



Sivilingeniør
SK Langeland as

Strand kommune

Fjelltunvegen 27, Gnr. 44, bnr. 28/35

Riving av gamle gymnas

Miljøkartlegging med avfallsplan

1	31.10.2016	For kommentar	KH	RV
Rev.	Dato	Revisjon	Av	Kontr.

Innhold

1. Oppdrag	3
1.1 Bakgrunnen for oppdraget	3
1.2 Gjennomføring av kartleggingen	3
1.3 Bygninger	3
2. Kartlegging av farlig avfall	4
2.1 Materialprøver.....	4
2.2 Forekomst og mengde farlig avfall fordelt på type	5
3. Fjerning og levering av farlig avfall	8
3.1 Isolerglassruter	8
3.2 Avfall med ftalater	8
3.3 EE-avfall	8
3.4 Baderomsplater som inneholder PCP.....	9
3.5 PCB.....	9
3.6 PAH	10
3.7 Pipe	10
3.8 Malt kledning.....	10
3.9 Bly	10

Vedlegg:

- (1) Eurofins Analyserapport AR-15-MM06261-01
- (2) Avfallsplan innført i blankett 5179
- (3) Plantegninger påført prøvelokaliteter

1. Oppdrag

1.1 Bakgrunnen for oppdraget

På oppdrag av Strand kommune har SK Langeland as kartlagt farlig avfall og utarbeidet miljøsaneringsbeskrivelsen i forbindelse med planer for riving av skolebygning i Fjelltunvegen 27 på Jørpeland, Gnr. 44, bnr. 28 og gnr. 35.

1.2 Gjennomføring av kartleggingen

Kartleggingen er utført av sivilingeniør Kolbjørn Haaland. Det er benyttet tegningsgrunnlag mottatt fra Strand kommune. Vi har videre funnet tegninger av eksisterende situasjon i tegningsarkiv etter sivilarkitekt Eva Bay.

Kartleggingen ble foretatt uke 37 i 2016.

1.3 Bygninger

1.3.1 Skolebygning

Tidspunkt for oppføring av skolebygningen er ukjent.

Det foreligger lite informasjon om tidligere ombygginger. Tegningsgrunnlag tilsier ombygginger eller oppussinger i 1958, 1972, på 1980-tallet og i senest 2005.

Bygningen består av en hovedfløy langs Fjelltunvegen, og en sidefløy mot nord fra vestenden av hovedfløyen.

Hovedfløyen er oppført med yttervegger og bærende innervegger i tømmer i to etasjer, kjeller og loft. Denne delen har mansardtak med nedre gesims i nivå med etasjeskiller over 1. etasje. Hovedfløyen har to trapper fra kjeller til 2. etasje, den ene fører videre opp til loft.

Sidefløyen er oppført med bærende yttervegger i en etasje. Det er et leskur på østsiden av sidefløyen.

Tabell 1. Enebolig

Etasje	BRA	Rom (iht. tilgjengelig tegningsmateriale)
Kjeller	210	To altivitetsrom/lekerom, kontor, kjøkken, 5 WC, soverom, kott, stellerom, to boder, korridor i 4 deler.
1. etasje	320	Lærerom, to klasserom, datarom, rektor, bod, kontor Strand Familiebarnehage, stellerom, barnehagerom med kjøkkenkrok, garderobe, lekestue, soverom, to korridorer
2. etasje	214	Oppholdsrom, 2 kott, 3 klasserom, et siderom, to korridorer
Loft	110	3 loftsrom

Bygningen har vært benyttet til videregående skole. I det siste har bygningen vært benyttet til åpen barnehage og ungdomsklubb, men det foreligger ikke tegninger som samsvarer med denne bruken. Deler av bygningen benyttes i dag som lager.

2. Kartlegging av farlig avfall

2.1 Materialprøver

Resultater fra analyser er gjengitt i tabell under. Analyserapport vedlegges.

Tabell 2: Analyser

Prøve nr.	Sted	Prøve	Analyse	Resultat [mg/kg]	Karakteristikk
1	Utvendig	Puss grunnmur, umalt	PCB	Ikke påvist	Rent avfall
2	Innvendig	Puss grunnmur, malt	PCB	0,015	Lavforurenset, kan leveres til deponi for inert avfall, deponikategori 3.
3	Innvendig	Maling for puss	PCB	1,3	Lavforurenset, kan leveres til deponier for ordinært avfall, deponikategori 2, eller som farlig avfall.
4	Utvendig	Mørtelfuger i grunnmur	PCB	Ikke påvist	Rent avfall
5	Utvendig	Maling, trekledning	Tungmetaller	Sink 140000 Bly 1700	Farlig avfall
6	Utvendig	Puss grunnmur, nordfløy	PCB	Ikke påvist	Rent avfall
7	AU0111	Rørisolasjon	Asbest	Ikke påvist	Rent avfall
8	AU0110	Golvbelegg	Ftalater, tungmetaller	BBP, DEHP over grenseverdi	Farlig avfall
9	AU0106	Golvbelegg	Ftalater, tungmetaller	DEHP over grenseverdi	Farlig avfall
11	AH0103	Golvbelegg	Ftalater, tungmetaller	DEHP over grenseverdi	Farlig avfall
14	Utvendig	Asfalt takbelegg	PAH	11	Inert avfall
			Asbest	Ikke påvist	
			Ftalater	Under kvantifiseringsgrense	

2.2 Forekomst og mengde farlig avfall fordelt på type

I tabell under sammenstilles alle funn av farlig avfall. Mengder er anslått med grunnlag i erfaringsmengder, ref. SFT's "Veileder for avfallsprodusenter med flere", TA-2357/2007, og observasjoner.

Beregnete mengder av så vel ordinært som farlig avfall er ført inn i rubrikk for avfallsplan i vedlagt blankett 5179.

Tabell 3: Sammenstilling av alle funn av farlig avfall med estimat av mengde

Farlig avfall	Helse- og miljøfarlig avfall	Merknad	Bygningsdel, - materiale eller – installasjon	Mengde	Plassering	Merking
<i>Avfall listet i miljødirektoratets faktaark M-29 2013 «Farlig avfall fra bygg og anlegg. Oversikt over de mest vanlige fraksjonene»:</i>						
Bromerte flammehemmere	Isolasjonsplater av EPS			-		
Bromerte flammehemmere, miljøskadelige blåsemidler	Isolasjonsplater av XPS			-		
Miljøskadelige blåsemidler	Polyuretanskum			-		
Bromerte flammehemmere	Cellegummi			-		
PCB	Murpuss og maling	PCB-holdig maling og puss	Innvendig malt puss nedre del av trapperom	0,2 tonn	Nedre del av trapperom	«PCB»
PCB	Fugemasser			-		
Asbest	Eternittplater og andre plater og rørisolasjon. Se også vinduer.			-		
	Emballasje med rester av maling, lakk olje, fugemasser og kjemikalier			-		
PCB eller klorparafiner	Isolerglassruter		Spredd over ulike deler av bygningen	PCB: 16 stk Klorparafiner: 5 stk.	Indikert på tegninger med plassering av materialprøver.	Hhv. «PCB» eller «klorparafiner»
Tungmetaller	Malt trevirke, høyt innhold av sink.		Fasader	10 tonn		

Sak : Strand kommune
Dok. nr. : 1077
Tittel : Fjellkunvegen 27, Gnr. 44, bnr. 28/35 Riving av gamle gymnas

Dato: 31.10.2016
Rev. : 1
Side : 7 av 10

PAH	Asfalt takbelegg på leskur			0,2 tonn	Tak på leskur	
Ftalater	Vinyl og vinylgulvfliser		Golvbelegg	1,5 tonn	Hele underetasje, 1. og 2. etasje.	Ikke merket
EE-avfall	Elektrisk og elektronisk avfall	Varmtvannsbereder kan inneholde kvikksølv	Belysning, varmeovner, brytere, kabler, varmtvannsbereder, tavler, ventilasjonsaggregater	3 tonn	Hele bygningen	Ikke merket
<i>Annet farlig avfall:</i>						
Asbest, bly	Andre isolerglassruter		Isolerglassruter: «Vitrage isolant/Glaverbel»	15 stk.		Ikke merket
PCP	Baderomsplater		Baderom	0,2 tonn	Stellerom/Bad BH0105	Ikke merket
Blyskjøter i soilrør	Bly		Dersom det avdekkes soilrør ved riving av golv, må bly i skjøter fjernes og leveres til godkjent mottak	-		

3. Fjerning og levering av farlig avfall

3.1 Isolerglassruter

Isolerglassruter med PCB skal demonteres forsiktig, settes på egnede paller og fraktes hele til godkjent mottak.

Hele vinduer må ikke knuses. Vinduer som allerede er knust pga. hærverk, og glassbiter leveres i utgangspunktet som hele vinduer. Det må benyttes egnede hansker ved håndtering av knuste ruter og glassbiter. Knuste ruter bør fraktes i lukket beholder. For ytterligere info, se: <http://www.ruteretur.no>.

Isolerglassruter med klorparafiner, asbest/blyholdige isolerglassruter og ruter med ftalater behandles på samme måte, og leveres separat merket med type farlig avfall. Mengder for de ulike avfallsfraksjonene i avfallsplanen er beregnet ut fra at rutene leveres hele.

Isolerglassruter deklares slik:

Inneholder	Avfallstoffnr.	EAL-kode
Asbest og bly	7250	17 06 05 Asbestholdige byggematerialer
PCB	7211	*17 09 02 Avfall fra bygge- og rivingsarbeid som inneholder PCB
Klorparafiner	7158	*17 02 04 Tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer.
Vinduer med ftalater	7156	*17 02 04 Tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer.

3.2 Avfall med ftalater

Isolerglassruter med ftalater er omtalt over.

PVC-plast i kabelkanaler mm, vinyl gulvbelegg og gulvlister, avløpsrør og trekkerør kan inneholde ftalater som er miljøskadelige.

Ftalater er påvist i alle prøver fra golvbelegg.

Alt golvbelegg behandles som farlig avfall, sorteres ut i egen fraksjon og leveres til godkjent mottak for farlig avfall. Det samme gjelder trekkerør, kabelkanaler og avløpsrør.

Ved deklaring benyttes følgende koder:

Avfallstoffnr: 7156

EAL-kode: *17 02 04 Tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer.

3.3 EE-avfall

EE-avfall omfatter hele det elektriske anlegget i bygget; Ledninger, sikringskap, kontakter, brytere, røykvarslere, varmtvannsberedere, oljefyrkjeler osv. EE-avfall inneholder svært mye miljøfarlige

stoffer, som f.eks. bly, kvikksølv, bromerte flammehemmere, kadmium, PCB osv. Alt skal fjernes før selve rivingen starter, og leveres som EE-avfall til RENAS-systemet.

EE-avfallet sorteres i fraksjoner, og lagres og transporteres slik at de ikke blir knust eller skadet. Se www.renas.no for oppdatert informasjon om fraksjoner og innsamlingsutstyr.

Lysrør må tas ut av lysrørarmaturene og leveres separat på en måte som gjør at de ikke knuser. Lysrør inneholder giftig kvikksølv. Armaturene leveres hele, uten å demontere dem. Ledninger fjernes og legges i egen fraksjon.

3.4 Baderomsplater som inneholder PCP

Det ble registrert våtromsplater som kan inneholde pentaklorfenol i rom BH 0105 stellerom. Platene rives på vanlig måte og leveres som egen fraksjon for farligavfall med informasjon om innhold av pentaklorfenol.

Ved deklarerer benyttes følgende koder:

Avfallsstoffnr: 7151

EAL-kode: *17 02 04 Tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer.

3.5 PCB

PCB - polyklorerte bifenyl - er en gruppe kjemiske stoffer med store helse- og miljøskadelige effekter. Ny bruk av PCB ble i 1979 forbudt ved lov i Norge, men finnes likevel i en rekke ulike eldre produkter og bygningsdeler som ennå er i bruk. I bygninger oppført eller rehabilitert i tidsperioden 1950-80, kan PCB finnes i bl. a. kondensatorer i lysarmaturer, isolérglassruter, fugemasser, murpuss/avrettingsmasse og maling. Da PCB er særdeles helse- og miljøskadelig, er det viktig at det håndteres riktig og sikkert når man kommer i kontakt med det, ved f.eks. rehabilitering, ombygging eller riving.

Isolerglassruter med PCB er omtalt over. PCB i EE-avfall behandles som en del av denne fraksjonen.

Borvibet var på 60-70-tallet tilsatt PCB. Borvibet har blitt brukt som tilsetningsstoff i betong for bl.a. å bedre vedheft. Dette produktet ble benyttet ved påstøping, pussing, gysing, flikkarbeid, mørtel under skiferheller, fliser, i basseng og fontener. Det virker som om det er store lokale forskjeller i bruksomfanget av PCB i betong; Dette var avhengig av den enkelte murers preferanser.

Avfall med konsentrasjon av PCB-total under 50 mg/kg og over 0,01 mg/kg betegnes forurenset og kan leveres på ordinært deponi med mindre det dreier seg om treverk eller annet nedbrytbart avfall.

Alternativt kan avfallet disponeres i samsvar med Miljødirektoratets faktark M-14-2013, <http://www.miljodirektoratet.no/Documents/publikasjoner/M14/M14.pdf>.

Avfall med konsentrasjon av PCB total over 50 mg/kg klassifiseres som farlig avfall. Ved deklarerer benyttes følgende koder for dette avfallet:

Avfallsstoffnr: 7210

EAL-kode: *17 09 02 Avfall fra bygge- og rivingsarbeid som inneholder PCB.

3.6 PAH

Stoffgruppen PAH (polyaromatiske hydrokarboner) består av mange forskjellige forbindelser. Det varierer hvor giftige de ulike PAH-forbindelsene er. Den mest helseskadelige forbindelsen er benzo[a]pyren, som er klassifisert som kreftfremkallende, arvestoffskadelig og reproduksjonsskadelig.

PAH-forbindelser kan reagere med halogener, som klor, fluor og brom, og nitrogen- og svovelholdige gasser og danne produkter som er mer skadelige enn det PAH-forbindelsene i utgangspunktet er. PAH finnes i sot, steinkulltjære, annen tjære, mineralolje og oljeprodukter.

Avfall med PAH, herunder benzo(a)pyren skal leveres som farlig avfall.

Asfalt takbelegg på leskur inneholder ikke PAH over grenseverdi på 2500 mg/kg, og klassifiseres som forurenset masse, og leveres som ordinært avfall.

Ved deklarerer benyttes følgende koder:

Avfallsstoffnr: 7152

EAL-kode: 17 03 02 Andre bitumenblandinger

3.7 Pipe

Piper kan inneholde mye sot, avhengig av hvor lenge det er siden pipa ble feid. Sot inneholder bl.a. tungmetaller, kreftfremkallende PAH, klorerte dioksiner og dibenzo-furaner. Tegl og betong som vender inn mot pipeløpet inneholder PAH og er klassifisert og skal behandles som forurenset masse dersom innholdet av PAH overstiger 2 mg/kg, ref SFT normverdi for mest følsom arealbruk. Ved riving av pipene, må steinen sorteres ut separat for levering til godkjent deponi. Med mindre det kan vises til analyser som dokumenterer at massene er rene (PAH < 2 mg/kg).

Vi er av den oppfatning at dersom pipeløpene er feid, og alt sotet er fjernet, vil ikke teglsteinen inneholde verdier over det angitte. Da kan pipa disponeres som rene masser.

Strand kommune har ingen opplysninger om når pipene sist er feid. Det ble foretatt en inspeksjon av toppen av pipe øst, og denne var ren. Dersom det ikke oppdages sot i pipene under riving, kan massene disponeres som rene masser.

3.8 Malt kledning

Ytterkledning er malt med maling med så høyt innhold av overgangsmetallet sink at denne klassifiseres som farlig avfall. Treverk med denne malingen skal sorteres som egen fraksjon og leveres som vanlig behandlet treverk til godkjent deponi med opplysninger om innhold av tungmetaller.

Ved deklarerer benyttes følgende koder:

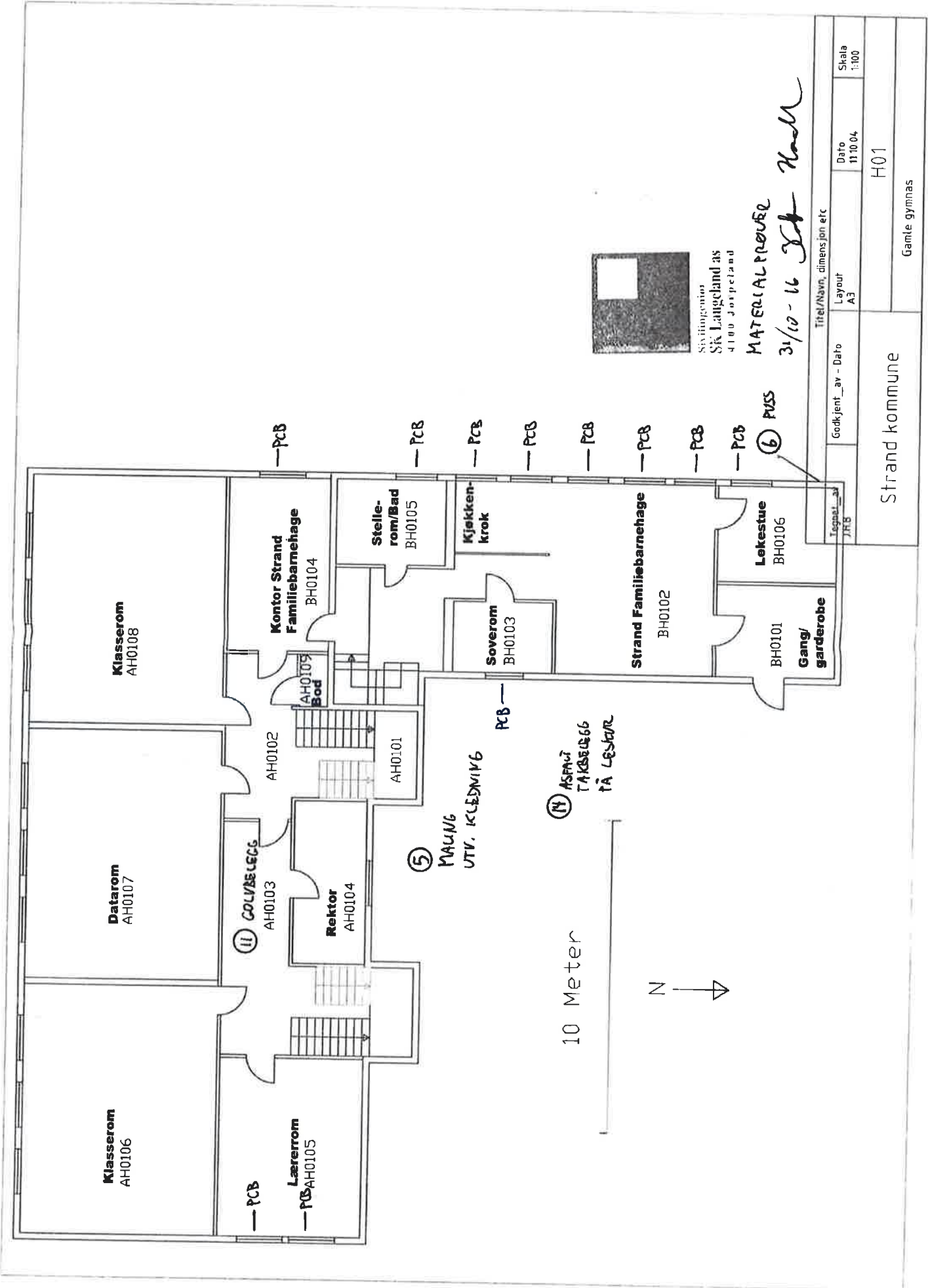
Avfallsstoffnr: 7051

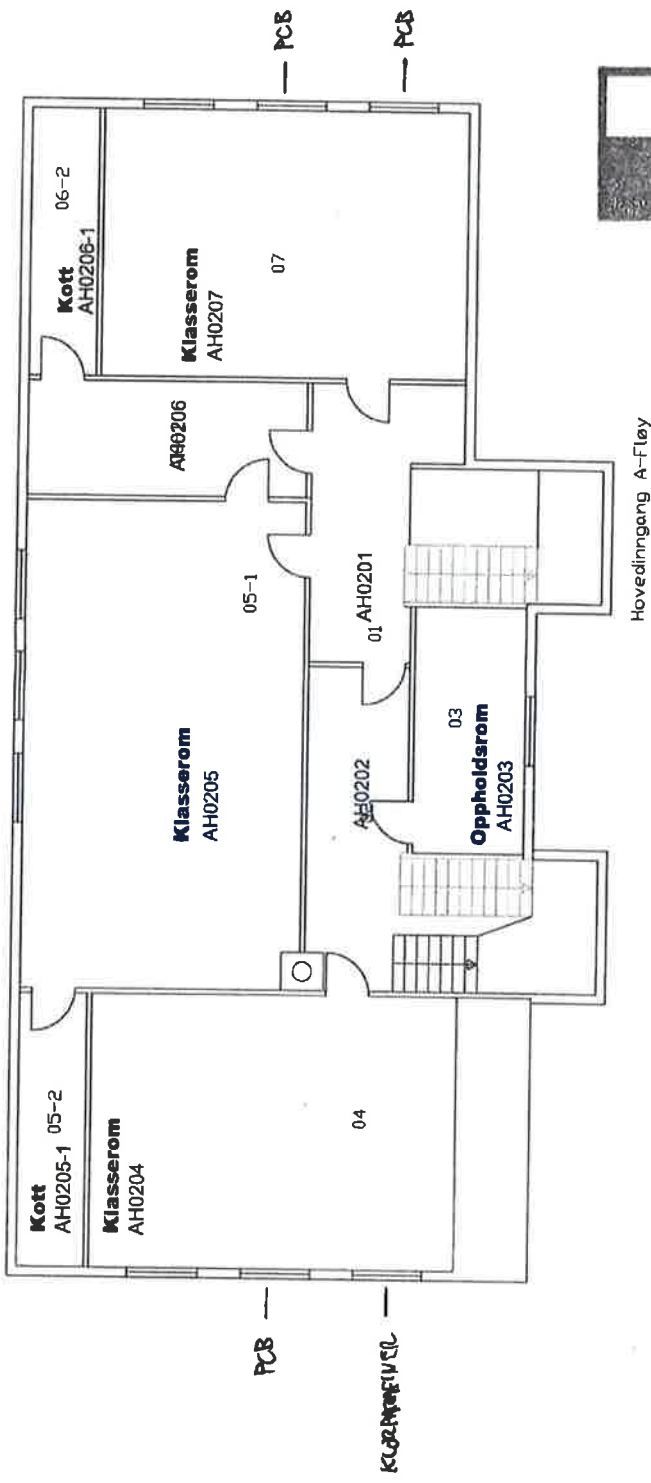
EAL-kode: *17 02 04 Tre, glass og plast som inneholder eller er forurenset av farlige stoffer.

3.9 Bly

Blyskjøter i soillør fjernes og leveres til godkjent mottak.

Det er ikke registrert soillør inne i selve bygningen, men dette kan finnes under kjellergolv/golv på grunnen.





Savillingen
SK Langeland as
4100 Jordsand

MATERIALPRØVER
3/10-16 Zell Flak

Titel/Navn, dimensjon etc			
Tegnet_av JHB	Godkjent_av - Dato	Layout A3	Dato 11.10.04
Strand Kommune		H02	
		Gamle gymnas	
		Skala 1:100	

S.K. Langeland AS
 Obstfeldervegen 3
 4100 Jørpeland
 Attn: Kolbjørn Haaland

AR-16-MM-020398-01

EUNOMO-00148658

Prøvemottak: 20.09.2016

Temperatur:

Analyseperiode: 20.09.2016-19.10.2016

 Referanse: Bygningsmaterialer
 1077/KH

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2016-09200014	Prøvetakingsdato:	17.09.2016
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Kolbjørn Haaland
Prøvemerkning:	1	Analysestartdato:	20.09.2016
	1		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke			
e)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* Sum 7 PCB	N.D.		25% EN 16167

Prøvenr.:	439-2016-09200015	Prøvetakingsdato:	17.09.2016
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Kolbjørn Haaland
Prøvemerkning:	2	Analysestartdato:	20.09.2016
	2		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke			
e)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 52	0.0079	mg/kg	0.005 25% EN 16167
e)* PCB 101	0.0072	mg/kg	0.005 25% EN 16167
e)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* Sum 7 PCB	0.015	mg/kg	25% EN 16167

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2016-09200016	Prøvetakingsdato:	17.09.2016
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Kolbjørn Haaland
Prøvemerking:	3	Analysedato:	20.09.2016
	3		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke			
e)* PCB 28	0.20	mg/kg	0.005 30% EN 16167
e)* PCB 52	0.43	mg/kg	0.005 25% EN 16167
e)* PCB 101	0.33	mg/kg	0.005 25% EN 16167
e)* PCB 118	0.14	mg/kg	0.005 25% EN 16167
e)* PCB 153	0.11	mg/kg	0.005 25% EN 16167
e)* PCB 138	0.11	mg/kg	0.005 25% EN 16167
e)* PCB 180	0.022	mg/kg	0.005 25% EN 16167
e)* Sum 7 PCB	1.3	mg/kg	25% EN 16167

Prøvenr.:	439-2016-09200017	Prøvetakingsdato:	17.09.2016
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Kolbjørn Haaland
Prøvemerking:	4	Analysedato:	20.09.2016
	4		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke			
e)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* Sum 7 PCB	N.D.		25% EN 16167

Prøvenr.:	439-2016-09200018	Prøvetakingsdato:	17.09.2016
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Kolbjørn Haaland
Prøvemerking:	5	Analysedato:	20.09.2016
	5		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
e) Arsen (As)	1.0	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	1700	mg/kg	0.5 40% NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	59	mg/kg	0.01 25% NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.092	mg/kg	0.001 20% NS-EN ISO 12846
e) Kobber (Cu)	1.8	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 11885
e) Krom (Cr)	1.5	mg/kg	0.3 30% NS EN ISO 11885
e) Nikkel (Ni)	3.6	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 11885
e) Sink (Zn)	140000	mg/kg	2 25% NS EN ISO 11885

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2016-09200019	Prøvetakingsdato:	17.09.2016
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Kolbjørn Haaland
Prøvemerkning:	6	Analysestartdato:	20.09.2016
	6		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
e)* PCB(7) - Betong, teglstein, maling, puss, trevirke			
e)* PCB 28	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 52	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 101	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 118	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 153	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 138	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* PCB 180	< 0.0050	mg/kg	0.005 EN 16167
e)* Sum 7 PCB	N.D.		25% EN 16167

Prøvenr.:	439-2016-09200020	Prøvetakingsdato:	17.09.2016
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Kolbjørn Haaland
Prøvemerkning:	7	Analysestartdato:	20.09.2016
	7		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
c)* Asbest - Materialer (PLM)	Ikke påvist		Guide HSG 248 - Appendix 2

Prøvenr.:	439-2016-09200021	Prøvetakingsdato:	17.09.2016
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Kolbjørn Haaland
Prøvemerkning:	8	Analysestartdato:	20.09.2016
	8		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
e) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg	0.5 NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	880	mg/kg	0.5 40% NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.068	mg/kg	0.01 25% NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.010	mg/kg	0.001 20% NS-EN ISO 12846
e) Kobber (Cu)	1.7	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 11885
e) Krom (Cr)	5.3	mg/kg	0.3 30% NS EN ISO 11885
e) Nikkel (Ni)	2.2	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 11885
e) Sink (Zn)	42	mg/kg	2 25% NS EN ISO 11885
d)* Ftalater (BBP, DBP, DEHP) i fuger og belegg			
d)* Konsentrasjon av BBP over 2500 mg/kg er	Påvist	mg/kg	Intern metode
d)* Konsentrasjon av DBP over 5000 mg/kg er	Ikke påvist	mg/kg	Intern metode
d)* konsentrasjon av DEHP over 5000 mg/kg er	Påvist	mg/kg	Intern metode

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.

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



Prøvenr.:	439-2016-09200022	Prøvetakingsdato:	17.09.2016
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Kolbjørn Haaland
Prøvemerkning:	9	Analysestartdato:	20.09.2016
	9		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
e) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg	0.5 NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	310	mg/kg	0.5 40% NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.67	mg/kg	0.01 25% NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.034	mg/kg	0.001 20% NS-EN ISO 12846
e) Kobber (Cu)	< 0.50	mg/kg	0.5 NS EN ISO 11885
e) Krom (Cr)	47	mg/kg	0.3 30% NS EN ISO 11885
e) Nikkel (Ni)	< 0.50	mg/kg	0.5 NS EN ISO 11885
e) Sink (Zn)	140	mg/kg	2 25% NS EN ISO 11885
d)* Ftalater (BBP, DBP, DEHP) i fuger og belegg			
d)* Konsentrasjon av BBP over 2500 mg/kg er	Ikke påvist	mg/kg	Intern metode
d)* Konsentrasjon av DBP over 5000 mg/kg er	Ikke påvist	mg/kg	Intern metode
d)* konsentrasjon av DEHP over 5000 mg/kg er	Påvist	mg/kg	Intern metode

Prøvenr.:	439-2016-09200023	Prøvetakingsdato:	17.09.2016
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Kolbjørn Haaland
Prøvemerkning:	11	Analysestartdato:	20.09.2016
	11		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
e) Arsen (As)	< 0.50	mg/kg	0.5 NS EN ISO 17294-2
e) Bly (Pb)	15	mg/kg	0.5 40% NS EN ISO 17294-2
e) Kadmium (Cd)	0.43	mg/kg	0.01 25% NS EN ISO 17294-2
e) Kvikksølv (Hg)	0.418	mg/kg	0.001 20% NS-EN ISO 12846
e) Kobber (Cu)	0.91	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 11885
e) Krom (Cr)	41	mg/kg	0.3 30% NS EN ISO 11885
e) Nikkel (Ni)	90	mg/kg	0.5 30% NS EN ISO 11885
e) Sink (Zn)	400	mg/kg	2 25% NS EN ISO 11885
d)* Ftalater (BBP, DBP, DEHP) i fuger og belegg			
d)* Konsentrasjon av BBP over 2500 mg/kg er	Ikke påvist	mg/kg	Intern metode
d)* Konsentrasjon av DBP over 5000 mg/kg er	Ikke påvist	mg/kg	Intern metode
d)* konsentrasjon av DEHP over 5000 mg/kg er	Påvist	mg/kg	Intern metode

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2016-09200024	Prøvetakingsdato:	17.09.2016
Prøvetype:	Bygningsmaterialer	Prøvetaker:	Kolbjørn Haaland
Prøvemerkning:	14	Analysedato:	20.09.2016
14			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
b) PAH(16) - Asfaltbelegg, syntetiske materialer			
b) Naftalen	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
b) Acenaftalen	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
b) Acenaften	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
b) Fluoren	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
b) Fenantren	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
b) Antracen	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
b) Fluoranten	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
b) Pyren	1.2	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
b) Benzo[a]antracen	1.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
b) Krysen	5.1	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
b) Benzo[b]fluoranten	1.2	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
b) Benzo[k]fluoranten	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
b) Benzo[a]pyren	0.8	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
b) Indeno[1,2,3-cd]pyren	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
b) Dibenzo[a,h]antracen	< 0.5	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
b) Benzo[ghi]perylene	1.2	mg/kg Raw Product	0.5 NEN ISO 18287
b) Sum PAH(16)	11	mg/kg Raw Product	NEN ISO 18287
c)* Asbest - Materialer (TEM)	Ikke påvist		Internal Method (treatment) / X 43-050
a)* Ftalater - Gulvbelegg, syntetiske materialer (17 stk)			
a)* Butylbenzylftalat (BBP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1
a)* Dibutyladipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dibutylftalat (DBP)	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dietyladiipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dietylftalat (DEP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1
a)* Dietylheksyladiipat (DEHA)	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Dietylheksylftalat (DEHP)	<50	mg/kg	50 Internal Method 1
a)* Di-isobutyladiipat	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Diisobutylftalat (DIBP)	<20	mg/kg	20 Internal Method 1
a)* Diisodekylftalat (DIDP)	<100	mg/kg	100 Internal Method 1
a)* Diisoheptylftalat (DIHP)	<100	mg/kg	100 Internal Method 1
a)* Dimetylftalat (DMP)	<5	mg/kg	5 Internal Method 1
a)* DINCH	<50	mg/kg	50 Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Målesikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist

Opplysninger om målesikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



a)* Di-n-oktylfталат (DNOP)	<100 mg/kg	100	Internal Method 1
a)* Dipentylfталат (sum av I og N)	<50 mg/kg	50	Internal Method 1
a)* Sum(Dinonylfталат+Diisononylfталат)(DnNP+DINP)	<100 mg/kg	100	Internal Method 1
a)* Tributylfosfat (TBP)	<5 mg/kg	5	Internal Method 1

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* SOFIA (Berlin), Rudower Chaussee 29, D-12489, Berlin
b) DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14081-01-00, Eurofins Umwelt Ost GmbH (Freiberg), Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, D-09627, Bobritzsch-Hilbersdorf
c)* Eurofins LEM (Saverne), 20, rue du Kochersberg, CS 50047, F-67701, Saverne Cedex1
d)* Eurofins Environment Testing Norway AS (Bergen), Sandviksveien 110, 5035, Bergen
e)* Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping
e) ISO/IEC 17025 SWEDAC 1125, Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping

Moss 19.10.2016*Kjetil Sjaastad*-----
Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Vedlegg nr.

K-

Versjonsnr.



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. TEK10 § 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 ferdiggattest. 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
	44	28					STRAND
	Adresse				Postnr.	Poststed	
	Fjelltunvegen 27				4100	JØRPELAND	

Detaljert sluttrapport med avfallsplan						
Blanketten omfatter ikke disponering av gravemasser fra byggevirksomhet. (jf. TEK10 § 9-5) Forurenset masse må håndteres i henhold til forurensningsforskriftens kapittel 2 (jf. TEK10 § 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)	160,000					
Papir, papp og kartong	0,000					
Glass	2,000					
Jern og andre metaller	10,000					
Gipsbaserte materialer	1,000					
Plast	1,000					
Betong, tegl, lett klinker og lignende	120,000					
Forurenset betong og tegl (under grensen for farlig avfall)	0,200					
EE-avfall (elektriske og elektroniske produkter)	3,000					
Annet (fyll inn under)						
Takstein, skifer	29,000					
Grunnmur, naturstein	160,000					
Sum sortert ordinært avfall	486,200	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)	10,000					
7081 Kvikksølv-holdig avfall	0,000					
7086 Lysstoffrør	0,100					
7098 Trykkimpregnert trevirke (CCA)	0,000					
7121-23 Polymeriserende stoff, isocyanater og herdere	0,000					
7152 Organisk avfall uten halogen (f.eks. avfall med kulltjære)	0,200					
7154 Kreosot-impregnert trevirke	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	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	
7156 Avfall med ftalater (PVC eller vinyl)	1,500					
7157 Kassert isolasjon med miljøskadelige blåsemidler som KFK og HKFK. (skumisolasjon)	0,000					
7210 PCB og PCT-holdig avfall (fugemasser og annet)	0,000					
7211 PCB-holdige isolerglassruter	0,800					
7240 KFK/HKFK/HFK og fluorkarboner (frakjøleanlegg etc)	0,000					
Asbest	0,750					
Annet (fyll inn under)						
7158 Klorparafinholdig avfall	0,250					
7151 Organisk avfall med halo	0,100					
Sum sortert farlig avfall	13,700	0,000		0,000		0,000
Blandet avfall/ restavfall						
Sum avfall i alt	499,900	0,000		0,000		0,000
Sorteringsrad (Sum sortert ordinært avfall + sum sortert farlig avfall) / sum avfall i alt – sorteringsgraden skal være minst 60 % jf. TEK 10 § 9-8)	100					
Avfall/areal (kg/m²) (sum avfall i alt / bruksareal)	520,19					0

Erklæring

Alt avfall etter riving er medtatt i slutt rapporten som sammen med søknad om ferdigattest 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 deponering 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 _____

Gjentas med blokkbokstaver