

Notat

Dato: 24.11.2020

Projekt nr.: 1014861

T: +45 2528 1814

E: rsc@moe.dk

Projekt: Terrassehaven

Emne: PCB indeklimatemåling Lejl. 65 og 189

PCB Indeklimamåling

Den 16. oktober 2020 er der på adresserne Parkvej 164 og Bogensevej 37, henholdsvis lejlighed 65 og 189 i ejerforeningen Terrassehaven i Næstved, udført indeklimatemåling for indhold af PCB (Polyklorerede bifenyle).

Målingerne er udført efter ønske fra ejerforeningen da der er mistanke om at der har været anvendt PCB-holdige materialer i byggeriet.

Målingerne er udført i lejlighedernes stue med åbne døre til tilstødende rum. Prøvetagningsskema ses i bilag 1.

PCB i luften er opsamlet på kulrør og analyseret ved Eurofins/VBM Laboratoriet.

Analyseresultaterne fremgår af tabel 1, hvor resultaterne er sat i forhold til Sundhedsstyrelsens vejledende aktionsværdier.

Analyserapport ses i bilag 2.

Tabel 1: Luftprøver (ng/m³)

	Dato	Analyseresultat
Lejl. 65	16-10-2020	Ikke påvist
Lejl. 189	16-10-2020	15
Sundhedsstyrelsens vejledende aktionsværdi. Der skal gribes ind på sigt /1/		300
Sundhedsstyrelsens vejledende aktionsværdi. Der skal gribes ind uden unødigt forsinkelse /1/		3.000

Der er i lejlighed 189 truffet tegn på at der kan være bygningsmaterialer indeholdende PCB. Indholdet i indeluften er dog 20 gange under Sundhedsstyrelsens vejledende aktionskriterie for at PCB-sanering skal ske ved lejlighed. Og 200 gange under kriteriet for akut indgriben.

I lejlighed 65 er der ikke fundet PCB i indeluften over analysemetodens detektionsgrænse.

MOE A/S

Næstvedvej 1
DK-4760 Vordingborg
T: +45 5537 1600
CVR nr.: 64 04 56 28
www.moe.dk

Bilag 1

Prøvetagningseskema

Prøvetagningskema til luftprøver
PCB

MOE

Lokalitet Sagsnr:	Terrassehaven, <i>Parkvej 167</i> 1014861-001	Dato: <i>16</i> 09.10.2020	Prøvetager JETH
----------------------	--	----------------------------------	--------------------

Målepkt	Målt flow start/slut (l/min)	Temperatur Rum. start/slut	Opsætning: dato/tid/tæller	
<i>650</i>	1,9	21 22	16 10:19	
Pumpenr	Vindretning Rum. start/slut	Højde over gulv m	Nedtagning: dato/tid/tæller	Opsamlet volumen l
51697		1,5	16	

Skitse og bemærkninger

Stoppet efter 102 min *102 min*

Display siger 102 min og 195,3 l

Målepkt	Målt flow start/slut (l/min)	Temperatur Rum. start/slut	Opsætning: dato/tid/tæller	
Pumpenr	Vindretning Rum. start/slut	Højde over gulv m	Nedtagning: dato/tid/tæller	Opsamlet volumen l

Skitse og bemærkninger

Prøvetagningsskema til luftprøver
PCB

HOE

Lokalitet Sagsnr:	Terrassehaverne, Sørensensvej 37 1014861-001	Dato: 09 .10.2020 16	Prøvetager JETH
----------------------	---	---------------------------------------	--------------------

Målepkt	Målt flow start/slut (l/min)	Temperatur Rum. start/slut	Opsætning: dato/tid/tæller	
Lej. 189	1,9 1,9	22 22	16 945	
Pumpenr	Vindretning Rum. start/slut	Højde over gulv m	Nedtagning: dato/tid/tæller	Opsamlet volumen l
51687	Indg. do.	1,5	16 1145	

Skitse og bemærkninger

Display viser 118 min og 224,9 l

Målepkt	Målt flow start/slut (l/min)	Temperatur Rum. start/slut	Opsætning: dato/tid/tæller	
Pumpenr	Vindretning Rum. start/slut	Højde over gulv m	Nedtagning: dato/tid/tæller	Opsamlet volumen l

Skitse og bemærkninger

Bilag 2

Analyserapporter



Moe A/S (Sjælland)

Næstvedvej 1,

DK-4760 Vordingborg

Att: Rune Schlag

Dato: 27. oktober 2020

VBM sag: 2074 2 M N-20-7897A

Ordre ON90243

Prøvningsrapportnr.: N-20-7897A

VBM Prøvenr	N-20-	1	2
Kunde sagsnr		1014861	1014861
Kunde sagsnavn		Terrassehaverne	Terrassehaverne
Prøvemærkning		65	189
Prøvningsmateriale		Luft	Luft
Emballage		XAD rør	XAD rør
Udtaget		16-10-2020	16-10-2020
Udtaget af		Rekvirent	Rekvirent
Prøveudtager		jeth	jeth
Modtaget i lab		20-10-2020	20-10-2020
Analyse begyndt		21-10-2020	21-10-2020
ANALYSER	Metode Usikkerh.	Enhed	
*Prøvevolumen		l	195,3 224,9
PCB DS15308:16 ±40%			
PCB 28	ng/rør	< 0,20	< 0,20
PCB 52	ng/rør	< 0,20	0,37
PCB 101	ng/rør	< 0,20	0,30
PCB 118	ng/rør	< 0,20	< 0,20
PCB 138	ng/rør	< 0,20	< 0,20
PCB 153	ng/rør	< 0,20	< 0,20
PCB 180	ng/rør	< 0,20	< 0,20
Sum 7 PCB	ng/rør	#	0,66
PCB total	ng/rør	#	3,3
*PCB 28	ng/m ³	< 1,0	< 0,89
*PCB 52	ng/m ³	< 1,0	1,6
*PCB 101	ng/m ³	< 1,0	1,3
*PCB 118	ng/m ³	< 1,0	< 0,89
*PCB 138	ng/m ³	< 1,0	< 0,89
*PCB 153	ng/m ³	< 1,0	< 0,89
*PCB 180	ng/m ³	< 1,0	< 0,89
*Sum 7 PCB	ng/m ³	#	3,0
*PCB total	ng/m ³	#	15

Moe A/S (Sjælland)

Næstvedvej 1,

DK-4760 Vordingborg

Att: Rune Schlag



Dato: 27. oktober 2020

VBM sag: 2074 2 M N-20-7897A

Ordre ON90243

Prøvningsrapportnr.: N-20-7897A

Kommentarer der vedrører hele rapporten

- Iht. REFLAB MEL-22: 2016, medtages bidrag under enkeltkomponenters detektionsgrænser (DL) ikke i summen. Er alle bidrag under DL, er DL for summen defineret som DL for den komponent, der har den højeste DL.
- Emballage betegnelse: m (membranglas), r (rilsanpose), po (polinpose), p (plastpose), gf (glasflaske), pf (plastflaske), a (andet).
- Usikkerheden, der opgives, er den ekspanderede måleusikkerhed, beregnet som 2x den relative måleusikkerhed på højt koncentrationsniveau. I måleområdet fra detektionsgrænsen (DL) til 10xDL vil usikkerheden være større.
- Det samlede indhold af PCB, "PCB total", er beregnet ved at multiplicere summen af de 7 udvalgte PCB-kongener, "Sum 7 PCB", med en korrektionsfaktor på 5.
- # Alle komponenter som indgår i summen har en koncentration mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse eller detektionsgrænsen for "Sum 7 PCB".
- Excel-ark med prøvningsresultaterne medsendes som bilag.
- Afrapporterede analyseresultater angiver altid det totale indhold på røret (prøvezone+kontrolzone).
- Gennembrudskriterie: Indholdet i kontrolzonen overskrider 5% af det samlede indhold på røret (prøvezone+kontrolzone).
- Prøvevolumen, der er oplyst af rekvirenten, hører ikke under laboratoriets akkreditering, hvorved omregningen til ng/m³ er ikke-akkrediteret. Eurofins VBM Laboratoriet A/S fraskriver sig ansvaret for det oplyste prøvevolumen.

Med venlig hilsen

Marianne Vestergaard, Eurofins VBM Laboratoriet

✓ 25/11-20: kopi sendt til RUTH SLAG, MOE
nsg@moe.dk

LABORATORIEANALYSE

OBH-GRUPPEN
RÅDGIVENDE INGENIØRER



Resultat af materialeanalyse

Beskrivelse af analysemetoden kan findes sidst i dokumentet.

Adresse Ejerforeningen Terrassehaven
Rekvirent Ejerforeningen Terrassehaven
Prøvedato Ikke oplyst
Modtagedato 03-11-2020
Analysedato 10-11-2020
KS MFR

Der er udtaget 1 materialeprøve til analyse.

Materialeprøven er indleveret til følgende analyse: 1 PCB-analyse.

PCB

Prøve id	Lokale	Materiale	Analyse resultat
			Total PCB mg/kg
1	Ikke oplyst	Fuge	1100

Grænser

Alle måleresultater er vurderet i henhold til følgende grænser for affald som anvendes af Københavns Kommune, angivet i dokumentet Grænseværdier 9_6_2020 (under revidering):

Stof	Rent affald	Letere forurennet affald	Farligt affald
PCB, total PCB	< 0,1 mg/kg	0,1 - 50 mg/kg	> 50 mg/kg

Den enkelte kommune er ansvarlig for fastsættelse af grænseværdier for affald, men generelt anvender de fleste kommuner grænserne fastsat af Københavns Kommune. Dette skal dog afklares med en kommunal sagsbehandler.

Arbejde med fjernelse af miljøfarlige materialer er omfattet af Arbejdstilsynets regler for arbejdets udførelse. Se i øvrigt følgende vejledninger fra BFA Bygge & Anlæg.

- Håndtering og fjernelse af PCB-holdige bygningsmaterialer

Spørgsmål vedrørende rapporten kan rettes til undertegnede.

Med venlig hilsen

Tina Eckardt
Tina Eckardt
Laborant
Miljø og Sundhed

LABORATORIEANALYSE

PCB analysen

PCB7 udgør resultatet for de 7 målte PCB congener. PCB total beregnes på baggrund af kendte congener-sammensætninger, ud fra resultatet af PCB7 målingen.

Prøverne er analyseret ved GC/ECD (Gas Chromatografi/Electron Capture Detector). Analysen anvender en korrektionsfaktor baseret på sammenligning med standardprøver. Prøvesvaret angives således dels som et resultat af analysen (PCB7) og dels som total PCB. Alle relevante grænseværdier tager udgangspunkt i total PCB.

I.D. Symboliserer at alle komponenter der indgår i den pågældende sum, har en konc. mindre end den enkelte komponents detektionsgrænse.

OBH er kun ansvarlig for selve laboratorieanalysen af den enkelte prøve. OBH er ikke ansvarlig for prøveudtagningen, herunder om den er repræsentativ for området, materialetype og prøveantallet, medmindre vi har udtaget prøven. OBH gør ligeledes opmærksom på at nærværende rapport skal læses og fortolkes i sin helhed, og at rapporten er tredjepart uvedkommende.

Per Andersen

Fra: Rune Schlag [RSC@Moe.dk]
Sendt: 22. september 2020 14:30
Til: peran@stofanet.dk
Cc: Jens Therkelsen; Ole Steen Sørensen
Emne: PCB indeluftmåling Terassehaverne

Hej Per

Terassehaverne PCB- måling

Vi kan udføre 2 indeluftmålinger for i alt kr. 12.000,- ekskl. moms

Der måles PCB.indhold i 2 lejligheder med hver opsamling i 2 timer.

Vi lejer 2 pumper så de kan køre samtidig og der bliver mindst mulig ventetid.

Analysepris 2 x 400 kr./stk.

Pumpeleje 2 x 150 kr./stk. pr. dag

Forberedelse, transport og prøvetagning tager 5-6 timer, og så et notat på 2 timer bagefter.
Ekstra prøver 1 time ekstra måske. I alt ca. 10 timer

Resultaterne opstilles i forhold til kriterier for PCB i indeluft.

MOE A/S er ansvarlig i henhold til ABR 89. Som medlem af Foreningen af Rådgivende Ingeniører har MOE A/S tegnet kollektiv forsikring i Tryg Forsikring.

MOE A/S' ansvar i forbindelse med fejl og mangler ved udført arbejde på denne opgave er begrænset til maksimalt kr. 20.000,-.

I sørger for aftaler med lejere hvor målingerne skal ske.

Hvis der er spørgsmål er I velkomne til at ringe.

Med venlig hilsen

Rune Schlag
Gruppeleder | Miljø

+45 2528 1814

+45 5537 1600

rsc@moe.dk



MOE A/S
Næstvedvej 1
DK-4760 Vordingborg
CVR. NR: 64 04 56 28
www.moe.dk

Sjællandske malermestre tager kampen op mod den farlige miljøgift PCB

10 sjællandske malermestre går forrest mod PCB-inficerede byggematerialer for et bedre og sundere indeklima.

OM PCB

Selvom det er over 40 år siden, at det blev forbudt at anvende PCB i danske byggeprojekter, spæger den farlige miljøgift fortsat. I årene 1950-77 blev der nemlig brugt PCB i fugemasser, maling, gulvbelægninger, termoruder og kondensatorer til lysstofrør, som kan afslutte sig til indeluften og sprede sig til nærliggende materialer.

Ifølge den seneste kortlægning af problematikken fra Energistyrelsen og Miljø-

styrelsen fra 2013 vurderes det, at der på landsplan findes PCB i mere end 75 procent af bygningerne, der er opført eller renoveret i perioden. Nu går 10 sjællandske malermestre forrest mod PCB-inficerede byggematerialer for et bedre og sundere indeklima.

Der sker sammen med virksomheden Sealing Group, der er specialister i PCB-forsøgling, og som de seneste fem år har samarbejdet med Teknologisk Institut om at dokumentere

MALERE DER ER MED

- PCB er en forkortelse for Poly-Chlorerede Biphenyl
- Det blev anvendt i byggematerialer i perioden 1950-1977 på grund af sine mange gode egenskaber
- I Danmark har PCB blandt andet været anvendt i fugeprodukter, termoruder og kondensatorer i lysstofrør
- PCB kan brede sig til andre byggematerialer samt inventar, og kan forurene i bygningerne i mange år efter.
- Hoverby AS, Herlev
- Maler Svend, Køge
- Malergården Slagelse
- Malerfirmaet Christiansen, Slagelse
- Malerfirmaet Eisenreich, Karlslunde,
- Malermester Jens Aagren, Nykøbing
- Malermester Björn Forsberg, Vordingborg
- Malerfirmaet Henry Hansen & Søn, Ringsted
- Wolmergruppen, Holbæk



De 10 sjællandske malermestre mener, at de har en fælles forpligtelse til at bekæmpe PCB på skoler, offentlige og private institutioner samt private boliger. Her er udskiftes der vinduer på Borup skole på grund af PCB. Foto: Bjørn Armbjørn

deres forseglingsprodukt, der kan lukke PCB effektivt inde. Kammertest af forseglingsproduktet hos Teknologisk Institut gennem hele perioden viser, at det kan tilbageholde mindst 99 procent af PCB i kilden og en reduktion af PCB i den testede luft til under Sundhedsstyrelsens anbefalede aktionsværdi på 300 ng/m³.

- De seneste år har der

været en omfattende kortlægning af PCB-problematikken, men hidtil har de traditionelle metoder til at fjerne PCB ofte været forbundet med milliondyre omkostninger til eksempelvis sanering, nedrivning og genhusning. Dertil er PCB både usynlig og lugtfri, hvilket samlet har gjort, at der ikke har været kutyme for at snakke højt om miljøgiften. Det vil vi gerne være med til at ændre ved at gøre kampen mod PCB til en maleropgave, der kan håndteres mere effektivt og simpelt end hidtil, siger Claus Bøgeskov, partner i Sealing Group, og fortsætter:

- Mens der herhjemme er relativ stor bevidsthed om

asbest og radon, er der ofte ikke stor viden om PCB. Vi ser dog heldigvis, at der i Region Sjælland er en stigende tendens til, at der er kommet fokus på udfordringerne. Vi mener, at vi har en fælles forpligtelse til at bekæmpe PCB på skoler, arbejdspladser, hospitaler, offentlige og private institutioner samt i private boliger og bidrage til et sundere indeklima.

Kan håndteres løbende

Allan Tang De Feo Projektleder fra Hoverby AS er en af de malermestre, der er gået med i den fælles kamp som certificeret licenshaver. For Hoverby AS er det naturligt, at håndteringen bliver gjort til et malerarbejde.

Eksempelvis giver det ifølge ham god mening, at boligforeninger indlægger en PCB-forsøgling i forbindelse med istandsættelse af fløjtelejligheder. På denne måde håndteres udfordringen, og problemet løses som en del af den løbende drift.

- Både ved almindelig maler vedligeholdelse og ved renoveringsprojekter rundt i kommunerne er vi som malere i berøring med rigtig mange bygninger. Fordelen med forsegling er, vi kan påmale produktet på de inficerede områder, ligesom vi er vant til med almindelig vægmaling. Det er både en langt hurtigere og billigere måde end hidtil, blandt andet fordi forseglingen kan gennemføres, selv når bygningen er i drift siger Allan Tang De Feo.

PCB medfører ikke akut sygdom eller ubehag, men en påvirkning over længere tid vil influere immunsystemet, forplantningen og nervesystemet ved blandt andet at øge risikoen for skader på hud, lever, hormonsystem, ligesom PCB som stofgruppe også fremgår på listen over de 12 mest kræftfremkaldende stoffer.

MERE END BLOT TAL!

PROFESSIONEL RÅDGIVNING

– vi kan hjælpe dig

GLB REVISION

GLB.DK | KØGE TLF. 56 65 52 52 | KBH. TLF. 33 87 99 11

- Køle/Fryserum til erhverv & industri
- Klima anlæg til butik & kontor
- Server køleskåbe, til sikring af EDB
- Service & vedligehold

Jensen Køleteknik

ISO 9001 Certificeret

Herlufmøllevej 23 • 4160 Herlufmølle
Tlf. 55 50 13 06 • jensen-koel.dk