



# Kommunekemi

behandler PCB-holdigt

bygningssaffald

- sikkert og effektivt

# Kommunekemi løser PCB-problemer

PCB i bygninger udgør et sundheds- og miljømæssigt problem. Det erkender kommuner, centrale myndigheder og boligselskaber i stigende grad.

Udfordringen er ikke kun at sanere bygningsmassen, men i høj grad også at håndtere og bortskaffe det PCB-holdige bygningsaffald.

Lovgivningen kræver som udgangspunkt, at PCB destrueres. Kommunekemis højtemperaturforbrænding

er den løsning i Danmark, der mest effektivt destruerer PCB-forurenede bygningsaffald.

Kontakt Kundeservice på telefon 8031 7100 og få råd og vejledning om prøvetagning, sikkert arbejdsmiljø, sortering, emballagevalg, transport og behandling.

I brochuren kan du læse nærmere om PCB - hvor det findes, samt hvordan Kommunekemi håndterer og behandler affaldet enkelt og effektivt.

## Sådan behandler vi PCB-affald

Kommunekemi har 40 års erfaring med behandling af farlige, miljøskadelige stoffer.

Kommunekemi henter og behandler i dag PCB-holdige materialer sammen med andet farligt affald. Affaldet tilføres vores forskellige affaldsgruber. Her bliver det homogeniseret, blandet med andet affald og tilført vores roterovne, hvor affaldet forbrændes ved mindst 1100°C. Temperaturen nedbryder PCB fuldstændigt.

Den varme røggas fra forbrændingen nyttiggøres i vores kedelanlæg til produktion af elektricitet og fjernvarme. Røggassen gennemgår en avanceret rensningsproces, der sikrer, at alle miljøkrav til stadighed overholdes. Slagge og aske fra forbrændingen deponeres på Kommunekemis godkendte deponi. Kommunekemis behandlingsproces opfylder alle regler om håndtering og destruktion af PCB.

### Transport til kommunekemi

PCB-forurenede bygningsaffald skal klassificeres og

transporteres i henhold til ADR-konventionen (transport af farligt gods ad vej).

I samarbejde med godkendte transportører tilrettelægger Kommunekemi en sikker og korrekt transport af PCB-affaldet til behandling på anlægget i Nyborg.

### Hvordan sorteres det PCB-holdige affald?

Det er vigtigt, at PCB-holdigt affald sorteres omhyggeligt, så vi efterfølgende kan håndtere og forbrænde det miljø- og sikkerhedsmæssigt korrekt. Sorteringen skal planlægges, inden saneringen eller nedrivningen sættes i gang.

Emballager og containere til PCB-holdigt affald skal tydeligt mærkes på hver side med teksten "PCB-holdigt affald". Mærkaten skal være mindst 60 x 20 centimeter og gul med sorte bogstaver. Emballerne skal være lukkede eller overdækkes med presenning, så der ikke kommer nedbør i dem.

Emne	Emballering
Termoruder/vinduer/døre/dørkarme	Separat container
Fugemasse fjernet fra bygninger	Spændelågsfade eller anden emballage med låg, der slutter tæt
Beton og afskårne betonkanter	Containere
Jord	Containere
Andet PCB-holdigt affald	Skal omhyggeligt frasorteres og emballes i tætte containere/beholdere

Materiale		Behandling
Fuger i betonbyggeri.		Fuger har ofte et højt indhold af PCB og destrueres ved forbrænding.
Afskårne betonkanter.		Beton tæt ved fugen kan være forurenset med PCB, og bør skæres fra til behandling.
Termoruder.		Termoruder knuses og destrueres ved forbrænding.
Vindueskarme, -rammer og dørkarme.		Karme og rammer knuses og destrueres ved forbrænding.
PCB-malet betonvæg.		Betonfacader og -vægge kan i nogle tilfælde være malet med PCB-holdig maling. Malingsrester destrueres ved forbrænding.
Forurenset jord omkring bygning med PCB-fuger.		PCB i jord destrueres ved forbrænding.

# Kommunekemi vil øge genanvendelsen



Kommunekemi følger udviklingen og sammensætningen af PCB-holdigt bygningsaffald tæt. Vores nuværende faciliteter er tilstrækkelige til at behandle de aktuelle mængder af PCB-affald.

Vi forventer dog, at en større del af den ældre danske bygningsmasse skal PCB-renoveres. Derfor arbejder vi på at etablere selvstændige faciliteter til håndtering af det PCB-holdige bygningsaffald. Det vil bl.a. forbedre mulighederne for at håndtere termoruder og skære PCB-holdige bestanddele fra, så det meste af glasset kan genanvendes.

## Hvad er PCB?

PCB er en forkortelse for en gruppe af organiske stoffer, der tidligere blev anvendt til industrielle formål. PCB har alvorlige miljø- og sundhedsfarlige virkninger og blev forbudt at anvende for mange år siden. Den anvendte PCB vil i mange tilfælde stadig findes i bygningsdelene.

PCB blev anvendt i fuger og malinger mv. fra omkring 1950'erne til 1970'erne. På det tidspunkt var stoffernes skadelige virkninger ikke fuldt erkendt. Anvendelsen af PCB skyldtes, at stofferne havde stor holdbarhed samt tekniske egenskaber, som kunne forbedre bygningsdelenes funktioner.

PCB i bygningsdele kan spredes til andre bygningsdele ved, at PCB'en vandrer mellem materialerne, hvis der er direkte berøring mellem de forskellige bygningsdele. PCB fra fugemasse trænger f.eks. ind i omgivende beton eller mursten. PCB kan også spredes som støv i bygninger eller fordampe fra nogle bygningsdele og fortættes på andre. PCB kan således være spredt til bygningsdele, der oprindeligt ikke indeholdt stoffet.

## PCB - til fare for helbredet og miljøet

I løbet af 1970'erne viste det sig, at PCB havde meget uheldige virkninger på helbredet og miljøet. Det er blandt andet hormonforstyrrende, kræftfremkaldende, fosterbeskadigende og i øvrigt giftigt. PCB nedbrydes meget langsomt i naturen og opkoncentreres i fødekæderne og har blandt andet truet rovfugle på eksistensen. Der er en stor risiko for, at vi indtager PCB med føden, og der er bl.a. fundet væsentlige mængder af stoffet i modermælk.

Effekterne på sundheden og miljøet er baggrunden for, at ny anvendelse af stoffet blev forbudt i det meste af verden i midten af 1970'erne. PCB hører til en gruppe af stoffer, der derfor gøres en særlig indsats for helt at fjerne og uskadeliggøre.

PCB-holdigt støv og PCB-dampe i bygninger kan udsætte brugerne for en sundhedsrisiko. Når bygninger rives ned og renoveres, kan håndværkere komme i forbindelse med PCB'en.

Ved såkaldt PCB-sanering fjernes de PCB-holdige dele fra bygningerne dels for at eliminere risikoen for effekter på de mennesker, der opholder sig i bygningerne dels for at minimere risikoen for at sprede stofferne i miljøet.

Det PCB-holdige bygningsaffald skal derfor håndteres og bortskaffes på en måde, så det ikke spredes og truer miljøet og sundheden, efter det er fjernet fra bygningerne. PCB'en skal derfor destrueres efter særlige regler, der er fastsat i lovgivningen.



# Hvor finder man PCB i byggeri og bygningsaffald?



PCB findes i flere bygningsmaterialer.

## Fugemasser og betonelementer

Elastiske fugemasser, der er anvendt mellem betonelementer og mellem facader, vinduer og døre, indeholdt i en vis udstrækning PCB fra 50'erne til 70'erne. PCB-indholdet kan være ganske betydeligt og stadig udgøre en fare for sundheden og miljøet.

En del af PCB'en fra fugerne kan være blevet vasket ud og ført til jord eller belægninger omkring bygningerne. En del af PCB'en kan være sivet ind i murværket eller betonelementerne, og bygningsmaterialerne udgør derfor et forureningsproblem – også ved sanering og bortskaffelse. Ofte betyder indsivningen, at der må skæres kanter af betonelementerne, så PCB'en i kanterne kan uskadeliggøres, og den resterende del af betonelementerne fortsat kan anvendes, eller materialet kan genanvendes.

## Termoruder, døre og vinduesindfatninger

Mange termoruder indeholder PCB i kantforseglingen. Indholdet af PCB kan være så højt, at hele ruden skal klassificeres som farligt affald. Vinduesrammerne, der omgiver de PCB-holdige termoruder, indeholder også ofte PCB i et omfang, så de skal bortskaffes som farligt affald. Det samme gælder dørkarme og vindueskarme, der har været i kontakt med fugemasse.

## Murværk og puds

Der er i nogle tilfælde anvendt PCB-holdig betonmaling i Danmark. PCB'en fra malingen kan være sivet ind i underlaget og have forurenet nogle centimeter af betonlaget. Derfor kan betonen ikke genanvendes uden afrensning. I udlandet er det konstateret, at puds kan indeholde PCB. Om der er anvendt PCB-holdigt puds i Danmark vides ikke.

## Gulve og gulvbelægninger

Betongulve kan indeholde PCB. Den er blevet tilsat for at give betonen bedre flydeegenskaber. PCB er i udlandet blevet anvendt til skridsikre gulve, f.eks. på slagterier m.m. Om PCB er benyttet i Danmark til disse formål er usikkert.

## Jord og belægninger omkring bygninger

Der vil ofte være sket en udvaskning af PCB fra fuger til jorden og belægninger omkring bygningerne. Indholdet kan variere, og områderne bør renses op.

## Andre materialer

PCB er blevet anvendt i en række elektriske og elektroniske produkter blandt andet i transformatorer og kondensatorer. Der kan være spild af PCB fra sådant udstyr, ligesom der kan være afsat fordampet PCB på bygningsfladerne, hvor sådant udstyr har været placeret.

# Hvilke regler gælder for bortskaffelse af PCB-holdigt affald?



Som udgangspunkt skal alt PCB-holdigt bygningsaffald destrueres, så de miljø- og sundhedsfarlige kemiske og fysiske egenskaber bliver uskadeliggjort.

Det betyder i praksis, at alt PCB-holdigt bygningsaffald skal destrueres ved forbrænding uanset, om det er klassificeret som farligt affald eller som ikke-farligt affald.

Der er p.t. ikke realistiske alternativer til forbrænding af PCB-holdigt bygningsaffald.

## Yderligere information

Kontakt Kommunekemi kundeservice og få råd og vejledning om PCB-holdigt affald.

Telefon: 8031 7100

Fax.: 8031 7300

ksc@kommunekemi.dk

Håndtering af PCB-holdige bygningsdele kan give arbejdsmiljøproblemer. Søg derfor yderligere oplysninger om, hvordan disse problemer håndteres hos Arbejdstilsynet ([www.arbejdstilsynet.dk](http://www.arbejdstilsynet.dk)).

Få nærmere oplysninger om regler for håndtering af PCB-holdigt affald hos Miljøstyrelsen ([www.mst.dk](http://www.mst.dk)).

## 1 Værdi

Skabe flest mulige værdier ud af farligt affald:  
*Udvinde - Omdanne - Genanvende - Forbrænde*

## 2 Miljø

Afgifte kredsløbet af stoffer:  
*Fjerne - Neutralisere - Uskadeliggøre*

## 3 Udvikling

Udvikle miljømæssigt forsvarlige og omkostnings-effektive teknologier

### Kommunekemi a/s

Lindholmvej 3

DK-5800 Nyborg

Telefon: 6331 7100

Fax.: 6331 7300

[www.kommunekemi.dk](http://www.kommunekemi.dk)

[kk@kommunekemi.dk](mailto:kk@kommunekemi.dk)

CVR-nr. 3448 4414



**Blandede kilder**

Produktgruppe fra velforvaltede skove og andre kontrollerede kilder  
[www.fsc.org](http://www.fsc.org) Cert no. 808-COC-10048  
©1996 Forest Stewardship Council