

Forsvarsbygg

► Miljøsaneringsbeskrivelse

Prosjektnummer 100702

Kaserne Heistad, Skjold

Oppdragsnr.: 5197833 Dokumentnr.: 5197833-MSB-01 Versjon: J01 Dato: 2020-01-10



Oppdragsgiver: Forsvarsbygg
Oppdragsgivers kontaktperson: Ylva Sneve
Rådgiver: Norconsult AS, Løkkeveien 4A, NO-9510 Alta
Oppdragsleder: Ronny Nyheim
Fagansvarlig: Ronny Nyheim
Andre nøkkelpersoner: Steinar Amlo

J01	2020-01-10	For bruk	RoNyh	SAo	RoNyh
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

► Sammendrag

I forbindelse med renovering av kaserne Heistad på Skjold leir ved Øverbygd i Målselv kommune har Norconsult foretatt en kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i bygningen. Kartleggingen er oppsummert i denne miljøsaneringsbeskrivelsen. Bygningen er oppført i 1955 og har et areal på 2313 m², fordelt på fem etasjer inkludert kjeller og loft.

Bygningen inneholder moderate mengder bygningsdeler som inneholder helse- og miljøfarlige stoffer. Nedenfor er en kort oppsummering av de viktigste funnene i bygningen:

- Asbest: Gult linoleums gulvbelegg i peisestue inneholder Krysolit og Antofyllit. Brannrør er antatt å være asbestholdige.
- Flammehemmere: Cellegummi som rørisolasjon på noen vannrør kjeller og 1. etasjen samt som tetting i himlingsplater i korridorer.
- Ftalater: Vinyl gulvbelegg i hele bygningen. Flere av isolerglassvinduene i bygningen.
- Klorparafiner: De fleste isolerglassvinduene i bygningen.
- PCB: Funn i maling og betongtrapp (avrettingsmasse).
- Diverse EE-avfall – primært kabler og belysning, fordelingskap og el. tavler, samt pumper og teknisk utstyr.

Miljøsanering gjøres som første del av en riveprosess. Omfanget av en slik sanering er diskutert i kapittel 2. Bygningsdeler med innhold av farlige stoffer må ikke fjernes uten grunn pga. sitt innhold av farlige stoffer, men dersom de fjernes pga. utskifting, oppussing, rehabilitering eller riving skal de fjernes spesielt og leveres som farlig avfall.

Det er påvist asbest i linoleums gulvbelegg i peisestue. Bygningen er oppført i en periode (1955) da bruk av asbestholdige bygningsmaterialer var svært vanlig. Selv om det er gjort en grundig asbestkartlegging, kan det derfor fremdeles finnes uoppdaget asbest i bygningen, kanskje særlig i lukkede konstruksjoner (inne i vegger m. m., og under dagens/gårdagens gulvbelegg/-materialer). Det må derfor utvises spesiell aktsomhet ved all form for riving i bygningen.

Hvordan de forskjellige forekomstene av bygningsdeler med helse- og miljøfarlig stoff over grensen for farlig avfall skal fjernes er angitt i kapittel 4.

► Innhold

1	Innledning	6
1.1	Tiltaksbeskrivelse	6
1.2	Miljøkartlegging	6
1.3	Prøvetaking	7
1.4	Kontaktinformasjon	7
2	Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer	8
2.1	Asbest	8
2.2	Asbest og bly	9
2.3	Flammehemmere	10
2.4	Ftalater	11
2.5	Klorparafiner	12
2.5.1	<i>Isolerglassvinduer</i>	12
2.5.2	<i>Annet klorparafinholdig avfall</i>	12
2.6	PCB	12
2.6.1	<i>Overflatebehandlinger</i>	12
2.6.2	<i>Annet</i>	13
2.7	EE-avfall	13
2.8	Oppsummeringstabell farlig avfall	14
3	Andre observasjoner og bemerkninger	16
3.1	Asbestforekomster:	16
3.2	Metallisk bly	16
3.3	Dørpumper med olje	16
3.4	Nyere takpapp	16
4	Tunge rivemasser	17
4.1	Deponering	17
4.2	Nyttiggjøring av tunge rivemasser	18
4.2.1	<i>Spesifikt for dette prosjektet</i>	18
5	SHA	19
5.1	Eksponeringsrisiko før sanering	19
5.2	Spesielle SHA-forhold ved utførelse	19
6	Miljøsanering	20
6.1	Generelt om avfallshåndtering	20
6.2	Asbest	20
6.3	Bly	20
6.3.1	<i>Blyskjøter og blybeslag</i>	20
6.4	Flammehemmere	21

6.5	Ftalater	21
6.5.1	<i>Gulvbelegg og annen myk vinyl</i>	21
6.6	Klorparafiner	21
6.6.1	<i>Isolerglassruter</i>	21
6.6.2	<i>Fugemasse</i>	22
6.7	Maling og kjemikalier	22
6.8	PCB	22
6.8.1	<i>Maling</i>	22
6.8.2	<i>PCB-holdig betong/avrettingsmasse</i>	22
6.9	Elektrisk og elektronisk utstyr	23
Vedlegg A	Analyseresultater	24
Vedlegg B	Plantegninger	30
Vedlegg C	Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall	31
Vedlegg D	Analysebevis	38

1 Innledning

1.1 Tiltaksbeskrivelse

Kaserne Heistad på Skjold leir skal totalrenoveres. Alle innvendige og utvendige overflater fornyes/skiftes ut. Det skal i tillegg utføres oppgradering av VA-, EL- og VVS- anlegg.


Adresse:

Kaserne Heistad, Skold leir
9334 Øverbygd
GNR/BNR 81/18

Byggeår:

1955
Utskifting av vinduer i tidsrommet
1980 – 1990.
Renovering av plan 1 ifm.
kvinnetiltak i 2012.

Berørt areal:

2313 m²

Beskrivelse:

Den berørte bygningen er et vinkelformet bygg, der den ene siden utgjør en forlegningsblokk på fem etasjer inkludert kjeller og loft, og den andre siden utgjør en enkeetasjes bygning hvor det er felles oppholdsrom (peisestue).

Bygningen har pusset betongfasade. Innvendig er etasjeskillere og bærende konstruksjoner utført i plasstøpt betong. Det er også benyttet plasstøpte betongvegger for innvendig rominndeling.

1.2 Miljøkartlegging

Ved riving og rehabilitering skal det gjennomføres en miljøkartlegging og utarbeides en miljøsaneringsbeskrivelse (iht. krav i TEK17). Norconsult er engasjert for å foreta en kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i forbindelse med de forestående rivearbeidene. Miljøkartleggingen tar sikte på å registrere forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som kan bli berørt av rive- og rehabiliteringsarbeider. Funnene fra kartleggingen er oppsummert i denne beskrivelsen, hvor det er angitt hvordan forekomstene kan identifiseres, mengde og hvilke krav som gjelder for miljøsanering av forekomstene.

Selv om miljøkartleggingen tar sikte på å gi en så fullstendig oversikt som mulig, er det ofte ikke mulig å få registrert alle forekomster. Dette kan skyldes begrensninger knyttet til adgang, at bygget er i drift, eller at forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer ligger skjult i bygningskroppen eller på atypiske steder.

Miljøkartleggingen er gjennomført av Ronny Nyheim fra Norconsult AS, og befaring fant sted 6. november 2019. På befaringen deltok også Ylva Sneve fra Forsvarsbygg. Under kartleggingen ble ikke depoter, rom 014 A/C, B, D, E, F og G, besiktiget ellers fikk vi tilgang til alle rom som berøres av tiltaket.

Kartleggingen er basert på en visuell bedømmelse av bygningsmaterialene som skal rives. Under kartleggingen ble det foretatt mindre inngrep i materialene for prøvetaking og for å avdekke eventuelle forekomster av helse og miljøskadelige stoffer i bygningsmaterialene. Inngrepene ble foretatt ved hjelp av håndverktøy som kniver, hammer, meisel, brekkjern, skrujern og liknende.

Vedlegg C viser en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer som det generelt letes etter under en miljøkartlegging, hvor det er vanlig å finne disse stoffene og hvilke egenskaper som gjør at det er viktig at disse stoffene fjernes på en forsvarlig måte.

Rapporten omfatter ikke vurdering av grunnforurensning, muggsopp og andre sopper, skadedyr eller biologiske forurensninger som dueekskremerter, døde dyr og biologiske smitekilder.

Rapporten er gyldig i to år fra siste revisjonsdato. Dersom tiltaket skal gjennomføres senere enn to år etter siste revisjonsdato, må Norconsult kontaktes for å vurdere om det har vært endringer i lovverk eller kunnskapsnivå i bransjen som endrer konklusjonene i rapporten.

1.3 Prøvetaking

Under kartleggingen er det tatt ut materialprøver av en del materialer som er sendt til kjemisk analyse i laboratorium for verifikasjon/avkrefteelse av innhold av helse- og miljøfarlige stoffer. Analyseresultater er gjengitt i vedlegg Analyseresultater.

Enkelte forekomster finnes det så godt erfaringsgrunnlag på at er farlig avfall at det ikke blir vurdert som nødvendig med materialanalyser for å bekrefte dette. Disse forekomstene må håndteres som farlig avfall med mindre det kan vises med materialanalyser at konsentrasjonen av de aktuelle helse- og miljøfarlige stoffene er under stoffenes grense for farlig avfall som gitt av avfallsforskriften.

1.4 Kontaktinformasjon

Ansvarlig for utarbeidelse av miljøsaneringsbeskrivelsen:

Navn:	Ronny Nyheim
Telefon:	+47 951 27 742
E-post:	ronny.nyheim@norconsult.com
Postadresse:	Løkkeveien 4A, 9510 Alta

Oppdragsgiver:

Firma:	Forsvarsbygg
Kontaktperson:	Ylva Sneve
Telefon / epost:	+47 976 27 680 / ylva.sneve@forsvarsbygg.no
Postadresse:	Brakkerigg, Heggelia Leir, 9325 Bardufoss

2 Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer

Dette kapittelet inneholder en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer som har blitt registrert under miljøkartleggingen.


Dersom man under rivearbeidene skulle støte på helse- og miljøfarlige stoffer, må rivingen avbrytes. Stoffene må deretter fjernes forsvarlig og leveres som farlig avfall. Eventuelt kan ekspertise hentes inn for bekreftelse/ avkreftelse av om det faktisk er helse- og miljøfarlige stoffer.

2.1 Asbest

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Asbestholdige plater/isolasjon i eldre brannører av stål	Gjennomgående i hele bygningen.	ca. 5 stk. dører	




Obs! I forbindelse med bygningsdeler som inneholder asbest kan det være asbestholdig støv på tilstøtende bygningsdeler. Dette kan ha stor betydning for gjennomføring av arbeidet og avfallshåndtering. Dette er nærmere beskrevet i kap. 3.1

2.2 Asbest og bly




Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Asbestholdig gulvbelegg 3-lag med belegg, nederste laget (gult linoleumsbelegg) inneholder asbest og bly. Mulig at asbest kun finnes i svart belegglim.	Oppholdsrom, peisestue	ca. 95 m ²	

Obs! I forbindelse med bygningsdeler som inneholder asbest kan det være asbestholdig støv på tilstøtende bygningsdeler. Dette kan ha stor betydning for gjennomføring av arbeidet og avfallshåndtering. Dette er nærmere beskrevet i kap. 3.1

2.3 Flammehemmere

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Cellegummi i rørisolasjon.	Kjeller og 1. etasje, sannsynlig at mer kan finnes skjult.	ca. 50 lm.	
Cellegummi i rørisolasjon med bandasje.	Kjeller og 1. etasje, sannsynlig at mer kan finnes skjult.	ca. 150 lm.	
Cellegummiisolasjon langs himlingsplater	Korridor i 1., 2. og 3. etasje.	ca. 190 lm.	

2.4 Ftalater

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Vinyl/linoleums gulvbelegg (3-lag i korridor 75,4 m ²)	Gjennomgående i 1. etasje	ca. 350 m ²	
Vinyl/linoleums gulvbelegg (2-lag i korridor 75,4 m ²)	Gjennomgående i 2. etasje	ca. 340 m ²	
Vinyl/linoleums gulvbelegg (2-lag i korridor 75,4 m ²)	Gjennomgående i 3. etasje	ca. 340 m ²	
Vinyl/linoleums gulvbelegg (2-lag i undervisningsrom 84,3 m ²)	Gjennomgående i loft etasje	ca. 275 m ²	
SUM		ca. 1305 m²	

2.5 Klorparafiner

2.5.1 Isolerglassvinduer

Isolerglassvinduer produsert fra 1975 (1980 for utenlandske) til 1990 klassifiseres som klorparafinholdige.

Sted	Vindustype/ produsent	Produksjonsår/ måned	Antall
Kjeller	Nikopan	1985	4 stk.
1. etasje	Nikopan, Nicopan, Nicopane	1980-1991	36 stk.
2. etasje	Nikopan, Nicopan, Nicopane	1980-1991	26 stk.
3. etasje	Nikopan, Nicopan, Nicopane	1980-1991	32 stk.
Loft	Nikopan, Nicopan, Nicopane	1985-1991	10 stk.
Sum			106 stk.


2.5.2 Annet klorparafinholdig avfall

Det er ikke gjort funn av fugemasser, men med stor sannsynlighet kan det være brukt fugemasser mellom vinduer og dører mot tilsluttende vegger.

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Fugemasser	Rundt vinduer og dører.	600 lm.	-

2.6 PCB

2.6.1 Overflatebehandlinger

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Grå gulvmaling (prøve 3).	Depot i kjeller	ca. 20 m ²	

2.6.2 Annet

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Betong/avrettingsmasse	Trapper i begge trapperom.	To trapper, til kjeller og til loft.	

2.7 EE-avfall

Elektrisk utstyr kan inneholde en rekke forskjellige helse- og miljøfarlige stoffer. Disse stoffene skal ikke separeres fra utstyret under miljøsaneringen, men utstyret skal leveres helt og uskadd til behandlingsanlegg for EE-avfall, som sørger for at de helse- og miljøfarlige komponentene fjernes på en forsvarlig måte. EE-produkter er alle produkter og komponenter som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm og inkluderer også nødvendige deler for å avkjøle, oppvarme, beskytte m. m. disse produktene. EE-produkter er nærmere definert i avfallsforskriften § 1-3. Eksempler på produkter som er EE-avfall er beskrevet under EE-avfall i Vedlegg C. Alle EE-produkter skal leveres som EE-avfall når de kasseres.

Det estimeres å være ca. 1 tonn EE-avfall i bygningen.

2.8 Oppsummeringstabell farlig avfall

Stoff	Etg.	Sted	Type forekomst	Enhet	Mengde (ca.)	Miljøsaneringsbeskrivelse	Avfallsstoffnr.	EAL	
Asbest	Alle	Gjennomgående i bygning	Brannører	stk.	5	Asbestsanering	7250	*17 06 05	
Asbest og bly	1.	Peisestue	Linoleums gulvbelegg	m ²	95	Asbestsanering	7250	*17 06 05	
Flammehemmere	Kjeller	Gjennomgående i etasjen.	Rørisolasjon av cellegummi på rør	lm.	50	Rives av rør og lignende og puttes i plastsekker e.l.	7155	*17 06 03	
		1.	Gjennomgående i etasjen.	Rørisolasjon av cellegummi med bandasje på rør	lm.	150		7155	*17 06 03
		1., 2. og 3.	Korridor	Cellegummiisolasjon langs himlingsplater	lm.	190		7155	*17 06 03
Ftalater	Alle	Gjennomgående i etasjene.	Vinyl/linoleums gulvbelegg	m ²	1305	Rives normalt, men legges i egen container	7156	*17 02 04	
Klorparafiner	Alle	Fasader	Isolerglassvinduer som spesifisert i kap. 2.5.1.	stk.	106	Tas ut av veggen hele. Glasset må ikke knuse. Settes på bil eller i container. Under transport skal vinduene stå.	7158	*17 09 03	
	Alle	Fasader og innvendige vegger.	Fugemasse rundt dører og vinduer.	lm.	600	Fugemasse skjæres ut og legges i egnet beholder.	7159	*17 09 03	
Kjemikalier	Alle	Gjennomgående i etasjene.	Olje, maling, kjemikalier i flasker, bokser og kanner.	kg	100	Samles sammen og leveres i originalemballasjen. Viktig å ikke blande kjemikalier.	Div.	Div.	
PCB	Kjeller	Depot	Maling på gulv	m ²	20	PCB-sanering. Se kap. 6.8.1 for nærmere beskrivelse	7210	*17 01 06	
	Trapperom	Trapper	Betong/avrettingsmasse i trapp	stk.	To trapper, til kjeller og til loft.	Avrettingsmassen separeres fra betongen med egnet metode og samles i egnet beholder/container. Se kap. 6.8.2 for nærmere beskrivelse.	7210	*17 01 06	
Sink	Kjeller	Trapperom	Rørisolasjon, bend	stk.	2	Separeres fra rør, håndteres som farlig avfall.	7051	*17 09 03	

Stoff	Etg.	Sted	Type forekomst	Enhet	Mengde (ca.)	Miljøsaneringsbeskrivelse	Avfallsstoffnr.	EAL
EE-avfall	Alle	Hele bygningen	Kabelkanaler	lm.	150	Utstyret demonteres forsiktig og sorteres i følgende fraksjoner: <ul style="list-style-type: none"> • Lysstoffrør • Andre lyskilder • Kabler/ledninger • Små enheter • Store enheter • Hvite- og brunevarer 	a)	a)
			Trekkerør og div. el. bokser		Mengde ikke estimert			
			Røykvarslere	stk.	100			
			Lysstoffrør, sparepærer, kvikksølvdamppærer	stk.	220			
			Total mengde EE-avfall inkl. øvrig EE-avfall	tonn	1			
						Det er viktig at komponentene i EE-avfallet ikke knuses. Dette kan føre til at de helse- og miljøfarlige stoffene frigjøres.		
						Leveres til godkjent avfallsmottak som EE-avfall.		

Alt avfall leveres til godkjent avfallsmottak som farlig avfall med mindre annet er angitt.

a) = Deklareres ikke.

3 Andre observasjoner og bemerkninger

3.1 Asbestforekomster:

Det kan være asbeststøv i nærheten av enkelte asbestforekomster. Dette er asbeststøv fra monteringen av bygningsdelen eller som har blitt avgitt fra bygningsdelen i årenes løp.

3.2 Metallisk bly

Originale avløpsrør i støpejern i bygningen har blyskjøter. Det er også registrert blybeslag rundt piper etc.

Metallisk bly saneres ikke særskilt men leveres til metallgjenvinning. Det kan imidlertid være ønskelig å sortere i egne metallfraksjoner dersom man ønsker å holde fraksjonene rene for å oppnå best mulig pris.

3.3 Dørpumper med olje

Det er registrert dørpumper i bygningen. Disse kan inneholde mindre mengder hydraulikkolje. Dørpumpene leveres som metallavfall, på grunn av:

- Liten oljemengde per dørpumpe.
- Solid konstruksjon gjør at disse tåler riving, sortering, transport helt frem til omsmelting uten å gå i stykker.
- Oljen brenner likevel opp ved omsmelting.

3.4 Nyere takpapp

Takpapp uten PAH kan håndteres som ordinært avfall selv om oljeinnhold skulle vise seg å være over grensen for farlig avfall. Bakgrunnen er at bitumenavfall uten steinkulltjære er markert uten stjerne i EAL. På bakgrunn av byggeår og utseende er det ikke forventet at takpapp skal inneholde høye konsentrasjoner av PAH.

4 Tunge rivemasser

Det første man må ta stilling til ved vurdering av de tyngre rivemassene er om man ønsker å nyttiggjøre massene eller om man ikke har nyttig formål eller mulighet til å nyttiggjøre massene og derfor ønsker å deponere dem.

Bærekraft

Hele sju prosent av verdens totale CO₂-utslipp kommer fra betong. Nasjonal plan for bygge- og anleggsavfall sier at 70 % av avfall fra bygge- og anleggsvirksomhet (som ikke er miljøskadelig) skal gjenbrukes innen 2020. En stor andel av denne typen avfall er nettopp betong, og søkelys på gjenbruk av betong i rive- og ombyggingsprosjekter kan dermed ha betydelig innvirkning på de nasjonale og internasjonale målene om gjenbruk. I Norge blir i dag kun ca. 20 % av betong brukt på nytt. Potensialet er mye større, men krever god miljøkartlegging av de betongkonstruksjoner som skal gjenbrukes, samt planlegging for å finne prosjekter med behov for betongmassene.

Betongavfall kan resirkuleres for å lage ny betong, benyttes som fyllmasser i rivegroper eller/og grøfter, eller som drenerende masser i bærelag eller forsterkningslag i stedet for pukk.

4.1 Deponering

Betong, tegl og leca fra kommersiell riving er i utgangspunktet næringsavfall, og skal etter forurensningsloven §32 bringes til lovlig avfallsanlegg. I Norge er det tre avfallskategorier:

- Farlig avfall (deponikategori 1). Gjennomsnittskonsentrasjon av betong, puss og maling er over grensen for farlig avfall.
- Ordinært avfall (deponikategori 2). Gjennomsnittskonsentrasjon av betong, puss og maling er under grensen for farlig avfall.
- Inert avfall (deponikategori 3). Rene fraksjoner av betong, murstein, takstein og keramikk, eller blandinger av disse. Ved mistanke om forurensning skal avfallet testes iht. avfallsforskriften kap. 9. For organiske miljøgifter er det satt grenseverdi for innhold i faststoff, mens for metaller er det grenseverdier knyttet til utlekking. Mottakene kan ha egne regler i sine konsesjoner og mottakskriterier. Ved generelt lave konsentrasjoner kan det være verdt for entreprenør å sjekke om mottaket de ønsker å benytte kan ta imot massene som inerte masser.

I tillegg finnes det flere steder i landet mottak for rene masser. Betong som skal leveres til mottak for rene masser må ikke inneholde forurensninger med konsentrasjoner som overskrider normverdi og kan kun leveres til mottak med tillatelse etter forurensningsloven til å ta imot betong.

Avfallsmottakene bestemmer selv hvilke masser og hvilke typer avfall de ønsker å ta imot, og under hvilke vilkår. Her, og i rapporten for øvrig, er det kun tatt utgangspunkt i gjeldende regelverk på rapporteringstidspunkt. Entreprenør er ansvarlig for kontakten med mottaket og at levering foregår etter mottakets mottakskriterier.

4.2 Nyttiggjøring av tunge rivemasser

Dersom de tunge rivemassene (betong og tegl) kan brukes til nyttig formål og bruken ikke er i strid med forurensningsforbudet og forsøplingsforbudet, åpner regelverket for dette. Nyttig formål er typisk erstatning for masser som ellers måtte blitt tilført for å fylle igjen rivegrop, benyttes som bærelagsmasser til veier e.l.

Dersom konsentrasjonen av helse- og miljøfarlige stoffer er under forurensningsforskriftens normverdi, regnes det som at gjenbruk ikke medfører nevneverdig forurensning og massene kan nyttiggjøres. Slike masser omtales ofte som «ren betong» (kan også leveres til mottak for ren betong og som inert avfall).

Dersom konsentrasjon er over normverdi, og man har et ønske om å nyttiggjøre massene, kan det gjennomføres en vurdering for å vurdere om massene og planlagt formål er innenfor kriteriene satt av Miljødirektoratet for nyttiggjøring av tyngre bygningsmasser. Eventuelt hvilke tiltak som er nødvendig for at massene skal kunne nyttiggjøres.

Faktaark M-14, som gjenspeiler Miljødirektoratets forslag til nytt kapittel i avfallsforskriften, angir kriterier for når betong kan nyttiggjøres:

- Betong, tegl etc. i seg selv skal ikke inneholde konsentrasjon som overskrider grenseverdiene faktaarkets Tabell 1 (tilsvarer forurensningsforskriftens normverdier). Kun relevante parametere er nødvendig å analysere.
- Dersom betongen, teglen etc. er overflatebehandlet (maling, puss, avretning etc.) skal ikke konsentrasjon av PCB, bly, kadmium og kvikksølv overstige grenseverdiene i Tabell 2 i faktaarket (vist i Tabell 1 nedenfor). For øvrige forurensningsparametere er det ikke satt konsentrasjonsgrenser, men gjennomsnittskonsentrasjon av betong, puss, maling skal ikke overskride grenseverdiene i faktaarkets Tabell 1.
- I tillegg må armering, plast og annet avfall sorteres ut. Massene legges minst 1 m over høyeste grunnvannsstand, de skal ikke brukes i sjø eller myr og de må overdekkes med 0,5 m rene masser eller fast dekke som betong asfalt e.l. (fast dekke/overdekning ikke nødvendig om det er kun ren betong som gjenbrukes).

Tabell 1: Grenseverdier for maling, puss, avretting etc. i Tabell 2 i Faktaark M-14. for tyngre rivemasser som skal vurderes for nyttiggjøring (konsentrasjoner i mg/kg)*

Kadmium	Kvikksølv	Bly	Σ PCB ₇
< 40	< 40	< 1500	< 1

* Hentet fra Miljødirektoratets faktaark M-14.

Dersom kriteriene i faktaarket ikke oppfylles, er ikke massene egnet for slik nyttiggjøring. Mindre skjønsmessige vurderinger er imidlertid mulig. Hvis man ikke oppfylder kriteriene, men tror at nyttiggjøring likevel kan være et miljømessig godt tiltak, er det mulig å søke Miljødirektoratet om tillatelse.

4.2.1 Spesifikt for dette prosjektet

I dette prosjektet skal ikke betong og tegl rives.

5 SHA

5.1 Eksponeringsrisiko før sanering

I dette kapitlet belyses kort helserisiko for human eksponering for brukere av byggene slik materialbruk og konstruksjonene i bygget fremstår i dag.

Det har blitt funnet en rekke bygningsdeler som inneholder helse- og eller miljøfarlige stoffer som asbest (linoleums gulvbelegg), PCB (maling), klorparafiner (vinduer) m.m.

Vi kan ikke se at noen av disse forekomstene utgjør en fare for mennesker og omgivelsene.

5.2 Spesielle SHA-forhold ved utførelse

Rive- og miljøsaneringsarbeider er generelt ofte risikofylte da det er snakk om tungt maskinelt utstyr og tunge konstruksjoner som skal ned. Det forutsettes imidlertid at det som må regnes som standard arbeidsoperasjoner for bransjen er ivaretatt i den utførendes kvalitetssystem og arbeidsrutiner. Det legges også til grunn at ansvarlig for miljøsanering har kompetanse og utstyr til å gjennomføre miljøsanering uten at personell og omgivelser blir eksponert for helse- og miljøfarlige stoffer, og at avfall fra saneringen blir håndtert i tråd med denne miljøsaneringsbeskrivelsen. For eksempel asbestsanering er derfor i denne sammenhengen ikke ansett som en spesielt risikofylt arbeidssituasjon dersom arbeidene foregår under ellers gode arbeidsforhold. Dersom arbeidene f.eks. foregår i høyden, i en trang kulvert eller nærme trafikkert vei eller bane, vil imidlertid arbeidene vurderes som spesielt risikofylte.

Vi kan ikke se at det er noen spesielle vanskeligheter med å sanere de påviste forekomster.

Byggherre er ansvarlig for utarbeidelse av SHA-plan for rivearbeidene.

Hvis noen av disse forekomstene likevel ikke skal saneres under tiltaksarbeider i fremtiden i byggene, så skal forekomstene registreres i FDV-dokumentasjon for byggene.

6 Miljøsanering

6.1 Generelt om avfallshåndtering

Etter at forekomstene av farlig avfall er fjernet forsvarlig fra bygningene må de leveres inn til godkjent avfallsmottak for farlig avfall. Hvis stoffene oppbevares på byggeplassen, skal de låses inn eller på annen måte sikres mot uvedkommende. Alle de store avfallsgjenvinningsfirmaene har systemer og utstyr for sikker oppbevaring, henting, transport og levering av stoffene. Slike firmaer sørger for levering til de riktige sluttmottakere.

Tiltakshaver er øverste ansvarlige for avfallshåndteringen. I forbindelse med levering av sluttrapport når prosjektet er avsluttet er det krav om å dokumentere avfallshåndteringen. For ordinært avfall og lavforurensede masser skal kvittering fra avfalls- og gjenvinningsanlegg eller andre lovlige mottak vedlegges sluttrapporten. Farlig avfall deklarerer elektronisk på avfallsdeklarering.no. Ved gjenbruk skal egenerklæring fylles ut. Dokumentasjonen skal generelt vise:

- Dato.
- Bedriftsnavn på mottaker og avsender.
- Avfallstype.
- Mengde.

Riveentreprenøren er ansvarlig for å deklare alt farlig avfall, samt å skaffe dokumentasjon på levering av ordinært avfall og lavforurensede masser. Riveentreprenøren skal oppbevare og systematisere dokumentasjonen, og sette opp en samlet oversikt over endelige mengder og fraksjoner. Oversikten, samt den systematiserte dokumentasjonen, overleveres prosjektleder når miljøsanerings-/rivningsarbeidet er ferdig. Dersom det er vesentlige avvik fra avfallsplanen, må entreprenøren redegjøre for disse.

6.2 Asbest

Fjerning av asbest krever asbestsanering av firma med godkjenning fra Arbeidstilsynet. Arbeidet må utføres iht. forskrift om utførelse av arbeid.

6.3 Bly

6.3.1 Blyskjøter og blybeslag

Avløpsrør av støpejern har bly i skjøten. Hvis de skal rives, så saneres de ikke særskilt, da metallmottaket vil fragmentere rør og skille bly fra jern.

Blybeslag leveres som metall til godkjent metallmottak.

6.4 Flammehemmere

Rørisolasjonen rives av rørene og legges i plastsekker e.l.. Sekkene leveres til godkjent mottak for farlig avfall som farlig avfall med innhold av bromerte flammehemmere.

6.5 Ftalater

6.5.1 Gulvbelegg og annen myk vinyl

Gulvbelegg med ftalater rives på vanlig måte, men legges i egen container. Leveres til godkjent avfallsmottak som farlig avfall med ftalater.

6.6 Klorparafiner

6.6.1 Isolerglassruter

Fremgangsmåten for miljøsanering av klorparafinholdige isolerglassvinduer og -balkongdører er som beskrevet under:

1. Vinduene tas hele ut av veggen.
2. Vanligvis settes vinduene stående på en trepall og spikres fast/til hverandre med trelekter på skrå. Dette for å gjøre opplasting og håndtering av vinduene under transport og på mottaket så enkelt som mulig.
3. Vinduene settes i container eller rett på lastebil.
4. Glasset må ikke knuse under uttak eller transport.
5. Leveres til godkjent avfallsmottak som klorparafinholdig isolerglassvindu.



Figur 1: Slik kan vinduer og balkongdører klargjøres for transport.

6.6.2 Fugemasse

All synlig fugemasse må fjernes ved f.eks. skraping med kniv. Det er ikke påvist at klorparafiner vandrer inn i omkringliggende betong i samme grad som PCB gjør. Leveres til godkjent mottak for farlig avfall.

6.7 Maling og kjemikalier

Maling og kjemikalier samles inn og settes i egne kasser. Leveres i originalemballasjen til godkjent avfallsmottak som farlig avfall.

Ved deklarerer av avfallet er avfallskodene avhengig av hvilke typer maling og kjemikalier som er gjensatt.

6.8 PCB

6.8.1 Maling

Hvis man skal sanere malingen (altså separere den fra betongen), kan dette gjøres omtrent som følger. Sikkerhetstiltakene som er nødvendige overstiger til dels det som kreves ved asbestsanering. Dette skyldes at PCB er så vel helse- som miljøskadelig, og at malingsanering genererer PCB-holdig støv.

1. Etabler et helt lukket område, som ved asbestsanering.
2. Området settes under undertrykk.
3. Benytt lufttilførselsmasker, overtrekksdrakter og verneutstyr.
4. Separere malingen fra betongen (sliping/fresing/kjemisk).
5. Alt avfall og alt støv skal tas vare på, og er definert som PCB-holdig farlig avfall.
6. Da PCB trenger inn i tilliggende materiale må også de 2 øverste millimeterne av betongen fjernes.

For øvrig vises til publikasjon fra BNL/Fellesforbundet «Sanering av PCB-holdig maling».

6.8.2 PCB-holdig betong/avrettingsmasse

PCB er så vel helse- som miljøskadelig, og sanering av pusslaget vil generere mye fint PCB-holdig støv. Det gjøres oppmerksom på at PCB-holdig støv er svært helseskadelig, slik at slik sanering må skje fagmessig og med nødvendig personlig verneutstyr. Konsentrasjonen som er påvist av PCB i murpussen er høy, og det er viktig at omgivelsene skjermes mot eksponering fra finstøvet som genereres under rivingen av pusslaget.

Anbefalt fremgangsmåte for PCB-sanering:

1. Etabler et skjermet, lukket område rundt ytterveggene av bygget, som ved asbestsanering.
2. Området settes under undertrykk.
3. Benytt lufttilførselsmasker, overtrekksdrakter og verneutstyr.
4. Separer pusslaget fra betongen (sliping/fresing/mekanisk).
5. Alt avfall og alt støv skal tas vare på, og er definert som PCB-holdig farlig avfall.
6. PCB trenger inn i tilliggende materiale, og det 2 øverste millimeterne av betongen er trolig lavforurensede som følge av dette.
7. Det tas prøve av den gjenværende betongen for å dokumentere at denne ikke er farlig avfall.
8. Betongen håndteres videre som lavforurensede masser.

Ved valg av andre saneringsmetoder enn de som her er foreslått skal det gjøres en analyse av risiko for spredning av PCB-holdig støv før arbeidene iverksettes.

6.9 Elektrisk og elektronisk utstyr

Alt utstyr som leverer, leder eller forbruker elektrisk strøm er når det kasseres å anse som EE-avfall. Se for øvrig liste i Vedlegg C under EE-avfall. Hvite- og brunevarer settes i egne oppsamlingsenheter. Det resterende elektriske og elektroniske utstyret skal sorteres i fem klasser. Dette utstyret skal legges i oppsamlingsenhet av type som foreslått i Tabell 2.

Tabell 2: Innsamlingsgrupper for EE-avfall.

Nr.	Innsamlingsgruppe	Forslag til oppsamlingsutstyr
1	Lysrør	Lysrørkasse/ lysrørstube
2	Andre lyskilder	Tønne, kasse
3	Kabler og ledninger	Container, kasse, stykkgoods
4	Små enheter	Pallebur, shelter, europall m/karmer
5	Store enheter	Stykkgoods, ev. container

Alt EE-avfallet inklusive hvite- og brunevarer, leveres til godkjent mottak for EE-avfall. Ved behandling av alle typer kjølemøbler er det viktig at ikke kjøleribbene på baksiden av apparatet skades.

Vedlegg A Analyseresultater

Stoff	Enhet	1. Hvit takmaling	2. Malingsprøve UL	3. Malingsprøve grå gulv	4. Malingsprøve hvit vegg	5. Bend rørisolasjon trapperom	Nyttiggjøring av betongavfall Miljødirektoratet M14		Grense for farlig avfall	
							Betong	Maling Murpuss Avretting		
Asbest		-	-	-	-	n.d	-	-	0	
PCB-7	mg/kg	1,7	-	210	6,5	-	0,01	1	10	
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	1,1	3,5	1,2	1,3	1,8	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	0,024	0,053	0,42	0,068	6,8	1,5	40	1000
	Krom III	mg/kg	2,6	-	39	17	130	100 (tot)	-	1000
	Kobber	mg/kg	2,0	5,1	97	29	27	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	0,045	0,066	0,106	0,393	0,575	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	0,75	130	25	13	98	75	-	1000
	Bly	mg/kg	290	28	31	7,4	160	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	64	24	150	180	19000	200	-	2500
	Cr6+	mg/kg	<0,20		0,32	0,24	1,5	8	-	1000
	Kobolt	mg/kg	53	7,1	29	120	14			
Vanadium	mg/kg	4,1	10	15	20	64				

Ingen fargemarkering:
 For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)
 For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)
 n.d. = «not detected» (ikke påvist)

Grønn markering:
 «Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Gul markering:
 «Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

Rød markering / rød tekst
 Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

Stoff	Enhet	6. Betongprøve trapp	7. Grått vinylbelegg 1. lag	8. Grønt linoleumsbelegg 2. lag	9. Gult linoleumsbelegg 3. lag	10. Grønt linoleumsbelegg	Nyttiggjøring av betongavfall Miljødirektoratet M14		Grense for farlig avfall	
							Betong	Maling Murpuss Avretting		
Asbest		-	n.d	n.d	Krysotil og antofyllitt	n.d	-	-	0	
PCB-7	mg/kg	58	-	-	-	-	0,01	1	10	
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	4,0	<0,50	0,51	1,5	0,54	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	0,21	0,022	0,54	0,12	0,68	1,5	40	1000
	Krom III	mg/kg	28	<0,50	2,8	320	2,8	100 (tot)	-	1000
	Kobber	mg/kg	17	0,77	55	18	20	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	0,051	0,004	0,001	0,025	0,006	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	12	<0,50	1,7	5,0	2,3	75	-	1000
	Bly	mg/kg	160	0,55	87	3800	92	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	120	92	2900*	590	3100*	200	-	2500
	Cr6+	mg/kg	12	<0,20	<0,20	29	<0,20	8	-	1000
	Kobolt	mg/kg	11	0,067	0,44	0,63	0,35			
Vanadium	mg/kg	19	<2,0	<2,0	2,5	<2,0				

* Høy verdi skyldes bonevoks

Ingen fargemarkering: For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring) For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall) n.d. = «not detected» (ikke påvist)	Grønn markering: «Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)
Gul markering: «Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)	Rød markering / rød tekst Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

Stoff	Enhet	11. Rødt vinylbelegg 2. lag	12. Beige linoleumsbelegg 3. lag	13. Malingsprøve utvendig nedre del	14. Malingsprøve utvendig øvre del gul	15. Murpuss	Nyttiggjøring av betongavfall Miljødirektoratet M14		Grense for farlig avfall	
							Betong	Maling Murpuss Avretting		
Asbest		n.d	n.d	-	-	-	-	-	0	
PCB-7	mg/kg	-	-	-	-	0,043	0,01	1	10	
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	0,99	<0,50	1,5	3,0	2,5	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	0,033	0,52	1,0	0,28	0,32	1,5	40	1000
	Krom III	mg/kg	6,4	3,3	13	24	15	100 (tot)	-	1000
	Kobber	mg/kg	1,4	5,9	6,3	13	11	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	0,001	0,006	0,097	1,39	0,301	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	3,2	5,5	28	150	12	75	-	1000
	Bly	mg/kg	1,4	5,7	37	19	9,0	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	94	2600*	150	150	110	200	-	2500
	Cr6+	mg/kg	0,20	<0,20	<0,20	<0,20	0,74	8	-	1000
Kobolt	mg/kg	0,26	0,77	1,9	6,2	4,7				
Vanadium	mg/kg	4,2	2,4	110	10	15				

* Høy verdi skyldes bonevoks

Ingen fargemarkering: For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring) For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall) n.d. = «not detected» (ikke påvist)	Grønn markering: «Lav-forurenset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)
Gul markering: «Lav-forurenset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)	Rød markering / rød tekst Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

Stoff	Enhet	16. Betongprøve utvendig	17. Beige linoleumsbelegg 2. lag	18. Grønt linoleumsbelegg	19. Grønt linoleumsbelegg 1. lag	20. Gult linoleumsbelegg 2. lag nederst	Nyttiggjøring av betongavfall Miljødirektoratet M14		Grense for farlig avfall	
							Betong	Maling Murpuss Avretting		
Asbest		-	Ikke påvist	Ikke påvist	Ikke påvist	Ikke påvist	-	-	0	
PCB-7	mg/kg	0,38	-	-	-	-	0,01	1	10	
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	2,3	<0,50	<0,50	<0,50	0,81	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	0,14	0,46	0,34	0,30	0,51	1,5	40	1000
	Krom III	mg/kg	13	3,3	26	2,6	9,1	100 (tot)	-	1000
	Kobber	mg/kg	11	26	40	36	5,0	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	0,055	0,002	<0,001	0,007	0,004	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	12	2,1	2,3	1,5	3,4	75	-	1000
	Bly	mg/kg	6,8	140	100	5,9	220	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	260	2800*	3100*	2600*	2100	200	-	2500
	Cr6+	mg/kg	0,42	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	8	-	1000
Kobolt	mg/kg	4,8	6,1	3,8	0,32	0,58				
Vanadium	mg/kg	14	<2,0	<2,0	<2,0	4,7				

* Høy verdi skyldes bonevoks

Ingen fargemarkering: For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring) For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall) n.d. = «not detected» (ikke påvist)	Grønn markering: «Lav-forurensset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)
Gul markering: «Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)	Rød markering / rød tekst Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

Stoff	Enhet	21. Gult linoleumsbelegg	22. Bend isolasjon	23. Malingsprøve grå gulv	24. Betongprøve vegg	25. Betongprøve gulv (gult)	Nyttiggjøring av betongavfall Miljødirektoratet M14		Grense for farlig avfall	
							Betong	Maling Murpuss Avretting		
Asbest		Ikke påvist	Ikke påvist	-	-	-	-	-	0	
PCB-7	mg/kg	-	-	0,54	0,056	0,14	0,01	1	10	
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	<0,50	0,75	<0,50	3,5	1,9	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	0,53	0,16	0,14	0,037	0,063	1,5	40	1000
	Krom III	mg/kg	1,7	2,5	11	14	19	100 (tot)	-	1000
	Kobber	mg/kg	3,9	5,5	770	10	10	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	<0,001	0,002	0,019	0,002	0,003	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	1,3	1,8	12	10	12	75	-	1000
	Bly	mg/kg	61	4,4	41	4,0	12	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	3300*	160	270	81	32	200	-	2500
	Cr6+	mg/kg	<0,20	<0,20	<0,20	2,4	4,7	8	-	1000
Kobolt	mg/kg	0,28	1,3	72	4,3	6,7				
Vanadium	mg/kg	<2,0	3,6	4,5	17	23				

* Høy verdi skyldes bonevoks

Ingen fargemarkering: For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring) For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall) n.d. = «not detected» (ikke påvist)	Grønn markering: «Lav-forurenset» (inert/ordinært avfall), men egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)
Gul markering: «Lav-forurenset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)	Rød markering / rød tekst Konsentrasjon overskrider grense for farlig avfall. Se kap. 6 for håndtering.

Miljøsaneringsbeskrivelse

Prosjektnummer 100702

Oppdragsnr.: 5197833 Dokumentnr.: 5197833-MSB-01 Versjon: J01

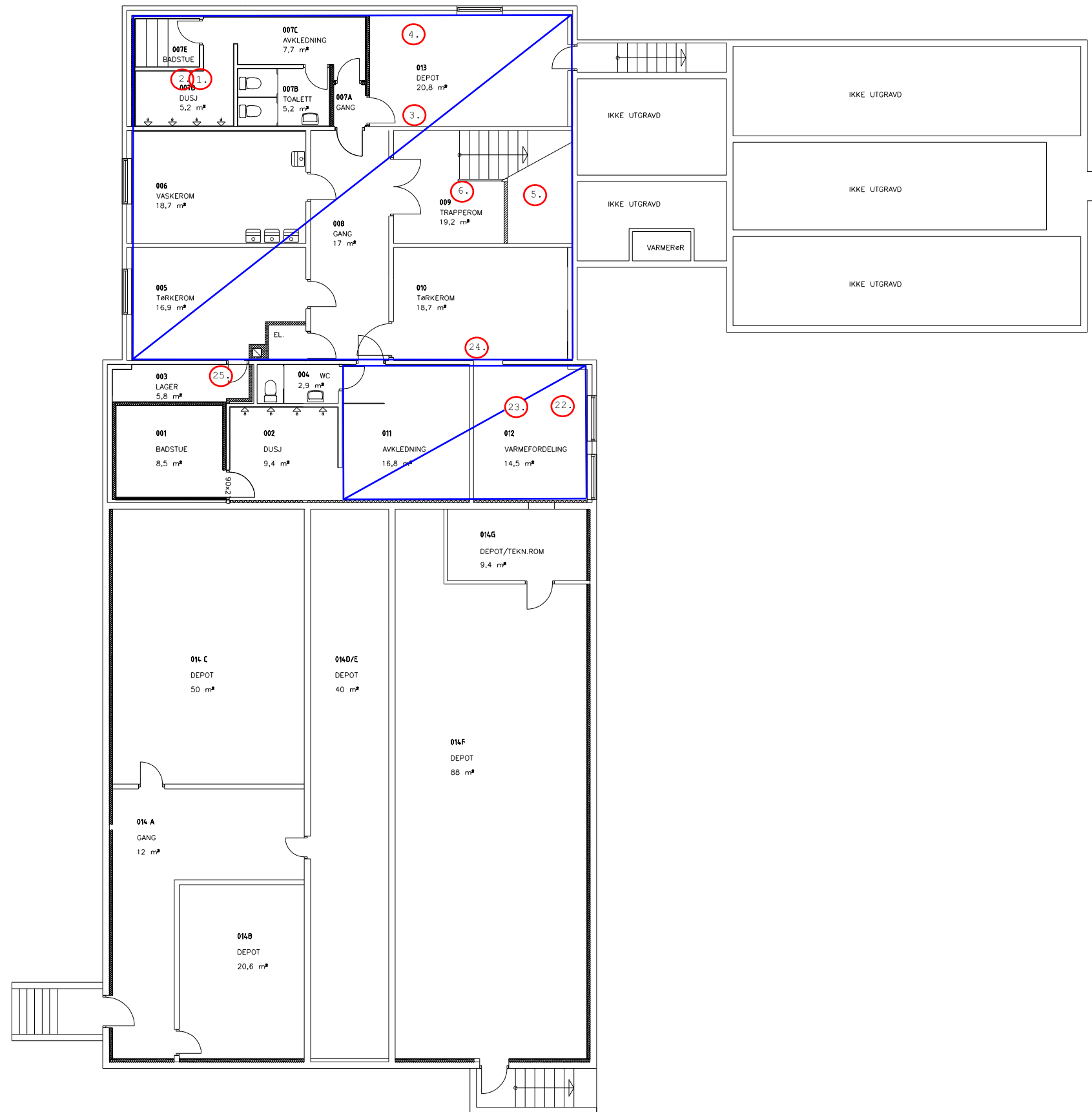


Vedlegg B Plantegninger

- Asbest- og blyholdig linoleumsbelegg
- Rom som inneholder brommede flammehemmere

MATERIALPRØVER:

- 1. - Hvit takmaling
- 2. - Malingsprøve UL
- 3. - Malingsprøve grå gulv
- 4. - Malingsprøve hvit vegg
- 5. - Bend rørisolasjon trapperom
- 6. - Betongprøve trapp
- 7. - Grått vinylbelegg 1. lag
- 8. - Grønt linoleumsbelegg 2. lag
- 9. - Gult linoleumsbelegg 3. lag
- 10. - Grønt linoleumsbelegg
- 11. - Rødt vinylbelegg 2. lag
- 12. - Beige linoleumsbelegg 3. lag
- 13. - Malingsprøve utvendig nedre del
- 14. - Malingsprøve utvendig øvre del gul
- 15. - Murpuss
- 16. - Betongprøve utvendig
- 17. - Beige linoleumsbelegg 2. lag
- 18. - Grønt linoleumsbelegg
- 19. - Grønt linoleumsbelegg 1. lag
- 20. - Gult linoleumsbelegg 2. lag nederst
- 21. - Gult linoleumsbelegg
- 22. - Bend isolasjon
- 23. - Malingsprøve grå gulv
- 24. - Betongprøve vegg
- 25. - Betongprøve gulv (gult)



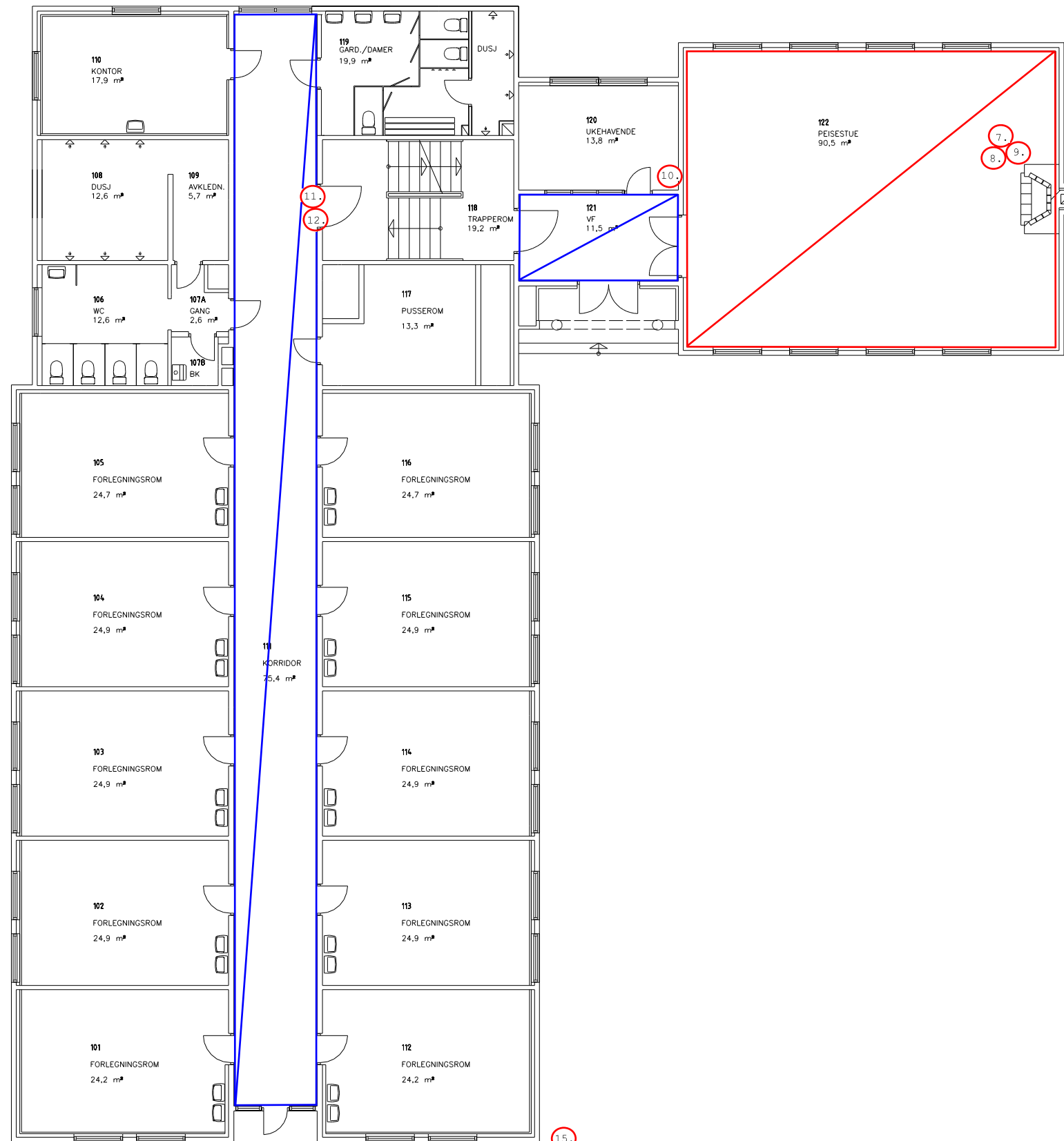
PLAN KJELLER
1:75

J01	10.01.2020	For bruk	RoNyhSAo	RoNyh
Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeider	Fagkontroll
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsgjøreren beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrækning enn formålet tilsier.			Målestokk 1:75	
Kaserne Heistad				
Forsvarsbygg Kjeller Plantegning				
Norconsult	Oppdragsnummer 5197833	Tegningsnummer M 20 U1 01	Revisjon J01	

- Asbest- og blyholdig linoleumsbelegg
- Rom som inneholder brommede flammehemmere

MATERIALPRØVER:

1. - Hvit takmaling
2. - Malingsprøve UL
3. - Malingsprøve grå gulv
4. - Malingsprøve hvit vegg
5. - Bend rørisolasjon trapperom
6. - Betongprøve trapp
7. - Grått vinylbelegg 1. lag
8. - Grønt linoleumsbelegg 2. lag
9. - Gult linoleumsbelegg 3. lag
10. - Grønt linoleumsbelegg
11. - Rødt vinylbelegg 2. lag
12. - Beige linoleumsbelegg 3. lag
13. - Malingsprøve utvendig nedre del
14. - Malingsprøve utvendig øvre del gul
15. - Murpuss
16. - Betongprøve utvendig
17. - Beige linoleumsbelegg 2. lag
18. - Grønt linoleumsbelegg
19. - Grønt linoleumsbelegg 1. lag
20. - Gult linoleumsbelegg 2. lag nederst
21. - Gult linoleumsbelegg
22. - Bend isolasjon
23. - Malingsprøve grå gulv
24. - Betongprøve vegg
25. - Betongprøve gulv (gult)



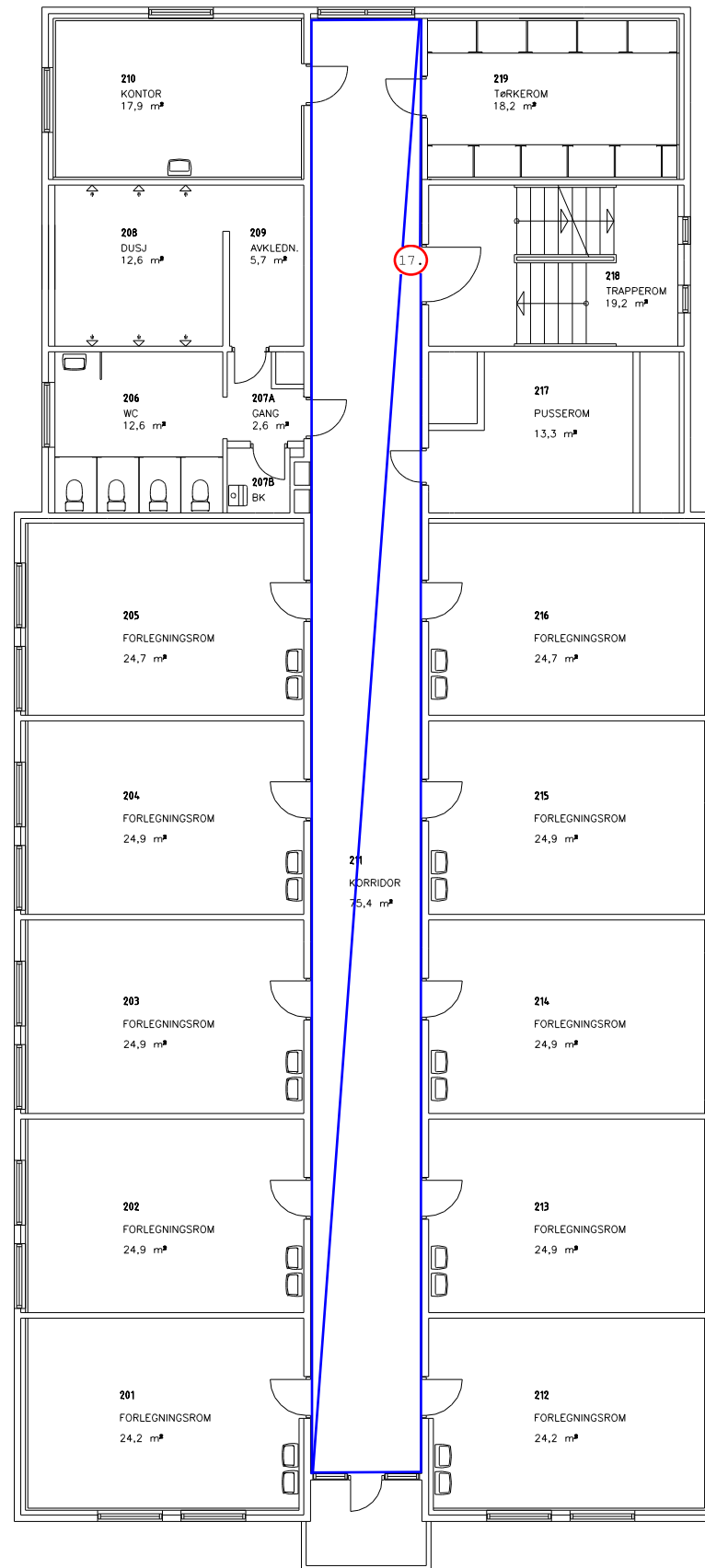
PLAN 1. ETASJE
1:75

J01	10.01.2020	For bruk	RoNyhSAo	RoNyh
Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeider	Fagkontroll
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsgjøreren beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrækning enn formålet tilsier.			Målestokk	
Kaserne Heistad			1:75	
Forsvarsbygg 1. Etasje Plantegning				
Norconsult		Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
		5197833	M 20 01 01	J01

- Asbest- og blyholdig linoleumsbelegg
- Rom som inneholder brommede flammehemmere

MATERIALPRØVER:

- 1. - Hvit takmaling
- 2. - Malingsprøve UL
- 3. - Malingsprøve grå gulv
- 4. - Malingsprøve hvit vegg
- 5. - Bend rørisolasjon trapperom
- 6. - Betongprøve trapp
- 7. - Grått vinylbelegg 1. lag
- 8. - Grønt linoleumsbelegg 2. lag
- 9. - Gult linoleumsbelegg 3. lag
- 10. - Grønt linoleumsbelegg
- 11. - Rødt vinylbelegg 2. lag
- 12. - Beige linoleumsbelegg 3. lag
- 13. - Malingsprøve utvendig nedre del
- 14. - Malingsprøve utvendig øvre del
- 15. - Murpuss
- 16. - Betongprøve utvendig
- 17. - Beige linoleumsbelegg 2. lag
- 18. - Grønt linoleumsbelegg
- 19. - Grønt linoleumsbelegg 1. lag
- 20. - Gult linoleumsbelegg 2. lag nederst
- 21. - Gult linoleumsbelegg
- 22. - Bend isolasjon
- 23. - Malingsprøve grå gulv
- 24. - Betongprøve vegg
- 25. - Betongprøve gulv (gult)



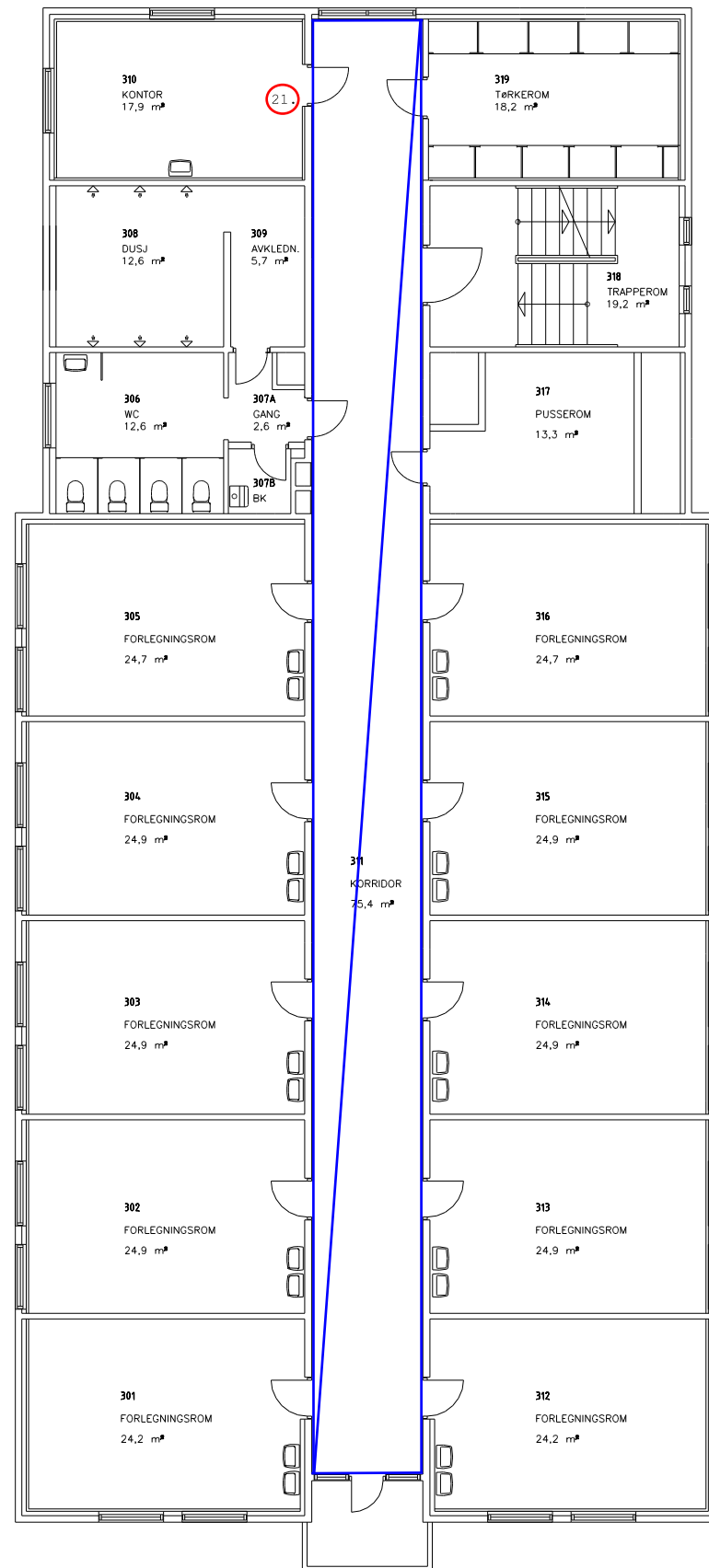
PLAN 2. ETASJE
1:75

J01	10.01.2020	For bruk	RoNyhSAo	RoNyh
Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeider	Fagkontroll
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsgjæveren beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.			Målestokk 1:75	
Kaserne Heistad Forsvarsbygg 2. Etasje Plantegning				
Norconsult		Oppdragsnummer 5197833	Tegningsnummer M 20 02 01	Revisjon J01

- Asbest- og blyholdig linoleumsbelegg
- Rom som inneholder brommede flammehemmere

MATERIALPRØVER:

1. - Hvit takmaling
2. - Malingsprøve UL
3. - Malingsprøve grå gulv
4. - Malingsprøve hvit vegg
5. - Bend rørisolasjon trapperom
6. - Betongprøve trapp
7. - Grått vinylbelegg 1. lag
8. - Grønt linoleumsbelegg 2. lag
9. - Gult linoleumsbelegg 3. lag
10. - Grønt linoleumsbelegg
11. - Rødt vinylbelegg 2. lag
12. - Beige linoleumsbelegg 3. lag
13. - Malingsprøve utvendig nedre del
14. - Malingsprøve utvendig øvre del
15. - Mur puss
16. - Betongprøve utvendig
17. - Beige linoleumsbelegg 2. lag
18. - Grønt linoleumsbelegg
19. - Grønt linoleumsbelegg 1. lag
20. - Gult linoleumsbelegg 2. lag nederst
21. - Gult linoleumsbelegg
22. - Bend isolasjon
23. - Malingsprøve grå gulv
24. - Betongprøve vegg
25. - Betongprøve gulv (gult)



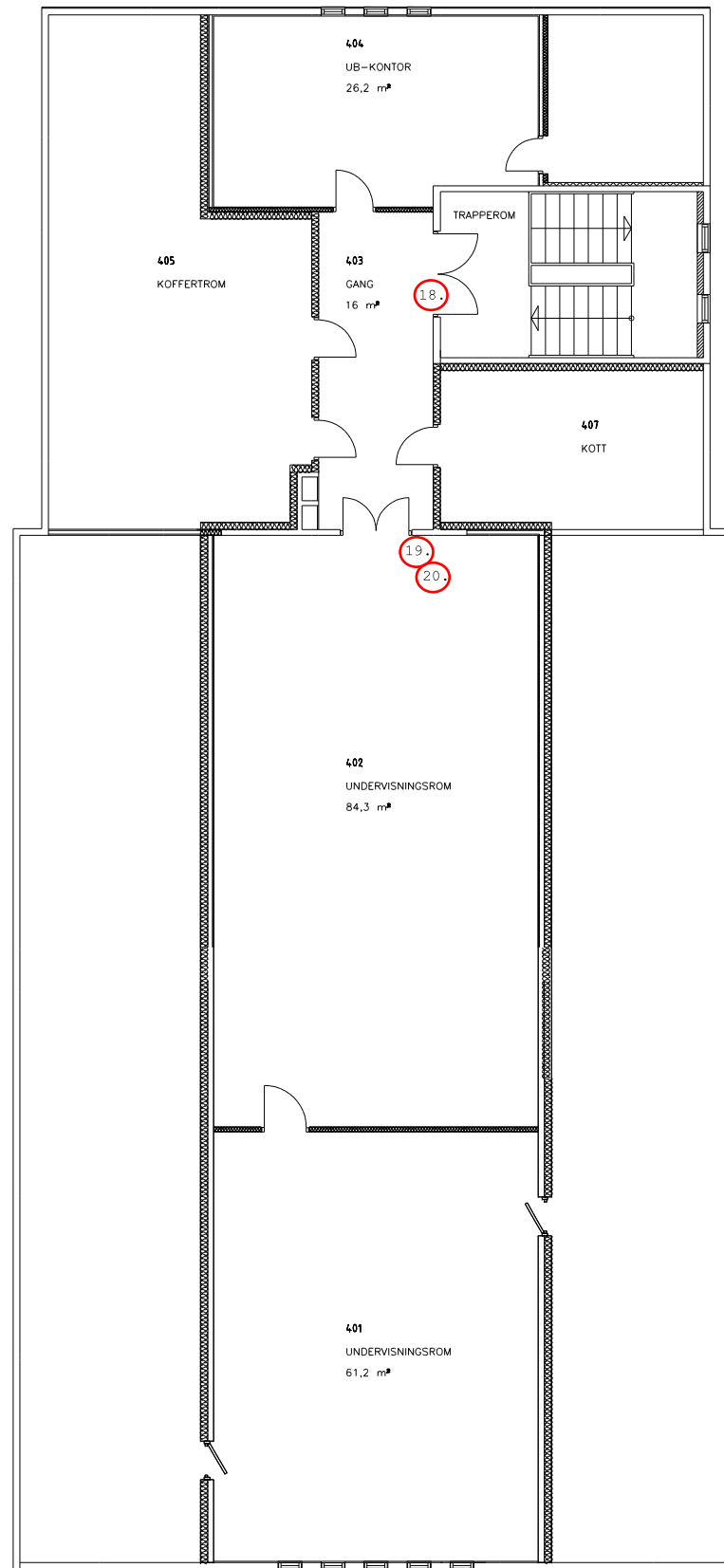
PLAN 3. ETASJE
1:75

J01	10.01.2020	For bruk	RoNyhSAo	RoNyh
Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeider	Fagkontroll
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsgjøreren beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.			Målestokk 1:75	
Kaserne Heistad				
Forsvarsbygg 3. Etasje Plantegning				
Norconsult		Oppdragsnummer 5197833	Tegningsnummer M 20 03 01	Revisjon J01

- Asbest- og blyholdig linoleumsbelegg
- Rom som inneholder brommede flammehemmere

MATERIALPRØVER:

1. - Hvit takmaling
2. - Malingsprøve UL
3. - Malingsprøve grå gulv
4. - Malingsprøve hvit vegg
5. - Bend rørisolasjon trapperom
6. - Betongprøve trapp
7. - Grått vinylbelegg 1. lag
8. - Grønt linoleumsbelegg 2. lag
9. - Gult linoleumsbelegg 3. lag
10. - Grønt linoleumsbelegg
11. - Rødt vinylbelegg 2. lag
12. - Beige linoleumsbelegg 3. lag
13. - Malingsprøve utvendig nedre del
14. - Malingsprøve utvendig øvre del gul
15. - Murpuss
16. - Betongprøve utvendig
17. - Beige linoleumsbelegg 2. lag
18. - Grønt linoleumsbelegg
19. - Grønt linoleumsbelegg 1. lag
20. - Gult linoleumsbelegg 2. lag nederst
21. - Gult linoleumsbelegg
22. - Bend isolasjon
23. - Malingsprøve grå gulv
24. - Betongprøve vegg
25. - Betongprøve gulv (gult)



PLAN LOFT
1:75

J01	10.01.2020	For bruk	RoNyhSAo	RoNyh
Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeider	Fagkontroll
Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som fremgår nedenfor. Opphavsretten tilhører Norconsult AS. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsgjøreren beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.			Målestokk	1:75
Kaserne Heistad				
Forsvarsbygg				
Loft				
Plantegning				
Norconsult		Oppdragsnummer	Tegningsnummer	Revisjon
		5197833	M 20 04 01	J01

Vedlegg C Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall

I dette vedlegget er det gitt en oversikt over helse- og miljøfarlige stoffer og avfall som det letes etter under en miljøkartlegging. Det kan også finnes andre stoffer i materialene enn de som er nevnt her. Avfallsforskriften beskriver hvilke kriterier som gjør at avfall skal betraktes som farlig avfall og hvilke grenseverdier som er gjeldende.

Asbest Omfatter blant annet krysotil (hvit asbest), amositt (brun asbest) og krokidolitt (blå asbest)	Avfallsstoffnummer: 7250
Bruksområder: Bygningsplater, himlingsplater, rørisolasjon, gulvbelegg, lim, sparkelmasse mm.	H-setninger/Farlige egenskaper: H350 Kan forårsake kreft.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> Byggforskserien, byggforvaltning 773.340 «Asbestforekomster i bygninger, påvisning og prøvetaking» Byggforskserien, byggforvaltning 773.341 «Tiltak mot asbest i bygninger» Forskrift om asbest, FOR-2005-04-26-362 Arbeidstilsynets publikasjoner. Bestillingsnr. 235 Forskrifter om asbest. Bestillingsnr. 458 Asbestrisiko i byggebransjen 	Grense for farlig avfall: Påvist asbest.

Antimon Omfatter blant annet antimontrioksid (Sb_2O_3).	Avfallsstoffnummer: Ukjent
Bruksområder: Flammehemmer i bl.a. cellegummiisolasjon og teltduker	H-setninger/Farlige egenskaper: H411 Giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. H351 Mistenkes for å kunne forårsake kreft (Sb_2O_3).
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> Miljøstyrelsen, Miljøprosjekt nr. 892, 2004, Antimon - forbrug, spredning og risiko. 	Grense for farlig avfall: 10.000 mg/kg for Sb_2O_3

Bly	Avfallsstoffnummer: Blybatterier: 7092 Maling: 7051
Bruksområder: Skjøter i støpejernsrør, beslag, batterier	H-setninger/Farlige egenskaper: H350 Kan forårsake kreft. H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bly/ 	Grense for farlig avfall: 1000 mg/kg for bly(II)klorid, bly(IV)oksid, blyulfokramatgul, blykromat, blyulfomobybdtkromat 2500 mg/kg for de fleste andre blyforbindelser.
Bromerte flammehemmere Pentabromdifenyleter (pentaBDE), oktabromdifenyleter (oktaBDE), dekabromdifenyleter (dekaBDE), Tetrabrombisfenol A (TBBPA), heksabromsyklododekan (HBCDD) definert som prioriterte stoffer	Avfallsstoffnummer: 7155
Bruksområder: Rørisolasjon av cellegummi, spesielle isoporplater, impr. tekstiler/tepper	H-setninger/Farlige egenskaper: H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Bromerte-flammehemmere/ 	Grense for farlig avfall: For oktaBDE 3000 mg/kg For de andre fire: 2500 mg/kg
Etylenglykol	Avfallsstoffnummer: 7152
Bruksområder: Kjøleanlegg, gatevarmeanlegg, varmpumpeløsninger	H-setninger/Farlige egenskaper: H302 Farlig ved svelging.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.helsedirektoratet.no/giftinfo/kjemikalier/etylenglykol__frostv_ske__50514 	Grense for farlig avfall: 25 %

Ftalater Di-(2-etylheksyl)ftalat (DEHP), butylbensylftalat (BBP) og di-n-butylftalat (DBP) definert som helse- og miljøskadelige.	Avfallsstoffnummer: 7156
Bruksområder: Gulvbelegg, gulvlister, plastlister, takfolie, kabelkanaler, vinyl foldevegger, skaiseter, isolérglasslim i vinduer, gummilister i glassvegger kontorer (kontorfronter mot korridor), fugemasser.	H-setninger/Farlige egenskaper: H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Ftalater/ 	Grense for farlig avfall: 3000 mg/kg DEHP 2500 mg/kg BBP 3000 mg/kg DBP 2500 mg/kg DIDP 225.000 mg/kg DINP
Halon	Avfallsstoffnummer: 7230
Bruksområder: Brannslukningsanlegg.	H-setninger/Farlige egenskaper: H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/Tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreduerende-stoffer/Halon/ 	Grense for farlig avfall: Alltid farlig avfall.
Kadmium	Avfallsstoffnummer: Vanligvis EE-avfall (retursystem).
Bruksområder: Oppladbare batterier i for eksempel nødlysarmaturer, alarmanlegg o.l.	H-setninger/Farlige egenskaper: H340 Kan forårsake genetiske skader. H350 Kan forårsake kreft.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kadmium/ 	Grense for farlig avfall: 1000 mg/kg

KFK-, HKFK og HFK-gasser KFK-11, -12, -13; HKFK-22, -141b, 142b; HFK 134a, -152a	Avfallsstoffnummer: 7157
Bruksområder: Kjøleanlegg, isvannsanlegg, kjøleenheter, kjølebatterier, isolasjonsmaterialer (XPS og PUR)	H-setninger/Farlige egenskaper: H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/tema/Klima/Ozonlaget/Ozonreducerende-stoffer/KFK/ 	Grense for farlig avfall: 1000 mg/kg KFK-11, -12, -13 1000 mg/kg HKFK-22, -141b, 142b

Klorparafiner Kortkjedete (SCCP) C10-13, mellomkjedete (MCCP) C14-17	Avfallsstoffnummer: Klorparafinholdig isolerglassruter: 7158 Klorparafinholdig avfall: 7159
Bruksområder: Gummilister og isolérglasslim i isolerglassvinduer, fugemasse, vinyl gulvbelegg.	H-setninger/Farlige egenskaper: H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Klorerte-parafiner/ 	Grense for farlig avfall: 2500 mg/kg SCCP 2500 mg/kg MCCP

CCA-impregnert trevirke Krom-, kobber-, arsenholdig impregneringsmiddel	Avfallsstoffnummer: 7098
Bruksområder: Trykkimpregnert trevirke	H-setninger/Farlige egenskaper: H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Arsen/ 	Grense for farlig avfall: Alltid farlig avfall.

Kvikksølv	Avfallsstoffnummer: 7081
Bruksområder: Lysstoffrør og sparepærer, elektroniske komponenter ("elektrobokser"), gamle trykk- og temperaturfølere, vannlåser	H-setninger/Farlige egenskaper: H300 Dødelig ved svelging. H330 Dødelig ved innånding. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Kvikksolv/ 	Grense for farlig avfall: 1000 mg/kg

Olje, maling kjemikalier	Avfallsstoffnummer: 7023 Drivstoff og fyringsolje. 7051-7053 Maling, ulike typer. 7055 Spraybokser. 7041, 7042 Organiske løsemidler.
Bruksområder: Gjensatte rester, olje- og kjemikalietanker	H-setninger/Farlige egenskaper: Avhengig av produkt.
Referanser: • Avfallsforum Rogaland, avfallstyper, farlig avfall	Grense for farlig avfall: Alltid farlig avfall.

PAH Polyaromatiske hydrokarboner	Avfallsstoffnummer: Maling 7051
Bruksområder: Takpapp, membraner, lim, rørisolasjon, tjærekabler, sotrester, maling	H-setninger/Farlige egenskaper: H335 Kan forårsake irritasjon av luftveiene. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: • http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PAH/	Grense for farlig avfall: 1000 mg/kg PAH-16

PCB Polyklorerte bifenylar	Avfallsstoffnummer: PCB og PCT-holdig avfall: 7210 PCB-holdige isolerglassruter: 7211
Bruksområder: Kondensatorer i lysrørrarmaturer og annet elektrisk materiell, fugemasser, lim i isolerglassvinduer, maling, påstøp og murpuss	H-setninger/Farlige egenskaper: H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.
Referanser: • http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PCB/	Grense for farlig avfall: 10 mg/kg PCB-7

PCP Pentaklorfenol	Avfallsstoffnummer: 7151
Bruksområder: Baderomspanel	H-setninger/Farlige egenskaper: H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/Pentaklorfenol-PCP/ 	Grense for farlig avfall: 2500 mg/kg

PFOS Perfluoroktylsulfonat	Avfallsstoffnummer: Ukjent
Bruksområder: AFFF-skum	H-setninger/Farlige egenskaper: H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.miljostatus.no/Tema/Kjemikalier/Noen-farlige-kjemikalier/PFOS-PFOA-og-andre-PFCs/ 	Grense for farlig avfall: 3000 mg/kg

Sink	Avfallsstoffnummer: 7051 Maling
Bruksområder: Maling	H-setninger/Farlige egenskaper: H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> http://www.atsdr.cdc.gov/substances/toxsubstance.asp?toxid=54 	Grense for farlig avfall: 2500 mg/kg

EE-avfall	Avfallsstoffnummer: EE-avfall er, med noen unntak, ikke farlig avfall.
Bruksområder: Transformatorer, lysrør og sparepærer, el-tavler, glødelamper, sikringsskap, vifter, styretavler, styringsbokser, telefonsentraler, hvitevarer, brunevarer, el-motorer, batterier av alle slag, lyskastere, lamper, lysrørrarmaturer, kjøleanlegg, PCer, telefoner, røykdetektorer/-varslere, lamper, kabler og ledninger, stikkontakter, brytere, koblingsbokser, trekkerør, varmtvannsberedere, elektrisk varmeovner mm.	H-setninger/Farlige egenskaper: Avhengig av forbindelse
Referanser: <ul style="list-style-type: none">http://www.miljostatus.no/Tema/Avfall/Avfall-og-gjenvinning/Avfallstyper/EE-avfall/	Grense for farlig avfall: Alt elektrisk- og elektronisk avfall leveres som EE-avfall

Vedlegg D Analysebevis

**EUROFINS ENVIRONNEMENT TESTING
NORWAY AS**
rapport.moss.miljo@eurofins.no

Mollebakken 50

PB 3055

NO-1538 MOSS

ASBESTOS BULK SAMPLE ANALYTICAL REPORT

Analysis report N°: AR-19-RI-686349-01

Folder N° 19RI080821

Folder reference: NORWEGIA EUNOMO-00051924 RUSH

Version date: 06/12/2019 4:45

Reception date: 05/12/2019

Page: 1/3

Analysis date: 05/12/2019

Spl. N°	Customer reference	Layer visual description	Used technique	Preparation		Results
				Nb	Type	
001	439-2019-12040257 - Bend rørisolasjon trapperom - 5	Paintwork-type material (beige) ; material (fibrous) (different colors) ; black flexible bituminous material	TEM	1	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected
002	439-2019-12040258 - Grått vinylbelegg 1. lag - 7	Flexible floor tile-type material (grey)	TEM	1	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected
		Adhesive-type material (yellow)	TEM	1	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected
003	439-2019-12040259 - Grønt linoleumsbelegg 2. lag - 8	Flexible floor tile-type material (fibrous) (grey) ; adhesive-type material (yellow)	TEM	1	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected
004	439-2019-12040260 - Gult linoleumsbelegg 3. lag - 9	Semi-hard floor-tile material (yellow)(i)	TEM	1	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	Anthophyllite-type, chrysotile-type asbestos fibres
		Adhesive-type material (yellow) ; flexible material (fibrous) (beige) ; semi-hard material (grey)(ii)	TEM	1	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected
005	439-2019-12040261 - Grønt linoleumsbelegg - 10					

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

ASBESTOS BULK SAMPLE ANALYTICAL REPORT

Analysis report N°: AR-19-RI-686349-01

Version date: 06/12/2019 4:45

Page:2/3

Folder N° 19RI080821

Reception date: 05/12/2019

Analysis date: 05/12/2019

Folder reference: NORWEGIA EUNOMO-00051924 RUSH

Spl. N°	Customer reference	Layer visual description	Used technique	Preparation		Results
				Nb	Type	
		Flexible floor tile-type material (fibrous) (grey) ; adhesive-type material (yellow) ; semi-hard levelling material (grey)	TEM	1	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected
006	439-2019-12040262 - Rødt vinylbelegg 2. lag - 11	Flexible floor tile-type material (orange)	TEM	1	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected
		Flexible floor tile-type material (orange) in traces ; adhesive-type material (yellow) ; semi-hard material (grey)	TEM	1	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected
007	439-2019-12040263 - Beige linoleumsbelegg 3. lag - 12	Flexible material (transparent) ; flexible floor tile-type material (fibrous) (beige) ; adhesive-type material (yellow) ; semi-hard levelling material (grey)	TEM	1	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected
008	439-2019-12040264 - Beige linoleumsbelegg 2. lag - 17	Adhesive-type material (yellow) ; flexible floor tile-type material (fibrous) (beige) ; flexible material (transparent)	TEM	1	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected
009	439-2019-12040265 - Grønt linoleumsbelegg - 18	Paintwork-type material (red) ; flexible floor tile-type material (fibrous) (green) ; flexible material (transparent)	TEM	1	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected
010	439-2019-12040266 - Grønt linoleumsbelegg 1. lag - 19	Adhesive-type material (yellow) ; flexible floor tile-type material (fibrous) (green)	TEM	1	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected
011	439-2019-12040267 - Gult linoleumsbelegg 2. lag nederst - 20	Adhesive-type material (yellow) ; paintwork-type material (yellow) ; flexible floor tile-type material (fibrous) (beige)	TEM	1	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected

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

ASBESTOS BULK SAMPLE ANALYTICAL REPORT

Analysis report N°: AR-19-RI-686349-01

Version date: 06/12/2019 4:45

Page:3/3

Folder N° 19RI080821

Reception date: 05/12/2019

Analysis date: 05/12/2019

Folder reference: NORWEGIA EUNOMO-00051924 RUSH

Spl. N°	Customer reference	Layer visual description	Used technique	Preparation		Results
				Nb	Type	
012	439-2019-12040268 - Gult linoleumsbelegg - 21	Flexible floor tile-type material (fibrous) (brown)	TEM	1	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected
013	439-2019-12040269 - Bend isolasjon - 22	Semi-hard material (powdery) (white)	TEM	1	Calcination and/or acid attack (internal treatment method)	No asbestos fibres detected

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

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: January 1996 and French regulation: Decree of 6th March, 2003.

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 : The sampling is the responsibility of the customer.

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.

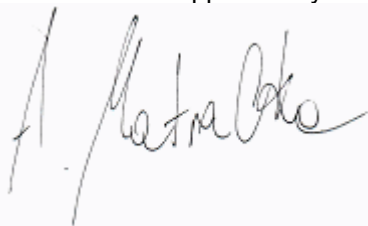
Note 5 : "No asbestos fibres detected" on PLM, means that the layer can contain asbestos fibres optically visible in a rate lower to the detection limit that is guaranteed. To be optically visible, a fibre needs to have a diameter greater than 0.2 µm. "No asbestos fibres" on TEM means that the layer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

Layer(s) observation(s)

- (i) The detected asbestos rate is close to detection limit. Several test samples have been performed and confirm this rate.
- (ii) The result has been confirmed by several consistent test samples.

Validated and approved by:



Alicja Matracka
Deputy of Shift Leader

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

Forsvarsbygg
Pb 405 Sentrum
0103 OSLO
Attn: Ylva Sneve

AR-19-MM-095440-01
EUNOMO-00245005

Prøvemottak: 19.11.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 19.11.2019-02.12.2019

Referanse: 100702 Rehabilitering og oppgradering kaserne Heis

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

100702 Rehabilitering og oppgradering kaserne Heistad

Prøvenr.:	439-2019-11190305	Prøvetakingsdato:	06.11.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim		
Prøvemerkning:	1 Hvit takmaling	Analysestartdato:	19.11.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Kobber (Cu)	2.0	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	2.6	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	0.75	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	64	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	1.1	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	290	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.024	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	2.6	mg/kg			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.045	mg/kg	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* PCB 52	0.22	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 101	0.59	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 118	0.32	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 153	0.25	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 138	0.24	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 180	0.063	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* Sum 7 PCB	1.7	mg/kg		25%	EN 16167
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	53	mg/kg	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016

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) Krom (VI)	< 0.20 mg/kg	0.2		/ SS 028311, ed. 1 EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
a) Vanadium (V)	4.1 mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

Prøvenr.:	439-2019-11190306	Prøvetakingsdato:	06.11.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim		
Prøvemerkning:	2	Analysestartdato:	19.11.2019		
	Malingsprøve UL				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Kobber (Cu)	5.1	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	7.2	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	130	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	24	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	3.5	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	28	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.053	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.066	mg/kg	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	7.1	mg/kg	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Vanadium (V)	10	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190307	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	3 Malingsprøve grå gulv	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Kopper (Cu)	97	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	39	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	25	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	150	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	1.2	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	31	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.42	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	39	mg/kg			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.106	mg/kg	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	0.65	mg/kg	0.005	30%	EN 16167
a)* PCB 52	56	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 101	57	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 118	36	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 153	23	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 138	22	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 180	15	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* Sum 7 PCB	210	mg/kg		25%	EN 16167
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	29	mg/kg	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	0.32	mg/kg	0.2	25%	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
a) Vanadium (V)	15	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190308	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	4 Malingsprøve hvit vegg	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Kobber (Cu)	29	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	17	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	13	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	180	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	1.3	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	7.4	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.068	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	17	mg/kg			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.393	mg/kg	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	0.082	mg/kg	0.005	30%	EN 16167
a)* PCB 52	1.0	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 101	1.5	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 118	1.1	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 153	1.0	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 138	0.98	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 180	0.88	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* Sum 7 PCB	6.5	mg/kg		25%	EN 16167
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	120	mg/kg	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	0.24	mg/kg	0.2	25%	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
a) Vanadium (V)	20	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190309	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerking:	5 Bend rørisolasjon trapperom	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	27	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	130	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	98	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	19000	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	1.8	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	160	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	6.8	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	130	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.575	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	14	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	1.5	mg/kg TS	0.2	25%	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	64	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190310	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	6 Betongprøve trapp	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	97.3	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	17	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	40	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	120	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	4.0	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	160	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.21	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	28	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.051	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	0.097	mg/kg	0.005	30%	EN 16167
a)* PCB 52	2.9	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 101	7.7	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 118	5.0	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 153	16	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 138	13	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 180	13	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* Sum 7 PCB	58	mg/kg		25%	EN 16167
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	11	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	12	mg/kg TS	0.2	25%	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	19	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190311	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	7 Grått vinylbelegg 1. lag	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	0.77	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	< 0.50	mg/kg TS	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	< 0.50	mg/kg TS	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	92	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg TS	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	0.55	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.022	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	<0.50	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.004	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	0.067	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	< 2.0	mg/kg TS	2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190312	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	8 Grønt linoleumsbelegg 2. lag	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	55	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	2.8	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	1.7	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	2900	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.51	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	87	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.54	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	2.8	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.001	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	0.44	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	< 2.0	mg/kg TS	2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190313	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	9 Gult linoleumsbelegg 3. lag	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	18	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	350	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	5.0	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	590	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	1.5	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	3800	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.12	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	320	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.025	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	0.63	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	29	mg/kg TS	0.2	25%	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	2.5	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190314	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	10 Grønt linoleumsbelegg	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	96.4	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	20	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	2.8	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	2.3	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	3100	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.54	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	92	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.68	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	2.8	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.006	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	0.35	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	< 2.0	mg/kg TS	2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190315	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	11 Rødt vinylbelegg 2. lag	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	1.4	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	6.6	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	3.2	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	94	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.99	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	1.4	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.033	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	6.4	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.001	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	0.26	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	0.20	mg/kg TS	0.2	25%	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	4.2	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190316	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	12 Beige linoleumsbelegg 3. lag	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	5.9	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	3.3	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	5.5	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	2600	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg TS	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	5.7	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.52	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	3.3	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.006	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	0.77	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	2.4	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190317	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	13	Analysestartdato:	19.11.2019
	Malingsprøve utvendig nedre del		

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Kopper (Cu)	6.3	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	13	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	28	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	150	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	1.5	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	37	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	1.0	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	13	mg/kg			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.097	mg/kg	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	1.9	mg/kg	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	< 0.20	mg/kg	0.2		EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
a) Vanadium (V)	110	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190318	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	14	Analysestartdato:	19.11.2019
Malingsprøve utvendig øvre del gul			

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Kobber (Cu)	13	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	24	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	150	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	150	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	3.0	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	19	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.28	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	24	mg/kg			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	1.39	mg/kg	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	6.2	mg/kg	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	< 0.20	mg/kg	0.2		EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
a) Vanadium (V)	10	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190319	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	15 Murpuss	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	98.9	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	11	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	110	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	2.5	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	9.0	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.32	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	15	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.301	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* PCB 101	0.0054	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* PCB 153	0.014	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 138	0.012	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 180	0.012	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* Sum 7 PCB	0.043	mg/kg		25%	EN 16167
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	4.7	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	0.74	mg/kg TS	0.2	25%	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	15	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190320	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	16 Betongprøve utvendig	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	99.1	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	11	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	13	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	260	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	2.3	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	6.8	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.14	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	13	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.055	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* PCB 52	0.014	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 101	0.049	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 118	0.027	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 153	0.094	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 138	0.094	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 180	0.098	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* Sum 7 PCB	0.38	mg/kg		25%	EN 16167
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	4.8	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	0.42	mg/kg TS	0.2	25%	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	14	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190321	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	17 Beige linoleumsbelegg 2. lag	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	3.3	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	2.1	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	2800	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg TS	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	140	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.46	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	3.3	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.002	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	6.1	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	< 2.0	mg/kg TS	2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190322	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	18 Grønt linoleumsbelegg	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	40	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	26	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	2.3	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	3100	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg TS	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	100	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.34	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	26	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.001	mg/kg TS	0.001		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	3.8	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	< 2.0	mg/kg TS	2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190323	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	19 Grønt linoleumsbelegg 1. lag	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	36	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	2.6	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	1.5	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	2600	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg TS	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	5.9	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.30	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	2.6	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.007	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	0.32	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	< 2.0	mg/kg TS	2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190324	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerking:	20 Gult linoleumsbelegg 2. lag nederst	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	5.0	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	9.1	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	3.4	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	2100	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.81	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	220	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.51	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	9.1	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.004	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	0.58	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	4.7	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190325	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	21 Gult linoleumsbelegg	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	3.9	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	1.7	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	1.3	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	3300	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg TS	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	61	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.53	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	1.7	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	< 0.001	mg/kg TS	0.001		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	0.28	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	< 2.0	mg/kg TS	2		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190326	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	22 Bend isolasjon	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	98.9	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	5.5	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	2.5	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	1.8	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	160	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	0.75	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	4.4	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.16	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	2.5	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.002	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	1.3	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	< 0.20	mg/kg TS	0.2		EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	3.6	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190327	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerking:	23 Malingsprøve grå gulv	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Kobber (Cu)	770	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	11	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	270	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg	0.5		EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	41	mg/kg	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.14	mg/kg	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	11	mg/kg			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.019	mg/kg	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* PCB 52	0.082	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 101	0.14	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 118	0.081	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 153	0.089	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 138	0.090	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 180	0.058	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* Sum 7 PCB	0.54	mg/kg		25%	EN 16167
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	72	mg/kg	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	< 0.20	mg/kg	0.2		EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
a) Vanadium (V)	4.5	mg/kg	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190328	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerkning:	24 Betongprøve vegg	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	98.3	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	10	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	16	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	10	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	81	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	3.5	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	4.0	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.037	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	14	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.002	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* PCB 52	0.017	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 101	0.016	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 118	0.0068	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 153	0.0091	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 138	0.0075	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* Sum 7 PCB	0.056	mg/kg		25%	EN 16167
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	4.3	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	2.4	mg/kg TS	0.2	25%	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	17	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

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.:	439-2019-11190329	Prøvetakingsdato:	06.11.2019
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim
Prøvemerking:	25 Betongprøve gult	Analysestartdato:	19.11.2019

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	95.9	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a) Kobber (Cu)	10	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (Cr)	24	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Sink (Zn)	32	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Arsen (As) Premium LOQ					
a) Arsen (As)	1.9	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Bly (Pb) Premium LOQ					
a) Bly (Pb)	12	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
a) Kadmium (Cd)	0.063	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
* Krom III (beregnet)					
* Krom 3 (beregnet)	19	mg/kg TS			Kalkulering
a) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
a) Kvikksølv (Hg)	0.003	mg/kg TS	0.001	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke					
a)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005		EN 16167
a)* PCB 52	0.018	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 101	0.034	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 118	0.023	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 153	0.024	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 138	0.024	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* PCB 180	0.020	mg/kg	0.005	25%	EN 16167
a)* Sum 7 PCB	0.14	mg/kg		25%	EN 16167
a) Kobolt (Co) - ICP-MS					
a) Kobolt (Co)	6.7	mg/kg TS	0.05	20%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
a) Krom (VI)	4.7	mg/kg TS	0.2	25%	EN 15192, EN ISO 17294-2:2016
b)* Mekanisk knusing av prøver					
b)* Prøveopparbeiding (knusing, nedmaling mm)	1.00	g/kg			Knusing
a) Vanadium (V)	23	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,
b)* Eurofins Biofuel &Energy Testing Sweden(Lidköping), Sjöhagsgatan 3, 531 40, Lidköping

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.

**Kopi til:**

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)

Ronny Nyheim (ronny.nyheim@norconsult.com)

Moss 02.12.2019

A handwritten signature in purple ink that reads "Stig Tjomsland".

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

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
0103 OSLO
Attn: Ylva Sneve

AR-19-MM-096515-01
EUNOMO-00246661

Prøvemottak: 04.12.2019

Temperatur:

Analyseperiode: 04.12.2019-06.12.2019

Referanse: 100702 Rehabilitering og oppgradering kaserne Heis

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2019-12040257	Prøvetakingsdato:	06.11.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim		
Prøvemerkning:	5 Bend rørsolasjon trapperom	Analysestartdato:	04.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	439-2019-12040258	Prøvetakingsdato:	06.11.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim		
Prøvemerkning:	7 Grått vinylbelegg 1. lag	Analysestartdato:	04.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	439-2019-12040259	Prøvetakingsdato:	06.11.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim		
Prøvemerkning:	8 Grønt linoleumsbelegg 2. lag	Analysestartdato:	04.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	439-2019-12040260	Prøvetakingsdato:	06.11.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim		
Prøvemerkning:	9 Gult linoleumsbelegg 3. lag	Analysestartdato:	04.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	Krysotil og antofyllitt				Internal Method (treatment) / X 43-050

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.:	439-2019-12040261	Prøvetakingsdato:	06.11.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim		
Prøvemerkning:	10 Grønt linoleumsbelegg	Analysestartdato:	04.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	439-2019-12040262	Prøvetakingsdato:	06.11.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim		
Prøvemerkning:	11 Rødt vinylbelegg 2. lag	Analysestartdato:	04.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	439-2019-12040263	Prøvetakingsdato:	06.11.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim		
Prøvemerkning:	12 Beige linoleumsbelegg 3. lag	Analysestartdato:	04.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	439-2019-12040264	Prøvetakingsdato:	06.11.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim		
Prøvemerkning:	17 Beige linoleumsbelegg 2. lag	Analysestartdato:	04.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	439-2019-12040265	Prøvetakingsdato:	06.11.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim		
Prøvemerkning:	18 Grønt linoleumsbelegg	Analysestartdato:	04.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

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.:	439-2019-12040266	Prøvetakingsdato:	06.11.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim		
Prøvemerkning:	19 Grønt linoleumsbelegg 1. lag	Analysestartdato:	04.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	439-2019-12040267	Prøvetakingsdato:	06.11.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim		
Prøvemerkning:	20 Gult linoleumsbelegg 2. lag nederst	Analysestartdato:	04.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	439-2019-12040268	Prøvetakingsdato:	06.11.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim		
Prøvemerkning:	21 Gult linoleumsbelegg	Analysestartdato:	04.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

Prøvenr.:	439-2019-12040269	Prøvetakingsdato:	06.11.2019		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Norconsult v/Ronny Nyheim		
Prøvemerkning:	22 Bend isolasjon	Analysestartdato:	04.12.2019		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Asbest - Materialer (TEM)	ikke påvist				Internal Method (treatment) / X 43-050

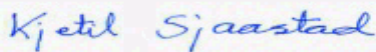
Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) Eurofins Environment Testing Polska, Al. wojska Polskiego 90, 82-200, Malbork AB 1609,

Kopi til:

Postmottak (post@forsvarsbygg.no)

Ronny Nyheim (ronny.nyheim@norconsult.com)

Moss 06.12.2019


Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

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.