

Vestnes kommune

Miljøkartleggingsrapport

Gartneriet på Myra

Oppdragsnr.: 52601806 Dokumentnr.: RIM-01 Revisjon: J01 Dato: 2026-04-09



Miljøkartleggingsrapport

Gartneriet på Myra

Oppdragsnr.: 52601806 Dokumentnr.: RIM-01 Revisjon: J01



Oppdragsgiver: Vestnes kommune
Oppdragsgivers kontaktperson: Geir Hole
Rådgiver: Norconsult Norge AS
Oppdragsleder: Dan N Innvær
Fagansvarlig: Dan N Innvær
Andre nøkkelpersoner: Kristian M Ulla

Revisjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent
J01	2026-04-09	For bruk	DaInn	KMUll	DaInn

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. 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 rivning av drivhus på Myra 2 i Vestnes kommune har Norconsult foretatt en kartlegging av helse- og miljøfarlige stoffer i bygningen. Kartleggingen er oppsummert i denne miljøkartleggingsrapporten.

I forbindelse med beslutning i formannskapet i Vestnes kommune så skal drivhuset ved gartneriet på Myra 2 rives.

Bygningen inneholder moderate 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: fugemasse/kitt rundt vinduer, fugemasse mellom stål-tre-leca.
- KFK/HKFK/HFK: kjøleenhet inne.
- EE-avfall

Det er også gjennomført prøvetaking av tyngre rivemasser for å avgjøre mulige disponeringsalternativer i tråd med avfallsforskriftens kapittel 14A. Dette er nærmere omtalt i kap. 5.

Miljøsanering gjøres som første del av en riveprosess. Omfanget av en slik sanering er diskutert i kapittel 2.

Det påpekes at bygningen inneholder asbest. Bygningen er oppført i en periode (1970-1980) 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/gårsdagens gulvbelegg/-materialer). Det må derfor utvises spesiell aktsomhet ved all form for riving i bygningen.

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

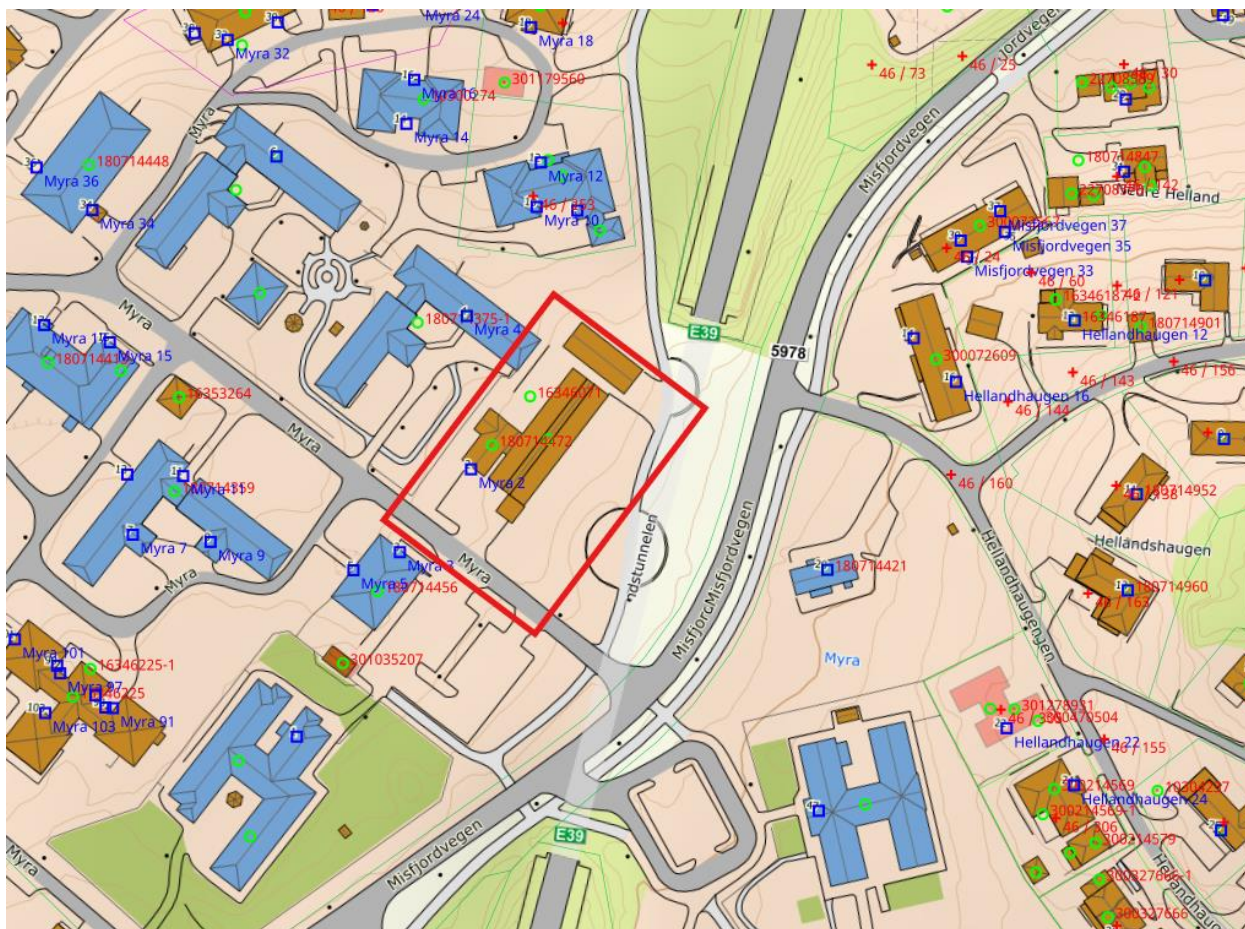
Innhold

1	Innledning	4
1.1	Tiltaksbeskrivelse	4
1.2	Miljøkartlegging	6
1.3	Prøvetaking	6
2	Forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer	7
2.1	Asbest	7
2.2	KFK/HKFK/HFK	8
2.3	EE-avfall	8
2.4	Oppsummeringstabell farlig avfall	9
3	Andre observasjoner og bemerkninger	10
3.1	Plastplater	10
4	Miljøsanering	11
4.1	Generelt om avfallshåndtering	11
4.2	Asbest	11
4.3	KFK/HKFK/HFK-gass	11
4.4	Elektrisk og elektronisk utstyr	11
5	Tunge rivemasser	13
5.1	Generelt	13
5.2	Vurdering	13
6	SHA-sikkerhet, helse og arbeidsmiljø	14
Vedlegg A	Analyseresultater	15
Vedlegg B	Plantegninger	18
Vedlegg C	Generelt om tunge rivemasser	19
Vedlegg D	Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer og avfall	21
Vedlegg E	Analysesertifikat fra laboratoriet	28

1 Innledning

1.1 Tiltaksbeskrivelse

I forbindelse med beslutning i formannskapet i Vestnes kommune så skal drivhuset ved gartneriet på adressen Myra 2, 6390 Vestnes rives. Lokalisering av den berørte bygningsmassen er vist i figur 1 og en nærmere beskrivelse av denne er gitt i tabell 1.



Figur 1: Lokalisering av den aktuelle bygningsmassen som skal rives, vist med blå linjer. Kartkilde: norgeskart.no

Tabell 1: Bygningsinformasjon

**Adresse:**

Myra 2
6390 Vestnes
GNR/BNR 46/5

Byggeår:

Antatt mellom 1970-1980.

Byttet fasade og tak til
polykarbonatplater ca 1996

Berørt areal:

Ca. 450 m²

Beskrivelse:

Den berørte bygningen er et rektangulært drivhus i én etasje. Yttervegger står på en ringmur av betong. Det er betonggulv inne i drivhuset.

Bygningen har fasader og tak av polykarbonatplater. Hovedbæring og sekundærbæring av fasade og tak i stålsøyler og stålbjelker. Det er en lecavegg ca. midt på ene langsiden av bygget ifm tilkomst til tilstøtende bygning. Den tilstøtende bygningen skal ikke rives.

Det står en original skillevegg inne i drivhuset. Det er en glassvegg som står oppe på en betongringmur.

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. Det er også gjennomført en kartlegging av tyngre rivemasser for å kunne avgjøre disponering i tråd med avfallsforskriftens kapittel 14A.

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 ble gjennomført av Dan N. Innvær fra Norconsult Norge AS, og befaring fant sted 9.mars 2026. Under kartleggingen fikk vi tilgang til alle rom som berøres av tiltaket.

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 D 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 dueekskremitter, 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 enkelte materialer som er sendt til kjemisk analyse i laboratorium for verifikasjon/avkreftelse av innhold av helse- og miljøfarlige stoffer. Analyseresultater er gjengitt og tolket i Vedlegg A, og originale analyserapporter fra laboratoriet finnes som Vedlegg E.

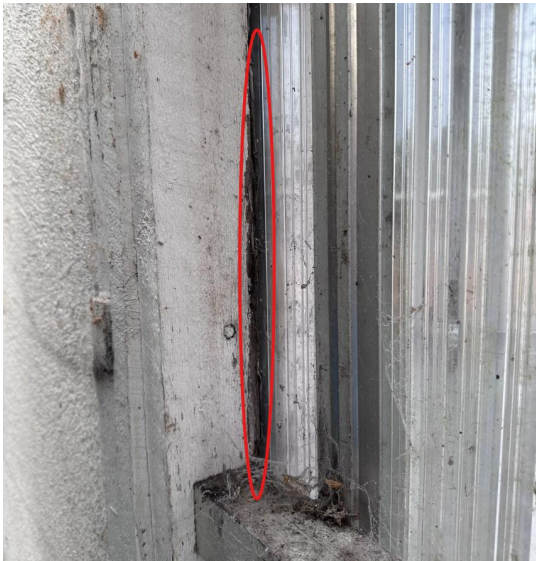
Enkelte forekomster finnes det så godt erfaringsgrunnlag på at er farlig avfall at det ikke blir vurdert som nødvendig med materialanalyser for å bekrefte dette. Disse forekomstene må håndteres som farlig avfall med mindre det kan vises med materialanalyser at konsentrasjonen av de aktuelle helse- og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

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

Type forekomst	Plassering	Mengde	Bilde
Fugemasse/kitt rundt vinduer i glassvegg	Original glassvegg inne	Ca. 65 lm.	
Fugemasse mellom stål-tre-leca	Ved lecavegg mot nabobygg	Ca. 10 lm.	

2.2 KFK/HKFK/HFK

Type forekomst	Plassering	Mengde	Bilde
Kjølemaskiner, små	Innvendig over åpning i skillevegg	1 stk.	

2.3 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 og 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 D. Alle EE-produkter skal leveres som EE-avfall når de kasseres.

Total mengde EE-avfall ca. 0,9 tonn.

2.4 Oppsummeringstabell farlig avfall

Stoff	Type forekomst	Plassering	Enhet	Mengde (ca.)	Miljøsaneringsbeskrivelse	Avfallsstoffnr.	EAL
Asbest	Fugemasse/kitt	Rundt originale vinduer og mellom stål-tre-leca.	lm	75	Asbestsanering.	7250	*17 06 05
KFK/HKFK/HFK-gass til kjøling	Kjølemaskiner, små	Innvendig over åpning i skillevegg.	stk.	1	Enhetene må tappes for miljøskadelig gass <u>av kjølemaskinist</u> . Gassen leveres til Returgassordningen eller til godkjent avfallsmottak.	7240	*16 05 04
EE-avfall	Total mengde EE-avfall inkl. øvrig EE-avfall	Hele bygningen.	tonn	0,9	Utstyret demonteres forsiktig og sorteres i følgende fraksjoner: • Lysstoffrør • Andre lyskilder • Kabler/ledninger • Små enheter • Store enheter • Hvite- og brunevarer Det er viktig at komponentene i EE-avfallet ikke knuser. Dette kan føre til at de helse- og miljøfarlige stoffene frigjøres. Leveres til godkjent avfallsmottak som EE-avfall.	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 Plastplater

Akryl/PMMA-plater (sprø og stive) og polycarbonatplater (seigere og mykere) bør ikke blandes, da dette gjør at de ikke kan materialgjenvinnes.

Bør demonteres i størst mulige biter om man ønsker å levere disse til materialgjenvinning fremfor energigjenvinning.

4 Miljøsanering

4.1 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 sluttmyndigheter.

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 lovlig mottak vedlegges sluttrapporten. Farlig avfall skal i tillegg deklarerer elektronisk på avfallsdeklarering.no. Ved gjenbruk skal egenerklæring fylles ut. Dokumentasjonen skal generelt vise:

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

Riveentreprenøren er ansvarlig for å 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.

4.2 Asbest

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

4.3 KFK/HKFK/HFK-gass

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. Rør kappes av og legges i container for metall.
3. 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. 4.4.

4.4 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 D 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.

5 Tunge rivemasser

5.1 Generelt

Regelverk som regulerer håndtering av tunge rivemasser er avfallsforskriftens kap. 9, 11 og 14A. Regelverket generelt er kort forklart i Vedlegg C. Utover forskriftsteksten vises det også til Miljødirektoratets veiledningstekst til kap. 14A: [Betong og tegl fra riveprosjekter - Miljødirektoratet \(miljodirektoratet.no\)](https://miljodirektoratet.no)

5.2 Vurdering

Tabell 3 beskriver tyngre rivemasser som er vurdert under kartleggingen med hensyn på mulighetsrom for håndtering. Forklaring av fargekoder er vist i tabell 4.

Tabell 3: Vurdering av tyngre rivemasser.

Bygningsdel	Prøve nr.	Betong/tegl/leca	Maling/puss	Vurdering
Ringmur yttervegg (samlet vurdering av flere prøver)	P5, P6, P7 og P8	En betongprøve OK og en Cr6+ > grense for gjenvinning	Maling OK	Ikke egnet for gjenvinning* Leveres som ordinært avfall
Ringmur innervegg/skillevegg	P9	PCB-7 og arsen > grense for gjenvinning		Ikke egnet for gjenvinning* Leveres som ordinært avfall
Betonggulv inne	P10 og P11	En betongprøve OK og en Cr6+ > grense for gjenvinning		Ikke egnet for gjenvinning* Leveres som ordinært avfall

Tabell 4: Klassifisering av analyseresultater iht. grenseverdier for gjenvinning av betong i avfallsforskriftens kapittel 14A og grenseverdier for farlig avfall.

Grønn skravur: Egnet for gjenvinning til nyttige formål.	Gul skravur: Egnet for gjenvinning til nyttige formål under forutsetning av at tilleggskrav i avfallsforskriftens § 14a-5 overholdes.	Oransje skravur: Ikke egnet for gjenvinning til nyttige formål. «Lav-forurensset», ordinært avfall. *Det kan eventuelt søkes Miljødirektoratet om tillatelse til gjenvinning.	Rød skravur: Farlig avfall Se kapittel 4 for håndtering.
--	---	---	---

6 SHA-sikkerhet, helse og arbeidsmiljø

I dette kapittelet belyses kort helserisiko for human eksponering slik materialbruk og konstruksjonene fremstår i dag.

Det er funnet noen konstruksjonsdeler som inneholder helse- og/eller miljøfarlige stoffer asbest, KFK/HKFK/HFK-gass og EE-avfall. Av disse stoffene er det asbest som utgjør den største risikoen. Det er vår vurdering at det ikke representerer noen helse- eller miljøfare ved å ha disse stoffene i de respektive konstruksjonsdelene i perioden fra miljøkartlegging (mars 2026) og frem til område skal rives. Dette innebærer då at konstruksjonsdeler ikke flyttes eller endres på i denne perioden.

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 utførende kvalitetssystem og arbeidsrutiner. Det legges også til grunn at ansvarlig for miljøsanering har kompetanse og utstyr til å gjennomføre miljøsanering uten at personell og omgivelser blir eksponert for helse- og miljøfarlige stoffer, og at avfall fra saneringen blir håndtert i tråd med denne miljøkartleggingsrapporten.

Norconsult vurderer at det foreligger noe spesiell risiko knyttet til riving av de omtalte konstruksjonene, herunder arbeid i høyde og asbestsanering. Disse og andre risikoer belyses i prosjektets risikovurdering og SHA-plan.

Det er viktig at kjentpersoner/vaktmester er gjort kjent med forekomster avdekket for bygninger og at hulltaking o.l. utføres etter gjeldende regelverk og ihht denne rapporten.

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

Dersom de planlagte tiltakene likevel ikke skal utføres skal de kartlagte forekomstene registreres i FDV-dokumentasjon for bygget.

Vedlegg A Analyseresultater

Fargekoding av analyseresultater:

Skravurfarge	Grønn skravur:	Gul skravur:	Oransje skravur:	Rød skravur:
Tyngre rivemasser (betong, tegl etc.)	Egnet for gjenvinning til nyttige formål.	Egnet for gjenvinning til nyttige formål under forutsetning av at tilleggskrav i avfallsforskriftens § 14a-5 overholdes.	Ikke egnet for gjenvinning til nyttige formål i henhold til avfallsforskriftens §14a-4. «Lav-forurensset», ordinært avfall.	Farlig avfall Se kapittel 4 for håndtering.
Annet avfall	Under grenseverdi for farlig avfall (ordinært avfall)	-	-	Farlig avfall Se kapittel 4 for håndtering.

Miljøkartleggingsrapport

Gartneriet på Myra

Oppdragsnr.: 52601806 Dokumentnr.: RIM-01 Revisjon: J01



Stoff	Enhet	Prøver							Grenseverdier		
		P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	Avfallsforskriften 14A (Gjelder tyngre rivemasser)		Farlig avfall
		Fuge originale vinduer	Pakning vannrør	Hunt.plate mot nabobygg	Fuge mot nabobygg	Maling ringmur y.v.	Betong ringmur y.v.	Betong ringmur y.v. 2			
									Betong	Maling/mur-puss/avretting	
Asbest		Påvist	n.d.	n.d.	Påvist	-	-	-	-	-	0
PCB-7	mg/kg	-	-	-	-	<0.007	<0.007	<0.007	0,01	1	10
Klorparafiner	mg/kg	-	-	-	-	n.d.	-	-			1000
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	-	-	-	0,8	3,6	3,3	15	-	1000
	Kadmium	mg/kg	-	-	-	0,14	<0.020	0,069	1,5	40	1000
	Krom III	mg/kg	-	-	-	32	15	29	100 (tot)	-	1000
	Kobber	mg/kg	-	-	-	24	15	18	100	-	2500
	Kvikksølv	mg/kg	-	-	-	<0.010	<0.010	<0.010	1	40	1000
	Nikkel	mg/kg	-	-	-	28	17	13	75	-	1000
	Bly	mg/kg	-	-	-	48	19	5,6	60	1500	2500
	Sink	mg/kg	-	-	-	660	42	73	200	-	2500
	Cr6+	mg/kg	-	-	-	-	2,5	12	8	-	1000

Miljøkartleggingsrapport

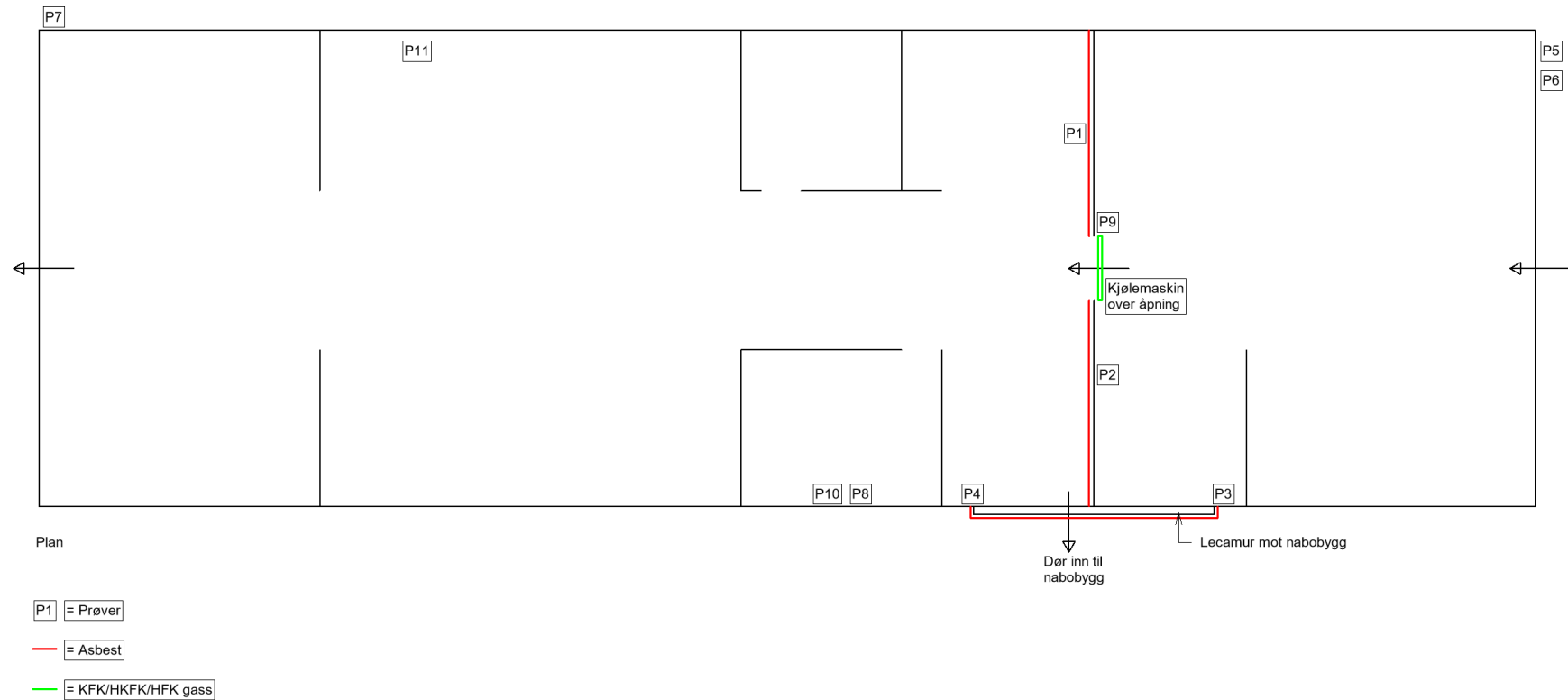
Gartneriet på Myra

Oppdragsnr.: 52601806 Dokumentnr.: RIM-01 Revisjon: J01



Stoff		Enhet	Prøver							Grenseverdier	
			P8	P9	P10	P11				Avfallsforskriften 14A (Gjelder tynge rivemasser)	Farlig avfall
			Maling ringmur y.v. 2	Betong ringmur i.v.	Betonggulv inne	Betonggulv inne 2					
										Betong	Maling/mur- puss/avretting
Asbest			-	-	-	-	-	-	-	-	0
PCB-7		mg/kg	0.018	0.54	<0.007	<0.007	-	-	-	0,01	1
Klorparafiner		mg/kg	n.d.	-	-	-	-	-	-		1000
Tungmetaller	Arsen	mg/kg	6,8	24	5,3	3,8	-	-	-	15	-
	Kadmium	mg/kg	0,22	0,24	0,083	0,089	-	-	-	1,5	40
	Krom III	mg/kg	33	29	19	21	-	-	-	100 (tot)	-
	Kobber	mg/kg	37	25	23	24	-	-	-	100	-
	Kvikksølv	mg/kg	0,091	0,059	<0.010	<0.010	-	-	-	1	40
	Nikkel	mg/kg	13	13	8,5	10	-	-	-	75	-
	Bly	mg/kg	20	22	3,6	2,8	-	-	-	60	1500
	Sink	mg/kg	730	82	55	43	-	-	-	200	-
Cr6+		mg/kg	-	2,7	3,7	9,4	-	-	-	8	-

Vedlegg B Plantegninger



Vedlegg C 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 (NHP5) sier at 80 % av avfallet fra bygge- og anleggsvirksomhet skal innen 2023 leveres i kvaliteter som er egnet for materialgjenvinning. 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) (tilsvarer 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 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 7: 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	ΣPCB_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:

[Betong og tegl fra riveprosjekter - miljodirektoratet.no](https://miljodirektoratet.no)

Vedlegg D 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: - 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: 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 (miljodirektoratet.no)	Grense for farlig avfall: 1000 mg/kg for bly(II)klorid, bly(IV)oksid, blyulfokramatgul, blykromat, 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 (miljodirektoratet.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, gummlister 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: 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: 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: 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, kjøleenheter, kjølebatterier, isolasjonsmaterialer (XPS og PUR)	H-setninger/Farlige egenskaper: H420 Skader folkehelsen og miljøet ved å ødelegge ozon i øvre del av atmosfæren.
Referanser: 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: https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/klorete-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: https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/kjemikalier/den-norske-prioritetslista/tungmetaller/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: 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: 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, tjære kabler, sotrester, maling	H-setninger/Farlige egenskaper: H335 Kan forårsake irritasjon av luftveiene. H410 Meget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann. Med flere.
Referanser: https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/polysykliske-aromatiske-hydrokarboner-pah/	Grense for farlig avfall: 1000 mg/kg PAH-16

PCB Polyklorete 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: https://miljostatus.miljodirektoratet.no/tema/miljogifter/prioriterte-miljogifter/polyklorete-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: 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: https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/kjemikalier/den-norske-prioritetslista/perfluorete-stoffer-pfas/pfas/	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: 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: https://www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/avfall/Returordninger-avfall/elektrisk-og-elektronisk-avfall-ee-avfall/	Grense for farlig avfall: Alt elektrisk- og elektronisk avfall leveres som EE-avfall

Vedlegg E Analysesertifikat fra laboratoriet



ANALYSERAPPORT

Ordrenummer	: NO2605423	Side	: 1 av 11
Kunde	: Norconsult Norge AS	Prosjekt	: Gartneriet Myra Vestnes
Kontakt	: A:93421Dan N. Innvær	Prosjektnummer	: ----
Adresse	: Norge	Prøvetaker	: Kunde
		Sted	: ----
		Dato prøvemottak	: 2026-03-11 11:02
Epost	: dan.n.innvaer@norconsult.com	Analysedato	: 2026-03-11
Telefon	: ----	Dokumentdato	: 2026-03-18 16:04
COC nummer	: NO202600003226	Antall prøver mottatt	: 11
Tilbuds- nummer	: OF260002	Antall prøver til analyse	: 11

Om rapporten

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

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

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

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

Underskrivere

Posisjon

Torgeir Rødsand

DAGLIG LEDER

Laboratorium	: ALS Laboratory Group Norway AS
Adresse	: Drammensveien 264 0283 Oslo Norge

Nettside	: www.alsglobal.no
Epost	: info.on@alsglobal.com
Telefon	: ----



Analyseresultater

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

				P1				
				Fuge orginal glassvegg				
				NO2605423001				
				2026-03-09 11:08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Asbest	Ja	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Aktinolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Amosittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Antofyllittasbest	Påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krokidolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Tremolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE

Kundes prøvenavn

Prøvenummer lab

Kundes prøvetakingsdato

				P2				
				Pakning vannrør				
				NO2605423002				
				2026-03-09 11:08				
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key
Partikler/asbestos								
Asbest	Nei	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Aktinolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Amosittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Antofyllittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Krokidolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev
Tremolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P3 Hunt.plate mot nabobygg			
				Prøvenummer lab					
				Kundes prøvetakingsdato					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Partikler/asbestos									
Asbest	Nei	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev	
Aktinolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev	
Amosittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev	
Antofyllittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev	
Krysotilasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev	
Krokidolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev	
Tremolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev	

Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P4 Fuge mot nabobygg tre-stål			
				Prøvenummer lab		NO2605423004			
				Kundes prøvetakingsdato		2026-03-09 11:08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Partikler/asbestos									
Asbest	Ja	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev	
Aktinolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev	
Amosittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev	
Antofyllittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev	
Krysotilasbest	Påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev	
Krokidolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev	
Tremolittasbest	Ikke påvist	----	-	-	2026-03-13	S-ASB-SEM	PR	a ulev	



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P5 Maling ringmur y.v. NO2605423005 2026-03-09 11:08			
Prøvenummer lab				Kundes prøvetakingsdato					
Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	0.80	± 2.00	mg/kg	0.5	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	0.14	± 0.10	mg/kg	0.02	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	32	± 9.60	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	24	± 7.20	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg	0.01	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	28	± 8.40	mg/kg	0.5	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	48	± 14.40	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	660	± 198.00	mg/kg	3	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
PCB									
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg	0.007	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	*	
Klorerte parafiner									
Innhold av klorparafiner > 1000 mg/kg	ikke påvist	----	-	-	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	*	



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P6 Betong ringmur y.v.			
				NO2605423006					
				2026-03-09 11:08					
Prøvenummer lab				Kundes prøvetakingsdato					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	3.6	± 2.00	mg/kg	0.5	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	<0.020	----	mg/kg	0.02	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	15	± 5.00	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	15	± 5.00	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg	0.01	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	17	± 5.10	mg/kg	0.5	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	19	± 5.70	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	42	± 12.60	mg/kg	3	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
PCB									
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg	0.007	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	*	
Andre									
Cr6+	2.5	± 1.00	mg/kg	0.2	2026-03-11	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev	



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P7 Betong ringmur y.v. 2			
				NO2605423007					
				2026-03-09 11:08					
Prøvenummer lab		Kundes prøvetakingsdato							
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	3.3	± 2.00	mg/kg	0.5	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	0.069	± 0.10	mg/kg	0.02	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	29	± 8.70	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	18	± 5.40	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg	0.01	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	13	± 3.90	mg/kg	0.5	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	5.6	± 5.00	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	73	± 21.90	mg/kg	3	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
PCB									
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg	0.007	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	*	
Andre									
Cr6+	12	± 4.80	mg/kg	0.2	2026-03-11	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev	



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P8 Maling ringmur y.v. 2			
				Prøvenummer lab		NO2605423008			
				Kundes prøvetakingsdato		2026-03-09 11:08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	6.8	± 2.04	mg/kg	0.5	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	0.22	± 0.10	mg/kg	0.02	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	33	± 9.90	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	37	± 11.10	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	0.091	± 0.10	mg/kg	0.01	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	13	± 3.90	mg/kg	0.5	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	20	± 6.00	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	730	± 219.00	mg/kg	3	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
PCB									
PCB 28	0.018	± 0.0055	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
Sum PCB-7	0.018	----	mg/kg	0.007	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	*	
Klorerte parafiner									
Innhold av klorparafiner > 1000 mg/kg	ikke påvist	----	-	-	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	*	



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P9 Betong ringmur i.v. NO2605423009 2026-03-09 11:08			
Prøvenummer lab		Kundes prøvetakingsdato							
Parameter	Resultat	MU	Enhhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	24	± 7.20	mg/kg	0.5	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	0.24	± 0.10	mg/kg	0.02	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	29	± 8.70	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	25	± 7.50	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	0.059	± 0.10	mg/kg	0.01	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	13	± 3.90	mg/kg	0.5	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	22	± 6.60	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	82	± 24.60	mg/kg	3	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
PCB									
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 118	0.018	± 0.0055	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 138	0.19	± 0.06	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 153	0.16	± 0.05	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 180	0.17	± 0.05	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
Sum PCB-7	0.54	----	mg/kg	0.007	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	*	
Andre									
Cr6+	2.7	± 1.08	mg/kg	0.2	2026-03-11	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev	



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P10 Betonggulv inne			
				Prøvenummer lab		NO2605423010			
				Kundes prøvetakingsdato		2026-03-09 11:08			
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	5.3	± 2.00	mg/kg	0.5	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	0.083	± 0.10	mg/kg	0.02	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	19	± 5.70	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	23	± 6.90	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg	0.01	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	8.5	± 3.00	mg/kg	0.5	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	3.6	± 5.00	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	55	± 16.50	mg/kg	3	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
PCB									
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg	0.007	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	*	
Andre									
Cr6+	3.7	± 1.48	mg/kg	0.2	2026-03-11	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev	



Submatriks: BYGNINGSMATERIALE				Kundes prøvenavn		P11 Betonggulv inne 2			
				Prøvenummer lab					
				Kundes prøvetakingsdato					
Parameter	Resultat	MU	Enhet	LOR	Analysedato	Metode	Utf. lab	Acc.Key	
Totale elementer/metaller									
As (Arsen)	3.8	± 2.00	mg/kg	0.5	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cd (Kadmium)	0.089	± 0.10	mg/kg	0.02	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cr (Krom)	21	± 6.30	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Cu (Kopper)	24	± 7.20	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Hg (Kvikksølv)	<0.010	----	mg/kg	0.01	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Ni (Nikkel)	10	± 3.00	mg/kg	0.5	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Pb (Bly)	2.8	± 5.00	mg/kg	1	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
Zn (Sink)	43	± 12.90	mg/kg	3	2026-03-11	S-BM8MET (6460)	DK	a ulev	
PCB									
PCB 28	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 52	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 101	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 118	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 138	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 153	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
PCB 180	<0.0020	----	mg/kg	0.002	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	a ulev	
Sum PCB-7	<0.0070	----	mg/kg	0.007	2026-03-11	S-BMP7 (6574)	DK	*	
Andre									
Cr6+	9.4	± 3.76	mg/kg	0.2	2026-03-11	S-BMCr6C (7574.20)	DK	a ulev	

Dette er slutten av analyseresultatdelen av analysesertifikatet

Kort oppsummering av metoder

Analysemetoder	Metodebeskrivelser
S-BM8MET (6460)	Analyse av metaller ved ICP. Metode: DS/EN ISO 15587-2 + DS/EN ISO 22036 (Hg ved DS/EN ISO 15587-2 + DS/EN 16175-1). PCB: EPA 3665a: + DS/EN ISO 18475, mod.
S-BMCr6C (7574.20)	Metode: DS/EN 15002 + DS/EN ISO 15192, mod + DS/EN ISO 17294-2. Måleusikkerhet: 40%. internal metode + DS/EN ISO 18475:2025, mod.
S-BMP7 (6574)	Analyse av PCB-7 ved GC/MS/SIM. Metode: EPA 3665a + DS/EN ISO 18475, mod. Måleusikkerhet: 30%
S-ASB-SEM	CZ_SOP_D06_02_048 (ISO 22262-1, VDI 3866 part 5) Kvalitativ bestemmelse av asbest ved SEM/EDS. "Nei" betyr at ingen asbest ble detektert. "Ja" betyr at asbest ble detektert. "Ikke påvist" betyr at denne type asbest ikke ble detektert. "Påvist" betyr denne type asbest ble detektert. Deteksjonsgrense 0.1 vekt%



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

MU = Måleusikkerhet

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

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

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

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

NAU = Ikke autorisert (i påvente av resultat)

< betyr mindre enn

> betyr mer enn

n.a. – ikke aktuelt

n.d. – Ikke påvist

Måleusikkerhet:

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

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

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

Utførende lab

	Utførende lab
DK	Analysene er utført av: ALS Denmark A/S, Bakkegårdsvej 406A Humlebæk
PR	Analysene er utført av: ALS Czech Republic, s.r.o., Na Harfe 336/9 Prague 9 - Vysocany 190 00