

MILJØKARTLEGGING

567 BREIVIKLIA FASADEREHABILITERING BYGG H,M,L OG HYBELBYGG

Dato: 09.09.2014

Oppdragsgiver

Statsbygg Nord

Oppdragsnummer

14076



Miljøkartleggingsrapport

Oppdrag:

576 Breiviklia Fasaderehabilitering bygg H,M,L og Hybelbygg

Oppdragsgiver:

Statsbygg Nord

Omfatter:

Miljøkartlegging av fasader bygg H, M, L og hybelbygg.

Kristiansand (Dato)

for

Dagfin Skaar AS

.....
Øyvind Skaar

Kontrollert av

.....
Tor Egil Indahl

Revisjon: A_12.12.2014

Sammendrag:

Dagfin Skaar AS har fått i oppdrag for Statsbygg Nord å utføre en miljøkartlegging av fasader på bygg H,M,L og hybelbygg i forbindelse med prosjekteringen av fasaderehabilitering.

Hensikten med miljøkartleggingen er å avdekke forekomsten av miljøfarlig avfall i bygningsmaterialer som blir berørt av prosjektet. Kartleggingen er utført ved visuell gjennomgang av fasadene, uttak av diverse materialer for prøvetaking i laboratorium samt innhenting av informasjon og tidligere rapporter av bygningsmassen.

Under befaring ble det registrert følgende materialer som kan inneholde eller inneholder helse- og miljøfarlige materialer.

- PCB-Holdige isolerglass (Påvist)
- Puss på betongoverflater
- Fugemasse
- EPS/ Isopor.

Murpuss, fugemasse og isopor sendes inn for analyse.

Saneringen må utføres i henhold til gjeldende regelverk. Alt avfall må håndteres iht. til beskrivelse og leveres til godkjent mottak. Det bemerkes spesielt at PCB holdige vinduer må håndteres varsomt, demonteres hele og lagres stående for å unngå brekkasje.

Det er ikke påvist asbestholdige bygningsmaterialer. Det er foretatt prøvetaking av platekledningen på bygg L på et tidligere tidspunkt. Prøveresultater er vedlagt denne rapporten.

Før arbeidene med fasaderehabiliteringen starter skal entreprenøren utarbeide avfallsplan. Avfallsplanen skal oppbevares på byggeplass og hele tiden holdes oppdatert. Når arbeidene er ferdigstilt skal det utarbeides sluttrapport for avfallet med vedlagte kvitteringen for levert avfall til godkjent mottak. Avfallsplan med sluttrapport skal oversendes ansvarlig søker før innsending av søknad om ferdigattest.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag	<u>3</u>
1. Innledning	5
1.1 Formål.....	5
1.2 Befaring	5
1.3 Informasjon om bygningsmassen.....	5
1.4 Tidligere kartlegginger.....	6
1.5 Registreringer og prøver.....	6
2. Kartlegging av bygningsmateriell.	6
2.1 Generelt.....	6
2.2 Asbestholdig avfall.	7
2.3 Isolerglassruter.	7
2.4 Kvikksølv-Hg.....	7
2.5 Betong, puss, maling	7
2.6 Bly-PB.....	7
2.7 Brommerte flammehemmere.	7
2.8 Polyaromatiske hydrokarbonater-PAH	8
2.9 Impregneret trevirke.	8
2.10 Flytende olje og kjemikalier.	8
2.11 Gulvbelegg	8
2.12 Miljøfarlige gasser-KFK mfl.....	8
2.13 Elektronisk avfall- EE avfall	8
2.14 Radioaktive forbindelser	8
2.15 Annet avfall.....	8
3. Bilder.....	9
4. vedlegg.....	16

1. Innledning

1.1 Formål

Formålet med miljøkartleggingen er å avdekke eventuelle forekomster av miljøfarlig forekomster i bygningsmaterialene som omfattes av fasaderehabiliteringsprosjektet.

1.2 Befaring

Befaringen ble foretatt 02.09.2014. Tilstede på befaringen var Tor Egil Indahl og Øyvind Skaar.

1.3

Informasjon om bygningsmassen

Bygg H.

Byggeår: Ukjent

Bygget er i 4 etasjer. Sokkeletasje i pusset betong og resterende fasader i malte korrugerte stålplater. Det er et tilbygg i 2 etasjer i østre del med fasader i pusset og malt betong.

Bygg vist på bilde 1-3

Bygg M.

Byggeår: Ukjent

Bygget har samme fasadeuttrykk som bygg H med sokkeletasje i pusset betong og 2. etasje med fasader i malte korrugerte plater. Bygget er i 2 etasjer.

Bygg vist på bilde 4-6

Bygg L.

Byggeår: 1974?

Bygget er i 2 etasjer. Fasader er i platekledning med en «singel»struktur. Det er også et mellombygg» tube» mellom bygg M og L som har samme fasadeplater som bygg L.

Bygg vist på bilde 7-10

Hybelbygg.

Byggeår: ca. 1972

Bygget er i 3 etasjer + kjeller. Fasadene består i malte korrugerte stålplater. Kjelleretasjen er i pusset betong.

Bygg vist på bilde 11-13

1.4 Tidligere kartlegginger.

Det er utført prøver av platekledningen på bygg L i 2013. Det ble da påvist at platekledningen ikke inneholder asbest.

Rapport av prøver fra Molab er vedlagt i vedlegg nr.

Vinduer i bygg L, H og hybelbygg er gjennomgått tidligere og det er da påvist PCB i isolerglass. Disse vinduene er merket.

1.5 Registreringer og prøver.

Kartleggingen ble utført som en visuell kontroll og besiktigelse av fasadene. Vinduer ble kontrollert ved at man leser ut produksjonsår og produsent der dette er mulig. Isolerglassruter produsert i tidsrommet 1960-1980 kan inneholde PCB.

Det er blitt tatt prøver av forskjellige bygningsdeler. Disse prøvene sendes inn til laboratorium for analyse.

Tabell 1- Prøvetaking.

Prøve nr.	Lokalisering	Objekt	Materiale	Analysert for	Resultat
1	Bygg H- betongsokkel	Grunnmur	Murpuss	PCB	*0,02 mg/kg
2	Bygg-H	Grunnmur	Murpuss malt	PVB	*0,02mg/kg
3	Bygg M- Rundt vinduer	Vindusåpning	Fugemasse	PCB	<0,01 mg/kg
4	Korrugerte fasadeplater	Fasadeplater	Maling	PCB	*1,92mg/kg
6	Bygg L- Grunnmursisolasjon	Grunnmur	EPS	(Br) Brom og (BFH) brommerte flammehemmere	<0,05 % Br
7	Hybelhus- Fasader	Fasader	EPS	(Br) Brom og (BFH) brommerte flammehemmere	<0,05 % Br

*Lett forurensede masser. Behandles ikke som farlig avfall.

Rapport fra Molab er vedlagt i vedlegg nr.3

2. Kartlegging av bygningsmateriell.

2.1 Generelt

Det er utført prøver av platekledningen på bygg L i 2013. Det ble da påvist at platekledningen ikke inneholder asbest.

Rapport av prøver fra Molab er vedlagt i vedlegg nr.4

Vinduer i bygg L, H og hybelbygg er gjennomgått tidligere og det er da påvist PCB i isolerglass. Disse vinduene er merket.

2.2 Asbestholdig avfall.

Det er ikke registrert forekomster av asbest i fasadene. Det er tatt prøver av fasadeplatene i bygg L. Disse påviser at det ikke er asbest. Resultat av prøvene er vedlagt i vedlegg 4.

Det må presiseres at det kan forekomme asbest i skjulte deler som miljøkartleggingen ikke har avdekket. Hvis det blir avdekket bygningsdeler under rivning som kan inneholde asbest skal arbeid stoppes umiddelbart. Fjerning av asbestholdige bygningsmaterialer skal utføres av godkjent saneringsfirma.

2.3 Isolerglassruter.

Det er identifisert 63 PCB holdige isolerglassruter i bygningene. Disse rutene er merket med PCB-Klistermerke. Disse vinduene må tas ut hele og leveres på godkjent mottak. Rutene må mellomlagres stående for å unngå brekkasje. Ved lagring utendørs på byggeplass må rutene sikres slik at uvedkommende ikke kommer til.

Det var også en del isolerglassruter av nyere dato. Disse demonteres med tanke på senere gjenbruk.

Det var også noen eldre koblede vinduer. Disse håndteres som restavfall.

2.4 Kvikksølv-Hg

Det ble registrert lysarmaturer og lyskastere på fasaden. Lysstoffrør må og pærer må tas ut av armaturene og leveres hele som EE-avfall.

2.5 Betong, puss, maling

Betongpuss:

En del av sokkeletasjene er utført i pusset betong. Det er også en del av bygg H som er av betong. Det er tatt prøve av puss i sokkeletasje i bygg H. Det er også tatt prøve av malt betongfasade på tilbygg til bygg H. Prøveresultatene viser mindre innhold av pcb og betegnes som lette forurensede masser som ikke trenger å behandles som farlig avfall.

Malte stålplater:

Bygg H, M og Hybelbygg er kledd med malte korrugerte stålplater. Det er tatt prøver av malingen. Det er ikke funnet pcb av betydning. Malingen betegnes som lette forurensede maser og behandles ikke som farlig avfall.

2.6 Bly-PB

Det er ikke funnet noe bygningsmaterialer med bly.

2.7 Brommerte flammehemmere.

Det er observert en del isopor som er benyttet som isolasjonsmateriale. Det er bla.benyttet som isolasjon på utside av grunnmur og som isolasjon i vegger på Hybelbygg.

All typer skumplast-materialer sorteres fra annet avfall og leveres separat til mottak. Det er ikke funnet høye konsentrasjoner av (Br) Brom i isoporen. Den trengs ikke behandles som farlig avfall.

2.8 Polyaromatiske hydrokarbonater-PAH

Det er ingen piper eller skorsteiner som blir berørt av tiltaket.

2.9 Impregnert trevirke.

Det er ikke blitt observert impregnert trevirke.

2.10 Flytende olje og kjemikalier.

Det er ikke observert noen forekomster.

2.11 Gulvbelegg

Gulv omfattes ikke av tiltaket.

2.12 Miljøfarlige gasser-KFK mfl.

Det er tatt prøver av skumplast.

2.13 Elektronisk avfall- EE avfall

Det er noen elektronisk utstyr i form av utvendig belysning og noen koblingsbokser. EE-avfall sorteres og leveres til godkjentmottak. Evt. lysstoffrør og sparepærer tas ut og leveres separat.

Det er funnet 18 stk. utelamper på fasadene som skal fjernes.

2.14 Radioaktive forbindelser

Det er ingen røykvarslere som blir berørt av tiltaket.

2.15 Annet avfall.

3. Bilder



Bilde 1: Bygg H, fasade mot syd



Bilde 2: Bygg H, fasade mot nord.



Bilde 3: Bygg H, fasade mot øst.



Bilde 4: Bygg M, fasade mot nord



Bilde5: Bygg M, fasade mor øst



Bilde 6: Bygg M, fasade mot syd



Bilde 7. Bygg L, fasade mot nord østre del.



Bilde 8. Bygg L, fasade mot øst



Bilde 9. Bygg L, fasade mot syd.



Bilde 10. Bygg L, fasade mot nord vestre del



Bilde 11. Hybelbygg, fasade mot syd.



Bilde 12. Hybelbygg, fasade mot vest og syd.



Bilde 13. Hybelbygg, fasade mot nord.

4. vedlegg

Vedlegg 1: Situasjonsplan

Vedlegg2: Registreringsskjema isolerglass med PCB

Vedlegg 3: Rapport fra materialprøver 2014.

Vedlegg 4: Rapport fra asbestundersøkelse bygg L 2013



A	ARBEIDSTEGNING
Rev.	Revisjonen gjelder

PROSJEKTERENDE

- A **ARKITEKT**
Borealls Arkitekt as, Kløvervegen 17, Postboks 2343, 9002 TROMSØ
- RÅDGIVENDE INGENIØR WS-TEKNIKK**
Sletten AS, Grønnegt. 32, Postboks 349, 9001 TROMSØ
- RÅDGIVENDE INGENIØR ELEKTROTEKNIKK**
IGP AS Tromsø, Kløverveien 9, Postboks 2382, 9002 TROMSØ
- RÅDGIVENDE INGENIØR BYGGETEKNIKK**
HERMANSEN & VILEID AS, Grønnegata 32, 9008 TROMSØ



Statsbygg

BREVIKLIA ARKEOLOGI



UNIVERSITETET I TROMSØ
OMBYGGING

ANBUDSTEGNING

**SITUASJONSPLAN
MED RIGG**

Saksbehandler TOR PEDERSEN ASTRID FJOSE	Målestokk 1:1000	Tegningnummer A 100
Dato 10.11.95	Tegn. AF	

LØY	ETASJE	FASADE	ANTALL	MERKNAD evt. type, størrelse, annet
L	I		46	Produsert i 1972. 39-
4 v. 6-11				
L HUS	I-II-III		20	Produsert i 1973. 18
4				
H HUS	I-II-III		6	Produsert i 1973. 06 ⁰
				63

		Molab as, 8607 Mo i Rana Telefon: 404 84 100 Besøksadr. Mo i Rana: Mo Industripark Besøksadr. Oslo: Kjelsåsveien. 174 Besøksadr. Glomfjord: Ørnesvn. 3 Besøksadr. Porsgrunn: Herøya Forskningspark B92 Organisasjonsnr.: NO 953 018 144 MVA	
Kunde: Dagfin Skaar AS Att: Sjølystveien 25 4610 KRISTIANSAND S		RAPPORT Analyse av PCB og brom ved Breivikslia i Tromsø	
		Ordre nr.: 56612	Antall sider + bilag: 2
		Prosjekt./Rapport referanse: Breivikslia	Dato: 24.11.2014
Rev. Nr.: 0	Kundens bestillingsnr./ ref.:	Utført av: Ørjan Jamtli	Signatur: 

PCB (POLYKLORETE BIFENYLER)

Prøvemateriale / undersøkelse:

Det er mottatt 4 PCB prøver. Kunden har prøvetatt.

RESULTAT

Prøve-merking	Prøvetype	Rom/sted	Anm.	Resultat	Måleenhet
1	Maling	Grønn og hvit maling på fasadeplater (Prøvene er analysert samfengt pga. lite prøvemateriale)	*	1,92	mg/kg
2	Fuge	Rundt vinduer, brun myk, bygg L, fasade øst		<0,01	mg/kg
3	Maling / strukturpuss	Tatt på grunnmur, bygg H, hvit	*	0,02	mg/kg
4	Maling / strukturpuss	Bygg H	*	0,02	mg/kg

*letter forurenset masse **farlig avfall

Kommentar:

Prøvene 1, 3 og 4 defineres som lettere forurenset masse.

Grenseverdier for deponering av PCB:

Bestanddel	Normverdi / rene masser	Lettere forurenset masse	Farlig avfall
Σ PCB 7	< 0,01 mg/kg	0,01 – 50 mg/kg	> 50 mg/kg

Veileder TA-2553/2009 "Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn" og Norsas veileder 2012 er lagt til grunn for analysen og de oppgitte grenseverdier.

Avfallstoffnr: 7210, EAL-kode *170902

ANALYSEINFORMASJON

Parameter	Metode / Analyseteknikk	Akkreditering s-status	Relativ usikkerhet (%)	Deteksjons- grense
∑ PCB 7	GC/MS, intern metode	-		

Nærmere informasjon om analysemetodene (måleusikkerhet, metodeprinsipp, etc.) fås ved henvendelse til laboratoriet.

BROM (Br) OG BROMERTE FLAMMEHEMMERE (BFH)**Prøvemateriale / undersøkelse:**

Det er mottatt 2 materialprøve for analyse av brom. Kunden har prøvetatt.

RESULTAT

Prøvemerkning		Pr.nr 1 Isopor, hvit, hybelhus bak fasdeplater	Pr.nr. 2 Isopor, hvit, bygg L, gaul nord
Parameter	Enhet		
Br	%	<0,05	<0,05

ANALYSEINFORMASJON

Parameter	Metode/Analyseteknikk
Br	XRF – Semikvantitativ metode

Kommentar:

Prøvene regnes ikke som farlig avfall.

Generelt BFH:



Bromerte flammehemmere kan bl.a finnes i kretskort, gardiner, cellegummi, skumplast, gulvtepper, tekstiler, bygningsplater.

Bromerte flammehemmere er en gruppe stoffer, hvor de mest brukte er: penta-, okta-, og dekabromdifenyler (hhv. Penta-BDE, Okta-BDE og Dekka-BDE), samt tetrabrombisfenol A (TBBPA) og heksabromcyclododekan (HBCD). BFH brukes for å hindre brann i plastprodukter, iht. brannregelverk. Forbud mot bruk av penta- og okta-BDE i Norge og EU fra 2004 (hhv. juli og august).

Ved analyse av brom kan verdien multipliseres med en faktor på 1,25 som gir en indikator hvor mye BFH som kan være tilsatt i det aktuelle materialet.

Alle produkter som inneholder mer enn 0,25 % / 2500 mg/kg bromerte flammehemmere for hvert enkelt stoff, skal behandles som farlig avfall.

Avfallstoffnr: 7155, EAL-kode *170603

		Molab as, 8607 Mo i Rana Telefon: 404 84 100 Besøksadr. Mo i Rana: Mo Industripark Besøksadr. Oslo: Kjelsåsveien. 174 Besøksadr. Glømfjord: Ørnesvn. 3 Besøksadr. Porsgrunn: Herøya Forskningspark B92 Organisasjonsnr.: NO 953 018 144 MVA	
Kunde: STATSBYGG FAKTURAMOTTAK Att: Gjerulf Pedersen STATSBYGG NORD POSTBOKS 233 3901 PORSGRUNN		RAPPORT Asbestundersøkelse: Bygg L	
		Ordre nr.: 52429	Antall sider + bilag: 1
		Prosjekt./Rapport referanse: Utvendig Bygg L	Dato: 11.11.2013
Rev. Nr.: 0	Kundens bestillingsnr./ ref.:	Utført av: Arnt Lauritsen	Signatur: 

Prøvemateriale / undersøkelse:

Det er mottatt 1 materialprøve av veggplate utvendig Bygg L, hvor kunden har prøvetatt

Resultat av Asbestanalysen:

Preparering er utført i hht. intern prosedyre og prøven er undersøkt i elektronmikroskop (SEM) med energidispersivt spektrometer (EDS / EDX).

Fiberanalysen er utført etter kriterier satt i de norske asbestforskrifter:

Med asbest menes i denne forskriften de fibrøse, krystallinske silikatmineralene krysotil (hvit asbest), krokidolitt, (blå asbest), amositt (brun asbest) antofyllittasbest, tremolittasbest og aktinolitbasbest.

Med asbestfiber menes i denne forskriften fibre med lengde $\geq 5 \mu\text{m}$, diameter $\leq 3 \mu\text{m}$, og der forholdet lengde/bredde er minst 3 : 1.

Med asbeststøv menes i denne forskriften svevende asbestfibre eller avsatte asbestfibre som kan bli svevende i arbeidsmiljøet.

Resultat materialprøver

Pr.nr	Materialtype støvprøver på tape	Asbestregistrering
1	Veggplate	Det er ikke påvist asbest i prøven