Miljøkartleggingsrapport

Pumpestasjoner - Rammeavtale
Lillestrøm kommune
August 2024

SWECO

Revisjonshistorikk

Rev	Dato	Beskrivelse av endringen	Utarbeidet av	Kontrollert av	Godkjent av
00	13.08.2024	Første utgave	NOLIEK	NOOLKO	

Rapport nr.:	Prosjekt nr.:	Dato:
MKR01	10242428	13.08.2024
Kunde: Lillestrøm kommune		

SAMMENDRAG

Sweco Norge AS er engasjert av Lillestrøm kommune for å utarbeide en miljøkartleggingsrapport for 4 ulike pumpestasjoner i Lillestrøm kommune, med tanke på riving av pumpestasjonene.

Det er tatt materialprøver av blant annet maling, fuger og betong, og et utvalg prøver er sendt til analyse i laboratorium. Utvalget av prøver til analyse er gjort av miljøkartleggerne Elisabeth Kirkerød. De viktigste funnene er som følger:

- EE-avfall
- Klorparafiner i PUR-skum

En del fraksjoner må på denne bakgrunn leveres som farlig avfall, og behandles deretter. Det stilles krav til håndtering, lagring, transport og levering.

Ved miljøkartlegging vil det alltid være en viss risiko for skjulte forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer som ikke avdekkes. Det er derfor viktig at entreprenør som skal utføre riving har kompetanse på området og følger opp med flere materialprøver ved behov. Byggherre må være forberedt på at det kan komme uforutsette kostnader som følge av dette.

Innholdsfortegnelse

1 Oppdragsbeskrivelse 2
1.1 Data om det kartlagte objektet 3
1.2 Data om miljøkartleggingen 7
1.3 Bakgrunn for miljøkartleggingen 8
1.4 Begrensninger 8
1.5 Om bygningene 8

2 Bakgrunnsinformasjon om miljøkartlegging 11
2.1 Generelt 11
2.2 Krav om kartlegging og analyser 11
2.3 Grenseverdier farlig avfall 12
2.4 Holdbarhet på rapport 13
2.5 Miljøsanering og levering av avfall 13
2.6 Gjenbruk av tunge rivematerialer 13
2.7 Tunge rivemasser med overflatebehandling 14
2.8 Ombruk av byggematerialer 15

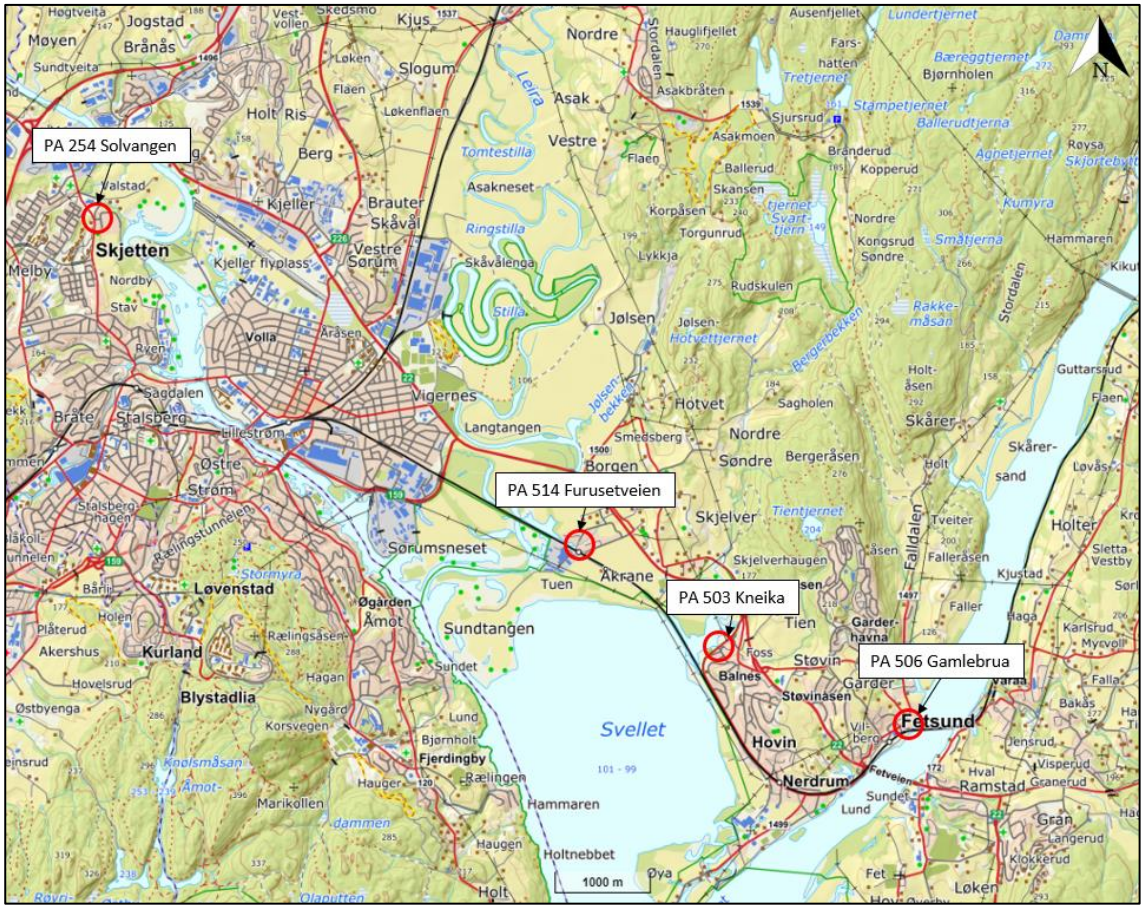
3 Funn av miljøfarlige stoffer 16
3.1 Materialprøver 16
3.2 Asbest 17
3.3 PCB 17
3.4 Metaller 20
3.5 Ftalater 21
3.6 Klorparafiner 22
3.7 Bromerte flammehemmere (BFH) 23
3.8 Olje og oljeforurensning (hydrokarboner/THC) 23
3.9 PAH 24
3.10 Fluorholdige gasser. Herunder KFK/HKFK og halon 25
3.11 Kjølemedier som ikke inneholder fluorgasser 25
3.12 Brannvernutstyr 25
3.13 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall) 26
3.14 Dører og vinduer 28

4 Oppsummering 30
4.1 Tabell med alle vurderte tunge materialer for gjenbruk 30
4.2 Tabell med alle registrerte forekomster av farlig avfall 31

Referanser 33

Vedlegg 34

1 Oppdragsbeskrivelse



Figur 1: Viser lokasjonen til de 4 ulike pumpestasjonene som er kartlagt i Lillestrøm kommune. Kartkilde: norgeskart.no

Tiltaksklasse PRO Miljøsanering **Kartlegging av helse- og miljøfarlig avfall ved riving eller ombygging av byggverk**	
1	Bygninger med BRA >100 <400 m^2 Anlegg eller konstruksjoner av tilsvarende kompleksitet
2	Frittstående bygninger med BRA > 400m^2 og inntil 5 etasjer. Anlegg eller konstruksjoner av tilsvarende kompleksitet
3	Bygninger med BRA>400m^2 i tett bystruktur og bygninger høyere enn 5 etasjer. Anlegg eller konstruksjoner av tilsvarende kompleksitet

1.1 Data om det kartlagte objektet

Eiendomsdata – PA503 Kneika					
Gnr. 412	Bnr. 1	Festenr. -	Seksj.nr. -	Kommune Lillestrøm kommune	
Bygn.nr. 150362040		Andelsnr. -	Aksjenr. -		
Adresse Merkjaveien (eiendommen har ingen adresse)				Postnr. 1900	Poststed Fetsund
Bygningsdata					
Byggeår 1973		Antall etasjer 1, med trapp ned		Hovedkonstruksjon Betongbygg	
Rehab år -		Bruttoareal (BTA) 9 m^2			
Nåværende eier Lillestrøm kommune					

Figur 2. Bilde og lokasjon til pumpestasjon PA503 Kneika.

Eiendomsdata - PA 254 Solvangen					
Gnr. 72	Bnr. 29	Festenr. -	Seksj.nr. -	Kommune Lillestrøm kommune	
Bygn.nr. -		Andelsnr. -	Aksjenr. -		
Adresse Solvangen (ingen adresse)				Postnr. 2013	Poststed Skjetten
Bygningsdata					
Byggeår 1965		Antall etasjer 1, med trapp ned		Hovedkonstruksjon Trehus med grunnmur og pumperom i betong	
Rehab år -		Bruttoareal (BTA) 5 m^2			
Nåværende eier Lillestrøm kommune					

Figur 3: Bilde og lokasjon til pumpestasjon PA254 Solvangen.

Eiendomsdata PA - 514 Furusetveien					
Gnr. 409	Bnr. 57	Festenr. -	Seksj.nr. -	Kommune Lillestrøm kommune	
Bygn.nr. 150402298		Andelsnr. -	Aksjenr. -		
Adresse Furusetveien (ingen adresse)				Postnr. 2000	Poststed Lillestrøm
Bygningsdata					
Byggeår 1984		Antall etasjer 1, med trapp ned		Hovedkonstruksjon Trebygg med plast beholder. Betongkontruksjon lenger ned i bakken i forbindelse med pumpe.	
Rehab år -		Bruttoareal (BTA) 5 m^2			
Nåværende eier Lillestrøm kommune					

Figur 4: Bilde og lokasjon til pumpestasjon PA514 Furusetveien.

Eiendomsdata - PA506 Gamlebrua					
Gnr. 421	Bnr. 96	Festenr. -	Seksj.nr. -	Kommune Lillestrøm kommune	
Bygn.nr. 300077767		Andelsnr. -	Aksjenr. -		
Adresse Gamle fetvei (ingen adresse)				Postnr. 1900	Poststed Fetsund
Bygningsdata					
Byggeår 1981		Antall etasjer 1		Hovedkonstruksjon Trebygg med plastikk tank til pumpestasjon.	
Rehab år -		Bruttoareal (BTA) 5 m^2			
Nåværende eier Lillestrøm kommune					

Figur 5. Bilde og lokasjon til pumpestasjon PA506 Gamlebrua.

1.2 Data om miljøkartleggingen

Tidspunkt for gjennomføring
Befaringsdato(er) 13.06.2024
Rapportdato / rev. dato 13.08.2024

Oppdragsgiver		
Navn Tor Morten Øverby Olsen	Firma Lillestrøm kommune /Envidan	Funksjon Prosjektleder
E-post		Telefon +47 971 23 483

Rådgiver			
RIM	Navn Elisabeth Kirkerød	Firma Sweco Norge AS	Kompetanse Msc. Toksikologi og miljøvitenskap
	E-post elisabeth.kirkerod@sweco.no		Telefon +47 473 44 632

Laboratorier	
Firma Eurofins Environment Testing Norway AS	Org.nr. 965 141 618

1.3 Bakgrunn for miljøkartleggingen

Formålet med miljøkartleggingen er den planlagte rivingen av flere pumpestasjoner i Lillestrøm kommune. Det skal rives 4 pumpestasjoner på ulike lokasjoner i Lillestrøm, og det skal bygges nye i nærheten av eksisterende pumpestasjoner.

Det er ikke gjort noen oppmerking av påvist farlig avfall i bygningen. Slik oppmerking må gjøres av entreprenør ved oppstart riving.

Kartleggingen er utført etter beste evne og faglige skjønn. Sweco Norge tar ikke ansvar for følgekostnader på grunn av eventuelle skjulte forekomster av farlig avfall som ikke er avdekket.

1.4 Begrensninger

PA254 Solvangen: Ingen begrensninger

PA503 Kneika: Tak ikke inspirert.

PA514 Furusetveien: Betongprøve i pumperom i bakken er ikke tatt grunnet krevende klatreforhold (HMS). Miljørådgiver dro alene på kartlegging.

PA506 Gamlebrua: Ingen stige ned til pumperom under bakken. Rom under bakken kun inspirert fra hovedrom.

1.5 Om bygningene

PA254 Solvangen: Pumpestasjon oppført i 1965. Bygg i treverk.

PA503 Kneika: Pumpestasjon oppført i 1973. Bygningen er oppført i betong, og har et større areal enn resterende pumpestasjoner.

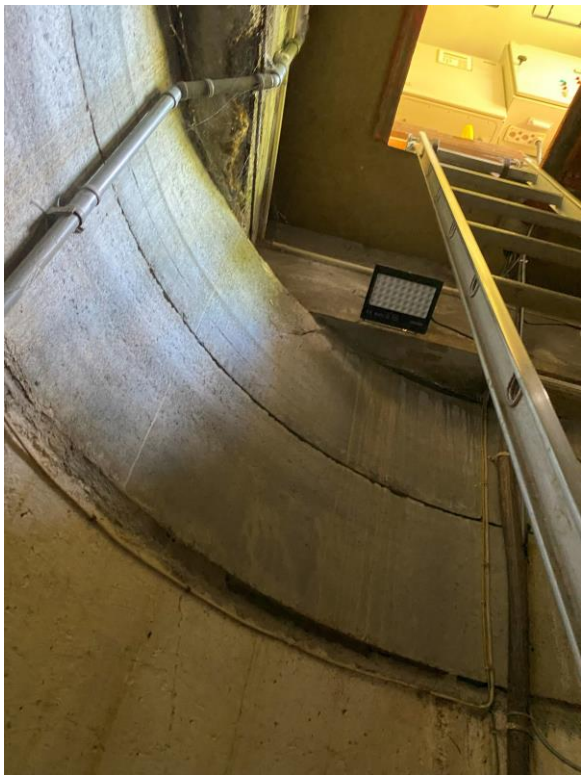
PA514 Furusetveien: Pumpestasjon er oppført i 1984. Bygg i treverk med plastikk beholder som føres ned mot betongkonstruksjon i grunnen.

PA506 Gamlebrua: Pumpestasjonen er oppført i 1981, og er oppført i treverk med plastikk beholder som føres ned i bakken. Bygningen har ingen synlig betongstruktur. Basert på byggeår, er det liten risiko for funn av miljøgifter.

Ut fra byggeår kan vi anta at det kan finnes bygningsmaterialer som inneholder helse- og miljøskadelige stoffer som asbest, PCB, m.fl. ved hovedsakelig PA254 Solvangen og PA503 Kneika. Det er også risiko for at det kan forekomme miljøgifter ved PA514 Furusetveien og PA506 Gamlebrua.

Bilde av bygningsmassen (nåværende) vises i bildene nedenfor.

Bilde 1: Utside av pumpehus på Solvangen.



Bilde 2: Innside pumpehus Solvangen.

Bilde 3: Utside pumpehus Kneika.

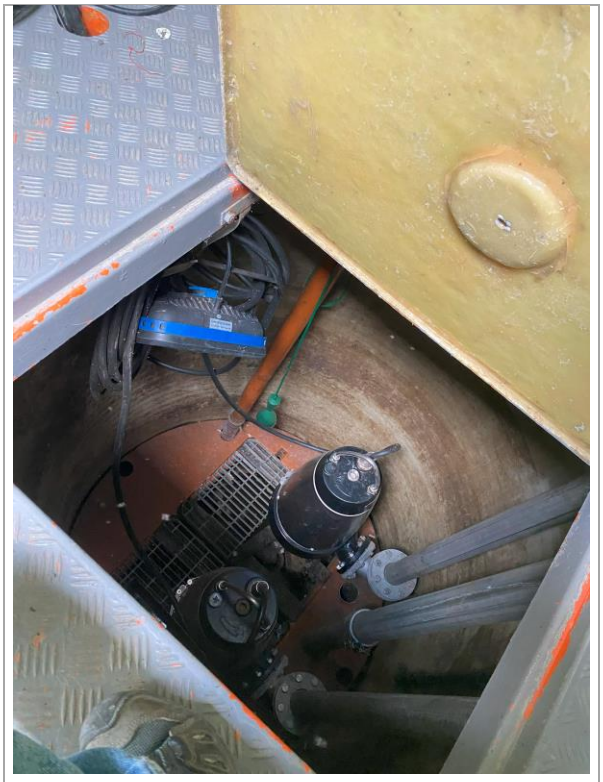
Bilde 4: Innside pumpehus Kneika.

Bilde 5: Utside pumpehus Furusetveien.

Bilde 6: Innside pumpehus Furusetveien.

Bilde 7: Utside pumpehus Gamlebrua.

Bilde 8: Innside pumpehus Gamlebrua.



Bilde 9: Innside pumpehus Gamlebrua.

2 Bakgrunnsinformasjon om miljøkartlegging

2.1 Generelt

Helse- og miljøfarlige stoffer har i flere år blitt brukt i bygningsmaterialer og tekniske bygningsinstallasjoner. Bruken av de meste kjente stoffene var på sitt høyeste mellom 1955 og 1985.

Ved miljøkartlegging gjøres det destruktive inngrep for uttak av materialprøver og kartlegging av oppbygning. Omfang av slike inngrep avhenger av om bygningen er i drift eller ikke. Det betyr at risiko for skjulte forekomster av helse- og miljøfarlige stoffer normalt blir høyere når bygningen er i bruk under kartleggingen, enn om den er fraflyttet. Entreprenør har et selvstendig ansvar for å varsle byggherre og skille ut farlige stoffer som egen fraksjon, om man får mistanke om ikke-kartlagte helse- og miljøfarlige stoffer under arbeidene.

2.2 Krav om kartlegging og analyser

Byggteknisk forskrift (TEK17) kapittel 9, til plan- og bygningsloven, har følgende grunnleggende formulering (§9-1):

Byggverk skal prosjekteres, oppføres, driftes og rives på en måte som medfører minst mulig belastning på naturressurser og det ytre miljøet. Byggavfall skal håndteres tilsvarende.

Forskriften setter blant annet krav om avfallsplaner og kildesortering ved oppføring, endring og riving av bygninger og konstruksjoner. Det er krav om en sorteringsgrad på 70 % for rene avfallstyper på bygge-/riveplassen og alt avfall skal leveres til godkjent avfallsmottak, ombruk eller direkte til gjenvinning.

For tiltak i eksisterende byggverk skal det foretas kartlegging av bygningsdeler, installasjoner og lignende som kan utgjøre farlig avfall etter avfallsforskriften. Det samme gjelder andre bygningsfraksjoner som avfallsforskriften stiller krav om å fjerne.

For følgende tiltak skal det også utarbeides en egen miljøkartleggingsrapport før bygninger og konstruksjoner endres eller rives:

- Vesentlig endring, herunder fasadeendring, eller vesentlig reparasjon av bygning, dersom tiltaket berører del av bygning som overskrider 100 m^2 BRA.
- Riving av bygning eller del av bygning som overskrider 100 m^2 BRA.
- Oppføring, tilbygging, påbygging, underbygging, endring eller riving av bygninger, konstruksjoner og anlegg dersom tiltaket genererer over 10 tonn bygge- og rivningsavfall.

Ved søknad om ferdigattest skal sluttrapport for avfallshåndteringen vedlegges, og eventuelle større avvik (>25%) mellom planlagte og faktiske mengder skal dokumenteres/forklares. Utførende riveentreprenør plikter å fremskaffe dokumentasjon på hvor avfallet er levert og hvor mye som er levert av de forskjellige fraksjonene. Dette må oppbevares i 3 år etter at prosjektet er gjennomført, i tilfelle tilsyn fra offentlige myndigheter.

Miljøkartlegging er en del av godkjenningsområdet *prosjektering av miljøsanering* etter byggesaksforskriften (SAK), noe som innebærer klare ansvarsforhold og kompetansekrav til personell som skal utføre miljøkartleggingen.

2.3 Grenseverdier farlig avfall

I tabell 1 er det gitt en oversikt over grenseverdier for farlig avfall i henhold til avfallsforskriftens kapittel 11, for et utvalg miljøgifter som ofte forekommer i bygningsmaterialer. Grenseverdiene samsvarer også med opplysninger i veilederen «Hva gjør avfall farlig?», som Norsk forening for farlig avfall og Forum for miljøkartlegging og -sanering har utarbeidet.

Tabell 1: Grenseverdier for farlig avfall.

Forbindelse	**Grenseverdi, farlig avfall [mg/kg]**
Metaller:	
Arsen	**1 000**
Bly	**2 500**
Kadmium	**1 000**
Kvikksølv	**2 500**
Kobber	**2 500**
Sink	**2 500**
Krom (total og III)	**25 000**
Krom (VI)	**1 000**
Nikkel	**1 000**
Organiske forbindelser	
PCB_{TOT}	**50**
ΣPCB7	**10**
Σ16 PAH	**Sum: 1 000**
Klorparafiner C10-C13 (SCCP)	**2500 (0,25%)**
Klorparafiner C14-C17 (MCCP)	**2500 (0,25%)**
Pentaklorfenol	**2500**
Hydrokarboner:	

Mineralolje	**10 000***
Ftalater	(for hvert enkelt stoff)
DEHP	**3 000 (0,3 %)**
DBP	**3 000 (0,3 %)**
BBP	**2 500 (0,25 %)**
DIDP	**2 500 (0,25 %)**
DINP	**225 000 (22,5%)**
DIBP	**3 000 (0,3 %)**
Bromerte flammehemmere	(for hvert enkelt stoff)
HBCD	**2 500 (0,25 %)**
penta-BDE (PBDE 99)	**2 500 (0,25 %)**
okta-BDE	**3 000 (0,3 %)**
deka-BDE (PBDE-209)	**2 500 (0,25 %)**
TBBPA	**2 500 (0,25 %)**
Miljøskadelige blåsemidler	(for hvert enkelt stoff)
KFK	**1 000 (0,1 %)**
HKFK	

* Er under utredning – Miljødirektoratet

Det finnes også en rekke grenseverdier for andre stoffer, og disse behandles senere i miljøkartleggingsrapporten der de er relevante.

2.4 Holdbarhet på rapport

Miljøkartlegging er et fagområde som er i utvikling, og det kommer stadig «nye» stoffer som klassifiseres som helse- og miljøfarlige. Derfor vil en miljøkartleggingsrapport alltid bli utdatert på et tidspunkt.

Sweco Norges AS sin miljøkartleggingsrapport har generelt en holdbarhet på ca. 2 år fra utført kartlegging, og hvis rapporten skal brukes senere enn dette bør det utføres en supplerende kartlegging for å sikre at den er à jour med gjeldende regelverk.

2.5 Miljøsanering og levering av avfall

Sweco Norge har ikke laget noen detaljert beskrivelse av hvordan miljøsanering skal utføres eller hvor helse- og miljøfarlig avfall skal leveres. Bakgrunnen for dette er at vi ikke ønsker å låse gjennomføringen til bestemte metoder, samt at entreprenører ofte har egne preferanser i forhold til valg av metoder og leveringssted/avfallsmottak. Det forutsettes at gjeldende regelverk for sanering følges, og at avfallet leveres til mottak som har tillatelse til å motta den aktuelle fraksjonen.

2.6 Gjenbruk av tunge rivematerialer

Med tunge rivematerialer menes betong og murverk, inklusive mørtel/puss. Slike masser er svært ofte forurenset med PCB og tungmetaller fra tilsetningsstoffer og maling, og i enkelte typer bygninger også med hydrokarboner (oljesøl på verkstedsgulv m.m.).

Bestemmelser om gjenvinning og behandling av betong og tegl fra riveprosjekter, beskrevet i avfallsforskriftens kapittel 14A, trådte i kraft 1. juli 2020. Bestemmelsene sier at revet betong og tegl, der myke fuger, armeringsjern og plast er fjernet, kan gjenvinnes til anleggsformål dersom ingen av grenseverdiene i tabell 2 er overskredet.

Tabell 2. Tabellen viser grenseverdier for gjenbruk av tunge rivematerialer (betong/tegl) i henhold til §14-4a i Avfallsforskriften

Stoff	Konsentrasjonsgrense (mg/kg)
Metaller:	
Arsen	15
Bly (uorganisk)	60
Kadmium	1,5
Kvikksølv	1
Kobber	100
Sink	200
Krom (III)	100 (tot)
Krom (VI)	8
Nikkel	75
PCB:	
∑ 7PCB	0,01
PAH-forbindelser:	
∑ 16 PAH	2
Benso(a)pyren	0,1
Alifatiske hydrokarboner:	
Alifater C5–C6	7
Alifater >C6–C8	7
Alifater >C8–C10	10
Alifater >C10–C12	50
Alifater >C12–C35	100

2.7 Tunge rivemasser med overflatebehandling

Dersom betongen/teglet er overflatebehandlet (maling, sementbaserte fuger, avrettingsmasser og murpuss), skal det tas separate prøver av overflatebehandlingen. Dersom grenseverdier for PCB, bly, kadmium og kvikksølv i tabell 2, ikke er overskredet i overflatebehandlingen, kan betongen/teglet gjenvinnes som om det ikke var overflatebehandlet.

Dersom noen av grenseverdiene i tabell 2 *er* overskredet i overflatebehandlingen, kan betongen/teglet likevel gjenvinnes, forutsatt at følgende tilleggskrav innfris:

- Konsentrasjonen av Σ 7PCB, bly, kadmium og/eller kvikksølv i overflatebehandlingen skal ikke overstige verdiene i tabell 3.
- Betongen og teglet må tildekkes med et toppdekke. Med mindre det benyttes fast dekke, herunder asfalt og betong, skal toppdekket utgjøre minst 0,5 meter.
- Betongen og teglet må ikke brukes i sjø, myrområder eller andre områder der betongens eller teglets pH og kjemiske stabilitet vil påvirkes betydelig.
- Betongen og teglet må legges minst en meter over høyeste grunnvannstand.

Tabell 3: Høyeste tillatte konsentrasjon i overflatebehandling, for betong/tegl som skal gjenvinnes med tilleggskrav.

	∑ 7PCB	Bly (Pb)	Kadmium (Cd)	Kvikksølv (Hg)
Konsentrasjon (mg/kg)	1	1 500	40	40

Felles for all gjenvinning er at rivematerialer må komme til nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt. Materialene må være egnet til formålet, og mengden som benyttes, må stå i forhold til behovet for masser.

Sprøytebetong kan ikke gjenvinnes.

Hvis betongen overskrider grenseverdiene for gjenbruk, så kan det likevel søkes til Miljødirektoratet om å gjenbruke betongen. Det må da bl.a. utføres risikovurderinger som viser at betongen ikke utgjør helse- eller miljørisiko. Miljødirektoratet har utviklet et egen søknadsmal for gjenvinning, der det kommer frem hva en søknad må inneholde.

2.8 Ombruk av byggematerialer

Sweco er opptatt av bærekraft og miljø og oppfordrer til gjenbruk av bygningsdeler og bygningsmaterialer der hvor det er mulig. Ved riving kan det være enkelte bygningsdeler eller komponenter som kan omsettes for ombruk, for eksempel stål- og trebjelker, nyere dører og vinduer, reolsystemer fra lager, innredning fra storkjøkken etc.

For tiltak som er nevnt i kap. 2.2 er det krav til at det skal utarbeides en egen rapport for ombrukskartlegging der forekomst av, mengden av, og typen materialer eller bygningsfraksjoner egnet for ombruk skal vurderes, samt restlevetid.

I forhold til ombruk og gjenbruk er det viktig å merke seg følgende:

- Man bør ikke ombruke komponenter og materialer som er sterkt forurenset, og som tilsier at de kommer i kategorien for farlig avfall. Det er forbudt med ombruk av avfall som inneholder farlig avfall, f.eks. asbestholdige produkter, PCB-holdige bygningsdeler, impregnert trevirke (kreosot, CCA) m.m.
- Lett forurenset betong og tegl kan ombrukes, men må søkes om.
- Sprøytebetong kan ikke gjenvinnes.
- Brukte bygningsdeler som benyttes om igjen til nybygg/rehabilitering, skal tilfredsstille de samme tekniske kravene som tilsvarende nye bygningsmaterialer og -komponenter, og er ofte omfattet av regelverket for CE-merking. Dersom man selger komponenter som inngår i avfallsplanen, må man legge ved dokumentasjon på salget i sluttrapporten.

Etter krav i TEK17, skal søknader som kommer inn til kommunen etter 1. juli 2023, § 9-7 at det skal utarbeides en egen rapport for bygningsfraksjoner og materialer som er egnet for ombruk. Merk at det er kommuner som allerede har kommet med dette som et krav.

3 Funn av miljøfarlige stoffer

Kapitlet gir informasjon om hvilke funn som er gjort under kartleggingen. Analyserapporter fra laboratorium finnes i vedlegg A.

3.1 Materialprøver

Her gis en oversikt over materialprøvene som er hentet ut, samt en kort vurdering av analyseresultatene. Gjennomførte analyser er markert med «X». Enkelte materialer klassifiseres uten analyser, grunnet lite omfang eller antatt kjent innhold med miljøgifter.

- For betong og tegl, og eventuell overflatebehandling på dette, angis det om materialet kan gjenvinnes til anleggsformål (jfr. kap. 2.6 uten tilleggskrav, med tilleggskrav, med søknad til miljødirektoratet eller om det er farlig avfall. Markeres hhv. med fargene grønn, gul (overflatebehandling), rosa (betong/tegl) og rød i Tabell 4.
- Annet avfall er markert med grønn eller rød, og markerer om analyseverdiene er over eller under grenseverdiene for farlig avfall.

Tabell 4. Oversikt over analyserte materialprøver (se kap. over for fargeangivelser).

ID	Sted/materiale	Asbest	Ftalater	PCB	Metaller	Cr (VI)	Klorparafiner	PAH	Anmerkning funnet forurensning:
S1	Solvangen betong nede			X	X	X			
S2	Solvangen betong oppe			X	X	X			
F1	Furusetveien tak							X	
K1	Kneika betong nede			X	X	X			
K2	Kneika betong utside			X	X	X			
K3	Kneika maling gulv			X	X				Sum 7 PCB 2,6 mg/kg, over grensen for overflatebehandling for gjenbruk av betong.
K4	Kneika maling og murpuss vegg			X	X				
K5	Kneika fuge vegg			X	X		X		Sum 7 PCB 1,5 mg/kg, over grensen for overflatebehandling for gjenbruk av betong.

3.2 Asbest

Asbest finnes typisk i bygningsplater og i forbindelse med eldre isolerte varmerør, men forekommer også i forbindelse med isolérglassruter, i enkelte typer vinyl gulvbelegg m.m. Asbest var benyttet fra ca. 1920-1986.

Funn:

Det er ikke registrert materialer med mistanke om asbest på samtlige pumpestasjoner.

Miljøkrav til sanering:

I utgangspunktet er både bruk og håndtering av asbest og asbestholdig materiale forbudt.

Alle virksomheter som skal utføre riving, reparasjon eller vedlikehold av asbestholdig materiale, skal derfor ha godkjennelse fra arbeidstilsynet.

Materialer som inneholder asbest skal saneres/håndteres i samsvar med krav i *Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav*, kapittel 4. Asbestarbeid.

3.3 PCB

PCB (polyklorerte bifenyler) ble benyttet i en lang rekke bygningsrelaterte produkter, samt i diverse tekniske installasjoner. Det finnes oftest i fugemasser, mørtel og maling, men også i eldre lysarmaturer, transformatorer, gulvbelegg m.m. Isolérglassruter fra perioden 1965-1975 regnes som PCB-holdige med mindre noe annet kan dokumenteres, se også kapittel 3.14.

Funn:

Det er tatt 7 materialprøver analysert for PCB ved de ulike pumpestasjonene. Pumpestasjonene PA254 Solvangen og PA503 Kneika er bygget mens PCB fortsatt var i bruk, og dermed analysert for dette. Pumpestasjonene PA514 Furusetveien og PA506 Gamlebrua, ble etablert etter forbud mot PCB.

Tabell 5. Oversikt over funn av PCB og materialer analysert for PCB i bygningen.

Sted (pr.nr)	Materiale	Omfang	Bilde	Farlig avfall
S1 Solvangen betong nede	Betong	Ca. 40 m^3	Bilde 10	**Nei**
S2 Solvangen betong oppe	Betong	Ca. 20 m^3	Bilde 11	**Nei**
K1 Kneika betong nede	Betong	Ca. 100 m^3	Bilde 12	**Nei**
K2 Kneika betong utside	Betong	Ca. 20 m^3	Bilde 13	**Nei**
K3 Kneika maling gulv	Maling	Ca. 15 m^2	Bilde 14	**Nei***
K4 Kneika maling og murpuss vegg	Maling	Ca. 20 lm	Bilde 14	**Nei**
K5 Kneika fuge vegg	Fuge	Ca. 0,5 kg	Bilde 15	**Nei***

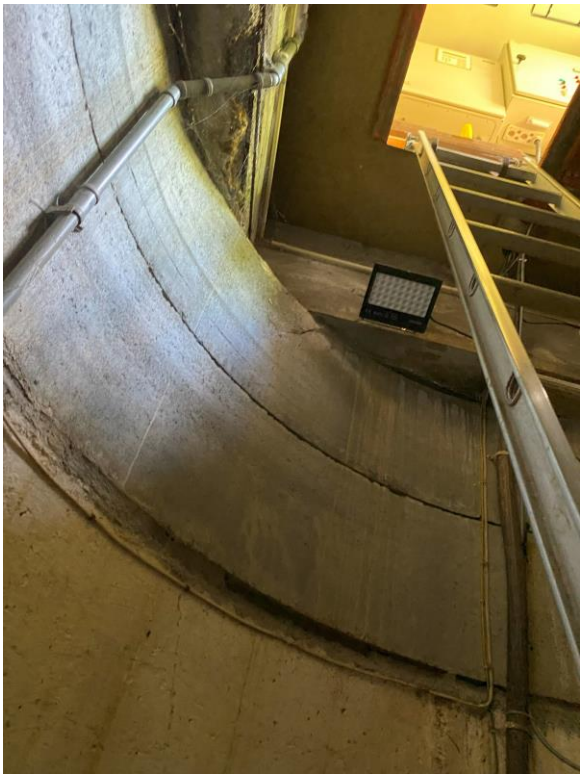
** Over grenseverdien for gjenbruk, se tabell 4.1. for detaljer*

Miljøkrav til sanering:

Materialer som inneholder PCB over grenseverdi for farlig avfall, skal sorteres ut i egne fraksjoner og leveres til godkjent mottak. Isolérglass skal ikke knuses eller tas ut av rammen før levering.

Tunge materialer som er over grenseverdien for gjenbruk (og under grenseverdi for farlig avfall), skal ivaretas for å unngå spredning av forurensning. Slutthåndtering er avhengig av den konkrete konsentrasjonen av PCB i materialet, se mer beskrevet i kapittel 2.6.

Bilder:



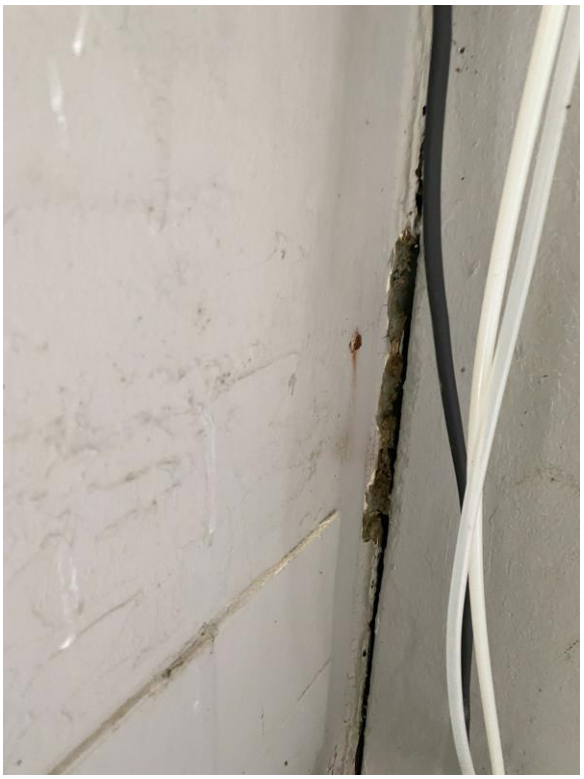
Bilde 10: Prøve S1 er tatt fra betong nederst i pumperom som føres ned i bakken.

Bilde 11: Prøve S2 er tatt utvendig av betong som danner grunnmur til pumpehus.

Bilde 12: Prøve K1 tatt ned tapp i pumpehus «Kneika».

Bilde 13: Prøve K2 er tatt fra fasadeplater utvendig.

Bilde 14: Prøve K3 er en malingsprøve tatt fra gulv, mens K4 er malingsprøve tatt fra vegg (grå-lilla).



Bilde 15: Prøve K5 er tatt fra fuge mellom betongvegg.

3.4 Metaller

Metaller forekommer ofte som rent metall, men også ofte som tilsetningsstoff i maling, belegg og ulike plastprodukter. Det mest vanlige metallet med tanke på farlig avfall fra bygninger er bly, som i hovedsak ble benyttet i beslag, rørskjøter og som tilsetningsstoff i ulike produkter.

Kvikksølv er et annet ofte forekommende metall, og finnes i lysstoffrør og andre lyskilder basert på kvikksølvdamp. Det ble også brukt som tilsetningsstoff i maling. Kvikksølv hadde også flere bruksområder, og det kan forekomme i rørsystem (vannlåser) der det har vært tannlegekontor (amalgam) og helseinstitusjoner (knuste termometere). Kvikksølv ble forbudt i termometere i 1998.

Flere andre metaller forekommer ofte som tilsetningsstoffer i maling, særlig sink og kobber.

Funn:

Det er tatt 7 materialprøver analysert for metaller. To av prøvene er tatt ved Solvangen pumpehus, mens resterende er tatt ved Kneika pumpehus. Samtlige analyser viste metaller under grensen for farlig avfall.

Tabell 6. Oversikt over materialer analysert for metaller i bygningen.

Sted (pr.nr)	Materiale	Omfang	Bilde	Farlig avfall
S1 Solvangen betong nede	Betong	Ca. 40 m^3	Bilde 10	Nei
S2 Solvangen betong oppe	Betong	Ca. 20 m^3	Bilde 11	Nei
K1 Kneika betong nede	Betong	Ca. 100 m^3	Bilde 12	Nei
K2 Kneika betong utside	Betong	Ca. 20 m^3	Bilde 13	Nei
K3 Kneika maling gulv	Maling	Ca. 15 m^2	Bilde 14	Nei
K4 Kneika maling og murpuss vegg	Maling	Ca. 20 lm	Bilde 14	Nei
K5 Kneika fuge vegg	Fuge	Ca. 0,5 kg	Bilde 15	Nei

Miljøkrav til sanering:

Materialer som inneholder metaller over grenseverdiene for farlig avfall, skal sorteres ut i egne fraksjoner og leveres til godkjent mottak. Enheter som inneholder kvikksølvdamp eller flytende kvikksølv skal håndteres og emballeres slik at knusing unngås.

Løse malingsflak, som er påvist over grenseverdier for farlig avfall, skal samles opp og leveres som farlig avfall.

Rene metaller sorteres ut og leveres til metallgjenvinning.

Hvis malt treverk er å regne som farlig avfall pga. høye verdier av tungmetaller i malingen totalt sett, med hensyn på vekt (treverk med maling), skal det leveres som farlig avfall.

Hvis riveentreprenør vurderer at treverket og malingen samlet sett ikke er farlig avfall, må all løs maling skrapes av og leveres som farlig avfall og leveres som behandlet trevirke. Man må også ta hensyn til spredningsfare slik at ikke forurensning fra malingen spres under rivning eller transport.

Bygningsdeler/konstruksjoner av metall med malte overflater vil i sin helhet sjelden falle inn under definisjonen for farlig avfall. Ved demontering og ved annen bearbeiding må riveentreprenøren ta forhåndsregler både med tanke på spredning og helse. Dersom det er fare for at malingen flasser av under demontering og/eller transport vil det være nødvendig å fjerne all løs maling og håndtere dette som farlig avfall. Bygningsdelen(e) er da definert som metaller med et belegg som inneholder farlige stoffer.

3.5 Ftalater

Ftalater er mykgjørere som brukes i ulike plastmaterialer, særlig i vinyl gulvbelegg, vinyltapet (våtrom), vinyl gulvlister, vinyl håndlister, takfolie, etc. Isolérglass som ikke er hele (1990-ca.2005) og deler av, eller komponenter fra vinduer og isolerglass med rester av fugelim skal leveres som farlig avfall.

Funn:

Det er ikke registrert materialer med mistanke om ftalater på tiltaket.

Miljøkrav til sanering:

Materialer som inneholder ftalater over grenseverdien for farlig avfall skal sorteres ut i egne fraksjoner og leveres til godkjent mottak.

3.6 Klorparafiner

Klorparafiner erstattet PCB i mange sammenhenger, og er benyttet i en rekke myke produkter, som fugemasser og gulvbelegg, og i PUR-skum påført rundt dører og vinduer. Isolerglassruter fra perioden 1975-1990 inneholder ofte store mengder klorparafiner.

Funn:

Det er sendt inn en materialprøve for analyse etter klorparafiner. Denne prøven ble tatt av fuge i pumpehuset ved Kneika, grunnet mistanke om innhold av klorparafiner. Det ble ikke påvist klorparafiner i prøven.

Det ble observert PUR-skum i forbindelse med pumpehuset Kneika og Furusetveien. Dette skal håndteres som farlig avfall med klorparafiner.

Tabell 7. Oversikt over materialer analysert for klorparafiner i bygningen.

Sted (pr.nr)	Materiale	Omfang	Bilde	Farlig avfall
K5 Kneika fuge vegg	Fuge	Ca. 0,5 kg	Bilde 15	Nei
Kneika	PUR-skum	Ca. 30 g	Bilde 16	JA
Furusetveien	PUR-skum	Ca. 30 g	Bilde 17	JA

Miljøkrav til sanering:

Materialer som inneholder klorparafiner over grenseverdiene for farlig avfall, skal sorteres ut i egne fraksjoner og leveres til godkjent mottak. Isolérglass skal ikke knuses eller tas ut av rammen før levering.

Bilder:

Bilde 16: PUR-skum observert ved pumpehus Kneika.

Bilde 17: PUR-skum observert ved pumpehus Furusetveien.

3.7 Bromerte flammehemmere (BFH)

BFH finnes ofte i materialer som cellegummi som vannrørisolasjon, men også i noen typer plastisolasjon.

Videre er de ofte forekommende i plast som inngår i elektriske anlegg og i isolerte rulleporter av metall. Norskprodusert EPS («isopor») fra før 1996, og XPS fra før 2002, samt all utenlandsk EPS/XPS, kan inneholde BFH over verdier for farlig avfall.

Funn:

Det er ikke registrert materialer med mistanke om bromerte flammehemmere.

Miljøkrav til sanering:

Materialer som inneholder BFH over grenseverdier for farlig avfall, skal sorteres ut i egne fraksjoner og leveres til godkjent mottak. Dette gjelder også materialer som mistenkes å inneholde BFH, uten at dette er dokumentert.

3.8 Olje og oljeforurensning (hydrokarboner/THC)

Oljeforurensning finnes ofte i gulv i verksteder, fabrikklokaler og lignende. Enkelte installasjoner/maskiner inneholder også olje, for eksempel fyrkjeler. Det finnes ofte nedgravde eller synlige oljetanker, men også mindre fat/kanner/kar som inneholder olje. Asfaltprodukter til taktekking og lignende kan inneholde hydrokarboner over grenseverdiene for farlig avfall. Typiske dørlukkere inneholder hydraulikkolje, ofte med ulike miljøfarlige tilsetningsstoffer.

Motorer med olje inneholder også ofte kjølevæsker, som må håndteres forsvarlig og etter riktig avfallsfraksjon.

Funn:

Det er ikke registrert materialer med mistanke om olje eller oljeforurensning.

Miljøkrav til sanering:

Beholdere/tanker med olje må ivaretas på en måte som forebygger og forhindrer forurensning. Dette gjelder også rør som inneholder olje; disse må tømmes på forsvarlig vis før selve røret håndteres som metallskrap. Dørlukkere skal behandles slik at lekkasjer unngås.

Andre bygningsmaterialer med oljeforbindelser over grenseverdi for farlig avfall sorteres ut i egne fraksjoner og leveres til godkjent mottak.

Tunge rivemasser som er forurenset med olje må leveres til godkjent deponi, og håndtering/levering er avhengig av konsentrasjonen av olje i materialet.

3.9 PAH

PAH (polysykliske aromatiske hydrokarboner) er tjærestoffer som finnes i eldre takpapp, membraner og lignende. Andre bruksområder er blant annet kreosotimpregnert trevirke og noen typer maling. Finnes også i pipeløp/fyringsanlegg.

Funn:

Det er registrert en materialprøve som er sendt til analyse etter mistanke om PAH'er. Denne prøven ble tatt av takbelegg ved Furusetveien, og analysen viste at PAH'er var under grensen for farlig avfall.

Tabell 8. Oversikt over materialer analysert for PAH i bygningen..

Sted (pr.nr)	Materiale	Omfang	Bilde	Farlig avfall
F1, Furusetveien tak	Takbelegg	Ca. 6 kvm	Bilde 18	Nei

Miljøkrav til sanering:

Materialer som inneholder PAH over grenseverdien for farlig avfall, skal sorteres ut i egne fraksjoner og leveres til godkjent mottak.

Takpapp som er produsert ***etter*** 1960 kan leveres som ordinært avfall og deklareres med avfallsstoffnummer 1621 Takpapp.

Takpapp produsert ***før*** 1960 deklareres som farlig avfall med avfallsstoffnummer 7152 Organisk avfall uten halogen.

Bilder:

Bilde 18: Prøve F1 er tatt av takbelegg ved Furusetveien.

3.10 Fluorholdige gasser. Herunder KFK/HKFK og halon

KFK/HKFK/HFK/PFK/SF6 (klorfluorkarbon/hydroklorfluorkarbon/hydrofluorkarboner/perfluorkarboner/ svovelheksafluorid) og halon finnes i kjølemedium i eldre kjøleanlegg, samt som blåsemiddel i ulike typer skumplastisolasjon frem til ca. 2002 – primært stive plater av polyuretan (PUR). Slik isolasjon finnes oftest i garasjeporter og kjøle-/fryserom. KFK-kuldemedier kan også finnes i kompressorer.

Funn:

Det er ikke registrert materialer med mistanke om fluorholdige gasser på tiltaket.

Miljøkrav til sanering:

Kjøleanlegg skal tømmes av godkjent firma for å unngå lekkasje av syntetiske kuldemedier som er til skade for det globale miljøet (nedbryting av ozonlaget, global oppvarming) og til fare for nærmiljøet ved høye konsentrasjoner. Når dette er utført, kan anlegget defineres som EE-avfall og skrapmetall/restavfall. Elementer isolert med polyuretan demonteres hele og leveres til godkjent mottak. Skader på elementene må unngås. Elementer som dokumenteres å ha lavere innhold av KFK/HKFK enn grenseverdien for farlig avfall kan håndteres som restavfall. Gass i trykkbeholdere skal leveres i henhold til riktig EAL kode.

3.11 Kjølemedier som ikke inneholder fluorgasser

Naturlige kuldemedier er kjemikalier som finnes naturlig i omgivelsene. Disse fases inn som et ledd i å utfase bruken av syntetiske kuldemedier som KFK/HKFK/HFK (fluorkarboner). Naturlige kuldemedier har overlappende bruksområder som de syntetiske, men anses som et mer miljøvennlig alternativ enn de syntetiske kuldemediene. Naturlige kuldemedier kan være ammoniakk (NH_3), karbondioksid (CO_2), hydrokarboner (som propan, propen, isobutan), glykol eller halon.

Funn:

Det er ikke registrert materialer med mistanke om andre kjølemedier på tiltaket.

Miljøkrav til sanering:

Kjøleanlegg skal tømmes av godkjent firma. Utslipp av naturlige kuldemedier har liten miljøskadelig effekt på ozonlaget, men utslipp må likevel unngås av hensyn til helse og sikkerhet i nærmiljøet. Kuldemediet skal leveres som farlig avfall i sitt avfallssegment. Når dette er utført, kan anlegget defineres som EE-avfall og skrapmetall/restavfall.

3.12 Brannvernutstyr

Det er i hovedsak tre typer brannslokningsapparater: CO_2, pulverapparater og skumapparater.

CO_2-apparater inneholder ikke farlige stoffer, men apparatet er en trykkbeholder som skal håndteres som farlig avfall. Skumapparater inneholder perfluorerte stoffer og er farlig avfall. Pulverapparater kan ha forskjellig innhold og det finnes to forskjellige avfallsstoffnummer for disse. Pulverapparat (unntatt halonapparater) har avfallsnummer 7261 og brannslukningsapparater med bromholdig halongass har avfallsnummer 7230.

Funn: Det er ikke registrert brannvernutstyr på tiltaket.

Miljøkrav til sanering:

Brannapparater sorteres ut og leveres inn med riktig avfallsstoffnummer.

- CO_2-apparater, avfallsstoffnummer: 7261 og EAL-kode: 160505.
- Pulverapparat (unntatt halonapparater), avfallsstoffnummer: 7261 og EAL-kode: 160504.
- Brannslukkingsapparater med bromholdig halongass, avfallsstoffnummer: 7230 og EAL-kode: 160504.
- Brannskum (PFOS), avfallsstoffnummer: 7151 og EAL-kode: 160508

3.13 Elektrisk og elektronisk avfall (EE-avfall)

Alle elektriske og elektroniske komponenter i en bygning defineres som EE-avfall. Slikt avfall kan inneholde en lang rekke helse- og miljøskadelige stoffer.

Funn:

Det er registrert EE-avfall ved samtlige pumpestasjoner.

Tabell 9. Oversikt over funn av EE-avfall i bygningen.

Sted	Avfalls-gruppe	Materiale	Omfang/mengde	Bilde	Farlig avfall
Furusetveien Gamlebrua Kneika Solvangen	Gruppe 1	Varme og kuldeutstyr som kjøleskap, frysere, klimaanlegg, avfuktningsapparater, varmepumper, VV-beredere, radiatorer som inneholder olje	Ca. 4 stk. panelovn (1 stk. ved hver pumpestasjon)	Bilde 20	**EE**
Furusetveien Gamlebrua Kneika Solvangen	Gruppe 3	Glødelamper, kompakte lysstoffrør, lysstoffrør, høytrykkslamper, halogenlamper, LED	Ca. 5 stk. lysstoffrør Ca. 3 stk. LED lampe (Gamlebrua, Kneika, Solvangen)	Bilde 21, 23	**EE**
Furusetveien Gamlebrua Kneika Solvangen	Gruppe 4	(Produkter hvor en av de ytre mål er over 50 cm) Vaskemaskiner, tørketromler, oppvaskmaskiner, elektriske kokeapparater, elektriske komfyrer, lysarmatur, lyd- og bildeutstyr, musikkutstyr, store datamaskiner og printere, kopiutstyr, etc.	Ca. 7 stk. sikringsskap/elektrisk skap Ca. 3 stk. Sikringssboks utvendig. Ca. 2 stk. pumpe (Furusetveien og Solvangen)	Bilde 19, 22, 24	**EE**
Furusetveien Gamlebrua Kneika Solvangen	Gruppe 8	Alle kabler og ledninger	2-4 kg/m^2 (ca. 0,1 tonn)		**EE**

Miljøkrav til sanering:

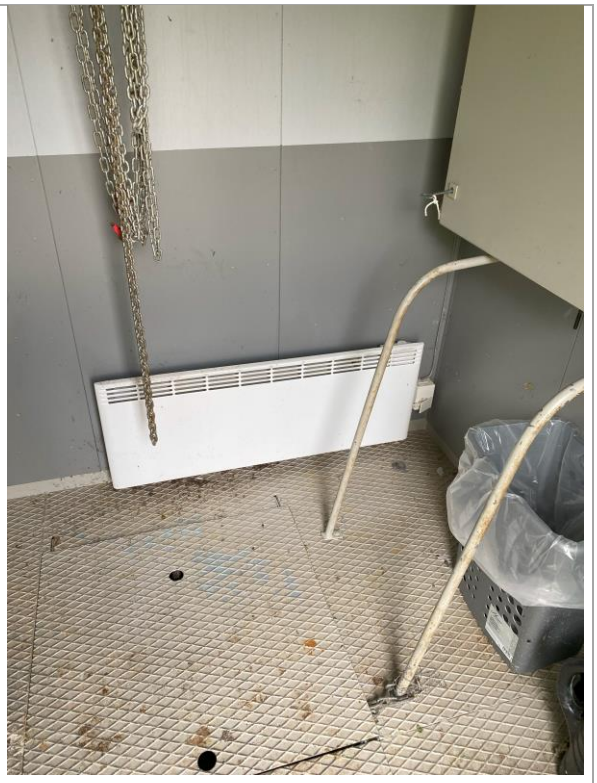
EE-avfall skal sorteres i følgende fraksjoner:

- Varme- og kuldeutstyr (Avg.gr.1)
- Skjermer, monitorer og utstyr med skjermoverflate på over 100 cm^2 (Avg.gr.2)
- Lyskilder (Avg.gr.3)
- Store enheter hvor en av de ytre mål er over 50 cm (Avg.gr.4)
- Små enheter (Avg.gr.5)
- Mindre it- og telekommunikasjonsutstyr (Avg.gr.6)
- Stort industrielt utstyr (Avg.gr.7)
- Store industrielle kabler (Avg.gr.8)

Trekkerør og kabelkanaler i plast legges i samme fraksjon som kabler og ledninger. Alt EE-avfall leveres til godkjent mottak.

Bilder:

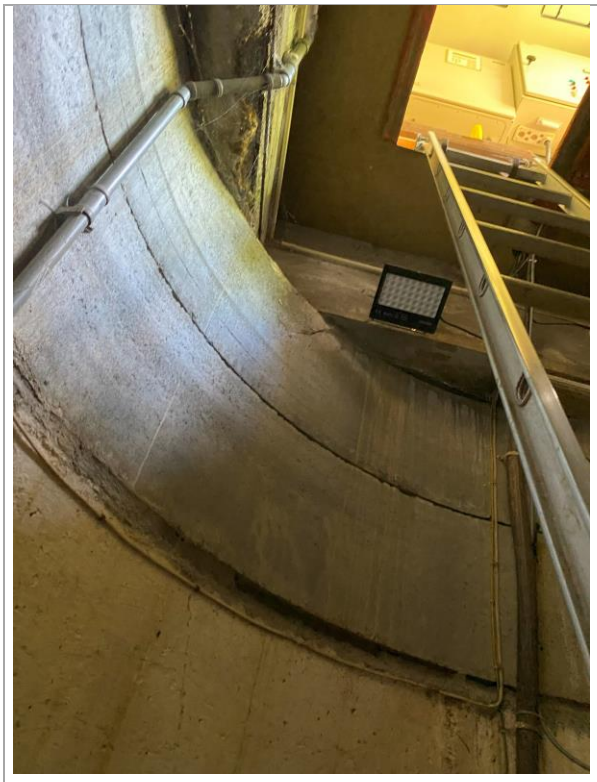
Bilde 19: Elektrisk skap funnet ved samtlige pumpestasjoner



Bilde 20: Panelovn ved samtlige pumpestasjoner

Bilde 21: Lysarmatur med lysstoffrør

Bilde 22: Pumpe



Bilde 23: LED-lampe

Bilde 24: Sikringsskap/elektrisk skap

3.14 Dører og vinduer

Dører og vinduer kan inneholde en lang rekke farlige stoffer. Dette gjelder særlig eldre dører med branntekniske egenskaper, samt dører og vinduer med isolérglass, men enklere dører og vinduer kan også være farlig avfall. Generelt kan dører og vinduer inneholde følgende:

Alle dører og vinduer:

- Fugemasser med PCB/klorparafiner/ftalater ved innsetting.
- Tungmetaller i impregnering og maling.
- Ftalater i tettelister/pakninger.
- Asbestholdig kitt ved glassinnsetting.

Dører med branntekniske egenskaper:

- Asbest innbakt i døren, særlig i ståldører.
- Olje i dørlukker.

Dører og vinduer med isolérglass:

- Forseglingsmasse med PCB/klorparafiner/ftalater.

I henhold til rutine fra Forum for miljøkartlegging og -sanering, 2012, skal isolérglassvinduer alltid behandles som farlig avfall, med mindre dette avkreftes med detaljerte undersøkelser av den enkelte vindustype. Eldre dører med branntekniske egenskaper, undersøkes spesielt med tanke på asbest.

Funn:

Det er ingen vinduer i forbindelse med pumpestasjoner. Det er ingen mistanke om funn av farlig avfall i dører i forbindelse med pumpestasjonene.

Miljøkrav til sanering:

Isolérglass med ramme/dørblad leveres hele til godkjent mottak. Det finnes en egen returordning for vinduer med PCB. Vinduer med andre typer farlig materiale leveres i relevant fraksjon. Dører med asbest leveres hele som asbestholdig avfall, ref. kapittel3.2.

4 Oppsummering

Det er påvist farlig avfall og EE-avfall i byggverket. Dette avfallet må saneres og leveres til godkjente mottak for den aktuelle avfallstypen. Tabell 11 gir en total oversikt over hva som er funnet og hvor det befinner seg.

Miljøsanering skal utføres i henhold til gjeldende regelverk og utføres av firma som har godkjenning for den aktuelle typen sanering. Avfallet skal kildesorteres, og deretter oppbevares i lukket beholder eller låsbar container. Alt farlig avfall skal leveres til mottak som har gyldig konsesjon for den aktuelle avfallsfraksjonen.

Entreprenør er ansvarlig for at avfallshåndteringen dokumenteres i form av en standardisert sluttrapport som leveres til ansvarlig søker og/eller byggherre snarest mulig etter at arbeidene er avsluttet. Faktiske avfallsmengder skal dokumenteres med veiesedler eller tilsvarende fra avfallsmottaket, og denne dokumentasjonen skal vedlegges sluttrapporten.

Dersom det under rivearbeider avdekkes andre forekomster som kan ha helse- og/eller miljøskadelige virkninger, skal arbeidet stanses og materialet undersøkes/analyseres. Entreprenør skal i slike tilfeller varsle byggherren og avtale nærmere undersøkelser, eller ansvarlig rådgiver skal utføre kartlegging av forekomsten.

4.1 Tabell med alle vurderte tunge materialer for gjenbruk

Betong og tegl fra riveprosjekter kan brukes til anleggsarbeid dersom det kommer til nytte ved å erstatte materialer som ellers ville blitt brukt. Følgende materialer er vurdert for gjenbruk (Tabell 10).

Tabell 10. Oversikt over alle vurderte tunge materialer for gjenbruk.

Sted	Materiale	Overflatebehandlet	Vurdering
S1 Solvangen betong nede	Betong	Ingen	Kan gjenbrukes
S2 Solvangen betong oppe	Betong	Ingen	Kan gjenbrukes
K1 Kneika betong nede	Betong	Ingen	Kan gjenbrukes
K1 Kneika betong nede /inne	Betong	Maling og fuge Dette gjelder betong i forbindelse med gulv-maling eller fuge på vegg	Kan ikke gjenbrukes uten søknad til Miljødirektoratet
K2 Kneika betong utside/fasadeplate	Betong	Ingen	Kan gjenbrukes

4.2 Tabell med alle registrerte forekomster av farlig avfall

I tabell 11 er alle registrerte forekomster av farlig avfall samlet på ett sted.

Alle menger er kun observert visuelt og det er ikke utført noen eksakt oppmåling. Riveentreprenør er ansvarlig for å gjennom befaring skaffe seg mest mulig informasjon om mengder.

Tabell 11. Oversikt over alle registrerte forekomster av farlig avfall.

Avfallsfraksjon	Sted	Materiale	Omfang
Solvangen/PA245			
EE-avfall: gruppe 1	Hele tiltaket	Varme og kuldeutstyr som kjøleskap, frysere, klimaanlegg, avfuktningsapparater, varmepumper, VV-beredere, radiatorer som inneholder olje	1 stk. panelovn
EE-avfall: gruppe 3	Hele tiltaket	Glødelamper, kompakte lysstoffrør, lysstoffrør, høytrykkslamper, halogenlamper, LED	2 stk. lysstoffrør 1 stk. LED lampe
EE-avfall: gruppe 4	Hele tiltaket	(Produkter hvor en av de ytre mål er over 50 cm) Vaskemaskiner, tørketromler, oppvaskmaskiner, elektriske kokeapparater, elektriske komfyrer, lysarmatur, lyd- og bildeutstyr, musikkutstyr, store datamaskiner og printere, kopiutstyr, etc.	2 stk. elektrisk skap 1 stk. pumpe
EE-avfall: gruppe 8	Hele tiltaket	Alle kabler og ledninger	C. 2-4 kg/m^2
Kneika/PA503			
Klorparafiner	Yttervegg	PUR-skum	Ca. 30 g
EE-avfall: gruppe 1	Hele tiltaket	Varme og kuldeutstyr som kjøleskap, frysere, klimaanlegg, avfuktningsapparater, varmepumper, VV-beredere, radiatorer som inneholder olje	1 stk. panelovn
EE-avfall: gruppe 3	Hele tiltaket	Glødelamper, kompakte lysstoffrør, lysstoffrør, høytrykkslamper, halogenlamper, LED	2 stk. lysstoffrør 1 stk. LED lampe
EE-avfall: gruppe 4	Hele tiltaket	(Produkter hvor en av de ytre mål er over 50 cm) Vaskemaskiner, tørketromler, oppvaskmaskiner, elektriske kokeapparater, elektriske komfyrer, lysarmatur, lyd- og bildeutstyr, musikkutstyr, store datamaskiner og printere, kopiutstyr, etc.	2 stk. elektrisk skap 1 stk. sikringsboks utvendig
EE-avfall: gruppe 8	Hele tiltaket	Alle kabler og ledninger	C. 2-4 kg/m^2
Furusetveien/PA514			
Klorparafiner	Gulvplate	PUR-skum	Ca. 30 g
EE-avfall: gruppe 1	Hele tiltaket	Varme og kuldeutstyr som kjøleskap, frysere, klimaanlegg, avfuktningsapparater, varmepumper, VV-beredere, radiatorer som inneholder olje	1 stk. panelovn
EE-avfall: gruppe 3	Hele tiltaket	Glødelamper, kompakte lysstoffrør, lysstoffrør, høytrykkslamper, halogenlamper, LED	1 stk. lysstoffrør 1 stk. LED lampe
EE-avfall: gruppe 4	Hele tiltaket	(Produkter hvor en av de ytre mål er over 50 cm) Vaskemaskiner, tørketromler, oppvaskmaskiner, elektriske kokeapparater, elektriske komfyrer, lysarmatur, lyd- og bildeutstyr, musikkutstyr, store datamaskiner og printere, kopiutstyr, etc.	2 stk. elektrisk skap 1 stk. sikringsboks utvendig 1 stk. pumpe
EE-avfall: gruppe 8	Hele tiltaket	Alle kabler og ledninger	C. 2-4 kg/m^2
Gamlebrua/PA506			
EE-avfall: gruppe 1	Hele tiltaket	Varme og kuldeutstyr som kjøleskap, frysere, klimaanlegg, avfuktningsapparater, varmepumper, VV-beredere, radiatorer som inneholder olje	Ca. 1 stk. panelovn
EE-avfall: gruppe 3	Hele tiltaket	Glødelamper, kompakte lysstoffrør, lysstoffrør, høytrykkslamper, halogenlamper, LED	2 stk. lysstoffrør 1 stk. LED lampe

EE-avfall: gruppe 4	Hele tiltaket	(Produkter hvor en av de ytre mål er over 50 cm) Vaskemaskiner, tørketromler, oppvaskmaskiner, elektriske kokeapparater, elektriske komfyrer, lysarmatur, lyd- og bildeutstyr, musikkutstyr, store datamaskiner og printere, kopiutstyr, etc.	2 stk. sikringsskap/elektrisk skap 1 stk. Sikringssboks
EE-avfall: gruppe 8	Hele tiltaket	Alle kabler og ledninger	2-4 kg/m^2

Referanser

1. Forskrift om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift), Kommunal- og moderniseringsdepartementet, juni 2017.
2. Veiledning til Byggteknisk forskrift 2017, Direktoratet for byggkvalitet, 2017.
3. Forskrift om byggesak (byggesaksforskriften), Kommunal- og regionaldepartementet, mars 2010.
4. Veiledning om byggesak, Statens Bygningstekniske Etat, 2011.
5. Forskrift om gjenvinning og behandling av avfall (avfallsforskriften), Miljøverndepartementet, juni 2004.
6. Forskrift om utførelse av arbeid, bruk av arbeidsutstyr og tilhørende tekniske krav (Forskrift om utførelse av arbeid), Arbeidsdepartementet, desember 2011.
7. Forskrift om begrensning av forurensning (forurensningsforskriften), Miljøverndepartementet, juni 2004.
8. Rutine isolérglassvinduer, Forum for miljøkartlegging og –sanering, september 2013.
9. Miljøkartlegging av bygninger og anlegg, sjekkliste, Hjellnes Consult as/RIF, september 2017.
10. Omforente bransjeløsninger for overflatesjikt på metallavfall med innhold av farlige stoffer, Forum for miljøkartlegging og –sanering, februar 2014.
11. Avklaringer om deklarering av forurenset trevirke, NFFA april 2015.
12. Håndtering av ulike kuldemedier. Returgass.no
13. Avfallsforskriften kap. 14A Betong- og tegl fra riveprosjekter, februar 2020.

Vedlegg

Vedlegg A Analyseresultater

Eurofins Environment Testing Norway (Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

Sweco Norge AS
Statsminister Torpsvei 1A
Borgenhaugen
1738 Sarpsborg
Attn: Elisabeth Kirkerød

AR-24-MM-064077-01

EUNOMO-00422718

Prøvemottak: 19.06.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 19.06.2024 07:20 - 02.07.2024 17:21

Referanse:

Prosjektnummer: 10242428

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2024-06190214**	Prøvetakingsdato:	13.06.2024
Prøvetype:	Betong	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerking:	S1 Betong nede	Analysestartdato:	19.06.2024

	Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)	Tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a)	Arsen (As)	6.0	mg/kg TS	0.9	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Bly (Pb)	5.9	mg/kg TS	0.9	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Kadmium (Cd)	< 0.18	mg/kg TS	0.18		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)*	Kobber (Cu)	51	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)*	Krom (Cr)	36	mg/kg TS	0.45	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)*	Kvikksølv (Hg)	< 0.0090	mg/kg TS	0.009		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)*	Nikkel (Ni)	34	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)*	Sink (Zn)	54	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)	Krom (VI)	0.49	mg/kg TS	0.2	40%	ISO 15192:2010
a)	**PCB(7)**					
a)	PCB 28	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015		SS-EN

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

					16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 52	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 101	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 118	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 138	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 153	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 180	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	**Forbehandling knusing/kverning**				
b)	Homogenisering, knusing	1.0			SS-EN ISO 14780:2017, SS 187117:1997, SS-EN 15002:2015-07, ISO 18283:2022, ISO 18283:2022, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS 187114:2017, SS-EN 16179:2012 mod., SS-EN 16179:2012 mod., SS-EN 16179:2012 mod., SS EN ISO 21646-2022

Merknader:

PCB: Forhøyet LOQ grunnet vanskelig prøvematriks.
TS satt til 100 %.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
b) Eurofins Biofuel &Energy Testing Sweden(Lidköping), Sjöhagsgatan 3, 531 40, Lidkoping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Moss 02.07.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway (Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

Sweco Norge AS
Statsminister Torpsvei 1A
Borgenhaugen
1738 Sarpsborg
Attn: Elisabeth Kirkerød

AR-24-MM-064078-01

EUNOMO-00422718

Prøvemottak: 19.06.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 19.06.2024 07:20 - 02.07.2024 17:21

Referanse: Prosjektnummer: 10242428

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: **439-2024-06190215** Prøvetakingsdato: 13.06.2024
Prøvetype: Betong Prøvetaker:
Prøvemerking: S2 Betong oppe Analysestartdato: 19.06.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	6.9	mg/kg TS	0.9	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	8.6	mg/kg TS	0.9	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	0.19	mg/kg TS	0.18	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Kobber (Cu)	18	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Krom (Cr)	26	mg/kg TS	0.45	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Kvikksølv (Hg)	0.0092	mg/kg TS	0.009	20%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Nikkel (Ni)	21	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Sink (Zn)	43	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (VI)	1.1	mg/kg TS	0.2	40%	ISO 15192:2010
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.0031	mg/kg TS	0.0015		SS-EN

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

					16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 52	< 0.0031	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 101	< 0.0031	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 118	< 0.0031	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 138	< 0.0031	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 153	< 0.0031	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 180	< 0.0031	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	**Forbehandling knusing/kverning**				
b)	Homogenisering, knusing	1.0			SS-EN ISO 14780:2017, SS 187117:1997, SS-EN 15002:2015-07, ISO 18283:2022, ISO 18283:2022, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS 187114:2017, SS-EN 16179:2012 mod., SS-EN 16179:2012 mod., SS-EN 16179:2012 mod., SS EN ISO 21646-2022

Merknader:

PCB: Forhøyet LOQ grunnet vanskelig prøvematriks.
TS satt til 100 %.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
b) Eurofins Biofuel &Energy Testing Sweden(Lidköping), Sjöhagsgatan 3, 531 40, Lidkoping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820,

Moss 02.07.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway (Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

Sweco Norge AS
Statsminister Torpsvei 1A
Borgenhaugen
1738 Sarpsborg
Attn: Elisabeth Kirkerød

AR-24-MM-062426-01

EUNOMO-00422718

Prøvemottak: 19.06.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 19.06.2024 07:20 - 28.06.2024 15:43

Referanse: Prosjektnummer: 10242428

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: **439-2024-06190216** Prøvetakingsdato: 13.06.2024
Prøvetype: Tak materialer Prøvetaker:
Prøvemerking: F1 Tak Analysestartdato: 19.06.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* Acenaften	< 0.08	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Acenaftylen	< 0.08	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Antracen	< 0.08	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Benzo-(j)-fluoranten	< 0.08	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Benzo[a]antracen	< 0.08	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Benzo[a]pyren	< 0.08	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Benzo[b]fluoranten	0.36	mg/kg	0.08	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Benzo[ghi]perylen	0.50	mg/kg	0.08	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Benzo[k]fluoranten	< 0.08	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Dibenzo[a,h]antracen	< 0.08	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Fenantren	0.16	mg/kg	0.08	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Fluoranten	0.25	mg/kg	0.08	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Fluoren	< 0.08	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.08	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Krysen	0.098	mg/kg	0.08	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Naftalen	< 0.08	mg/kg	0.08		REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Pyren	0.12	mg/kg	0.08	40	REFLAB method 4 mod.: 2008 v.2
a)* Sum 7 PAH	0.61	mg/kg			REFLAB method 4

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro

Moss 28.06.2024

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway (Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

Sweco Norge AS
Statsminister Torpsvei 1A
Borgenhaugen
1738 Sarpsborg
Attn: Elisabeth Kirkerød

AR-24-MM-064079-01

EUNOMO-00422718

Prøvemottak: 19.06.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 19.06.2024 07:20 - 02.07.2024 17:21

Referanse: Prosjektnummer: 10242428

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: **439-2024-06190217** Prøvetakingsdato: 13.06.2024
Prøvetype: Betong Prøvetaker:
Prøvemerking: K1 Betong nede Analysestartdato: 19.06.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	2.8	mg/kg TS	0.9	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	4.1	mg/kg TS	0.9	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.18	mg/kg TS	0.18		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Kobber (Cu)	11	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Krom (Cr)	18	mg/kg TS	0.45	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Kvikksølv (Hg)	< 0.0090	mg/kg TS	0.009		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Nikkel (Ni)	14	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Sink (Zn)	52	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (VI)	1.5	mg/kg TS	0.2	40%	ISO 15192:2010
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015		SS-EN

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

					16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 52	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 101	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 118	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 138	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 153	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 180	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	**Forbehandling knusing/kverning**				
b)	Homogenisering, knusing	1.0			SS-EN ISO 14780:2017, SS 187117:1997, SS-EN 15002:2015-07, ISO 18283:2022, ISO 18283:2022, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS 187114:2017, SS-EN 16179:2012 mod., SS-EN 16179:2012 mod., SS-EN 16179:2012 mod., SS EN ISO 21646-2022

Merknader:

PCB: Forhøyet LOQ grunnet vanskelig prøvematriks.
TS satt til 100 %.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping
a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,
b) Eurofins Biofuel &Energy Testing Sweden(Lidköping), Sjöhagsgatan 3, 531 40, Lidkoping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Moss 02.07.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway (Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

Sweco Norge AS
Statsminister Torpsvei 1A
Borgenhaugen
1738 Sarpsborg
Attn: Elisabeth Kirkerød

AR-24-MM-062218-01

EUNOMO-00422718

Prøvemottak: 19.06.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 19.06.2024 07:20 - 28.06.2024 11:38

Referanse: Prosjektnummer: 10242428

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: **439-2024-06190218** Prøvetakingsdato: 13.06.2024
Prøvetype: Betong Prøvetaker:
Prøvemerking: K2 Betong utside Analysestartdato: 19.06.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Tørrstoff	100.0	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a) Arsen (As)	3.0	mg/kg TS	0.9	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Bly (Pb)	15	mg/kg TS	0.9	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Kadmium (Cd)	< 0.18	mg/kg TS	0.18		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Kobber (Cu)	6.5	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Krom (Cr)	18	mg/kg TS	0.45	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Kvikksølv (Hg)	< 0.0090	mg/kg TS	0.009		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Nikkel (Ni)	7.1	mg/kg TS	0.45	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a)* Sink (Zn)	54	mg/kg TS	2	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2016
a) Krom (VI)	1.8	mg/kg TS	0.2	40%	ISO 15192:2010
a) PCB(7)					
a) PCB 28	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015		SS-EN

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

					16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 52	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 101	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 118	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 138	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 153	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	PCB 180	< 0.0030	mg/kg TS	0.0015	SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
a)	Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b)	**Forbehandling knusing/kverning**				
b)	Homogenisering, knusing	1.0			SS-EN ISO 14780:2017, SS 187117:1997, SS-EN 15002:2015-07, ISO 18283:2022, ISO 18283:2022, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS-EN 15002:2015-07, SS 187114:2017, SS-EN 16179:2012 mod., SS-EN 16179:2012 mod., SS-EN 16179:2012 mod., SS EN ISO 21646-2022

Merknader:

PCB: Forhøyet LOQ grunnet vanskelig prøvematriks.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping

a) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

b) Eurofins Biofuel &Energy Testing Sweden(Lidköping), Sjöhagsgatan 3, 531 40, Lidkoping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1820,

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Moss 28.06.2024

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway (Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

Sweco Norge AS
Statsminister Torpsvei 1A
Borgenhaugen
1738 Sarpsborg
Attn: Elisabeth Kirkerød

AR-24-MM-062219-01

EUNOMO-00422718

Prøvemottak: 19.06.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 19.06.2024 07:20 - 28.06.2024 11:38

Referanse:

Prosjektnummer: 10242428

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	**439-2024-06190219**	Prøvetakingsdato:	13.06.2024
Prøvetype:	Betong	Prøvetaker:	
Prøvemerking:	K3 Maling gulv	Analysestartdato:	19.06.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Bly (Pb)	20	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kadmium (Cd)	0.47	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kobber (Cu)	44	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Krom (Cr)	8.0	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kvikksølv (Hg)	0.05	mg/kg	0.01	30	DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
a) Nikkel (Ni)	14	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Sink (Zn)	320	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) PCB7					
a) PCB nr. 28	< 0.007	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 52	0.057	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 101	0.16	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 118	0.12	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 138	0.11	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 153	0.066	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 180	0.0079	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
a) Sum PCB	0.52	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) Total 7 indikator PCB x 5 ekskl LOQ	2.6	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Merknader:
PCB: Forhøyet LOQ grunnet vanskelig prøvematriks.

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

Moss 28.06.2024

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway (Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

Sweco Norge AS
Statsminister Torpsvei 1A
Borgenhaugen
1738 Sarpsborg
Attn: Elisabeth Kirkerød

AR-24-MM-059743-01

EUNOMO-00422718

Prøvemottak: 19.06.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 19.06.2024 07:20 - 24.06.2024 10:25

Referanse:

Prosjektnummer: 10242428

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: **439-2024-06190220**
Prøvetype: Betong
Prøvemerking: K4 Maling og murpuss vegg

Prøvetakingsdato: 13.06.2024
Prøvetaker:
Analysestartdato: 19.06.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Bly (Pb)	2.5	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kadmium (Cd)	< 0.05	mg/kg	0.05		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kobber (Cu)	13	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Krom (Cr)	10	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kvikksølv (Hg)	0.01	mg/kg	0.01	30	DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
a) Nikkel (Ni)	6.9	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Sink (Zn)	160	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) PCB7					
a) PCB nr. 28	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 52	0.015	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 101	0.042	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 118	0.023	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 138	0.018	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 153	0.012	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 180	< 0.005	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) Sum PCB	0.11	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) Total 7 indikator PCB x 5 ekskl LOQ	0.54	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Moss 24.06.2024

Kundesenter - Eurofins Environment Testing Norway AS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Eurofins Environment Testing Norway (Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@etn.eurofins.com

Sweco Norge AS
Statsminister Torpsvei 1A
Borgenhaugen
1738 Sarpsborg
Attn: Elisabeth Kirkerød

AR-24-MM-062425-01

EUNOMO-00422718

Prøvemottak: 19.06.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 19.06.2024 07:20 - 28.06.2024 15:43

Referanse:

Prosjektnummer: 10242428

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: **439-2024-06190221**
Prøvetype: Filler
Prøvemerking: K5 Fuge vegg

Prøvetakingsdato: 13.06.2024
Prøvetaker:
Analysestartdato: 19.06.2024

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) Arsen (As)	< 2	mg/kg	2		DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Bly (Pb)	27	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kadmium (Cd)	0.28	mg/kg	0.05	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kobber (Cu)	42	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Krom (Cr)	50	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Kvikksølv (Hg)	0.09	mg/kg	0.01	30	DS/EN 16175-1:2016mod., DS 259:2003
a) Nikkel (Ni)	88	mg/kg	1	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a) Sink (Zn)	110	mg/kg	2	30	DS 259:2003, DS/EN 16170:2016 mod.
a)* Klorparafin-screening, heksan					
a)* Spor av klorerte paraffiner	Ikke påvist				DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB7					
a) PCB nr. 28	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 52	0.042	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 101	0.17	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 118	0.059	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 138	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 153	0.022	mg/kg	0.005	35	DS/EN 17322mod.:2020
a) PCB nr. 180	< 0.02	mg/kg	0.005		DS/EN 17322mod.:2020
a) Sum PCB	0.29	mg/kg	0.005		DS/EN

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

a)	Total 7 indikator PCB x 5 ekskl LOQ	1.5	mg/kg	0.005	17322mod.:2020 DS/EN 17322mod.:2020

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins VBM Laboratoriet, Industrivej 1, 9440, Aabybro

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

Rapportkommentar:

PCB: Forhøyet LOQ pga vanskelig prøvematriks.

Moss 28.06.2024

Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.