

Vedlegg nr.
K- 2

Versjonsnr.

Nullstill



Sluttrapport med avfallsplan for rehabilitering og riving

Gjelder søknadspiktig tiltak som berører del av bygning som overskrider 100 m² berørt bruksareal (BRA), eller konstruksjoner og anlegg der avfallsmengden overstiger 10 tonn (jf. TEK17 § 9-6). Denne blanketten skal også benyttes for tiltak hvor det både er nybygg og rehabilitering/riving. For nybygg; se byggblankett 5178 Sluttrapport med avfallsplan for nybygg.

Avfallsplan skal foreligge i tiltaket. Sluttrapport skal vedlegges søknad om ferdigattest. Eventuell justert sluttrapport, inkludert mindre gjenstående mengder, skal oppbevares av ansvarlig søker og skal ikke sendes inn til kommunen (se veiledning til SAK § 8-1 fjerde ledd).

Rapporten gjelder							
Eiendom/ byggsted	Gnr.	Bnr.	Festenr.	Seksjonsnr.	Bygningsnr.	Bolignr.	Kommune
	137	109					Lindås
	Adresse				Postnr.	Poststed	
	Alvervegen 10				5911	Alversund	

Detaljert sluttrapport med avfallsplan						
Blanketten omfatter ikke disponering av gravemasser fra byggevirksomhet. (jf. TEK17 § 9-5) Forurenset masse må håndteres i henhold til forurensningsforskriftens kapittel 2 (jf. TEK17 § 9-3).						
	PLAN		SLUTTRAPPORT			Faktisk mengde (tonn) (2) + (4)
	Beregnet mengde (tonn)	Disponeringsmåte (Angi mengde og leveringssted)				
	Fraksjoner som skal kildesorteres	Mengde levert til godkjent avfallsanlegg	Leveringssted	Mengde levert direkte til ombruk/ gjenvinning	Leveringssted	Fraksjoner som er kildesortert
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Ordinært avfall (listen er ikke uttømmende)						
Trevirke (ikke kreosot- og CCA-impregnert)	15	7	BIR Bedrift			0,000
Papir, papp og kartong	0,1	0				0,000
Glass	0,1	0				0,000
Jern og andre metaller	1	0,5	BIR Bedrift			0,000
Gipsbaserte materialer	0	0				0,000
Plast	0,05	0				0,000
Betong, tegl, lett klinker og lignende	30			30	Alvervegen 10	0,000
Forurenset betong og tegl (under grensen for farlig avfall)	30			30	Alvervegen 10	0,000
EE-avfall (elektriske og elektroniske produkter)	0,2	0,2	BIR Bedrift			0,000
Annet (fyll inn under)						
Mineralull		0,52	Bir Bedrift			0,000
						0,000
						0,000
Sum sortert ordinært avfall	0,000	0,000		0,000		0,000
Farlig avfall (listen er ikke uttømmende)						
7041-42 Organiske løsemidler						0,000
7051-55 Maling, lim, lakk, fugemasser, spraybokser m.m. (også "tomme" fugemasse-patroner)	0,01	0				0,000
7081 Kvikksølv-holdig avfall						0,000
7086 Lysstoffrer	0,01	0,01	BIR Bedrift			0,000
7098 Trykkimpregnert trevirke (CCA)	0	0				0,000
7121-23 Polymeriserende stoff, isocyanater og herdere	0	0				0,000
7152 Organisk avfall uten halogen (f.eks. avfall med kulltjære)	4	0				0,000
7154 Kreosot-impregnert trevirke						0,000

Detaljert sluttrapport med avfallsplan (forts.)						
	PLAN	SLUTTRAPPORT				
	Beregnet mengde (tonn)	Disponeringsmåte (Angi mengde og leveringssted)				Faktisk mengde (tonn) (2) + (4)
	Fraksjoner som skal kildesorteres	Mengde levert til godkjent avfallsanlegg	Leveringssted	Mengde levert direkte til ombruk/gjenvinning	Leveringssted	Fraksjoner som er kildesortert
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
7156 Avfall med ftalater (PVC eller vinyl)	0					0,000
7157 Kassert isolasjon med miljøskadelige blåsemidler som KFK og HKFK. (skumisolasjon)	0					0,000
7210 PCB og PCT-holdig avfall (fugemasser og annet)	0,1	0				0,000
7211 PCB-holdige isolerglassruter						0,000
7240 KFK/HKFK/HFK og fluorkarboner (frakjøleanlegg etc)						0,000
Asbest						0,000
Annet (fyll inn under)						0,000
						0,000
						0,000
						0,000
Sum sortert farlig avfall	0,000	0,000		0,000		0,000
Blandet avfall/ restavfall		2,9	BIR Bedrift			0,000
Sum avfall i alt	0,000	0,000		0,000		0,000
Sorteringsgrad (Sum sortert ordinært avfall + sum sortert farlig avfall) / sum avfall i alt – sorteringsgraden skal være minst 60 % jf. TEK 17 § 9-8)						
Avfall/areal (kg/m²) (sum avfall i alt / bruksareal)						

Erklæring

Alt avfall etter riving er medtatt i sluttrapporten som sammen med søknad om ferdigattest sendes kommunen

Gjenstående avfall

Ved innsending av sluttrapport skal det redegjøres for ev. gjenstående avfall (jf veiledning til SAK10 § 8-1, fjerde ledd). Beregnet mengde (tonn), type avfall og hvordan dette skal håndteres skal oppgis.

Vedlegg

Beskrivelse av vedlegg	Gruppe	Nr. fra – til
Kvittering for innlevering av avfall	K	-

Erklæring og underskrift

Opplysningene gitt i plan og sluttrapport er basert på innkomne data fra de ansvarlig utførende

Ansvarlig søker for tiltaket

Foretak		
Norsk Riving AS		
Kontaktperson	Telefon	Mobiltelefon
Svein Egil Dagsland	55510900	94173595
E-post		
post@norsk-riving.no/ svein@norsk-riving.no		
Date	Underskrift	
14.10.2019		
Gjentas med blokkbokstaver		
Svein Egil Dagsland		

VEOL: 2



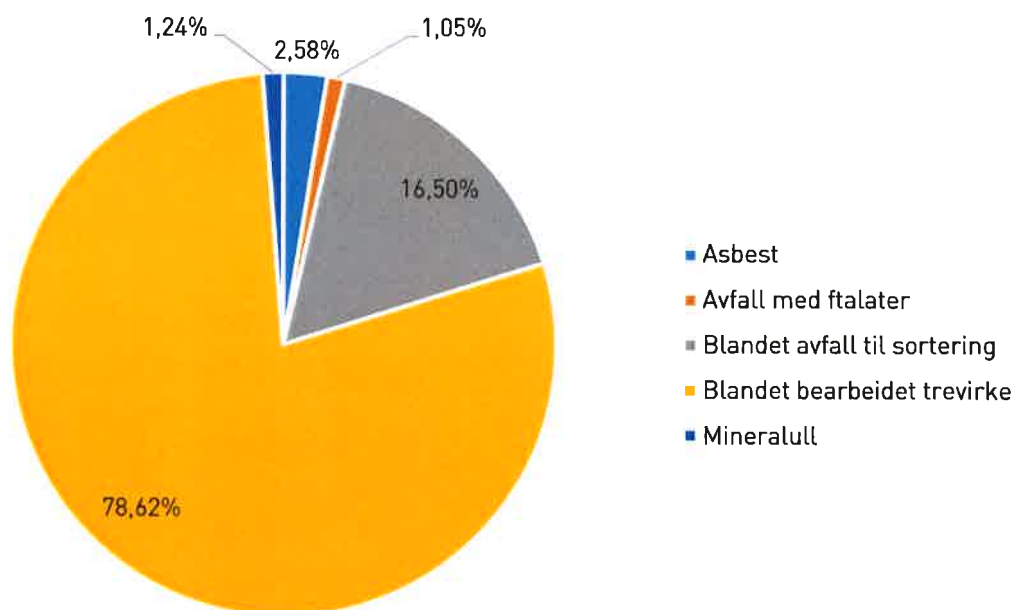
BIR BEDRIFT

Avfallsrapport Norsk Riving AS

Sluttrapport prosjekt 1194 Alvervegen 10-12

Avfallsmengder levert viser en sorteringsgrad på 83,5%

Avfallstype	Vekt i kilo	Sorteringsgrad
Asbest	1080	2,58 %
Avfall med ftalater	440	1,05 %
Blandet avfall til sortering	6900	16,50 %
Blandet bearbeidet trevirke	32880	78,62 %
Mineralull	520	1,24 %
Totalsum	41820	100,00 %



VEOL: 3



NORSK
RIVING AS

Alvervegen 10-12
Miljøkartleggingsrapport og avfallsplan

Riving av teglbygning kledd med trevirke

- ▲ Miljøkartlegging
- ▲ Miljøsaneringsbeskrivelse
- ▲ Avfallsplan

Alvervegen 10-12 (Knarvik)



- ▲ Utført for:
- ▲ Dato: 11.12.2018
- ▲ Utført av: Norsk Riving AS / Jørn leiren

- Alvervegen 10
- Alvervegen 12


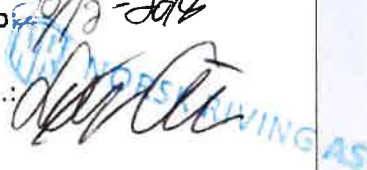


NORSK
RIVING AS

Alvervegen 10-12
Miljøkartleggingsrapport og avfallplan

Prosjektinformasjon:

Tabell 1.

Oppdragsgiver	Arvid Rikstad	
Kontaktperson		
Tiltakshaver	Arvid Rikstad	Tlf: 915 68 466 Mail: arvidrik@yahoo.no
Gnr, Bnr	Gnr 137, Bnr 109 Gnr 137, Bnr 144	
Bygg	1. Pusset tegl hus 2. Bolig hus av tre med grunnmur av betong 3. Garasje med asbest 4. liten løe/bod	
Adresse	Alvervegen 10-12	
Miljøkartlegging utført av	Norsk Riving AS Leirvikåsen 43b 5179 Godvik	Ansvarlig prosjekterende PRO – Miljøsanering og rivning
Kontaktperson	Jørn leiren Tlf. 941 73 595 Epost jorn@norsk-riving.no	Miljøkartlegger
Utførelsesperiode	Rapporten er utarbeidet November/Desember 2018	
Signatur ansvarlig prosjekterende for miljøsanering	Dato: 29/12-2018 Sign.:  	



INNHOLDSFORTEGNELSE:

- Prosjektinformasjon

1) Innledning

- a. Oppdragsbeskrivelse
- b. Om bygningsmassen
- c. Miljøkartleggingens omfang

2) Sammendrag

- a. Funn farlig avfall generelt
- b. Spesielle funn farlig avfall

3) Forutsetninger

- a. Tilkost for kartlegging
- b. Lovverket

4) Miljøkartlegging og Miljøsaneringsbeskrivelse

a. Faktainformasjon om asbest (fibre)

- ♣ Hvor asbest er funnet / identifisert
- ♣ Hvordan sortere og håndtere asbest

b. Faktainformasjon om klorparafiner (kjemikalier)

- ♣ Bygningsavfall med klorparafiner / identifisert
- ♣ Hvordan sortere og håndtere klorparafiner

c. Faktainformasjon om treimpregneringsmidler – CCA (tungmetaller)

- ♣ Hvor bygningsavfall med CCA er funnet / identifisert
- ♣ Hvordan sortere og håndtere treimpregneringsmidler

d. Faktainformasjon om PCB (kjemikalier)

- ♣ Hvor bygningsavfall med PCB er funnet / identifisert
- ♣ Hvordan sortere og håndtere PCB

e. Faktainformasjon om bromerte flammehemmere BFH (kjemikalier)

- ♣ Hvor bygningsavfall med BFH er funnet / identifisert
- ♣ Hvordan sortere og håndtere BFH

f. Faktainformasjon om Ftalater (andre forbindelser)

- ♣ Hvor bygningsavfall med Ftalater er funnet / identifisert
- ♣ Hvordan sortere og håndtere Ftalater

g. Faktainformasjon om fluorholdige gasser i isolasjon KFK / HKFK (kjemikalier)

- ♣ Hvor bygningsavfall med fluorholdige gasser er funnet / identifisert
- ♣ Hvordan sortere og håndtere KFK og HKFK



h. Faktainformasjon om EE- avfall

- Hvor i bygningsmassen EE- avfall er funnet / identifisert
- Hvordan sortere og håndtere EE- avfall

i. Faktainformasjon om polyaromatiske hydrokarboner – PAH (andre forbindelser)

- Hvor bygningsavfall med PAH er funnet
- Hvordan sortere og håndtere PAH

j. Faktainformasjon om tungmetaller

- Hvor bygningsavfall med tungmetaller er funnet / identifisert
- Hvordan sortere og håndtere tungmetaller

5) Konsentrasjoner og omfang av miljøfarlig avfall

- a. Tabelloversikt grenseverdier miljøfarlig avfall
- b. Tabelloversikt funn av miljøfarlig avfall (konsentrasjoner)
- c. Tabelloversikt omfang miljøfarlig avfall (masseoversikt)
- d. Plantegning med stedsanvisninger (ikke ansett behov i denne rapport)

6) Vedlegg

- a. Avfallsplan
- b. Generell informasjon om miljøfarlige stoffer
- c. Laboratorierapporter
- d. Oversiktskart



1 Innledning.

1a - Oppdragsbeskrivelse

Tiltakshaver Arvid Rikstad har planer for oppføring av nytt bygg på eiendommen (Bolig blokker) og skal derfor rive eksisterende 2 stk bolig hus samt liten garasje og løe/bod.

Byggene antas å være fra rundt 1950- 1960tallet.

Bildene viser noen «typisk» rom / areal i bygget.



Å finne eksakte byggeår og byggets historie er vurdert som ikke relevant.

Kartleggingsarbeidet er utført ved visuell kontroll med registrering av materialtyper, tekniske installasjoner og farlig avfall.

Det ble avdekket noen typer bygningsmaterialer som kan inneholde farlig avfall (vinylbelegg/ betong/puss). Ut over dette er det en forutsetning for tilfredsstillende utførelse av miljøsanering og riving at riveentreprenør utfører ytterligere kartlegging.



1b- Om bygningsmassen

Byggene er oppført i perioden 1950 -1960 tallet

Byggene er i hovedsak oppført med:

- Pusset murhus, foret ut med isolasjon/trevegger innvendig
- Tradisjonelt bindingsverkshus med grunnmur
- Garasje kledd med asbest
- Liten løe/bod av tre med stålplater

1c- Miljøkartleggingens omfang

Det ble foretatt en systematisk visuell befaring med fokus på å avdekke mulig miljøfarlig bygningsmateriale, tekniske anlegg og utstyr i relasjon til planlagt rivearbeid. Det ble avdekket noen materialer som inneholder miljøfarlig avfall. Blant annet ftaltaer i gulvbelegg, EE- avfall, pipe, puss/kitt i teglstein. Alle avdekkede stoffer er beskrevet nærmere i den påfølgende delen av rapporten.

Enkelte av de omtalte avfallskategoriene i denne rapport er for øvrig ikke nødvendigvis observert på bygget men er likevel beskrevet da det kan avdekkes uoppdagede miljøfarlig avfall under rivearbeidene. Om slikt avfall avdekkes skal det håndteres slik det er beskrevet i rapporten.

2 Sammendrag

2a- Funn farlig avfall generelt

Det ble sett etter materialer som kan inneholde asbest, klorparafiner, PCB, Ftalater, EE-avfall, tungmetaller, osv. Samtlige funn anses som relativt normale i forhold til miljøkartlegging i mindre bygg med slikt bruksformål som her har vært.

2b- *Spesielle* funn farlig avfall

Det ble ikke avdekket spesielle funn av miljøfarlig avfall, ref. ovenstående.

3 Forutsetninger

3a- Tilkomst for kartlegging

Under miljøkartleggingsarbeidet fikk vi tilkomst til samtlige rom og utvendige arealer. Undersøkelser av forurensning i grunnen inngår ikke i dette oppdraget og er derfor ikke omtalt videre i rapporten.

Under miljøsanering- og rivningsarbeidene må rivningsentreprenøren være oppmerksom på at det kan avdekkes miljøfarlig avfall som ikke er beskrevet i denne rapport. Entreprenøren



skal ved slike eventuelle tilfeller foreta materialanalyse av avfallet og håndtere avfallet etter gjeldende krav jf. beskrevet i denne rapport. Denne rapport er utarbeidet i samsvar med kravene i plan- og bygningsloven, ref. nedenstående og utformet for en del i samsvar med anbefalingene i Byggforskerseriens detaljblad 700.802.

3b- Lovverket

Plan- og bygningsloven stiller krav til avfallshåndtering. Både ved nybygg, rivning og rehabilitering. Det har derfor vært en forutsetning at dokumentet må inneholde de opplysninger som beskrives som minimumskrav i Byggeteknisk forskrift, § 9-6 til §9-9. Rapporten er utarbeidet i henhold til gjeldende plan- og bygningslov og de krav som fremkommer av Byggeteknisk forskrift § 9-6 til §9-9. Av det følger at denne rapport inneholder opplysninger om kartlegging av funnet farlig avfall og samlet tabelloversikt, sanerings- og deponeringsbeskrivelse. Samt avfallsplan og relevant prosjektinformasjon.

4 Miljøkartlegging og miljøsaneringsbeskrivelse

Alt avfall som er registrert som farlig avfall er det deklareringsplikt på. Det vil si at avfallet skal sorteres ut i egne fraksjoner og det skal fylles ut deklarasjonsskjema som skal medfølge transporten til avfallsmottaket. Deklarering utføres elektronisk på www.avfallsdeklarerer.no På nettet kan det lastes ned «Veileder for farlig avfall». Avfallet skal lastes opp i tilfredsstillende transportbeholder (konteiner, paller, innpakket i plast, osv.). Dette etter hvilket avfall som er aktuelt. Retningslinjer for håndtering av farlig avfall kan blant annet finnes på www.miljodirektoratet.no . Miljøsanering må utføres av firma som har sentral godkjenning for miljøsanering og riving. Farlig avfall skal leveres avfallsmottak som har godkjenning for å ta imot slikt avfall. Saneringsfirmaet som utfører miljøsaneringen er pliktig til å forsikre seg om at mottaket har nødvendige godkjenninger for mottak av farlig avfall. Entreprenøren som skal foreta sanering og rivning står ellers fritt til å velge hvilket som helst avfallsmottak.

4a- Faktainformasjon om asbest

Asbest regnes først og fremst som et arbeidsmiljøproblem, da asbestfibre i lungene gir økt fare for lungekreft. Risikoen oppstår når løse asbestfibre fins som støv i lufta og kan pustes inn. Asbest kan ligge skjult i lukkede konstruksjoner som man ved en kartlegging i en tidlig fase ikke kan avdekke. Kjente bruksområder er:

- ▲ isolasjon i rørvlutninger og -bend, likeså rundt fyrkjeler og ekspansjonskar
- ▲ lyd- og brannhemmer i bygningsplater til vegger og himlinger inne og ute
- ▲ eldre typer gulvfliser, avretting og lim samt gulvbelegg kan inneholde asbest. Det er gjerne i harde typer gulvfliser og svart lim at man finner asbest
- ▲ Varmeisolerings av varmtvannsrør (særlig bend, t-stykker osv)
- ▲ Eternittplater til ventilasjon, vindusbrett, kledning på innvendige vegger og utvendig på tak og vegger
- ▲ Bremsbånd på heismotor
- ▲ Sprøyteasbest er påført tak- og stålkonstruksjoner som isolasjon og korrosjonsbeskyttelse



Hvor asbest er funnet / identifisert

Det ble avdekket materialer med asbest. Garasjen er kledd med eternitt plater av asbest. I tegl/kitt kan det være forekomster av asbest. Materiale er prøvetatt og prøven er kommet tilbake uten innhold av asbest.



1. Garasje tilhørende Alvervegen 12, kledd med asbestholdig materiale
2. Prøve av puss/kitt i tegl konstruksjonene tilhørende Alvervegen 10/ Negativt prøvesvar for asbest innhold.

Hvordan sortere og håndtere asbest

Sanering av asbest skal utføres av godkjent firma for asbestsanering og asbestholdig avfall skal leveres til godkjent mottak. Arbeidstilsynet skal alltid varsles før asbestsanering tar til.

4b- Faktainformasjon om klorparafiner

Klorparafiner er miljøfarlige og meget giftige. Produkter med konsentrasjoner på 2500 mg/kg eller mer er farlig avfall. Klorparafiner kan forekomme i de samme materialer og produkter som tidligere inneholdt PCB. Se utfyllende informasjon i vedlegg 6b.

Bygningsavfall med klorparafiner / identifisert.

Klorparafiner kan eksempelvis forekomme i vinduspakninger i eldre vinduer og i fugemasser. Klorparafiner har hatt som funksjon å være mykkgjørere i bygningsmaterialer. Det er derfor ikke uvanlig at eldre fugemasser inneholder klorparafiner. I byggene ble det ikke funnet fugemasser av betydning, men entreprnøren som river må likevel være oppmerksom på at dette kan avdekkes ettersom det er vanlig å finne. Vinduene i byggene var av varierende årstall. Vinduene i Alvervegen 12 varierte mellom PCB og klorparafiner. I Alvervegen 10 var alle vinduene knust under befarng.



- Vinduer produsert 1960 – 1975 leveres som PCB
- Vinduer produsert til og med 1989 leveres som klorparafinholdig avfall
- Vinduer produsert senere leveres som Ftalatholdig avfall

Hvordan sortere og håndtere klorparafiner.

Bygningsavfall som PVC, fugemasser, vinduer med gummilister, malte materialer, gummilister for gulver og trappeneser, osv., deklarerer som farlig avfall og leveres godkjent mottak.

4c- Faktainformasjon om treimpregneringsmidler

Materialer impregnert med tungmetaller som arsen, kobber og krom (CCA) er miljøfarlig avfall. Det har lenge blitt brukt store konsentrasjoner arsenikk til trykkimpregnering av tre mot forråtnelse og soppdannelse. I dag er denne bruken ikke tillatt. Se utfyllende informasjon i vedlegg 6b.

Hvor bygningsavfall med treimpregneringsmidler er funnet / identifisert

Det ble ikke avdekket materialer med CCA- impregnering. Riveentreprenøren må være observant på at slike materialer kan forekomme bak veggplater og kledning (spikerslag og lekter) festet mot betongunderlag.

Hvordan sortere og håndtere treimpregneringsmidler

Alt av eldre impregnert trevirke er farlig avfall og skal sorteres ut, deklarerer og leveres godkjent mottak som egen avfallsfraksjon.

4d- Faktainformasjon om PCB

PCB er en gruppe kjemiske stoffer med store helse- og miljøfarlige effekter. PCB ble i 1979 forbudt ved lov i Norge, men finnes i en rekke ulike eldre produkter og bygningsdeler som ennå er i bruk. PCB kom på markedet i ca. 1950. Man må derfor være obs på PCB i konstruksjoner som er oppført eller rehabilitert i perioden 1950-1980. Materialer med PCB-konsentrasjoner over 50mg/kg er farlig avfall.

Hvor bygningsavfall med PCB er funnet / identifisert

Det ble ikke avdekket PCB- inneholdende bygningsmaterialer utover vinduer, men rivningsentreprenøren må være observant på at det likevel kan forekomme. Anbefaler rivningsentreprenøren å ta stikk kontroll for PCB i fugene, under rivningsarbeider

Produkter og bygningsmaterialer som det har vært brukt PCB i er:

- ✦ kondensatorer i lysrørarmaturer
- ✦ isolérglassruter
- ✦ myke fugemasser
- ✦ murpuss/avrettingsmasse
- ✦ maling
- ✦ gulvbelegg av vinyl og gummilister



Hvordan sortere og håndtere PCB

Bygningsmaterialer som inneholder PCB skal deklarerer og leveres godkjent mottak.

4e- Faktainformasjon om bromerte flammehemmere - BFH

Bromerte flammehemmere er en gruppe kjemikalier som tilsettes ulike produkter for å gjøre dem mindre brennbare. De er blant annet brukt i elektronikk, isolasjonsmaterialer og tekstiler. Gulvtepper (heldekkende tepper, laget av syntetiske materialer) kan også inneholde flammehemmere. Dette gjelder både skumplasten på undersiden av teppet og teppet i seg selv. BFH er tungt nedbrytbart og kan forårsake alvorlige helse- og miljøskader. Konsentrasjoner over 2500mg/kg er farlig avfall.

Hvor bygningsavfall med BFH er funnet /identifisert

Det ble ikke avdekket materialer med bromerte flammehemmere.

Hvordan sortere og håndtere BFH

Alt sorteres ut i egen fraksjon og deklarerer som farlig avfall. Ved riving av vinduer kan enkelte vinduer være isolert med PUR- skum. Alt isolasjonsmateriale av PUR-skum skilles fra vindusrammer og åpninger (skrapes av) og sorteres som egen fraksjon. PUR- skum med inneholder bromerte flammehemmere og er farlig avfall. Avfallet skal deklarerer med eget avfallsnummer. Tilsvarende gjelder for EPS-materialet.

4f- Faktainformasjon om Ftalater

Stoffgruppen ftalater består av mange forskjellige stoffer. Noen ftaltater er klassifisert som skadelige for mennesker, noen er også klassifisert som miljøfarlige. Ftalater kan lekke ut til omgivelsene fra produkter mens de er i bruk eller etter at de er kastet. Ftalat- produkter med DEHP- og DBP- konsentrasjoner over 5000mg/kg er farlig avfall. Ftalat- produkter med konsentrasjoner av BBP større en 2500 mg/kg for hvert enkelt stoff er farlig avfall.

Hvor bygningsavfall med Ftalater er funnet / identifisert

Gulvbelegg i Alvervegen 12 er prøvetatt for ftalater. Prøvene er kommet i retur som farlig avfall. Alle gulvbelegg saneres/ fjernes – pakkes og transporteres godkjent mottak for deponering.



1. 2 stk material prøver av gulvbelegg i Alvervegen 12

Eksempler på det er:

- Gulv- og takbelegg (vinylbelegg)
- Vinyl- gulvlister
- Membraner på våtrom
- Vinyltapet
- Lim, maling og lakk
- PVC- isolerte kabler
- Fugemasser

På bad / våtrom finnes vanligvis fugemasser og membraner som trolig inneholder Ftalater eller klorparafiner (avhengig av alder). Silikonfugemasser og membraner skal sorteres ut i egne fraksjoner. Fugemasser er ut fra antatt aldri definert som klorparafiner.

Hvordan sortere og håndtere Ftalater

Bygningsavfall med Ftalater skal sorteres i egen fraksjon, deklarerer som farlig avfall og leveres godkjent mottak.

4g- Faktainformasjon om fluorholdige gasser i isolasjon KFK / HKFK

Fluorholdige gasser som KFK / HKFK OG HFK forsterker drivhuseffekten, og bryter ned ozonlaget. Konsentrasjoner på 1000 mg/kg eller mer er farlig avfall.



Hvor bygningsavfall fluorholdige gasser er funnet / identifisert

Det ble registrert en varmepumpe montert på yttervegg i Alvervegen 12. Slike anlegg inneholder oftest KFK- væske som må dreneres ut før demontering og deponering.



Hvordan sortere og håndtere KFK og HKFK

Avfallet sorteres ut, deklarerer og leveres godkjent mottak som egen fraksjon.

4h- Faktainformasjon om EE- avfall

Elektrisk og elektronisk avfall kan inneholde miljøfarlige stoffer og skal ved rivning eller utskifting kildesorteres for innlevering til godkjent mottak for elektrisk og elektronisk avfall, enten det inneholder miljøfarlige stoffer eller ikke. Utstyr som ikke inneholder PCB kan imidlertid vurderes brukt om igjen, men slik bruk skal dokumenteres.

Hvor i bygningen EE- avfall er funnet / identifisert

EE- avfall ble funnet i alle rom. Elektriske lys, kabler, etc. Alt elektrisk utstyr skal sorteres ut i egen fraksjon og leveres godkjent mottak.

**Hvordan sortere og håndtere EE- avfall**

EE- avfall skal sorteres ut i egne fraksjoner. Apparater og husholdningsmaskiner for seg, kabler og brytere for seg. Lyskilder (lysstoffrør, pærer, glødelamper, osv.) skal samles for seg i egne fraksjoner.

4i- Faktainformasjon om polyaromatiske hydrokarboner – PAH

PAH finnes i mange ulike materialer, som takpapp, rørisolasjon, mykfuger, svart, brun eller grå maling. Isolasjon av tjærebundet kork, pappkledning, i alt svart og brunt sot (piper), og generelt i olje og oljeprodukter.



Hvor bygningsavfall med PAH er funnet

Det ble ikke registrert materialer med PAH. Imidlertid forekommer det med sterk antagelse i form av underlagspapp på tak og vindsperre på vegger, etc.

Hvordan sortere og håndtere PAH

Oljer / parafin må sorteres ut som egen fraksjon og deponeres på lovlig mottak som PAH- holdig avfall. Pipe må rengjøres for sot (PAH) for å kunne leveres som ren fyllmasse ellers må hele pipen leveres som PAH- forurenset avfall. Asfaltpapp fra vegger og papp på sutak sorteres ut ved riving og leveres som egen PAH- fraksjon. Tilsvarende gjelder også eventuelle andre bygningsmaterialer som kan inneholde PAH.

4j- Faktainformasjon om tungmetaller

Bly (Pb). Bly har tidligere blitt brukt som tilsetning i maling. Konsentrasjoner mellom 60 mg/kg og 2500 mg/kg bly gjør at malt betong er lettere forurenset materiale. Farlig avfallsgrensen for bly er 2500 mg/kg. **Kadmium (Cd).** Kadmium er benyttet som tilsetning i maling. Konsentrasjoner mellom 1,5 mg/kg og 1000 mg/kg gjør at malt betong er lettere forurenset materiale. Farlig avfallsgrensen for Kadmium er 1000 mg/kg. **Sink (zn).** Sink er benyttet som tilsetning i maling. Konsentrasjoner mellom 200 mg/kg og 25 000 mg/kg gjør at malt betong er lettere forurenset materiale. Farlig avfallsgrensen for sink er 25 000 mg/kg.

Kvikksølv (Hg). Kvikksølv er benyttet som tilsetning i maling. Konsentrasjoner mellom 1 mg/kg og 1000 mg/kg gjør at malt betong er lettere forurenset materiale. Farlig avfallsgrensen for Kvikksølv er 1000 mg/kg.

Hvor i bygningen tungmetaller er funnet / identifisert

Det ble registrert materialer med mistanke om innhold av tungmetaller. Det er utført 2 stk prøver av grunnmur på Alvervegen 12 og puss/tegl vegger på Alvervegen 10. (se prøvesvar i vedlegg 6c)

Hvordan sortere og håndtere avfall med tungmetaller

Avfall med høye konsentrasjoner av tungmetaller over grenseverdier skal alltid deklarerer og leveres godkjent mottak for farlig avfall.

5 Konsentrasjoner og omfang av miljøfarlig avfall

Under miljøsaneringsarbeidet er det svært viktig at rivningsentreprenøren er observant på at det kan avdekkes ytterligere farlig avfall utover det som er omtalt i denne rapport

Tabellen på neste side – tabell 5a - er en oversikt over stoffgruppene og satte grenseverdier for innhold av helse- og miljøfarlige stoffer.

- Tabell 5b er en presentasjon av laboratoriumresultater for prøver.
- Tabell 5c presenterer omfang av de forskjellige fraksjoner farlig avfall.



Tabell 5a – Oversikt over grenseverdier for helse- og miljøfarlige stoffer:

Stoffgruppe	Type	Grenseverdi for farlig avfall ppm eller mg/kg	Normverdi ppm eller mg/kg	Kommentarer	
Fibre	Asbest	Alltid farlig avfall		Miljøfarens i alle fastgjorte og merkinde avhengig av konsentrasjon.	
Kjemikalier	HKFK / KFK	1000	0		
	∑PCB ₇	50	0,01	Sum av 7 stk PCB- forbindelser	
	Pentaklorfenol (PCP)	1000	0,006		
	Klorerte parafiner	1000		Klorparafiner er farlig avfall dersom hvert enkelt stoff SCCP eller MCCP overstiger 2500 mg/kg	
	Bromerte flammehemmerer (BFH)	2500	0,08	Pentabromdifenyleter (Penta- BDE), Oktabromdifenyleter (okta- BDE), Dekabromdifenyleter (deka- BDE), Heksabromsyklododekan (HBCDD) og Tetrabrombisfenol A (TBBPA)	
	Brom (Br)	1000			
	Antimontriosid	10 000		(Flammehemmer)	
	Antimon	2500			
Tungmetaller	Arsen (As)	1000	8		
	Bly (Pb)	2000	60	Blysvulfokromatgul, Blykomat og Blysvulfomolybdatkromat kan også forårsake kreft ved innånding og er farlig avfall ved konsentrasjoner av hvert enkelt stoff på 100 mg/kg	
	Kadmium (Cd)	1000	1,5	Kadmiumfluorid og -klorid er farlig avfall ved konsentrasjoner av hvert enkelt stoff over 100 mg/kg	
	Kobber- Krom- Arsen (CCA)		Alltid farlig avfall		
	Krom (Cr)	Krom VI	1000	2	
		Krom III	25 000	50	
	Kobber (Cu)		25 000	100	
	Kvikksølv (Hg)		1000	1,0	
	Nikkel (Ni)		2500	60	
Sink (Zn)		25 000	200	Sinkoksid er farlig for vannlevende organismer og er farlig avfall ved konsentrasjoner på 2500 mg/kg	
Andre forbindelser	Ftalater	DEHP	3000	2,8	Dietylheksylftalat
		DBP	5000	-	Dibetylftalat
		BBP	2500	-	Benzylbutylftalat
	PAH	∑PAH ₁₆ EPA	2500	2	Sum av 16 PAH- forbindelser bl.a. benzo(a)pyren.
		Enkeltforbindelser	1000	2	De enkelte PAH- forbindelsene er unntatt Benzo(a) pyren
		Benzo(a)pyren	100	0,1	Den mest giftige av PAH- forbindelsene
	Olje (THC)	20 000	100		
EE- avfall	Radioaktive forbindelser	Alltid farlig avfall			
	Elektrisk og elektronisk avfall	Alltid farlig avfall			



Miljøskadelig avfall / fraksjon	Lokalitet	Håndtering	Mengde
Asbest eternittplater	Garasje tilhørende Alvervegen 12	Eventuelle funn: Håndteres og leveres som asbestholdig avfall.	1 -2 tonn
Klorparafiner Isolerglassvinduer Fugemasser Gulvbelegg	Kjeller på Alvervegen 12	Alt avfall med klorparafiner håndteres og leveres som farlig avfall til godkjent mottak	150 kg
CCA – tungmetaller	Ikke påvist	CCA- impregnert trevirke skal deklarerer og leveres godkjent mottak som egen fraksjon	0 tonn
PCB Gulvbelegg Maling, fug.m Vinduer	Kjeller/1 etasje Alvervegen 12	Håndteres som farlig avfall og leveres godkjent mottak	100 kg
BFH – bromerte flammehemmere	Generelt	Leveres godkjent mottak som egen fraksjon. Må deklarerer.	0 tonn
Ftalater	Gulvbelegg med innhold av ftalater/ Alvervegen 12	Håndteres som farlig avfall.	400 kg
KFK / HKFK – fluorholdige gasser	Antatt varmepumpe på vegg i Alvervegen 12	Leveres godkjent mottak for tapping av væsker.	Ca 150 kg
EE- avfall	Generelt	Leveres godkjent mottak for EE-avfall	Ca 40 kg
PAH – polyaromatiske hydrokarboner	Asfaltapp / takapp	Håndteres som farlig avfall og leveres godkjent mottak	0 tonn
Tungmetaller Bly	Betong gulv/ grunnmur. Alle resultater er under normverdi (ref. analyserapport og samleskjema resultater)	Rent bly kan leveres til skraphandler.	0 tonn



NORSK
RIVING AS

Alvervegen 10- 12

Miljøkartleggingsrapport og avfallsplan

6 Vedlegg

6a- Avfallsplan

6b- Generell informasjon om miljøfarlige stoffer

6c- Laboratorierapporter

6d- Oversiktskart



NORSK
RIVING AS

Alkævegår 10 -15

Miljøkartleggingsrapport og avfallsplan

Vedlegg 6a - Avfallsplan.

Vedlegg nr.
K-

Versjonsnr.

Nullstill



Sluttrapport med avfallsplan for rehabilitering og riving

Gjelder søknadspiktig tiltak som berører del av bygning som overskrider 100 m² berørt bruksareal (BRA), eller konstruksjoner og anlegg der avfallsmengden overstiger 10 tonn (jf. TEK17 § 9-6). Denne blanketten skal også benyttes for tiltak hvor det både er nybygg og rehabilitering/riving. For nybygg; se byggblankett 5178 Sluttrapport med avfallsplan for nybygg.

Avfallsplan skal foreligge i tiltaket. Sluttrapport skal vedlegges søknad om ferdigattest. Eventuell justert sluttrapport, inkludert mindre gjenstående mengder, skal oppbevares av ansvarlig søker og skal ikke sendes inn til kommunen (se veiledning til SAK § 8-1 fjerde ledd).

Rapporten gjelder							
Eiendom/ byggested	Gnr	Bnr	Fostrenr	Seksjonsnr.	Bygningsnr	Boilgnr	Kommune
	137	144					Lindås
	Adresse				Postnr.	Poststed	
	Alvervegen 12				5911	Alversund	

Detaljert sluttrapport med avfallsplan						
Blanketten omfatter ikke disponering av gravemasser fra byggevirksomhet. (jf. TEK17 § 9-5) Forurenset masse må håndteres i henhold til forurensningsforskriftens kapittel 2 (jf. TEK17 § 9-3).						
	PLAN		SLUTTRAPPORT			
	Beregnet mengde (tonn)	Disponeringsmåte (Angi mengde og leveringssted)				Faktisk mengde (tonn) (2) + (4)
	Fraksjoner som skal kildesorteres	Mengde levert til godkjent avfallsanlegg	Leveringssted	Mengde levert direkte til ombruk/gjenvinning	Leveringssted	Fraksjoner som er kildesortert
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Ordinært avfall (listen er ikke uttømmende)						
Trevirke (ikke kreosot- og CCA-impregnert)	45					0,000
Papir, papp og kartong	0,2					0,000
Glass	0,5					0,000
Jern og andre metaller	0,5					0,000
Gipsbaserte materialer	1					0,000
Plast	0,1					0,000
Betong, tegl, lett klinker og lignende	20					0,000
Forurenset betong og tegl (under grensen for færlig avfall)	2					0,000
EE-avfall (elektriske og elektroniske produkter)	0,3					0,000
Annet (fyll inn under)						0,000
						0,000
						0,000
						0,000
Sum sortert ordinært avfall	0,000	0,000		0,000		0,000
Færlig avfall (listen er ikke uttømmende)						
7041-42 Organiske løsemidler	0					0,000
7051-55 Maling, lim, lakk, fugemasser, spraybokser m.m. (også "tomme" fugemasse-patroner)	0,01					0,000
7081 Kvikksølv-holdig avfall	0					0,000
7086 Lyssstoffrør	0,01					0,000
7098 Trykimpregnert trevirke (CCA)	0					0,000
7121-23 Polymeriserende stoff, isocyanater og herdere	0					0,000
7152 Organisk avfall uten halogen (f.eks. avfall med kulttjære)	0,5					0,000
7154 Kreosot-impregnert trevirke	0					0,000

Detaljert slutt rapport med avfallsplan (forts.)						
	PLAN		SLUTTRAPPORT			Faktisk mengde (tonn) (2) + (4)
	Beregnet mengde (tonn)	Disponeringsmåte (Angi mengde og leveringssted)				
		Fraksjoner som skal kildesorteres	Mengde levert til godkjent avfallsanlegg	Leveringssted	Mengde levert direkte til ombruk/gjenvinning	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
7156 Avfall med ftalater (PVC eller vinyl)	0,4					0,000
7157 Kassert isolasjon med miljøskadelige blåsedyler som KFK og HKFK. (skumisolasjon)	0					0,000
7210 PCB og PCT-holdig avfall (fugemasser og annet)	0,1					0,000
7211 PCB-holdige isolerglassruter	0,5					0,000
7240 KFK/HKFK/HFK og fluorkarboner (frakjøleanlegg etc)	0,15					0,000
Asbest	2					0,000
Annet (fyll inn under)						0,000
						0,000
						0,000
						0,000
Sum sortert farlig avfall	0,000	0,000		0,000		0,000
Blandet avfall/ restavfall						0,000
Sum avfall i alt	0,000	0,000		0,000		0,000
Sorteringsgrad (Sum sortert ordinært avfall + sum sortert farlig avfall) / sum avfall i alt – sorteringsgraden skal være minst 60 % jf. TEK 17 § 9-8)						
Avfall/areal (kg/m²) (sum avfall i alt / bruksareal)						

Erklæring

All avfall etter riving er medtatt i slutt rapporten som sammen med søknad om ferdiggjøring sendes kommunen

Gjenstående avfall

Ved innsending av slutt rapport skal det redegjøres for ev. gjenstående avfall (jf veiledning til SAK10 § 8-1, fjerde ledd). Beregnet mengde (tonn), type avfall og hvordan dette skal håndteres skal oppgis.

Vedlegg

Beskrivelse av vedlegg	Gruppe	Nr. fra – til
Kvittering for innlevering av avfall	K	-

Erklæring og underskrift

Opplysningene gitt i plan og slutt rapport er basert på innkomne data fra de ansvarlig utførende

Ansvarlig søker for tiltaket

Foretak		
Kontaktperson	Telefon	Mobiltelefon
E-post		
Dato	Underskrift	
Gjenles med blokkbokstaver		

Vedlegg nr. K-	Versjonsnr.
-------------------	-------------

Nullstill



Sluttrapport med avfallsplan for rehabilitering og riving

Gjelder søknadspiktig tiltak som berører del av bygning som overskrider 100 m² berørt bruksareal (BRA), eller konstruksjoner og anlegg der avfallsmengden overstiger 10 tonn (jf. TEK17 § 9-6). Denne blanketten skal også benyttes for tiltak hvor det både er nybygg og rehabilitering/riving. For nybygg; se byggblankett 5178 Sluttrapport med avfallsplan for nybygg.

Avfallsplan skal foreligge i tiltaket. Sluttrapport skal vedlegges søknad om ferdiggjøtt. Eventuell justert sluttrapport, inkludert mindre gjenstående mengder, skal oppbevares av ansvarlig søker og skal ikke sendes inn til kommunen (se veiledning til SAK § 8-1 fjerde ledd).

Rapporten gjelder							
Eiendom/ byggested	Gnr	Bnr	Festenr	Seksjonsnr	Bygningsnr	Bolignr	Kommune
	137	109					Lindås
	Adresse				Postnr	Poststed	
	Alvervegen 10				5911	Alversund	

Detaljert sluttrapport med avfallsplan						
Blanketten omfatter ikke disponering av gravemasser fra byggevirksomhet. (jf. TEK17 § 9-5) Forurenset masse må håndteres i henhold til forurensningsforskriftens kapittel 2 (jf. TEK17 § 9-3).						
	PLAN		SLUTTRAPPORT			Faktisk mengde (tonn) (2) + (4)
	Beregnet mengde (tonn)		Disponeringemåte (Angi mengde og leveringssted)			
	Fraksjoner som skal kildesorteres	Mengde levert til godkjent avfallsanlegg	Leveringssted	Mengde levert direkte til ombruk/gjenvinning	Leveringssted	Fraksjoner som er kildesortert
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Ordinært avfall (listen er ikke uttømmende)						
Trevirke (ikke kreosot- og CCA-impregnert)	15					0,000
Papir, papp og kartong	0,1					0,000
Glass	0,1					0,000
Jern og andre metaller	1					0,000
Gipsbaserte materialer	0					0,000
Plast	0,05					0,000
Betong, tegl, lett klinker og lignende	30					0,000
Forurenset betong og tegl (under grensen for færlig avfall)	30					0,000
EE-avfall (elektriske og elektroniske produkter)	0,2					0,000
Annet (fyll inn under)						0,000
						0,000
						0,000
						0,000
Sum sortert ordinært avfall	0,000	0,000		0,000		0,000
Færlig avfall (listen er ikke uttømmende)						
7041-42 Organiske løsemidler	0					0,000
7051-55 Maling, lim, lakk, fugemasser, spraybokser m.m. (også "tomme" fugemasse-patroner)	0,01					0,000
7081 Kvikksølv-holdig avfall	0					0,000
7086 Lysstoffrør	0,01					0,000
7098 Trykkimpregnert trevirke (CCA)	0					0,000
7121-23 Polymeriserende stoff, isocyanater og hardere	0					0,000
7152 Organisk avfall uten halogen (f.eks. avfall med kullkjære)	4					0,000
7154 Kreosot-impregnert trevirke	0					0,000

Detaljert slutt rapport med avfallsplan (forts.)						
	PLAN	SLUTTRAPPORT				
	Beregnet mengde (tonn)	Disponeringsmåte (Angi mengde og leveringssted)				Faktisk mengde (tonn) (2) + (4)
	Fraksjoner som skal kildesorteres	Mengde levert til godkjent avfallsanlegg	Leveringssted	Mengde levert direkte til ombruk/gjenvinning	Leveringssted	Fraksjoner som er kildesortert
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
7156 Avfall med Italater (PVC eller vinyl)	0					0,000
7157 Kassert isolasjon med miljøskadelige blåsemidler som KFK og HKFK (skumisolasjon)	0					0,000
7210 PCB og PCT-holdig avfall (fugemasser og annet)	0,01					0,000
7211 PCB-holdige isolerglassruter	0					0,000
7240 KFK/HKFK/HFK og fluorkarboner (frakjoleanlegg etc)	0					0,000
Asbest	0					0,000
Annet (fyll inn under)						0,000
						0,000
						0,000
						0,000
Sum sortert farlig avfall	0,000	0,000		0,000		0,000
Blandet avfall/ restavfall						0,000
Sum avfall i alt	0,000	0,000		0,000		0,000
Sorteringsgrad (Sum sortert ordinært avfall + sum sortert farlig avfall) / sum avfall i alt – sorteringsgraden skal være minst 60 % jf TEK 17 § 9-8)						
Avfall/areal (kg/m²) (sum avfall i alt / bruksareal)						

Erklæring



Alt avfall etter riving er medtatt i slutt rapporten som sammen med søknad om ferdiggjøst sendes kommunen

Gjenstående avfall

Ved innsending av slutt rapport skal det redegjøres for ev gjenstående avfall (jf veiledning til SAK10 § 8-1, fjerde ledd). Beregnet mengde (tonn), type avfall og hvordan dette skal håndteres skal oppgis.

Vedlegg

Beskrivelse av vedlegg	Gruppe	Nr. fra – til
Kvittering for innlevering av avfall	K	-

Erklæring og underskrift

Opplysningene gitt i plan og slutt rapport er basert på innkomne data fra de ansvarlig utførende

Ansvarlig søker for tiltaket

Foretak		
Kontaktperson	Telefon	Mobiletelefon
E-post		
Dato	Underskrift	
Gjentas med blokkbokstaver		



NORSK
RIVING AS

Vedlegg 10 - 12
Miljøerklæring og miljøplan

Vedlegg 6b – Generell informasjon om miljøfarlige stoffer.

VEDLEGG A. Generelt om helse- og miljøfarlige stoffer

Dette vedlegget gir utdypende informasjon om stoffene nevnt i tabell 3 og 4.

Fibre **Asbest**

Asbest regnes først og fremst som et arbeidsmiljøproblem, da asbestfibre i lungene gir økt fare for lungekreft. Risikoen oppstår når løse asbestfibre fins som støv i lufta og kan pustes inn. Normalt vil ikke asbestholdige materialer innebære noen risiko med mindre man skader, bearbeider eller utsetter dem for andre påkjenninger. Risikoen er større med halvharde enn med harde materialer.

Asbest ble tatt i bruk som isolasjon og brannhemmende materiale allerede i det forrige århundre, og nådde sin største utbredelse mellom 1940 og 1980. Fra begynnelsen av 1980-årene fikk man et generelt import- og bruksforbud i Norge.

Asbest kan ligge skjult i lukkede konstruksjoner som man ved en kartlegging i en tidlig fase ikke kan avdekke. Kjente bruksområder er:

- isolasjon i røravslutninger og -bend, likeså rundt fyrkjeler og ekspansjonskar.
- lyd- og brannhemmer i bygningsplater til vegger og himlinger inne og ute.
- eldre typer gulvfliser, avretting og lim samt gulvbelegg kan innholde asbest. Det er gjerne i harde typer gulvfliser og svart lim at man finner asbest.
- Varmeisolering av varmtvannsrør (særlig bend, t-stykker osv).
- Eternittplater til ventilasjon, vindusbrett, kledning på innvendige vegger og utvendig på tak og vegger.
- Bremsbånd på hcismotor.
- Sprøyteasbest er påført tak- og stålkonstruksjoner som isolasjon og korrosjonsbeskyttelse.

Sanering av asbest skal utføres av godkjent firma og asbestholdig avfall skal leveres til godkjent mottak. Arbeid med asbest er regulert i en egen forskrift om asbest, "FOR 2005-04-26 nr 362: Forskrift om asbest". Alle virksomheter som skal utføre rivings-, reparasjons- eller vedlikeholdsarbeid av asbestholdig materiale skal ha tillatelse fra Arbeidstilsynet.

Bruk og annen håndtering av asbest og asbestholdig materiale er forbudt. Dette er med unntak av bl.a. riving, reparasjon og rehabilitering samt prøvetaking. I tillegg er bruk av asbestholdig produkter som var montert eller tatt i bruk før 26.april 2005 i samsvar med tidligere regler unntak av forbudt, dette inntil de fjernes fra bygget og når slutten av sin levetid. Dette er under forutsetning av at asbestfibrene er bundet i produktet og ikke kan bli frigjort til omgivelsene.

Mineralull

Mineralull er i dag ikke definert som farlig avfall. Vi omtaler likevel mineralull i denne sammenheng, da det utgjør et arbeidsmiljøproblem. Arbeid med glassull og steinull kan gi hudirritasjon, og man bør bruke verneutstyr. Der det er vanskelig å få til god utlufting under arbeidet, anbefales støvavvisende, langermet og løstsittende arbeidstøy og cvventuelt P-2-stovmaske, beskyttelsesbriller og luc med skygge. Man bør bruke støvsuger til å fjerne løs isolasjon og rester etter riving.

De to vanligste mineralulltypene de siste 30-40 årene er steinull (Rockwool) og glassull (Glava).

Helt ren mineralull kan gjenvinnes, dersom den ikke er/har vært fuktig. Fuktig mineralull fører til utvikling av muggsopp. Mineralull som ikke er rent legges i restavfallsbeholder. Oppsop fra gulvet legges derfor i plastsekker, som senere kastes i restavfallsbeholder.



Kjemikalier

Klor

Klor og klorforbindelser er og har vært mye brukt. Den viktigste bruken er som industrikjemikalie i produksjonen av PVC, i vannrensing, løsemidler og blekemidler. Klor brukes dessuten mye ved bleking av papirmasse og også ved gjenvinning av papir. Innen farmasi benyttes klorholdige kjemikalier under produksjonen.

Hydroklorfluorkarboner (HKFK/KFK)

Produktforskriften angir at det er forbudt å omsette/ etterfylle med ny (ikke brukt/gjenvunnet) HKFK fra og med 1. januar 2010. *Utfasing* må dermed gjennomføres i løpet av 2009. Det er derimot tillatt å etterfylle med brukt eller gjenvunnet HKFK frem til 31. desember 2014. Det har vært ulovlig å importere produkter med KFK til Norge siden 1995.

Både selve kjølemediet og isolasjonen rundt kjøleskap og fryserer inneholder KFK, isolasjonen inneholder opptil fem ganger så mye som kjølekretsen. Alle gamle kjøleskap og fryserer (med unntak av de riktige gamle, lydlose ammoniakkskapene) inneholder KFK. Det er leveringsplikt for KFK og haloner etter paragraf 12 i KFK-forskriften.

Ved sanering må fastmonterte kjølemedier fjernes av kuldeentreprenør og leveres til spesialmottak. Løse enheter (kjøleskap og fryserer) fraktes til kommunalt mottak for avtapping. Man må unngå tøff behandling som kan føre til lekkasje på kjølekretsen.

Veggelementer i kjøle- og fryserom samt leddporter kan inneholde isolasjonsskum som er fylt med klorfluorkarboner (KFK). Dette gjelder sannsynligvis alle porter produsert før 01.12.1992.

Alle typer skumplastmaterialer skal sorteres fra annet avfall og leveres separat til mottak som farlig avfall.

Polyklorerte Bifenylter (PCB)

PCB er en gruppe kjemiske stoffer med store helse- og miljøfarlige effekter. PCB ble i 1979 forbudt ved lov i Norge, men finnes i en rekke ulike eldre produkter og bygningsdeler som ennå er i bruk. PCB kom på markedet i ca. 1950. Man må derfor være obs på PCB i konstruksjoner som er oppført eller rehabilitert i perioden 1950-1980. PCB er svært helse- og miljøfarlig. Det er viktig at man håndterer dette avfallet riktig. Sanering av PCB skal utføres av godkjent firma og PCB-holdig avfall skal leveres til godkjent mottak. PCB-holdig avfall omfattes av Forskrift om farlig avfall og Forurensningsloven.

Styret for Nasjonal handlingsplan for bygg- og anleggsavfall har utarbeidet en PCB-veileder i samarbeid med SFT (4. utgave revidert mai 2009) og dette dokumentet gir viktig opplysninger over PCB i bygningsmasse og tilknyttet regelverk.

Vanlige bruksområder har vært:

- kondensatorer i lysrørarmaturer
- isolérglassruter
- myke fugemasser
- murpuss/avrettingsmasse
- maling
- gulvbelegg av vinyl og gummilister

Kondensatorer

Generelt gjelder at kondensatorer i lysarmaturer fra perioden 1965-1980 inneholder PCB. Det samme gjelder for dampplampearmaturer fra perioden 1960-1990. Det er vedtatt i forskrift at alle lysarmaturer med PCB-holdige kondensatorer skal være skiftet ut innen 1. januar 2005 evt. med utsettelse til januar 2008, og at siden 2008 er det forbudt å ha i bruk PCB-holdige kondensator i lysarmatur. Det kan ikke utelukkes at kondensatorer fra nevnte tidsrom benyttet i elektriske motorer eller i andre sammenhenger inneholder PCB.

Ved fjerning av PCB-holdige armaturer skal kondensatorene fjernes uten lekkasje og leveres til mottak for farlig avfall, eller armaturene leveres hele til mottak for elektrisk og elektronisk avfall.

Isolerglassruter

PCB kan finnes i norske isolerglassruter produsert fra 1966 til og med 1975 eller utenlandske isolerglassruter produsert frem til 1980.

PCB-holdige isolerglassruter skal håndteres forskriftsmessig og leveres godkjent mottak. Trerammer og karmen som omslutter PCB-holdige isolerglass er som regel "smittet" fordi PCB "vandrer" til omkringliggende materialer. Treverk fra isolerglassruter er klassifisert som PCB-forurenset avfall, og forbrennes i anlegg som er godkjent for forbrenning av klororganiske forbindelser. Treverk forurenset med PCB må ikke leveres til biobrenselanlegg.

Fugemasse

PCB ble brukt som mykner i fuger som skulle holde seg elastiske. Slike fuger kan forekomme både inne og ute. PCB kan "vandre" fra fugen til omkringliggende bygningsdeler. Etter utskifting av PCB-holdig fugemasse kan PCB trenge inn i ny fugemasse fra betongen som omgav den gamle, derfor kan nyere fugemasse også inneholde PCB i slike konsentrasjoner at det er farlig avfall. Fjerning av PCB-holdig fugemasse skjer ved utfresing. Dette arbeidet setter strenge krav til sikkerhetstiltak for å verne mannskap, 3. person og miljø.

Murpuss

På 1960 og -70 tallet ble til tilsatt PCB i mørteltilsetning og brukt bl.a. i avretting på betong- og tre gulv, puss på fasaden til plasstøpte betongbygg, sårutbedring og reparasjoner i murpuss, under skiferheller på betongtrapper, flissetting og fuging, pussende betongtrapper og bassenger og fontener.

Maling og lakk

I bygninger fra perioden 1960-1975 eller som har blitt rehabilitert eller ombygget i denne perioden kan det finnes PCB i maling.

Det understrekes at PCB fra maling kan "vandre" til utenpåliggende maling, inn i vegg av murpuss/betong og til underliggende gulv. Det kan ha blitt brukt mange ulike typer maling på en vegg, deler av eller i hele rommet. Forekomster av PCB kan derfor ha blitt "fortynnet".

Det er derfor ikke mulig å fastslå om et positivt analyseresultat indikerer PCB i malingen, underliggende puss, eldre underliggende malinglag, betongtilsetninger eller annet. Videre er det sjelden samme konsentrasjon av PCB flere steder på en vegg selv om samme type maling er benyttet. Det betyr at analyseresultatene ikke fastslår en absoluttverdi for hele rommet, men en veiledende verdi.

Slik maling er ofte brukt på overflater som skulle tåle fuktpåkjenning (yttervegg, kjeller, våtrom, gårdsbygninger etc.). Dette fordi PCB ga malingen en seig karakter slik at den ikke flasket av ved fukt. Maling med PCB kan derfor være svært seig.

Vinylbelegg og gummilister

Det er funnet PCB i vinylbelegg og gummilister. PCB har hatt funksjon som mykgjørere i produktet. Man bør derfor undersøke belegg/lister som er produsert i perioden 1950-1980.

Pentaklorfenol (PCP)

Pentaklorfenol er en gruppe meget giftige stoffer som er spesielt farlig for alt liv i vann. Inntak av forgiftet fisk kan føre til kreft hos mennesker. Stoffet brytes langsomt ned og opphopes i organismer. Pentaklorfenol utvikler nye farlige stoffer ved forbrenning (f.eks. dioksiner), og kan derfor ikke leveres til forbrenningsanlegg. Avfall inneholdende pentaklorfenol leveres som egen fraksjon til godkjent mottak.

Pentaklorfenol ble i en viss utstrekning bruk til impregnering av trevirke fram til ca. 1980, bl.a. på bord til terrasser og utvendig kledning, stolper, brygger, laftet tommer. Pentaklorfenol kunne også benyttes til bestrykning av soppbefengt trevirke.

Pentaklorfenol ble lost i fyringsolje, noe som gir en brun overflate på treverket. Et produkt som het Bernakré ble brukt til rundt 1995 til impregnering av brygger, kaipåler, laftet tommer og utvendig kledning. Dette ga en stålgrå-brun farge. Levetiden på klorfenolimpregnert trevirke er anslått til 25 år.

Alt slikt trevirke legges for seg selv og leveres om én fraksjon på fylling, evt. sammen med annet impregnert eller malt trevirke. Treverket skal ikke brennes.

Visse typer badromspanel er produsert med tilsetning av pentaklorfenol. Produksjonen av disse panelene pågikk fra 1967 til 1992. Slike plater har ofte, men ikke alltid, marmorimiterte overflater.

Platene demonteres og leveres som egen fraksjon til godkjent mottak.

Polivinylklorid (PVC)

PVC er ikke definert som farlig avfall i dag, men inneholder ofte andre stoffer som er definert som farlig avfall. Eksempler kan være kadmium, bly, krom, flammehemmere og mykgjørere. PVC danner også saltsyre ved forbrenning. PVC brukes i rør, slanger, folier, kabler, gulvbelegg, gulvlist, trappeneser mm. og kan inneholde stabilisatorer som kadmium, bly, krom, flammehemmere og mykgjørere.

Selv ved PVC-produkter som ikke inneholder farlig avfall, bør man kildesvertere fraksjonene og levere disse til gjenvinning eller godkjent deponi. Ved innhold av farlig avfall skal produktet leveres til godkjent mottak for det gitte stoffet.

Klorerte parafiner

Klorparafiner er en relativt stor stoffgruppe som deles i kortkjedete (SCCP), mellomkjedete (MCCP) og langkjedete (LCCP). Klorparafiner tas lett opp gjennom næringsinntak og har stort potensial for bioakkumulering. Dette gjelder særlig kortkjedete klorparafiner. Det er innført et forbud mot kortkjedete klorparafiner.

Klorparafiner erstattet PCB i bruk da PCB ble forbudt. Man kan derfor finne klorparafiner i de samme produktene som man fant PCB. Det antas å ha vært i bruk fra midten av 70-tallet til midten av 90-tallet.

Forekomster skal håndteres som PCB.



Tungmetaller

Arsen (Ar)

Arsenforbindelser har vært benyttet som pigmenter/fargestoffer i maling, bl.a. gul og grønn. Fargestoffer av arsen har også vært brukt i tapeter. Denne bruken har vist seg å være svært helseskadelig, da mugg reagerer med arsen og danner giftstoffer som spres via luft og er helseskadelige for mennesker. Arsenforbindelser generelt kan være dødelige. Videre ble arsen brukt sammen med kobber og krom til trykkimpregnering av treverk (se kobber – krom – arsen under). Arsen er også bruk i fugemasse og plastbaserte takbelegg som middel for å hindre vekst av alger. Arsenforekomster over grenseverdi for farlig avfall må sorteres ut og leveres til godkjent mottak.

Bly (Pb)

Bly er et giftig tungmetall med både akutte og kroniske helse- og miljøeffekter. Bruken av bly er derfor sterkt redusert i de siste årene. Norske miljøvernmyndigheter har vedtatt en målsetning om at utslippene skal reduseres vesentlig, senest innen 2010, og bly er oppført på myndighetenes prioritetsliste.

En av de tidligste kjente bruksområdene av bly er som fargepigment. Flere blymineraler og blysalter har vært benyttet gjennom tidene i blant annet maling, til farging av tekstiler og i kosmetikk. Forskjellige blysalter kan benyttes for å få hvit, svart, gul, rød og oransje farge. De fleste blyfargene har stor dekkevne, men er som alle blysalter giftige. For eksempel er blyhvitt, et basisk blykarbonat, mye anvendt som fargestoff i maling. I dag benyttes bly hovedsakelig til bilbatterier og til skjerming av røntgen og radioaktiv stråling. Produksjon og bruk av blyholdig maling er nå regulert i forskrifter i Norge.

Blyskjoter var vanlig i bruk før 1975. Ved sanering av evt. stopejernsrør må eventuelle blyskjoter sorteres ut og leveres til gjenvinning, evt. til godkjent mottak for farlig avfall.

Brom (Br)

Ulike farlige bromforbindelser har vært brukt i flere ulike materialer. Man kan nevne:

- som tilsetning i blyholdig bensin.
- som pesticider (sprøytemidler).
- I brannslukningsapparater.
- I brannhemmende stoffer i tekstiler og plast.
- I halogenpærer.

Bromerte flammehemmere

Bromerte flammehemmere er en gruppe kjemikalier som tilsettes ulike produkter for å gjøre dem mindre brennbare. De er blant annet brukt i elektronikk, isolasjonsmaterialer og tekstiler.

Et annet bruksområde er neoprencellegummi. Cellegummi er isolasjon som hovedsakelig benyttes til rørisolasjon i bygninger og rørgater. Cellegummien inneholder bromerte flammehemmere med egenskaper som gjør at cellegummien holder fasongen, gjøres mindre brennbar og ikke trekker inn vann eller smuldrer opp. Fra ca år 2004 fantes det imidlertid alternativer av cellegummi uten bromerte flammehemmere.

Gulvtepper (heldekkende tepper, laget av syntetiske materialer) kan også inneholde flammehemmere. Dette gjelder både skumplasten på undersiden av teppet og teppet i seg selv.

Iht. forskrift om farlig avfall skal heldekkende gulvtepper leveres inn som farlig avfall i egen fraksjon, med mindre det kan dokumenteres at de ikke inneholder flammehemmere.

Flere av stoffene i bromerte flammehemmere har vist seg å ha alvorlige skadevirkninger for miljø og helse. Stoffene er vanskelig å bryte ned, og samler seg opp i både mennesker og



natur. Bromerte flammehemmere er oppført på miljøvernmyndighetenes prioritetsliste. Målsettingen er at utslippene skal reduseres vesentlig snarest mulig.

Kadmium (Cd)

Bortsett fra som fargepigment var anvendelsen av kadmium ganske begrenset fram til midten av 1900-tallet, men fra ca 1950-årene fikk metallet og dens forbindelser flere nye anvendelser. Kadmium ble mye benyttet som korrosjonsbeskyttende belegg på jern og stål. Kadmiumforbindelser kan også benyttes til å stabilisere plast, i bilderør i tver, samt som loddemetall for å sammenfoye rør og elektriske komponenter. Kadmium er også brukt som fargepigment i maling. Slike forekomster gir ofte en lavforurensning, men ikke farlig avfall. Metallet er også bruk i NiCd-batterier. Disse leveres som EE-avfall.

De fleste kadmiumforbindelser er akutt og kronisk giftige for mennesker og dyr. Kadmium mistenkes også for å være kreftfremkallende. Norske miljøvernmyndigheter har vedtatt en målsetning om at utslippene skal reduseres vesentlig, senest innen 2010, og kadmium er oppført på myndighetenes prioritetsliste.

Kobber-Krom-Arsen (CCA)

Trykkimpregnert trevirke

Det har lenge blitt brukt store konsentrasjoner arsenikk til trykkimpregnering av tre mot forråtnelse og soppdannelse. I dag er denne bruken ikke tillatt; i stedet trykkimpregneres tre med kopperforbindelser som gir opphav til den kjente grønne fargen på slikt trevirke. Selv om undersøkelser viste at arsen ble vasket ut og dermed forhøyet arsenkonsentrasjoner i områder nær tommer behandlet på denne måten, er hovedproblemet bruk av dette trevirket til oppvarming. Asken inneholder store konsentrasjoner svært giftig arsen. Etter 2002 blir treverket impregnert med kobber alene.

Trykkimpregnerte materialer med CCA skal ikke brennes på bygg- eller anleggsplass. Materialene skal leveres på godkjent avfallsanlegg i egne fraksjoner.

Krom

I naturen foreligger krom stort sett som tre- og seksverdig. Krom danner lett forbindelser med andre stoffer. Kromforbindelser er tungt nedbrytbare og kan i varierende grad bioakkumuleres i organismer. Enkelte forbindelser kan være meget giftige for vannlevende organismer. Spesielt heksavalent krom (krom VI) er kreftfremkallende og allergifremkallende.

Kvikksølv

Kvikksølv kan gi nyreskader og motoriske og mentale forstyrrelser som følge av skader på sentralnervesystemet. Kvikksølv har evne til å oppkonsentreres i næringskjeden og har lang biologisk halveringstid. Norske miljøvernmyndigheter har vedtatt en målsetning om at utslippene skal reduseres vesentlig, senest innen 2010, og kvikksølv er oppført på myndighetenes prioritetsliste.

Kvikksølv og kvikksølvforbindelser har vært benyttet bl.a. i lysstoffrør, sparepærer, elektriske kontakter og batterier, i utstyr og instrumenter som barometer, termometer, luftpumper, UV-lamper o.a.

I de arealene hvor det er / har vært lokaler til kjemiundervisning på skoler kan knuste termometre med kvikksølv være skylt ut via vannlås/sluk.

Alle vannlåser/sluk (foruten sluk til dusj) fra slike rom som skal rives må tomme og rengjøres. Firmaet som skal utføre jobben må dokumentere at de har tidligere erfaringer med tømning og rengjøring av vannlåser/sluk mhp. kvikksølv.

Andre forbindelser/forekomster**Ftalater**

I dag er det hovedsakelig de såkalte ftalatene som brukes som mykgjorere.

Stoffgruppen ftalater består av mange forskjellige stoffer. Noen ftalater er klassifisert som skadelige for mennesker, noen er også klassifisert som miljøfarlige. Ftalater kan lekke ut til omgivelsene fra produkter mens de er i bruk eller etter at de er kastet.

Ftalatkomponent DEHP står oppført på myndighetenes prioritetsliste. Et generelt forbud mot DEHP i forbrukerprodukter vurderes av Miljøverndepartementet. Forekomster skal leveres til godkjent mottak.

Polyaromatiske Hydrokarboner (PAH)

Stoffgruppen PAH består av mange forskjellige forbindelser. Noen av disse er giftige, arvestoffskadelige og kreftfremkallende. Norske miljøvernmyndigheter har vedtatt en målsetning om at utslippene av PAH skal reduseres vesentlig innen 2010. PAH er oppført på myndighetenes prioritetsliste.

PAH finnes i mange ulike materialer, som takpapp, rorisolasjon, mykfuger, svart, brun eller grå maling,

Isolasjon av tjærebundet kork, pappkledning, i alt svart og brunt sot, og generelt i olje og oljeprodukter.

Fugemasse

Mykfuger inneholder som regel ett eller flere helse- og miljøfarlige stoffer. Figuren nedenfor viser inndeling av fugemassene etter bindemiddelet de er basert på.

Type fugemasse	Miljøfarlig stoff i produktet
Oljebasert	
Akrylat	Ftalater
Polysulfid	PCB, blydioksid, dibutylftalat, klorparafiner
Polyuretan	Isocyanater, PAH
Butyl	Klorparafiner
Silikon	Osky-bis-fenoksy-arsen

Fugemassene skal skjæres ut av konstruksjonen, samles opp og innleveres som farlig avfall.

Brannvarslerer/ røykdetektorer

Det er to typer røykdetektorer; ioniske og optiske. I de ioniske røykdetektorene er det radioaktive forbindelser, og disse må håndteres som farlig avfall. I optiske røykdetektorer er det ikke radioaktive forbindelser, men disse regnes likevel som elektronisk avfall og må derfor leveres inn til godkjent mottak evt. som retur til leverandør (det er betalt miljøavgift og leverandøren har plikt til å ta imot kasserte røykdetektorer).

Det er mange ulike røykdetektorer, og det kreves god kjennskap til de ulike for å kunne se på avstand om de er ioniske eller optiske. Ved åpning av ioniske røykdetektorer sees imidlertid et gult merke med symbolet for radioaktivitet.

Riveentreprenøren må være oppmerksom på dette ved riving, svartere ut røykdetektorer og levere disse til godkjent mottak.

Elektrisk og elektronisk avfall

Elektrisk og elektronisk avfall kan inneholde miljøfarlige stoffer og skal ved riving eller utskifting kildesorteres for innlevering til godkjent mottak for elektrisk og elektronisk avfall, enten det inneholder miljøfarlige stoffer eller ikke. Utstyr som ikke inneholder PCB kan imidlertid vurderes brukt om igjen, men slik bruk skal dokumenteres.

EE-produkter og EE-avfall deles inn i følgende grupper og undergrupper:

Produktgruppe	Beskrivelse	
1	Store husholdningsapparater	
A	Kuldemøbler	
B	Andre store husholdningsapparater	Som andre store husholdningsapparater regnes komfyrer, mikrobølgeovner, vaskemaskiner, klimaanlegg og andre apparater av lignende art og størrelse.
2	Små husholdningsapparater	Som små husholdningsapparater regnes støvsugere og andre rengjøringsapparater, strykjern, kaffemaskiner, brødrister, barbermaskiner, ur og andre apparater av lignende art og størrelse.
3	Databehandlings-, telekommunikasjons- og kontorutstyr	
A	Datamonitorer	
B	Andre databehandlings-telekommunikasjons- og kontorutstyr	Som andre databehandlings-, telekommunikasjons- og kontorutstyr regnes PC-er, skrivere, kopieringsutstyr, kalkulatorer, telefonapparater, mobiltelefoner og andre produkter og utstyr av lignende art.
4	Lyd- og bildeutstyr	
A	Fjernsynsapparater	
B	Andre lyd- og bildeutstyr	Som andre lyd- og bildeutstyr regnes radioapparater, videokameraer, forsterkere, musikkinstrumenter og andre produkter og utstyr av lignende art.
5	Belysningsutstyr	Som belysningsutstyr regnes lysarmaturer, lamper og annen belysning og utstyr av lignende art.
6	Lyskilder	Som lyskilder regnes glødelamper, sparepærer, lysstoffrør og utstyr av lignende art.
7	Elektrisk og elektronisk verktøy	Som elektrisk og elektronisk verktøy regnes borremaskiner, slipemaskiner, dreiemaskiner, skrumaskiner, sveiseverktøy, utstyr til sprøyting, gressklippere og andre produkter eller utstyr av lignende art.
8	Leker, fritids- og sportsutstyr	Som leker, fritids- og sportsutstyr regnes togbaner, videospill, treningsapparater, spilleautomater og annet utstyr av lignende art.
9	Medisinsk utstyr	Som medisinsk utstyr regnes strålebehandlingsutstyr, dialyseutstyr, laboratorieutstyr, fryseutstyr og andre apparater og utstyr av lignende art.
10	Overvåknings- og kontrollinstrumenter	
A	Røykvarslere	
B	Andre overvåknings- og kontrollinstrumenter	Som andre overvåknings- og kontrollinstrumenter regnes, termostater, justeringsapparater og andre apparater og instrumenter av lignende art.
11	Salgsautomater	Som salgsautomater regnes salgsautomater for drikkevarer og mat, minibanker og andre typer apparater som automatisk leverer produkter.
12	Kabler og ledninger	Som kabler og ledninger regnes isolerte elektriske ledere, optiske fiberkabler eller kabler og ledninger av lignende art.
13	Elektroteknisk utstyr	Som elektroteknisk utstyr regnes person- og vareheiser, rulletrapper, vinsjer og annet utstyr av lignende art.
14	Fastmontert utstyr for oppvarming, aircondition og ventilasjon	Som fastmontert utstyr for oppvarming, aircondition og ventilasjon regnes varmtvannsberedere, ulike luftkondisjoneringsapparat, varmepumper, termometer og annet fastmontert utstyr av lignende art.

Alt elektrisk og elektronisk avfall skal ved riving eller utskifting leveres til mottak for elektrisk og elektronisk avfall eventuelt direkte til skraphandler dersom det er rent metall. Ledninger og kabler sorteres ut for levering direkte til skraphandler som sørger for gjenvinning av disse.



Vedlegg 6c – Laboratorierapporter.

Det er foretatt 4 stk materialprøver som viser detaljert innhold av miljøfarlige stoffer. Prøveresultatene presenteres nærmere i vedlegg 5.

Materialprøver skal alltid utføres og dokumenteres dersom mistanke om farlig avfall

NB!

For øvrig er det viktig og avgjørende for riktig avfallsbehandling at rivningsentreprenør gjør seg kjent med- og orienterer seg i miljøsaneringsbeskrivelsen og følger de håndteringsveiledninger som er beskrevet i denne.

Det er ikke uvanlig at det avdekkes ytterligere farlig avfall etter at rivningsentreprenøren er kommet i gang med rivearbeider og det er derfor viktig at rivningsentreprenøren registrerer slikt avfall og eventuelt tar laboratorieprøver. Spesielt gjelder dette ved mistanke om asbest. Prosjektert avfallsplan skal alltid oppdateres med faktisk utført mengde og vesentlige avvik skal redegjøres for i supplement til avfallsplanen.

Norsk Riving AS
 Janaflaten 37
 5179 Godvik
 Attn: Jørn Leiren

AR-18-MX-005191-01

EUNOBE-00030985

 Prøvemottak: 19.11.2018
 Temperatur:
 Analyseperiode: 19.11.2018-29.11.2018
 Referanse: 1182 - Hvit hus på Alvervegen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2018-1119-007	Prøvetakingsdato:	19.11.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	P1. 1. etg. Gulvbelegg	Analysestartdato:	19.11.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)					
a)* Acetyltributylcitrat	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	220	mg/kg	5	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Dibutyladipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Dibutylftalat (DBP)	4100	mg/kg	20	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Dietyladiipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Dietylftalat (DEP)	30	mg/kg	5	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Dietylheksyladiipat (DEHA)	4400	mg/kg	20	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	66000	mg/kg	50	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Di-isobutyladiipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	46	mg/kg	20	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	<100	mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]
a)* DINCH	<50	mg/kg	50		Internal Method [DE Food]
a)* Di-n-oktylftalat (DNOP)	<100	mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg	50		Internal Method [DE Food]
a)* Sum(Dinonylftalat+Diisononylftalat)(DnNP+DINP)	<100	mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]

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' Estimert Fra kunde

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området

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



Prøvenr.:	441-2018-1119-008	Prøvetakingsdato:	19.11.2018		
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerking:	P2. 1. etg. Gulvbelegg	Analysedato:	19.11.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)					
a)* Acetyltributylcitrat	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	36000	mg/kg	5	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Dibutyladipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Dibutylftalat (DBP)	540	mg/kg	20	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Dietyladiipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Dietylftalat (DEP)	13	mg/kg	5	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Dietylheksyladiipat (DEHA)	820	mg/kg	20	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	54000	mg/kg	50	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Di-isobutyladiipat	<20	mg/kg	20		Internal Method [DE Food]
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	52	mg/kg	20	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	63000	mg/kg	100	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]
a)* DINCH	<50	mg/kg	50		Internal Method [DE Food]
a)* Di-n-oktylftalat (DNOP)	330	mg/kg	100	25%	Internal Method [DE Food]
a)* Dipentylftalat (sum av I og N)	<50	mg/kg	50		Internal Method [DE Food]
a)* Sum(Dinonylftalat+Diisononylftalat)(DnNP+DINP)	<100	mg/kg	100		Internal Method [DE Food]
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5	mg/kg	5		Internal Method [DE Food]

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' Estimat: Fra kunde

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området

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



Prøvenr.:	441-2018-1119-009	Prøvetakingsdato:	19.11.2018		
Prøvetype:	Betong	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	P3. Utvendig betong/puss	Analysestartdato:	19.11.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	1.5	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	14	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	1.0	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kobber (Cu)	8.5	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	28	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	0.002	mg/kg TS	0.001	20%	028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	8.2	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	160	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrestoff	97.2	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02

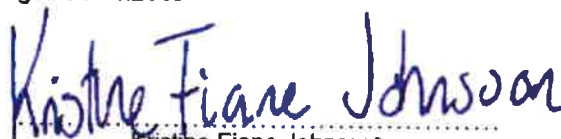
Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* SOFIA (Berlin), Rudower Chaussee 29, 12489, Berlin

b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjölagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Svein Egil Dagsland (svein@norsk-riving.no)

Bergen 29.11.2018


Kristine Fiare Johnsson

Laboratorieingeniør

Teorforklaring:

* 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' Estimat Fra kunde

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/området

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

Norsk Riving AS
 Janaflaten 37
 5179 Godvik
 Attn: Jørn Leiren

AR-18-MX-005087-01

EUNOBE-00030986

 Prøvemottak: 19.11.2018
 Temperatur:
 Analyseperiode: 19.11.2018-23.11.2018
 Referanse: 1182 - Gult tegl hus på Alvervegen

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	441-2018-1119-010	Prøvetakingsdato:	19.11.2018		
Prøvetype:	Betong	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerking:	P4. Prøve av puss/mørtel i tegl stein	Analysestartdato:	19.11.2018		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
b) Arsen (As) Premium LOQ					
b) Arsen (As)	1.5	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Bly (Pb) Premium LOQ					
b) Bly (Pb)	2.2	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kadmium (Cd) Premium LOQ					
b) Kadmium (Cd)	0.025	mg/kg TS	0.01	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kobber (Cu)	7.6	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Krom (Cr)	10	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Kvikksølv (Hg) Premium LOQ					
b) Kvikksølv (Hg)	< 0.001	mg/kg TS	0.001		028311mod/EN ISO17852mod
b) Nikkel (Ni)	4.6	mg/kg TS	0.5	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Sink (Zn)	23	mg/kg TS	2	25%	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1
b) Tørrestoff	96.6	%	0.1	5%	EN 12880: 2001-02
a)* Asbest - Materialer (PLM)	Negativt				Guide HSG 248 - Appendix 2

Merknader:
 * Prøven er knust ned i agatmørtel og asbestinnholdet bestemt ved hjelp av Transmission electron microscopy(TEM).
 Prøven inneholder ikke asbest.

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour le Batiment Est, 20, rue du Kochersberg, 67700, Saverne
 b) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2005 SWEDAC 1125,

Kopi til:

Svein Egil Dagsland (svein@norsk-riving.no)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU Måleusikkerhet

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

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området

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



Bergen 23.11.2018

Tommie Christensen

ASM Kundesupport Berge

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' Estimert: Fra kunde

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.

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

