

Consto Bergen AS

► Miljøkartleggingsrapport

Lyngvegen 2, Knarvik

Oppdragsnr.: 52210061 Dokumentnr.: RIM-02 Versjon: J02 Dato: 28.04.2023



Oppdragsgiver: Consto Bergen AS
Oppdragsgivers kontaktperson: Rune Vonheim
Rådgiver: Norconsult AS, Valkendorfs gate 6, NO-5012 Bergen
Oppdragsleder: Marius Flagtveit Smistad
Fagansvarlig: Steinar Amlø
Andre nøkkelpersoner: Matz Sagebakken Slotnes

J02	28.04.2023	Korrigert navn på oppdragsgiver	Steinar Amlø	Marius F. Smistad	Marius F. Smistad
J01	17.03.2023	Til Bruk	Steinar Amlø	Marius F. Smistad	Marius F. Smistad
A01	07.03.2023	Fagkontroll	Steinar Amlø	Marius F. Smistad	
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 riving av en forretningsbygning i Lyngvegen 2 i Knarvik i Alver kommune utenfor Bergen har Norconsult foretatt en kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i bygningen. Kartleggingen er oppsummert i denne miljøkartleggingsrapporten. Bygningen er et kontobygg i tre etasjer oppført i betong i 1967/1974/1986. Fotavtrykket er ca. 700 m² og arealet 2100 m². *Etasjene er i denne rapporten benevnt 1. etasje, 2. etasje og 3. etasje.*

Bygningen inneholder store mengder bygningsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som vil medføre at bygningsdelene må håndteres som farlig avfall ved riving. Nedenfor følger en kort oppsummering av de viktigste funnene i bygningen:

- Asbest:
 - Eternittplater på gesims (103 lm)
 - Kitt i vinduer (60 vinduer)
 - Plater under vinder (på innsiden av veggen) (7 stk.)
 - Oransje skjøtemasse på stål ventilasjonskanaler (15 punkter)
- Klorparafiner i 7 stk. vinduer
- PCB i 1 stk. vindu
- Bromerte flammehemmere i cellegummi rørisolasjon
- Ftalater i vinyl gulvbelegg
- HFK-gass i 2 varmpumper

Miljøsanering gjøres som første del av en riveprosess.

Det påpekes at bygningen inneholder mye asbest. Bygningen er oppført i en periode (1967 / 1974) 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 6 Miljøsanering.

Betongavfall fra rivingen:

Det er tatt ut en rekke prøver av betong, murpuss og maling på betong for å se om betongavfallet er nyttiggjørbart i forhold til krav i avfallsforskriften kap. 14A.

Undersøkelsen viser at betongen, med ett unntak, inneholder for høyt nivå av seksverdig krom til at betongavfallet kan nyttiggjøres. **Betongavfallet (med ett unntak) må derfor leveres til lovlig avfallsmottak som næringsavfall.**

Unntaket gjelder den sydvestre delen av bygningen som er oppført i 1986. Dette påbygget har et fotavtrykk på kun ca. 95 m² (lengde 19,2 m, dybde ca. 5,0 m). Påbygget er oppført i tre etasjer, og går i dag i ett med resten av bygget. Betongavfallet fra dette påbygget fra 1986 kan nyttiggjøres såfremt andre krav i avfallsforskriftens kapittel 14a overholdes.

▼ Innhold

1	Innledning	6
1.1	Tiltaksbeskrivelse	6
1.2	Miljøkartlegging	6
1.3	Prøvetaking	7
1.4	Kontaktinformasjon	8
2	Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer	9
2.1	Asbest	9
2.1.1	<i>Særskilt om vinduer med asbestholdig kitt</i>	11
2.2	Brannslukningsapparater	12
2.3	Flammehemmere	13
2.4	Ftalater	13
2.5	KFK/HKFK/HFK	15
2.5.1	<i>Kjølemedier</i>	15
2.5.2	<i>Isolasjonsmaterialer</i>	15
2.6	Klorparafiner	15
2.7	Krom, kobber og arsen (CCA)	16
2.8	Olje og kjemikalier	17
2.8.1	<i>Oljetank</i>	17
2.8.2	<i>Kjemikalier</i>	17
2.9	PCB	18
2.10	EE-avfall	18
2.11	Oppsummeringstabell farlig avfall	19
3	Andre observasjoner og bemerkninger	22
3.1	Asbeststøv i nærheten av asbestforekomster	22
3.2	Mulige asbestforekomster	22
3.2.1	<i>Skjøter i gamle avløpsrør av støpejern</i>	22
3.3	Metallisk bly	23
3.4	XPS-isolasjonsplater under betong bunnplate	23
3.5	Ftalatholdige isolerglassvinduer	24
3.6	Dørpumper med olje	24
3.7	Nyere takpapp	24
4	Tunge rivemasser	25
4.1	Generelt	25
4.2	Vurdering	25
5	SHA	26
5.1	Eksponeringsrisiko før sanering	26

5.2	Spesielle SHA-forhold ved utførelse	26
6	Miljøsanering	28
6.1	Generelt om avfallshåndtering	28
6.2	Asbest	28
6.3	Bly	28
6.3.1	<i>Blyskjøter og blybeslag</i>	28
6.4	Brannslukningsapparat	28
6.5	Flammehemmere	29
6.6	Ftalater	29
6.6.1	<i>Gulvbelegg, takfolie og annen myk vinyl</i>	29
6.6.2	<i>Fugemasser</i>	29
6.7	KFK/HKFK/HFK-gass	29
6.7.1	<i>Kjøleanlegg</i>	29
6.7.2	<i>Garasjeport</i>	29
6.8	Klorparafiner	29
6.9	Krom, kobber og arsen (CCA)	30
6.10	Olje og kjemikalier	30
6.10.1	<i>Oljetank</i>	30
6.10.2	<i>Maling og kjemikalier</i>	30
6.11	PCB	31
6.12	Elektrisk og elektronisk utstyr	31
Vedlegg A	Analyseresultater	32
Vedlegg B	Analyseresultater kjerneprøver av betong	36
Vedlegg C	Asbestforekomster og ENKELTE andre forekomster	39
Vedlegg D	Prøvetakingspunkter betongkjerner	43
Vedlegg E	Generelt om tunge rivemasser	45
Vedlegg F	Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall	47
Vedlegg G	Analysesertifikat	55

1 Innledning

1.1 Tiltaksbeskrivelse

Bygningen skal rives for nybygging



1974-del

1967-del

Adresse:

Lyngvegen 2
5914 Isdalstø

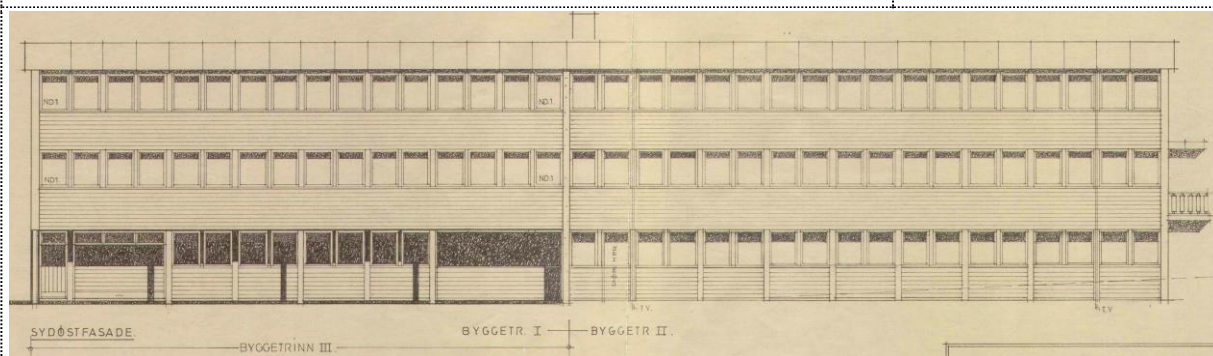
GNR/BNR 188/137

Byggeår:

Det er tre byggetrinn; 1967,
1974; 1986

Berørt areal:

Fotavtrykk = 700 m²



Norddfasjonen

Beskrivelse:

Bygningen er oppført i betong i tre etasjer. Fasadene er delvis teglforblendet, pusset eller platebelagt. Taket er flatt. Trolig har bygningen kun tretak. Nordre del av 1. etasje ligger under terreng. Bygningen har tre byggetrinn; 1967, 1974 og 1986. Påbygging i 1986 hadde et fotavtrykk på kun ca 100 m².

1.2 Miljøkartlegging

Ved riving og rehabilitering skal det gjennomføres en miljøkartlegging og utarbeides en rapport fra miljøkartleggingen (iht. krav i TEK17). Fraksjonene av farlig avfall og tunge rivemasser som presenteres i miljøkartleggingsrapporten skal implementeres i avfallsplanen for prosjektet sammen med ordinært riveavfall.

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 Matz Sagebakken Slotnes og Steinar Amlø fra Norconsult AS, og befaring fant sted 17. og 18. januar 2023. Under kartleggingen fikk vi tilgang til de aller fleste rom i bygningen. Vi fikk ikke tilgang til taket.

Kartleggingen er basert på en visuell bedømmelse av konstruksjonene som skal rives. Under kartleggingen ble det foretatt mindre inngrep i konstruksjonene 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 F 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 dueekskremer, 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/avkreftelse av innhold av helse- og miljøfarlige stoffer. Analyseresultater er gjengitt i Vedlegg A.

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 miljøkartleggingsrapporten:

Navn:	Steinar Amlo
Telefon:	45401632
E-post:	Steinar.amlo@norconsult.no
Postadresse:	Norconsult, Postboks 1199, 5811 Bergen

Oppdragsgiver:



Firma:	Consto Bergen AS
Kontaktperson:	Rune Vonheim
Telefon / epost:	48185375
Postadresse:	Postboks 6154 Langnes, 9291 Tromsø




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 bygnings-/konstruksjonsdeler med innhold av helse- og miljøfarlige stoffer som kan medføre at avfallet er farlig avfall og dette ikke er omtalt i denne miljøkartleggingsrapporten, 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
Eternittplater på gesims	Hele gesimsen bortsett fra den delen som ble påbygd i 1986 (sydvestre del)	ca. 103 lm	
Asbestplater (under to gamle vinduer i innervegg)	1. etasje hos rørlegger	Treplater, til-sammen ca. 2 m ²	
Oransje skjøtemasse på avtrekkskanaler (ventilasjon) på WC	WCer i 1967-delen av bygningen (nordvestre del av bygningen)	ca. 15 skjøter	-

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Asbestplater harde, under vinduer	Første etasje syd: 4 plater hos Røde kors, og 1 plate hos rørleggeren	5 stk.	
			
Asbestplater under vinduene			
Kitt	I Thermopane-vinduer i innervegg i 1. etasje	2 vinduer	

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Kitt	I Thermopane-vinduer i yttervegg Se punkt 2.1.1	57 vinduer	

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.

2.1.1 Særskilt om vinduer med asbestholdig kitt

Nedenfor følger er oversikt over de vinduer som har asbestholdig kitt. Dette er gamle isolerglassvinduer der det står «Thermopane» i «listen» mellom de to glassene. Vinduene er produsert i 1969 og i 1973. Det er totalt 60 vinduer som inneholder asbestholdig kitt. Det er brukt slikt kitt både på utsiden og på innsiden av vinduet. De 59 vinduene er medtatt i tabellen i punkt 2.1.

	Nordfasade	Østfasade	Sydfasade	Vestfasade	Innervegg
3. etasje	32	0	0	0	0
2. etasje	0	0	17 (1974-del (sydøst))	0	0
Første etasje	0	0	8 (1974-del, sydøst, Røde kors)	0	2
SUM	32	0	25	0	2



Figur 1 Nærbilde av asbestholdig vinduskitt

2.2 Brannslukningsapparater



Pulverbrannslukningsapparater som inneholder ammoniumsulfat er farlig avfall. Andre typer brannslukningsapparater bør også håndteres som farlig avfall siden det er trykksatte beholdere. Alle brannslukningsapparater bør derfor sorteres ut og leveres til godkjent avfallsmottak.




Antallet brannslukningsapparater er ikke talt opp, men estimeres til omtrent 15 stk.

2.3 Flammehemmere

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Cellegummiisolasjon	Kjeller, sannsynlig at mer kan finnes skjult	ca. 200 lm.	

2.4 Ftalater

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Svart fugemasse rundt trådglassdører i korridor	3. etasje, korridor	ca. 24 lm fugemasse	
Fugemasser rundt <u>andre</u> dører og vinduer i bygningen (, enn rundt de ovennevnte trådglassdørene.)	Hele	Ca. 220 lm	
Plastmantling på rør	Teknisk rom, kjeller mm.	ca. 100 lm.	


Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Vinyl gulvbelegg, gulvlister og trappeneser	1. etasje	ca. 300 m ² gulvareal	 Eksempel på vinyl gulvbelegg i 1. etasje
	2. etasje	ca. 500 m ² gulvareal	 Eksempel på vinyl gulvbelegg i 2. etasje
	3. etasje	ca. 600 m ² gulvareal	 Eksempel på vinyl gulvbelegg i 3. etasje, her lag på lag
	SUM	1400 m ²	

2.5 KFK/HKFK/HFK

2.5.1 Kjølemedier

Type	Plassering	Mengde	Bilde
Liten kjølemaskin	Tak	2 stk.	-

2.5.2 Isolasjonsmaterialer

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Garasjeport	Første etasje,	2 stk. port	

2.6 Klorparafiner

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

Sted	Produksjons- år	Antall
3. etasje, nordfasade, omtrent midt på fasaden	1986	1 stk
2. etasje, nordfasade (østre del)	1982	1 stk. stort forretningsvindu
2. etasje, nordfasade (østre del)	1987	1 stk. stort forretningsvindu
2. etasje, nordfasade (midtre del, «Comfort»)	1988	1 stk. stort forretningsvindu
2. etasje, nordfasade (midtre del, «Comfort»)	1987	1 stk. stort forretningsvindu
Sum		5 stk



Figur 2 Enkelte av de store utstillingsvinduene i forretningene i 2. etasje inneholder klorparafiner

2.7 Krom, kobber og arsen (CCA)

Materiale	Plassering	Mengde	Bilde
Trykkimpregnert treverk	Lekter bak fasadeplater (en del av lektene vil trolig være trykkimpregnerte)	ca. 0,2 tonn	

2.8 Olje og kjemikalier

2.8.1 Oljetank

På nordsiden av bygget er det en nedgravd oljetank. Av måleren kan det synes som om tanken fremdeles inneholder noen hundre liter olje. Tankens volum er trolig 5000 liter. Påfyllingen er på nordsiden av bygget.



Figur 3 Oljepåfylling på nordsiden av bygget

2.8.2 Kjemikalier

Under befaringen stod det igjen en del malingsspann, oljerester og lignende i tekniske rom og i kjeller mm. Totalt ca. 200 kg.

2.9 PCB

Norske isolerglassruter produsert mellom 1965 og 1975 og utenlandske isolerglassruter produsert frem til 1980 skal håndteres som PCB-holdige. Også umerkede isolerglassruter, eller ruter med utydelig merking, skal håndteres som PCB-holdige, med mindre man helt klart kan fastslå at de er for nye til å inneholde PCB. Enkle og koblede vinduer, samt «Thermopane»-vinduer inneholder ikke PCB.

Sted	Produksjons-år	Antall
3. etasje, nordfasade, omtrent midt på fasaden	1974	1 stk



2.10 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 F. Alle EE-produkter skal leveres som EE-avfall når de kasseres.

Mengde EE-avfall estimeres til 3 tonn.

2.11 Oppsummeringstabell farlig avfall

Stoff	Et.	Sted	Type forekomst	Enhet	Mengde (ca.)	Miljøsaneringsbeskrivelse	Avfallsstoffnr.	EAL
Asbest	Se kapittel 2.1			tonn	2,5	Asbestsanering	7250	*17 06 05
Brannslukningsapparat	Hele bygget		Brannslukningsapparat	Ikke talt opp		Samles sammen og leveres hele som egen fraksjon.	7261	*16 05 04
Flammehemmere	Hele, men mest i kjeller		Rørisolasjon av cellegummi på rør	lm.	200	Rives av rør og lignende og puttes i plastsekker e.l.	7155	*17 06 03
Ftalater	Hele		Vinyl gulvbelegg, gulvlister og trappeneser	m ²	1400	Rives normalt, men legges i egen container	7156	*17 02 04
	Alle	Tekniske rom mm.	Plastmantling på rør	lm.	100	Rives normalt, men legges i egen container	7156	*17 02 04
	Fasade	Mellom betongelementer	Fugemasse	lm.	250	Fugemasse skjæres ut og legges i egnet beholder.	7156	*17 02 04
KFK/HKFK/HFK-gass til kjøling	Tak		Kjølemaskiner, små	stk	2	Enhetene må tappes for miljøskadelig gass <u>av kjølemaskinist</u> . Gassen leveres til Returgassordningen eller til godkjent avfallsmottak.	7240	*16 05 04
KFK/HKFK/HFK-gass i isolasjonsmaterialer	1.	Garasjeport	Garasjeport fra 1997	Stk.	1	Porten rives på vanlig måte. Portbladet legges i egen container.	7157	*17 06 03
Kjemikalier	Kjeller	Tekniske rom	Olje, maling, kjemikalier i flasker, bokser og kanner.	kg	200	Samles sammen og leveres i originalemballasjen. Viktig å ikke blande kjemikalier.	Div.	Div.

Stoff	Et.	Sted	Type forekomst	Enhet	Mengde (ca.)	Miljøsaneringsbeskrivelse	Avfallsstoffnr.	EAL
Klorparafiner	2.	Nordfasade Se punkt 2.6 Error! Reference source not found.	Isolerglassvinduer fra 1976 - 1990	stk store vinduer.	5	Tas ut av veggen hele. Glasset må ikke knuse. Settes på bil eller i container. Under transport skal vinduene stå.	7158	*17 09 03
Krom-kobberarsen	Fasade	Lekter bak fasadeplater	Trykkimpregnert trevirke	tonn	0,1	Rives på vanlig måte, men legges i egen container.	7098	*17 02 04
Olje	Ute	Nedgravd tank på nordsiden av bygget	Oljetank	En stk. oljetank. (Tankens volum er trolig 5000 liter. Det er trolig noen hundre liter olje igjen på tanken.)		Olje hentes av sugebil. Tank rengjøres av tankrengjøringsfirma. Sertifisert rengjort tank kan leveres som metallavfall. Olje leveres som spillolje.	7023	*13 07 01
PCB	3.	Nordfasade, omtrent midt på fasaden. Ved skillemurvegg mellom 1967-del og 1974-del	Isolerglassvinduer fra 1974	stk.	1	Tas ut av veggen hele. Glasset må ikke knuse. Settes på bil eller i container. Under transport skal vinduene stå.	7211	*17 09 02

Stoff	Et.	Sted	Type forekomst	Enhet	Mengde (ca.)	Miljøsaneringsbeskrivelse	Avfallsstoffnr.	EAL
EE-avfall	Alle	Hele bygningen	Total mengde EE-avfall inkl. øvrig EE-avfall	tonn	3	<p>Utstyret demonteres forsiktig og sorteres i følgende fraksjoner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lysstoffrør • Andre lyskilder • Kabler/ledninger • Små enheter • Store enheter • Hvite- og brunevarer <p>Det er viktig at komponentene i EE-avfallet ikke knuser. Dette kan føre til at de helse- og miljøfarlige stoffene frigjøres.</p> <p>Leveres til godkjent avfallsmottak som EE-avfall.</p>	a)	a)

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

a) = Deklareres ikke.

3 Andre observasjoner og bemerkninger

3.1 Asbeststøv i nærheten av 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. For *eksempel* kan dette være:

- asbestfibre på sløyfer og lekter under et eternittak
- asbestfibre på trelekter etc. i en asbesthimling
- asbestfibre på ny T-profilhimling som er satt opp under en asbesthimling
- asbestfibre i mineralull bak fasadekledning av asbestholdig materiale (eternittplater, Robertsonplater); særlig dersom det ikke er lagt vindsperre
- asbestfibre inni innervegger og oppå himlinger ifm. asbestplater i innervegger.

3.2 Mulige asbestforekomster

Enkelte mulige asbestforekomster har ikke vært mulig å undersøke under miljøkartleggingen da en slik undersøkelse ville ha skadet bygget eller tekniske bygningsdeler i uønsket omfang. Slike mulige asbestforekomster må derfor entreprenør undersøke før riving.

3.2.1 Skjøter i gamle avløpsrør av støpejern

Frem til begynnelsen av 1970-årene ble det til avløpsvann og takvann i bygninger benyttet støpejernsrør. Slike rør ble fra fabrikken levert i ulike rørlengder, -vinkler og -dimensjoner. Rørene ble satt sammen på stedet. Rørlengdene hadde i den ene enden en muffe. Ved montering i bygningen satte man neste rørlengde nedi muffen på den forrige rørlengden. For å tette skjøtene mellom rørlengdene dyttet man først inn litt hamp eller asbestmasse rundt hele røret. Deretter ble skjøten fylt med flytende bly. Asbestmassen sitter altså under blyet; dvs. i vannets fallretning.

Om det er asbestmasse eller hamp i skjøten på slike rør er svært vanskelig å undersøke under en miljøkartlegging da det krever mye utstyr, kraft og dessuten ødelegger røret. Dersom det skal rives avløpsrør i støpejern anbefales entreprenøren å prøveta noen skjøter før oppstart, når vann og avløp er koblet fra, for å undersøke om rørskjøten inneholder asbest. Støpejernsrør er sprø, slik at det er mulig å slå i stykker skjøten med en slegge.



Figur 4 Gammelt avløpsrør av støpejern. Pilen viser plassering av eventuell asbestholdig tettemasse. Det er kun denne typen støpejernsrør vi kjenner til at det kan være brukt asbest i. Det er imidlertid ikke uvanlig at rørene er malt utenpå.

3.3 Metallisk bly

Originale avløpsrør i støpejern i bygningen har blyskjøter. Det er trolig også blybeslag på pipen på taket.

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.

3.4 XPS-isolasjonsplater under betong bunnplate

Det er mulig det er benyttet XPS-isolasjonsplater under betong bunnplate i påbygget fra 1986. Dette kan ikke fastsås før under riving av bygget. Det vil i såfall utgjøre ca. 95 m². Slik plater fra før 2003 inneholder HKFK-gass og er farlig avfall. Platene kjennes enklest igjen på at de har kraftige farger som lyseblå, lysegrønn, rosa og svak oransje. Dersom man under rivningen oppdager slike plater må de sorteres ut, legges i egen container og leveres som farlig avfall. Dersom det ikke er lagt et glidesjikt, for eksempel en plastfolie, opp platene, så kan de være vanskelige å separere fra betongen. Avfallstoffnummeret er 7157, og EAL-koden *170603



Figur 5 Påbygget fra 1986 utgjøres av de vestre 20 m av sydfasaden

3.5 Ftalatholdige isolerglassvinduer

Vinduer og isolerglass produsert etter 1990 og frem mot år 2005 inneholder erfaringsmessig høye konsentrasjoner av ftalater i fugelimet. Som hovedregel kan slike vinduer og isolerglass innleveres som ikke-farlig avfall uten å analysere fugelimet. Dette gjelder isolerglassvinduer- og ruter som er hele. For knuste isolerglassvinduer og -ruter skal deler som inneholder fugemasse leveres som farlig avfall, med mindre det kan dokumenteres at limet ikke er farlig avfall. Det vises til veileder fra Glass og fasadeforeningen, som har fått denne praksisen godkjent av Miljødirektoratet. Selv har Miljødirektoratet ikke gått ut med skriftlig informasjon om hvordan håndtering av disse vinduene skal praktiseres.

Bygningen har en rekke vinduer produsert i perioden 1991 til 2005; særlig gjelder dette sydfasaden:

Selv om disse vinduene erfaringsmessig har fugelime som inneholder konsentrasjoner av ftalater som overstiger grensen for farlig avfall, kan flere avfallsmottak likevel ta imot disse vinduene som ordinært avfall. Dette avklares med aktuelt avfallsmottak.

3.6 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.

3.7 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

4.1 Generelt

Regelverk som regulerer håndtering av tunge rivemasser er avfallsforskriftens kap. 9, 11 og 14A. Regelverket generelt er kort forklart i Vedlegg E. Utover forskriftsteksten vises det også til Miljødirektoratets veiledningstekst til kap. 14A: <https://www.miljodirektoratet.no/naringsliv/avfall/massehandtering/betong-og-tegl-fra-riveprosjekter/>

4.2 Vurdering

Det er tatt ut en rekke prøver av betong, murpuss og maling for å se om betongavfallet er nyttiggjørbart i forhold til krav i avfallsforskriften kap. 14A. Nedenfor følger en oversikt over konklusjonen fra undersøkelsen.

Undersøkelsen viser at betongen, med ett unntak, inneholder for høyt nivå av seksverdig krom til at betongavfallet kan nyttiggjøres. Betongavfall må derfor leveres til lovlig avfallsmottak som næringsavfall.

Unntak gjelder den sydvestre delen av bygningen som er oppført i 1986. Dette påbygget har et fotavtrykk på ca. 95 m² (lengde 19,2 m, dybde ca. 5,0 m). Påbygget er oppført i tre etasjer, og går i dag i ett med resten av bygget. Betongavfallet fra dette påbygget fra 1986 kan nyttiggjøres såfremt andre krav i avfallsforskriftens kapittel 14a overholdes.

5 SHA

5.1 Eksponeringsrisiko før sanering

I dette kapittelet 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 miljøfarlig stoffer som asbest (rørisolasjon, asbestholdige veggplater og takplater osv.), PCB (vinduer), klorparafiner (fugemasser og vinduer) m.m.

Av konstruksjonene som er påvist, så er det de asbestholdige veggplatene, samt asbestholdig vinduskitt inne i bygget som har størst risiko for å kunne gi human påvirkning. Forekomstene er imidlertid i god stand. Norconsult kan derfor ikke se at disse forekomstene utgjør noen fare for human påvirkning innenfor de neste tre år (dvs. frem til februar 2026), forutsatt at bygget brukes videre slik det nå gjøres.

Det er viktig at vaktmester og andre som ev. skal gjennomføre vedlikeholdsarbeider eller andre oppdrag i byggene frem mot de skal saneres vet hvor det er forekomster av asbest slik at det ikke blir boret/spikret/saget/kuttet i plater, rørisolasjon etc. Det er derfor spesielt viktig at vaktmestere er informert om forekomstene.

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 beskrivelsen i denne rapporten. 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.

Tabell 1 viser en oversikt over spesiell risiko knyttet til miljøsaneringsarbeider beskrevet i denne rapporten.

Tabell 1: Spesielt risikofylte arbeidsoperasjoner knyttet til miljøsaneringsarbeidet.

Aktivitet	Mulig risiko	Tiltak
Miljøsanering av vinduer	Spredning av asbestfibre til omgivelsene og i bygget	Vinduene skal saneres av godkjent asbestsaneringsfirma. En mulig måte å hindre spredning av asbestfibre på kan være å tape over vinduskittet, både på innsiden og utsiden av vinduet, med gaffateip. Deretter løsne vinduet fra veggen og løfte det forsiktig ut, og heise det ned. Hele vinduet leveres som asbestholdig avfall.

Oversikten i tabellen over er ikke uttømmende og må suppleres av byggherre og utførende. Forhold knyttet til selve rivearbeidene må vurderes av ansvarlig for prosjektering av rivingen / utførende.

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/konstruksjonene 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 skjema «Sluttrapport for avfallsplan for rehabilitering og riving» skal både estimerte mengder og faktisk genererte mengder av ordinært og farlig avfall som oppstår ved gjennomføring av tiltaket registreres. I forbindelse med levering av sluttrapport for avfallshåndteringen når prosjektet er avsluttet er det krav om å dokumentere denne håndteringen. For alt avfall, inkludert ordinært avfall og lavforurensede masser, skal kvittering fra avfalls- og gjenvinningsanlegg eller andre lovlige mottak vedlegges sluttrapporten. Farlig avfall skal i tillegg deklarerer elektronisk på avfallsdeklarerer.no. Ved gjenbruk skal egenerklæring fylles ut. Dokumentasjonen skal generelt vise:

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

Riveentreprenøren er ansvarlig for å deklarerer farlig avfall, samt å skaffe dokumentasjon på levering av alt avfall, inkl. 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.

Videre må det foretas oppsamling av sanert materiale og startes tiltak for å beskytte arbeidstakerne mot eksponering av helse- og miljøfarlige stoffer.

6.4 Brannslukningsapparat

Brannslukningsapparater sorteres ut og leveres som egen fraksjon.

6.5 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.

6.6 Ftalater

6.6.1 Gulvbelegg, takfolie og annen myk vinyl

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

6.6.2 Fugemasser

All synlig fugemasse må fjernes ved f.eks. skraping med kniv.. Leveres til godkjent mottak for farlig avfall. Kan legges sammen med vinyl gulvbelegg, hvis dette skal fjernes.

6.7 KFK/HKFK/HFK-gass

6.7.1 Kjøleanlegg

Kjøleanlegg miljøsaneres og rives som følger. Nedenstående rekkefølge skal følges:

1. Gass i kjøleanlegg skal evakueres til egne spesialbeholdere. Dette skal gjøres av kjølemaskinist med F-gass sertifikat. Gassen leveres inn som KFK-/HKFK/HFK-holdig gass til godkjent mottak for farlig avfall eller direkte til Returgass-systemet.
2. Cellegummiisolasjon tas av rørene og legges i plastsekker som leveres til godkjent mottak for farlig avfall som farlig avfall med innhold av bromerte flammehemmere. Se pkt. 6.5.
3. Rør kappes av og legges i container for metall.
4. Både anleggets innedeler og utedeler inneholder elektriske komponenter og er derfor å regne som elektrisk- og elektronisk avfall. Begge enheter skal derfor legges i egne oppsamlingsenheter for EE-avfall. Se pkt. 6.12.

6.7.2 Garasjeport

Garasjeporter rives som vanlig. Motor, kabler og brytere er EE-avfall. Skinner og vaiere er metallavfall. Selve porten er farlig avfall.

6.8 Klorparafiner

Fremgangsmåten for miljøsanering av klorparafinholdige isolererglassvinduer 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 6: Slik kan vinduer og balkongdører klargjøres for transport.

6.9 Krom, kobber og arsen (CCA)

Impregnert trevirke sorteres ut fra annet trevirke og leveres til godkjent mottak for farlig avfall som farlig avfall.

6.10 Olje og kjemikalier

6.10.1 Oljetank

Tanken suges ren og renses av entreprenør med kompetanse og utstyr til utføre dette, og som kan utstede sertifikat på at tanken er rengjort. Innholdet i tanken leveres til godkjent mottak som farlig avfall. Når gassfritt sertifikatet foreligger kan tanken deles opp dersom dette er nødvendig. Dersom det er en metalltank kan tanken leveres som metall til godkjent mottak. Dersom det er en GUP-tank, så kan denne håndteres som restavfall.

OBS! Fjerning av tank utføres iht. forurensningsforskriften kap. 1. Det svært vanlig at grunnen rundt gamle oljetanker kan være forurenset av olje fra tanken. Dersom det ved fjerning av tanken er tegn til at det kan ha være søl eller lekkasje fra tanken må entreprenør være forberedt på å gjennomføre strakstiltak og det må utføres en miljøteknisk grunnundersøkelse og utarbeides en tiltaksplan for arbeidet med sanering av forurensningen.

6.10.2 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.

6.11 PCB

Miljøsanering av PCB-holdige isolerglassvinduer gjøres på samme måte som for klorparafinholdige isolerglassvinduer, se kap. 2.6, men vinduene deklarerer som PCB-holdig farlig avfall.

6.12 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 F 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	P101 og P102 Originalt linoleum gulvbelegg med mye jute, i 3. etasje 1967-del	P103 Sjøgrønt "lim" under gulvbelegg P102	P104 Avrettingsmasse gulv 3. et. 1967-del	P105 Svart vindsperr epapp 1969-del 3. etasje	P106 og P107 Svart vindsperr epapp (med sand på) 1974-del 3. et.	P108 Rosa vinyl gulvbelegg i 1974-del 3. etasje	Grense for farlig avfall
Asbest		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0
PCB-7	mg/kg	-	-	-	-	-	-	10
PAH-16	mg/kg	-	-	-	-	4,6	-	1000
Benzo(a)pyren	mg/kg	-	-	-	-	-	-	1000
Ftalater	DBP	mg/kg	<1000	-	-	-	-	3000
	DEHP	mg/kg	7600	-	-	-	-	3000
	BBP	mg/kg	<1000	-	-	-	-	2500
	DIDP	mg/kg	<1000	-	-	-	-	2500

Stoff	Enhet	P113 Brunt vinyl gulvbelegg i safe-rom i 3. etasje i 1974-del	P114 Avrettingsmasse gulv 1967-del	P115 Avrettingsmasse 1974-del	P116 Svart skjøttemasse ventilasjon i 1974-del	P120 Oransje skjøttemasse på ventilasjonskanal 1967-del 3. et.	P130 Hard plate under vindu 1974-del 1. et.	Grense for farlig avfall
Asbest		n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	Krysotil	Krysotil	0

Stoff	Enhet	P109 Avretting smasse gulv 1974-del 3. et.	P110 Murpuss innside yttervegg 1967-del	P111 Murpuss innside yttervegg 1974-del	P112 Svart fuge rundt trådglass dør i 3. etasje 1974-del	Gjenvinning betong Avfallsforsk. 14A		Grense for farlig avfall	
						Betong	Maling Murpuss Avretting		
Asbest						-	-	0	
PCB-7	mg/kg	<0.007	<0.007	<0.007	-	0,01	1	10	
PAH-16	mg/kg					2	-	1000	
Benzo(a)pyren	mg/kg					0,1	-	1000	
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	3,3	2,2	1,2	-	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	0,27	<0.020	0,03	-	1,5	40	1000
	Krom III	mg/kg	20	13	20	-	100 (tot)	-	1000
	Kobber	mg/kg	8,8	7	15	-	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	0,038	1,7	2,4	-	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	8	7,5	6,6	-	75	-	1000
	Bly	mg/kg	6	<1.0	2,3	-	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	33	17	32	-	200	-	2500
	Cr6+	mg/kg	4,1	1,9	3,5	-	8	-	1000
Klorpf.	SCCP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
	MCCP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
Ftalater	DBP	mg/kg	-	-	-	<1000	-	-	3000
	DEHP	mg/kg	-	-	-	<1000	-	-	3000
	BBP	mg/kg	-	-	-	145000	-	-	2500
	DIDP	mg/kg	-	-	-	<1000	-	-	2500

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	P117 og P118 Minera-littpuss på pipe 1974-del	P119 Betong i pipe 1974	P121 og P122 - struktur-puss vegg trappe-rom 1967-del	P142 Murpuss på endevegg mot vest 1967-del	Gjenvinning betong Avfallsforsk. 14A		Grense for farlig avfall	
						Betong	Maling Murpuss Avretting		
Asbest		n.d.		n.d.		-	-	0	
PCB-7	mg/kg	<0.007	<0.007	0,0082	<0.007	0,01	1	10	
PAH-16	mg/kg					2	-	1000	
Benzo(a)pyren	mg/kg					0,1	-	1000	
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	2,5	2,6	2,2	3	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	0,13	<0.020	<0.020	0,14	1,5	40	1000
	Krom III	mg/kg	7,3	20	8,3	12	100 (tot)	-	1000
	Kobber	mg/kg	46	7,6	9,6	13	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	0,068	0,017	4,7	<0.010	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	2,5	8,3	5,9	3,6	75	-	1000
	Bly	mg/kg	<1.0	1,8	1,1	<1.0	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	56	20	24	49	200	-	2500
	Cr6+	mg/kg	1,9	7	1,1	0,74	8	-	1000
Klorpf.	SCCP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
	MCCP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
Ftalater	DBP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	3000
	DEHP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	3000
	BBP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500
	DIDP	mg/kg	-	-	-	-	-	-	2500

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	P131 Grå vinylflis 60*60 Røde kors 1974-del 1. et.	P1132 Rød vinylflis 30*30 , samme sted	P133 Hard grå plate under opp- rinnelig yttervegg 1967-del 1. etasje	P134 Rørbend ved dekket - Fyrrom 1974-del 1. et.	P135 Rørbend iinnerst i hjørnet - fyrrom 1974-del 1. et.	P137 og P138 Svart lim/fuge ved siden av vindu i 1974-del 1. et.	Grense for farlig avfall
Asbest	Påvist / ikke påvist	n.d.	n.d.	Krysotil	n.d.	n.d.	n.d.	0
PCB-7	mg/kg	-	-	-	-	-	<0.007	10
PAH-16	mg/kg	-	-	-	-	-	-	1000
Benzo(a)pyren	mg/kg	-	-	-	-	-	-	1000
Ftalater	DBP	mg/kg	-	-	-	-	<1000	3000
	DEHP	mg/kg	-	-	-	-	<1000	3000
	BBP	mg/kg	-	-	-	-	<1000	2500
	DIDP	mg/kg	-	-	-	-	<1000	2500
Klor- para- finer	SCCP	mg/kg	-	-	-	-	<100	2500
	MCCP	mg/kg	-	-	-	-	<100	2500

Stoff	Enhet	P139 Svart flisimitasjon vinyl gulvbelegg 1969-del 2. etasje ved trapperom	P140 Grønt vinyl gulvbelegg under P139	P141 Vinduskitt Thermopane 1969-del 3. etasje	Grense for farlig avfall
Asbest	Påvist / ikke påvist	n.d.	n.d.	krysotil	0

Vedlegg B Analyseresultater kjerneprøver av betong

Stoff	Enhet	7. gulv kjeller	5.vegg haugland 2.et.	9.gulv haugland kjeller	Gjenvinning betong Avfallsforsk. 14A		Grense for farlig avfall	
					Betong	Maling Murpuss Avretting		
Virkelig etasje	-	1.	3.	1.	-	-	-	
Forklaring	-	Bunn- plate av betong	Gammel yttervegg, nå innervegg	Bunn- plate av betong	-	-	-	
Byggeår	-	1974	1974	1986	-	-	-	
PCB-7	mg/kg	<0.007	<0.007	<0.007	0,01	1	10	
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	0,86	<0.50	<0.50	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	<0.020	<0.020	<0.020	1,5	40	1000
	Krom III	mg/kg	14	14	16	100 (tot)	-	1000
	Kobber	mg/kg	11	6,9	22	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	<0.010	<0.010	<0.010	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	4,6	4,6	6,3	75	-	1000
	Bly	mg/kg	3,1	3,3	2,5	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	38	42	30	200	-	2500
	Cr6+	mg/kg	9,2	8,8	5,8	8	-	1000

Ingen fargemarkering:
For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)
For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)

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	1.vegg haugland 2. et.	4.1. avretting gulv haugland 2. et.	6. gulv haugland 2. et.	Gjenvinning betong Avfallsforsk. 14A		Grense for farlig avfall	
					Betong	Maling Mur puss Avretting		
Virkelig etasje	-	3.	3.	3.	-	-	-	
Forklaring	-	Yttervegg vestgavl	Avretting gulv	Gulv	-	-	-	
Byggeår	-	1967	1986	1974	-	-	-	
Asbest	Påvist / ikke påvist	-	Ikke påvist	-	-	-	0	
PCB-7	mg/kg	<0.007	<0.007	<0.007	0,01	1	10	
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	0,61	1,2	1,5	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	<0.020	0,072	0,086	1,5	40	1000
	Krom III	mg/kg	20	40	31	100 (tot)	-	1000
	Kobber	mg/kg	6	6,8	8,7	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	<0.010	<0.010	<0.010	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	5,5	16	7,1	75	-	1000
	Bly	mg/kg	1,5	6,2	8,1	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	22	29	500	200	-	2500
	Cr6+	mg/kg	19	0,74	18	8	-	1000

Ingen fargemarkering: For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring) For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)	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	2. gulv haugland d 2. et.	4. gulv haugland 2. et.	3. vegg haugland 2. et.	2.1 gulv maling haugland 2. et.	Gjenvinning betong Avfallsforsk. 14A		Grense for farlig avfall	
						Betong	Maling Murpuss Avretting		
Virkelig etasje	-	3.	3.	3.	3.	-	-	-	
Forklaring	-	Betong- dekke	Betong- dekke	Yttervegg vestgavl	Gulvmaling	-	-	-	
Byggeår	-	1967	1986	1986	1967	-	-	-	
PCB-7	mg/kg	<0.007	<0.007	<0.007	0,64	0,01	1	10	
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	1,1	0,81	1,7	<0.50	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	<0.020	<0.020	<0.020	0,1	1,5	40	1000
	Krom III	mg/kg	18	15	19	13	100 (tot)	-	1000
	Kobber	mg/kg	11	13	12	5,4	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	<0.010	<0.010	<0.010	16	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	7,6	7,2	7,5	4	75	-	1000
	Bly	mg/kg	3,3	4,7	4,8	5,1	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	24	28	24	120	200	-	2500
Cr6+	mg/kg	8,2	3,5	5,2	-	8	-	1000	

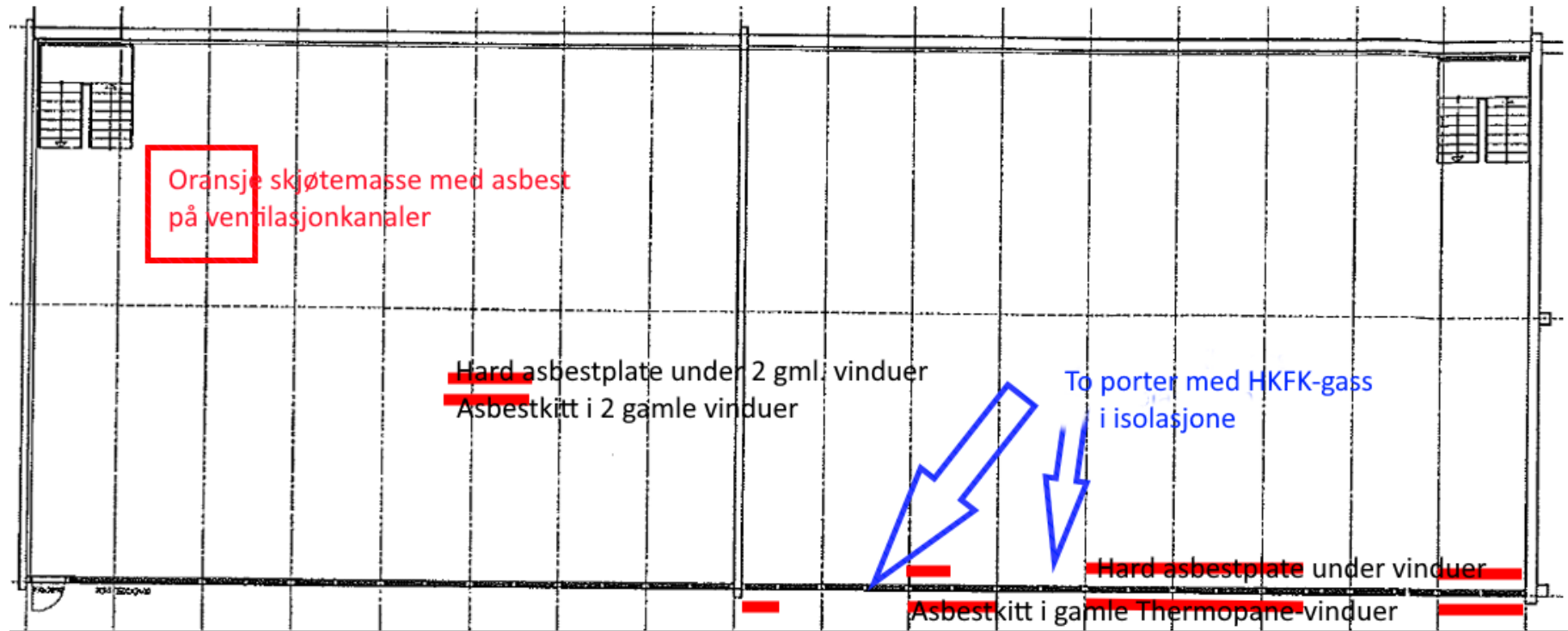
Ingen fargemarkering:
For betong etc : Under normverdi. (ren/inert betong, egnet for nyttiggjøring)
For annet byggavfall = Under grense for farlig avfall (ordinært avfall)

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

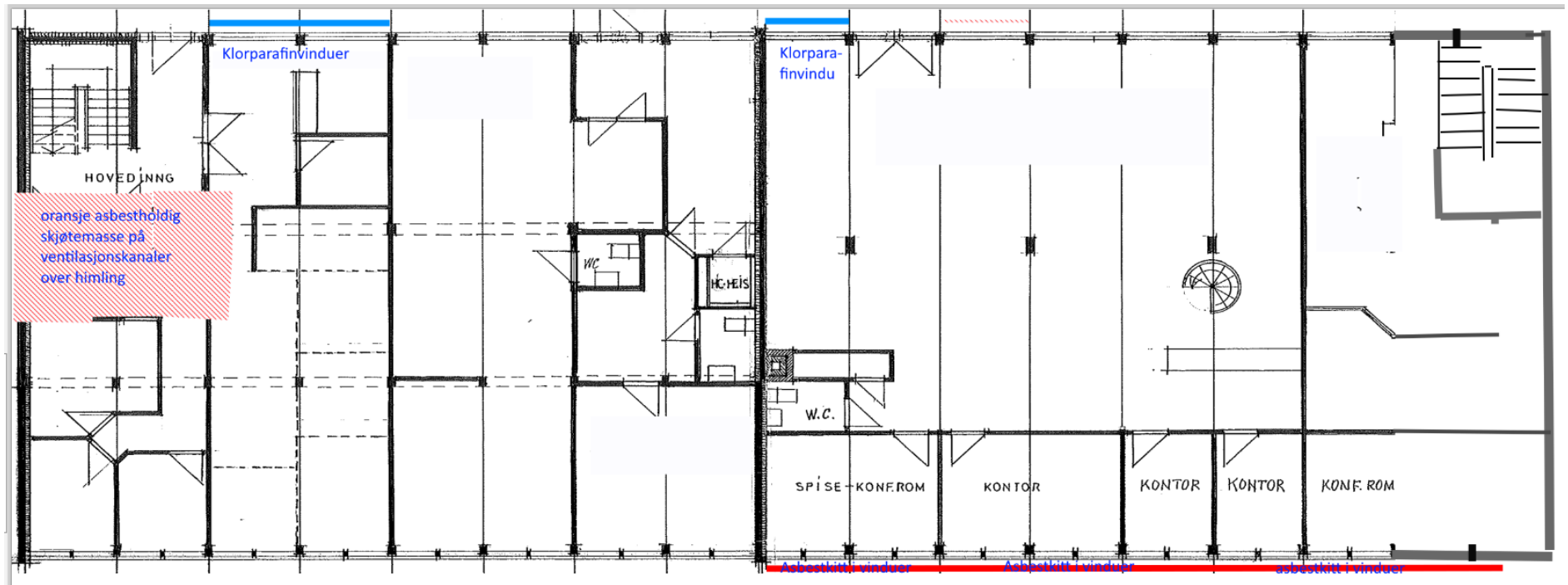
Gul markering:
«Lav-forurensset», ordinært avfall, ikke egnet for nyttiggjøring (kun tunge rivemasser som betong etc.)

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

Vedlegg C Asbestforekomster og ENKELTE andre forekomster



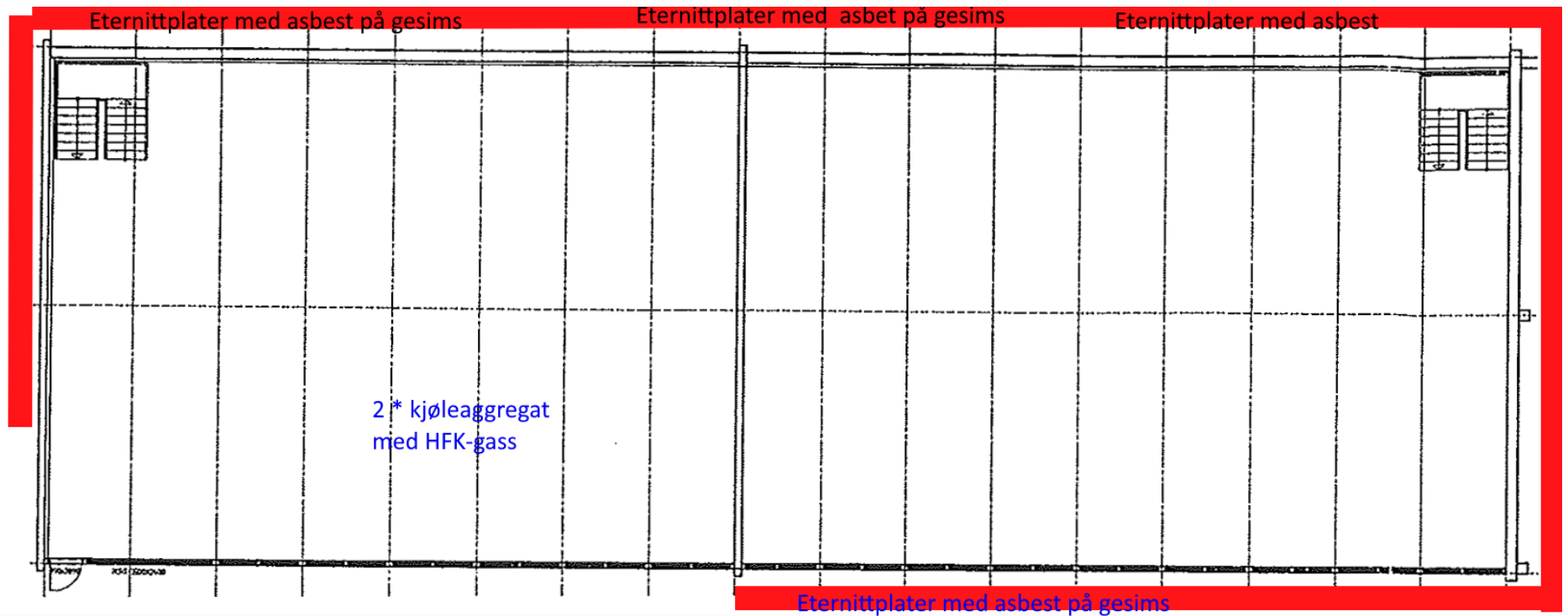
Første etasje



Andre etasje

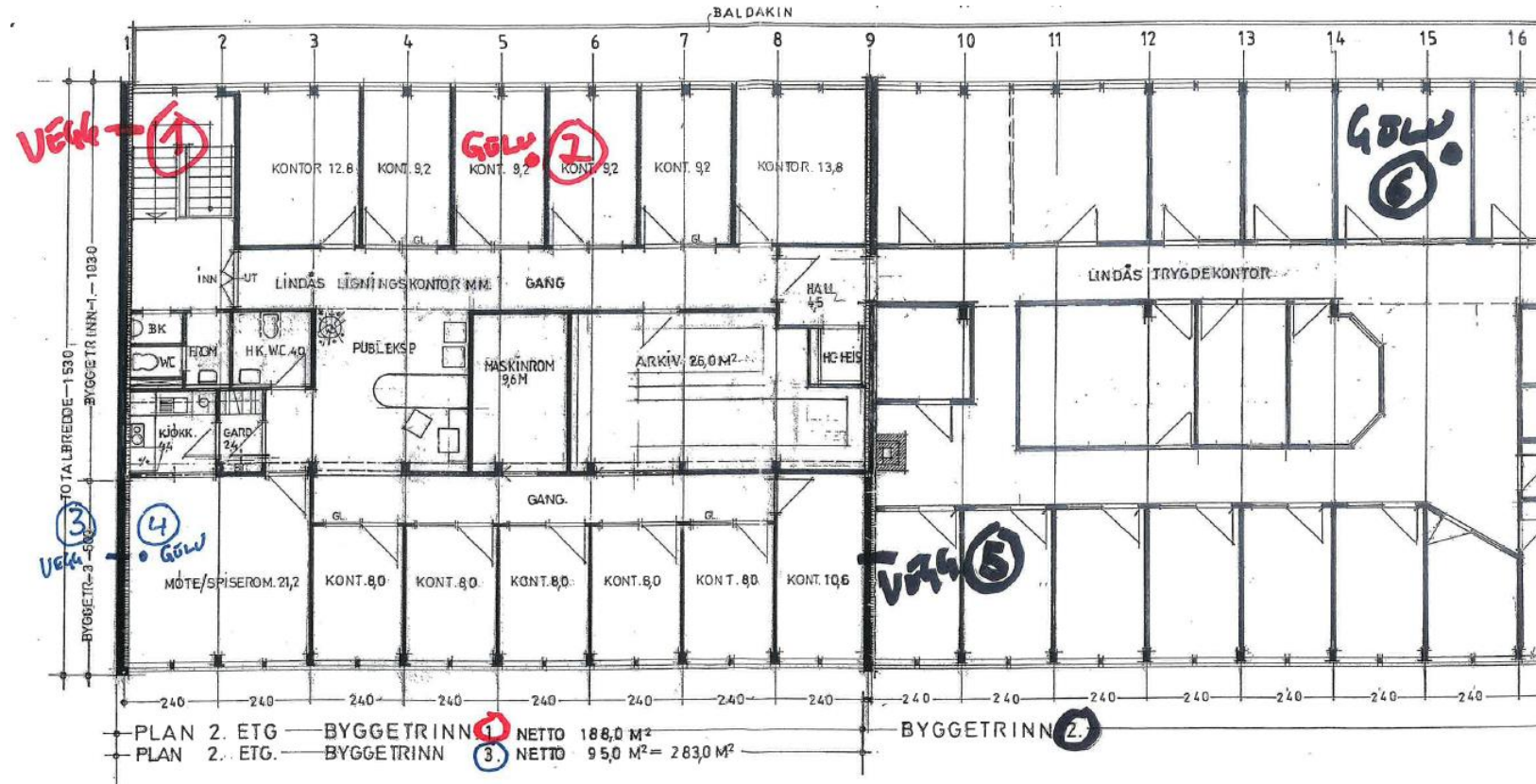


Tredje etasje

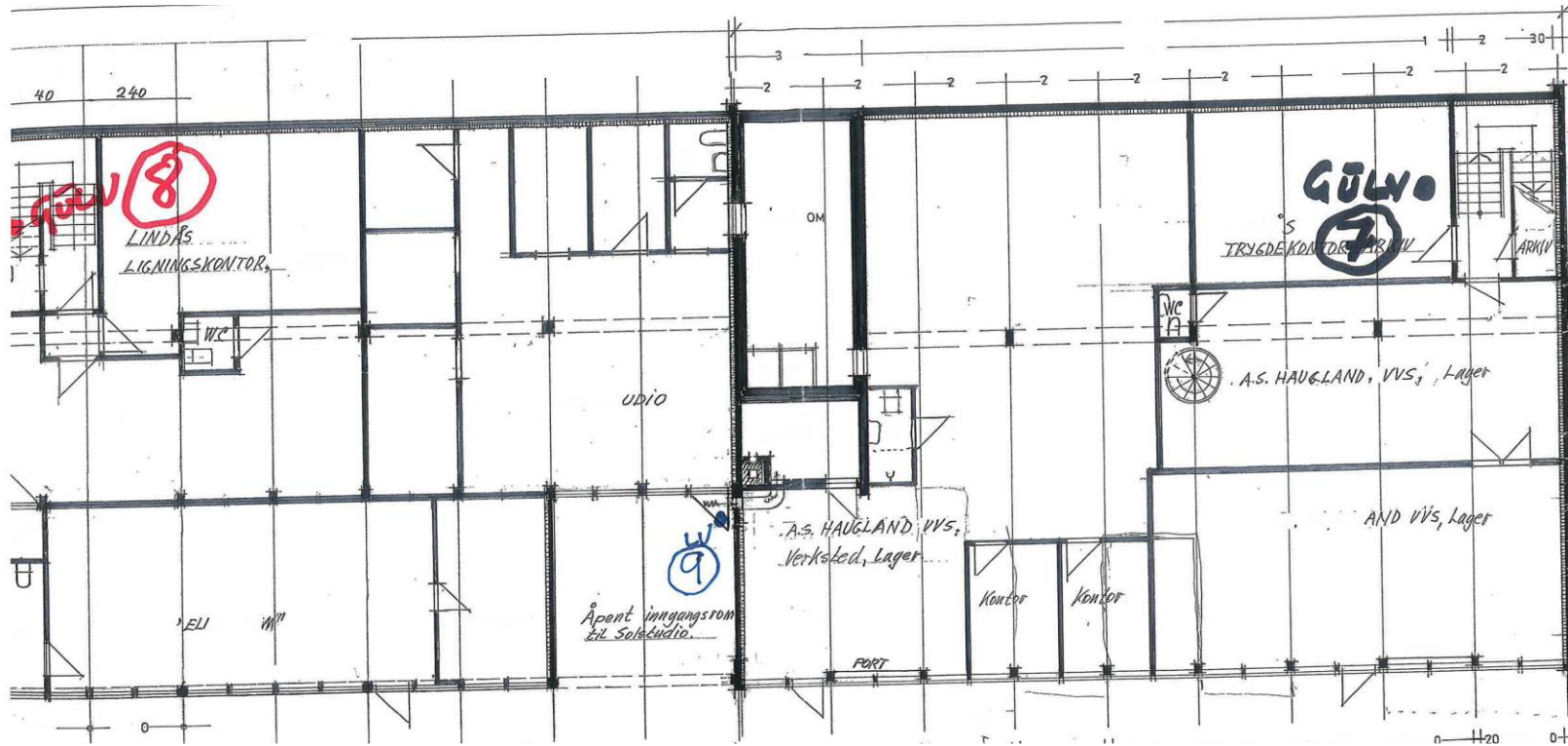


Takplan

Vedlegg D Prøvetakingspunkter betongkjerner



3. etasje



1. etasje

Vedlegg E Generelt om tunge rivemasser

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

Generelt om 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.

Generelt om 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.

Vurdering av gjennomsnittskonsentrasjon gjelder ikke for PCB når konsentrasjon av PCB-7 er over 50 mg/kg. Dersom konsentrasjon i malingslag, fuger, avrettingsmasser, murpuss, og tilstøtende betong og tegl overstiger denne grensen, er man omfattet av sanerings- og destruksjonsplikten i avfallsforskriften § 14a-3.

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.

Generelt om gjenvinning 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.

Avfallsforskriften kap. 14A (gjelder fra 1. juli 2020) angir kriterier for når betong kan gjenvinnes:

- Betong, tegl etc. i seg selv skal ikke inneholde konsentrasjon som overskrider grenseverdiene §14-a-4 a) (tilsvarende forurensningsforskriftens normverdier, bortsett fra arsen (15 mg/kg), krom-tot (100 mg/kg), krom-VI (8 mg/kg) og nikkel (75 mg/kg)). Kun relevante parametere er nødvendig å analysere.
- Betongen eller teglet må ikke inneholde myke fuger, armeringsjern eller plast. Betongen eller teglet må ikke være tilsølt med kjemikalier som inneholder andre stoffer enn de som er nevnt i bokstav a, og som kan føre til nevneverdig skader eller ulemper for helse eller miljø. Betongen må ikke bestå av sprøytebetong.
- Dersom betongen, teglet etc. er overflatebehandlet (maling, puss, avretning etc.) skal ikke konsentrasjon av PCB, bly, kadmium og kvikksølv overstige grenseverdiene i §14-a-5 a) (vist i Tabell 1 nedenfor).
- Dersom betongen, teglet e.l. er overflatebehandlet og konsentrasjon er over grenseverdiene i §14-a-4 a), men under grenseverdiene i §14-a-5 a) gjelder i tillegg følgende tilleggskrav: 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.

Tabell 3: Grenseverdier for maling, puss, avretting etc. i avfallsforskriften §14-a-5 a) for tyngre rivemasser som skal vurderes for gjenvinning (konsentrasjoner i mg/kg)

Kadmium	Kvikksølv	Bly	$\sum\text{PCB}_7$
< 40	< 40	< 1500	< 1

Dersom kriteriene i forskriften ikke oppfylles, er ikke massene egnet for gjenvinning. Fraksjoner som forhindrer oppfyllelse av kravene kan sorteres ut eller saneres, eller det er mulig å søke Miljødirektoratet om tillatelse. Dersom det ikke er mulig eller hensiktsmessig å sortere ut eller sanere deler som fører til at kravene ikke oppfylles, eller man ikke har tillatelse etter forurensningsloven, må massene leveres til godkjent avfallsmottak etter regelverk som angitt i avsnitt om deponering.

Utover selve forskriftsteksten vises det til Miljødirektoratets veiledning til regelverket:

<https://www.miljodirektoratet.no/naringsliv/avfall/massehandtering/betong-og-tegl-fra-riveprosjekter/>

Vedlegg F 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 • Asbest (arbeidstilsynet.no) 	Grense for farlig avfall: Påvist asbest.
Antimon Omfatter blant annet antimontrioksid (Sb_2O_3).	Avfallsstoffnummer: Ukjent Maling: 7051
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: • Bly og blyforbindelser (miljødirektoratet.no)	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 - Avfall med bromerte flammehemmere
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: • Bromerte flammehemmere (miljødirektoratet.no)	Grense for farlig avfall: For oktaBDE 3000 mg/kg For de andre fire: 2500 mg/kg
Etylenglykol	Avfallsstoffnummer: 7152 – Organisk avfall uten halogen 7042 - Organiske løsemidler uten halogen
Bruksområder: Kjøleanlegg, gatevarmeanlegg, varmpumpeløsninger	H-setninger/Farlige egenskaper: H302 Farlig ved svelging.
Referanser: • https://www.helsenorge.no/giftinformasjon/husholdningskemikalier/etylenglykol/	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 – avfall med ftalater
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"> https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/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 - Halon
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"> https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klima/ozonlaget/ 	Grense for farlig avfall: Alltid farlig avfall.
Kadmium	Avfallsstoffnummer: Vanligvis EE-avfall (retursystem). Evt. 7051 - Maling, lim og lakk
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"> https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/kadmium-og-kadmiumforbindelser/ 	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 - Kassert isolasjon med miljøskadelige blåsemidler som KFK og HKFK
Bruksområder: Kjøleanlegg, isvannsanlegg, kjøleunit, 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"> https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/klima/ozonlaget/ 	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"> https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/klorerte-parafiner-sccp-og-mccp/ 	Grense for farlig avfall: 2500 mg/kg SCCP 2500 mg/kg MCCP
CCA-impregnert trevirke Krom-, kobber-, arsenholdig impregneringsmiddel	Avfallsstoffnummer: 7098 - CCA-impregnert trevirke
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"> https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/arsen-og-arsenforbindelser/ 	Grense for farlig avfall: Alltid farlig avfall.

Kvikksølv	Avfallsstoffnummer: 7081 - Kvikksølvholdig avfall
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"> https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/kvikksolv-og-kvikksolvforbindelser/ 	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: <ul style="list-style-type: none"> Avfallsforum Rogaland, avfallstyper, farlig avfall 	Grense for farlig avfall: Alltid farlig avfall.
PAH Polyaromatiske hydrokarboner	Avfallsstoffnummer: 7051 - Maling 7152 - Organisk avfall uten halogen
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: <ul style="list-style-type: none"> https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/polysykliske-aromatiske-hydrokarboner-pah/ 	Grense for farlig avfall: 1000 mg/kg PAH-16

PCB Polyklorerte bifenyler	Avfallsstoffnummer: PCB og PCT-holdig avfall: 7210 PCB-holdige isolerglassruter: 7211
Bruksområder: Kondensatorer i lysrørarmaturer 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: <ul style="list-style-type: none">https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/polyklorerte-bifenyler-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"> https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/ovrige-klororganiske-forbindelser-edc-hcb-kab-pcp-per-tcb-tri/ 	Grense for farlig avfall: 2500 mg/kg

PFOS Perfluoroktylsulfonat	Avfallsstoffnummer: Ukjent
Bruksområder: AFFF-skum Fett-tett papir og emballasje Tekstiler Forkromning Skismøring	H-setninger/Farlige egenskaper: H360 Kan skade forplantningsevnen eller gi fosterskader. Med flere.
Referanser: <ul style="list-style-type: none"> https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/perfluorerte-stoffer-pfos-pfoa-og-andre-pfas-er/ 	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"> https://wwwn.cdc.gov/TSP/substances/ToxSubstance.aspx?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, lysrørarmaturer, 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">https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/avfall/avfallstyper/ee-avfall/	Grense for farlig avfall: Alt elektrisk- og elektronisk avfall leveres som EE-avfall

Vedlegg G Analysesertifikat



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2301119	Side	: 1 av 26
Kunde	: Norconsult AS	Prosjekt	: Lyngvegen 2
Kontakt	: 91500 Steinar Amlo	Prosjektnummer	: 52210061
Adresse	: Vestfjordgaten 4 1338 Sandvika Norge	Prøvetaker	: ----
Epost	: Steinar.amlo@norconsult.no	Sted	: ----
Telefon	: ----	Dato prøvemottak	: 2023-01-19 11:48
COC nummer	: ----	Analysedato	: 2023-01-19
Tilbuds- nummer	: OF211514	Dokumentdato	: 2023-01-27 14:51
		Antall prøver mottatt	: 35
		Antall prøver til analyse	: 35

Om rapporten

Forklaring til resultatene er gitt på slutten av rapporten.

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

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

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

Kommentarer

Prøve(r) NO2301119/002, metode S-PTHGMS03 - Rapporteringrense økt på grunn av matriksinterferens.

Underskrivere	Posisjon
Torgeir Rødsand	DAGLIG LEDER



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



Analyseresultater

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P101 Originalt
linoleum
gulvbelegg i 3.
etasje, 1969-del
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119001

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P102 Originalt linoleum gulvbelegg med mye jute , i 3. etasje 1969-del Alverporten Knarvik - Lyngvegen 2

Prøvenummer lab

NO2301119002

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ftalater								
Dimetylfталат (DMP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Dietylfталат (DEP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-propylfталат (DPrP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-butylfталат (DBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isobutylfталат (DIBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-pentylfталат (DPP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-oktylfталат (DNOP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-(2-etylheksyl)fталат (DEHP)	<7600	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Butylbensylfталат (BBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-sykloheksylfталат (DCHP)	<2500	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isononylfталат(DINP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isodekylfталат(DIDP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P103 Sjøgrønt "lim" under gulvbelegg P102 Alverporten Knarvik - Lyngvegen 2

Prøvenummer lab

NO2301119003

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

P104
Avrettingsmasse
gulv 3. et. 1969-del
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2

Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

NO2301119004
 2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

P105 Svart
vindsperrpapp
1969-del 3. etasje
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2

Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

NO2301119005
 2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a

Dokumentdato : 2023-01-27 14:51
Side : 5 av 26
Ordrenummer : NO2301119
Kunde : Norconsult AS



Submatris: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P106 Svart
vindsperrepapp
(med sand på)
1974-del 3. et.
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119006

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

P107
Vindsperrerapp
(med repapp (med
sand på) 1974-del
3. et.
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2

Prøvenummer lab

NO2301119007

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Polyaromatiske hydrokarboner (PAH)								
Naftalen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaftylen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Acenaften	<0.250	----	mg/kg	0.250	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoren	<0.250	----	mg/kg	0.250	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fenantren	0.541	± 0.16	mg/kg	0.250	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Antracen	<0.250	----	mg/kg	0.250	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Fluoranten	0.731	± 0.22	mg/kg	0.250	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Pyren	0.432	± 0.13	mg/kg	0.250	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)antracen [^]	<0.250	----	mg/kg	0.250	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Krysen [^]	0.700	± 0.21	mg/kg	0.250	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum av benso(b+j)fluoranten	0.765	± 0.23	mg/kg	0.250	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(k)fluoranten [^]	<0.250	----	mg/kg	0.250	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(a)pyren [^]	0.367	± 0.11	mg/kg	0.250	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Dibenso(ah)antracen [^]	0.307	± 0.09	mg/kg	0.250	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Benso(ghi)perylen	0.762	± 0.23	mg/kg	0.250	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Indeno(123cd)pyren [^]	<0.250	----	mg/kg	0.250	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum of 16 PAH (M1)	4.60	----	mg/kg	2.00	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev
Sum PAH carcinogene [^]	2.14	----	mg/kg	0.875	2023-01-24	S-PAHGMS02	PR	a ulev



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P108 Rosa vinyl
gulvbelegg i
1974-del 3. etasje
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119008

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krocidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

P109
Avrettingsmasse
gulv 1974-del 3. et.
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2

Prøvenummer lab

NO2301119009

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.3	± 2.00	mg/kg	0.5	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.27	± 0.10	mg/kg	0.02	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	20	± 6.00	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	8.8	± 5.00	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.038	± 0.10	mg/kg	0.01	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	8.0	± 3.00	mg/kg	0.5	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	6.0	± 5.00	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	33	± 10.00	mg/kg	3	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	4.1	± 1.64	mg/kg	0.2	2023-01-19	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P110 Murpuss
 innside yttervegg
 1969-del
 Alverporten
 Knarvik -
 Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119010

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.2	± 2.00	mg/kg	0.5	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg	0.02	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	13	± 5.00	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	7.0	± 5.00	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	1.7	± 0.51	mg/kg	0.01	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	7.5	± 3.00	mg/kg	0.5	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	17	± 10.00	mg/kg	3	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	1.9	± 0.76	mg/kg	0.2	2023-01-19	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P111 Murpuss
 innside yttervegg
 1974-del
 Alverporten
 Knarvik -
 Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119011

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	1.2	± 2.00	mg/kg	0.5	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.030	± 0.10	mg/kg	0.02	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	20	± 6.00	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	15	± 5.00	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	2.4	± 0.72	mg/kg	0.01	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	6.6	± 3.00	mg/kg	0.5	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	2.3	± 5.00	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	32	± 10.00	mg/kg	3	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	3.5	± 1.40	mg/kg	0.2	2023-01-19	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P112 Svart fuge
rundt trådglassdør
i 3. etasje 1974-del
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2

Prøvenummer lab

NO2301119012

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Ftalater								
Dimetylfталat (DMP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Dietylfталat (DEP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-propylfталat (DPrP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-butylfталat (DBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isobutylfталat (DIBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-pentylfталat (DPP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-oktylfталat (DNOP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-(2-etylheksyl)fталat (DEHP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Butylbensylfталat (BBP)	145000	± 43400.00	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-sykloheksylfталat (DCHP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isononylfталat (DINP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isodekylfталat (DIDP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

P113 Brunt vinyl
gulvbelegg i
safe-rom i 3.
etasje i 1974-del
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2

Prøvenummer lab

NO2301119013

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a

Dokumentdato : 2023-01-27 14:51
 Side : 12 av 26
 Ordrenummer : NO2301119
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

P114
Avrettingsmasse
gulv 1969-del
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2

Prøvenummer lab

NO2301119014

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofylittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

P115
Avrettingsmasse
1974-del
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2

Prøvenummer lab

NO2301119015

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofylittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

P116 Svart skjøtemasse ventilasjon i 1974-del Alverporten Knarvik - Lyngvegen 2

Prøvenummer lab

NO2301119016

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

P117 Mineralittpuss på pipe Alverporten Knarvik - Lyngvegen 2

Prøvenummer lab

NO2301119017

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

P118
Mineralittpuss på
pipe 1974-del
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2

Prøvenummer lab

NO2301119018

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.5	± 2.00	mg/kg	0.5	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.13	± 0.10	mg/kg	0.02	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	7.3	± 5.00	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	46	± 13.80	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.068	± 0.10	mg/kg	0.01	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	2.5	± 3.00	mg/kg	0.5	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	56	± 16.80	mg/kg	3	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	1.9	± 0.76	mg/kg	0.2	2023-01-19	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Dokumentdato
Side
Ordrenummer
Kunde

: 2023-01-27 14:51
: 15 av 26
: NO2301119
: Norconsult AS



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P119 Betong i pipe
1974
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2**

NO2301119019

2023-01-18 19:14

Prøvenummer lab
Kundes prøvetakingsdato

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.6	± 2.00	mg/kg	0.5	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg	0.02	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	20	± 6.00	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	7.6	± 5.00	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	0.017	± 0.10	mg/kg	0.01	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	8.3	± 3.00	mg/kg	0.5	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	1.8	± 5.00	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	20	± 10.00	mg/kg	3	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	7.0	± 2.80	mg/kg	0.2	2023-01-19	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P120 Oransje
 skjøtemasse på
 ventilasjonskanal
 1969-del 3. et.
 Alverporten
 Knarvik -
 Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119020

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P121
 Strukturpuss vegg
 trapperom
 Alverporten
 Knarvik -
 Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119021

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P -strukturpuss
 vegg trapperom
 1969-del
 Alverporten
 Knarvik -
 Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119022

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	2.2	± 2.00	mg/kg	0.5	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg	0.02	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	8.3	± 5.00	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	9.6	± 5.00	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	4.7	± 1.41	mg/kg	0.01	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	5.9	± 3.00	mg/kg	0.5	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	1.1	± 5.00	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	24	± 10.00	mg/kg	3	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	0.0054	± 0.0055	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	0.0028	± 0.0055	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	0.0082	----	mg/kg	0.007	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	1.1	± 0.44	mg/kg	0.2	2023-01-19	S-BMCR6C (7574.20)	DK	a ulev

Dokumentdato : 2023-01-27 14:51
 Side : 18 av 26
 Ordrenummer : NO2301119
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P130 Hard plate
 under vindu
 1974-del 1. et.
 Alverporten
 Knarvik -
 Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119023

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P131 Grå vinyflis
 60*60 Røde kors
 1974-del 1. et.
 Alverporten
 Knarvik -
 Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119024

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P1132 Rød
 vinylflis 30*30 ,
 samme sted
 Alverporten
 Knarvik -
 Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119025

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P1133 Hard grå
 plate under
 opprinnelig
 yttervegg 1969-del
 1. etasje
 Alverporten
 Knarvik -
 Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119026

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P134 Rørbend ved
dekket - Fyrrom
1974-del 1. et.
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119027

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofylittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P135 Rørbend
iinnerst i hjørnet -
fyrrom 1974-del 1.
et.
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119028

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofylittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P136 Pakning i
oljekjel - Fyrrom
1. etasje 1974-del
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119029

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krocidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a

Dokumentdato : 2023-01-27 14:51
 Side : 22 av 26
 Ordrenummer : NO2301119
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P137 Svart
 lim/fuge ved siden
 av vindu i 1974-del
 1. et.
 Alverporten
 Knarvik -
 Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119030

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	*
Ftalater								
Dimetylfталат (DMP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Dietylfталат (DEP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-propylfталат (DPrP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-butylfталат (DBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isobutylfталат (DIBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-pentylfталат (DPP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-n-oktylfталат (DNOP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-(2-etylheksyl)fталат (DEHP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Butylbensylfталат (BBP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-sykloheksylfталат (DCHP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isononylfталат (DINP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Di-isodekylfталат (DIDP)	<1000	----	mg/kg	1000	2023-01-25	S-PTHGMS03	PR	a ulev
Halogenerte flyktige organiske komponenter								
Kortkj. klorerte parafiner SCCP, C10-C13	<100	----	mg/kg	100	2023-01-24	S-CLAGMS02	PR	a ulev
Mellomkj.klorerte parafiner MCCP, C14-C17	<100	----	mg/kg	100	2023-01-24	S-CLAGMS02	PR	a ulev

Dokumentdato : 2023-01-27 14:51
 Side : 23 av 26
 Ordrenummer : NO2301119
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P138 Som P137
 Alverporten
 Knarvik -
 Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

NO2301119031
 2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P139 Svart
 flisimitasjon vinyl
 gulvbelegg
 1969-del 2. etasje
 ved trapperom
 Alverporten
 Knarvik -
 Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab
 Kundes prøvetakingsdato

NO2301119032
 2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a

Dokumentdato : 2023-01-27 14:51
 Side : 24 av 26
 Ordrenummer : NO2301119
 Kunde : Norconsult AS



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P140 Grønt vinyl
gulvbelegg under
P139
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119033

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a

Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P141 Vinduskitt
Thermopane
1969-del 3. etasje
Alverporten
Knarvik -
Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119034

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Aktinolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Amosittbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Antofyllitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krysotilbest	Påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Krokidolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a
Tremolitbest	Ikke påvist	----	-	-	2023-01-25	S-ASB-SEM	NO	a



Submatriks: **BYGNINGSMATERIALE**

Kundes prøvenavn

**P142 Murpuss på
 endevegg mot vest
 1969-del
 Alverporten
 Knarvik -
 Lyngvegen 2**

Prøvenummer lab

NO2301119035

Kundes prøvetakingsdato

2023-01-18 19:14

Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Totale elementer/metaller								
As (Arsen)	3.0	± 2.00	mg/kg	0.5	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cd (Kadmium)	0.14	± 0.10	mg/kg	0.02	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cr (Krom)	12	± 5.00	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Cu (Kopper)	13	± 5.00	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg	0.01	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Ni (Nikkel)	3.6	± 3.00	mg/kg	0.5	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Pb (Bly)	<1.0	----	mg/kg	1	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
Zn (Sink)	49	± 14.70	mg/kg	3	2023-01-19	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev
PCB								
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev
Sum PCB-7	<0.007	----	mg/kg	0.007	2023-01-19	S-BMP7 (6574)	DK	*
Andre								
Cr6+	0.74	± 0.30	mg/kg	0.2	2023-01-19	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet



Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser	Metode:
S-BM8MET (6460)	Analyse av metaller ved ICP. DS259:2003+DS/EN 16170:2016. Hg ved DS 259:2003+DS/EN 16175-1:2016. Måleusikkerhet: 10-20%	
S-BMCr6C (7574.20)	Metode: DS/EN ISO 15002:2015, ISO 15192:2021, mod., DS/EN ISO 17294-2:2016. Måleusikkerhet: 40%.	
S-BMP7 (6574)	A n a l y s e a v P C B - 7 v e d G C / M S / S I M . Metode: DS/EN ISO 17322:2020, mod	
S-ASB-SEM	Bestemmelse av asbest i materiale og støv med elektroniskanningmikroskop (SEM) i hht. ISO 22262-1:2012. LOD er 0.1 vekt-% i material- og støv-prøver. Påvist ved ≥ 4 fibre av samme asbesttype.	
S-CLAGMS02	CZ_SOP_D06_03_192.B - (ISO 12010, ISO 18635) Bestemmelse av Klorerte Alkanes ved GC-metode med MS-deteksjon.	
S-PAHGMS02	CZ_SOP_D06_03_161 (US EPA 8270, CSN EN 15527, ISO 18287, prøveopparbeidelse i henhold til CZ_SOP_D06_03_P01 kap. 9.2, 9.3, 9.4.2) Bestemmelse av SVOC ved GC-metode med MS eller MS/MS-deteksjon og kalkulering av sum SVOC fra målte verdier. Rapporteringsgrensen til summen er oppgitt som halvparten av totalsummen av rapporteringsgrensene til de individuelle analyttene.	
S-PTHGMS03	CZ_SOP_D06_03_159 unntatt kap. 9.1 (US EPA 8061A, CPSC-CH-C1001-09.3) Bestemmelse av ftalater ved GC-metode med MS-deteksjon og kalkulering av sum ftalater fra målte verdier	

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

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

MU = Måleusikkerhet

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

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

* = Stjerne før resultat angir ikke-akkreditert analyse.

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

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

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

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

Utførende lab

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