

Beskrivelse af miljøfarlige stoffer

- Kort om PCB, asbest, bly, kviksølv og klorerede paraffiner

Kort om PCB

PCB (Polychlorerede Biphenyler) er en af verdens ti farligste miljøgifte som har været anvendt i blandt andet fugemasser, maling, limprodukter til termoruder og transformerolie fra omkring 1950 og frem til 1986.

Som følge af viden om stoffets skadevirkninger ved berøring og indånding blev åben anvendelse af PCB forbudt i 1977.

I 1986 blev anvendelsen af PCB ligeledes forbudt til lukket anvendelse.

PCB kan med tiden frigives til omgivelserne og derved forurene tilstødende materialer samt indeluft. I lyset heraf er der et fortsat øget fokus på behovet for fjernelse af stoffet i bygninger. Det anslås, at omkring 60.000 bygninger i Danmark kan være forurenede med PCB.

PCB i fugematerialer

PCB blev i vid udstrækning anvendt i byggeriet i perioden 1950 – 1977. Hovedparten af den anvendte PCB blev brugt i elastiske fuger. De fugetyper som oftest indeholder PCB er:

- Elastiske fuger omkring vinduer og døre.
- Fuger imellem støbte bygningsdele (typisk beton).
- Fuger imellem forskellige bygningsdele f.eks. tilbygninger.

Derudover findes der ofte PCB i limen, der adskiller glassene i termoruder.

Det er ikke unormalt at finde et PCB-indhold på 200.000 – 300.000 mg/kg (20 – 30%) i primære PCB-kilder som fugemasse. Da PCB ofte blev tilsat til fugemasse på byggepladsen kan der, inden for samme bygning, dog forekomme store variationer af PCB-indholdet. Ydre påvirkninger spiller ligeledes en rolle for PCB-indholdet. Fuger der har været udsat for regn og sollys har væsentligt lavere indhold af PCB, end fuger der har været beskyttet. PCB koncentrationen er lavere i fugens overflade end i fugens dybere lag.

Spredning af PCB

PCB spredes nemt. Fra primære PCB-kilder som f.eks. fugemasse migrerer stoffet ud og forurener de omkringliggende materialer. Denne type forurening refereres ofte til som "sekundær kontamination". Der sker desuden en afgang til den omgivende luft. Forurenede indeluft i et lokale med PCB-kilder kan forårsage, at de øvrige materialer som f.eks. vægmaling, gulvbelægning, møbler osv. ligeledes bliver forure-

net. Denne type forurening refereres ofte til som "tertiær kontamination".

PCB i luft

Der er fastlagt to aktionsniveauer for PCB i indeluft:

- Niveauer over 3.000 ng PCB/m³ luft indebærer, anbefales det, at der skal gribes ind uden unødigt forsinkelse.
- Niveauer i intervallet 300 – 3.000 ng PCB / m³ luft indebærer, at der på sigt skal gribes ind for at bringe koncentrationen under 300ng/m³

PCB i jord

I bygninger med PCB-kilder kan der ofte måles PCB i den omkringliggende overjord. PCB bindes kraftigt til jordpartiklerne og udvaskes således typisk ikke til grundvandet.

Affaldshåndtering

Da PCB er betragtes som miljøskadeligt, ønskes stoffet så vidt muligt fjernet fra byggematerialer inden genanvendelse/deponering.

Byggeaffald, der indeholder mere end 50 mg/kg PCB skal bortskaffes som farligt affald. Affald, der indeholder ca. 0,1 – 50 mg/kg PCB skal bortskaffes efter den kommunale anvisning. Affald, der indeholder mindre end ca. 0,1 betragtes som uforurenede med PCB og kan genanvendes efter nærmere anvisning fra kommunen. For mere detaljeret beskrivelse af reglerne for PCB-holdigt byggeaffald henvises der til PCB-guiden.

Links

PCB-guiden:

<http://www.pcb-guiden.dk/graensevaerdier-affald-pcb>

Kort om asbest

Asbest er et byggemateriale som består af naturlige fiber-krystaller. Da asbest er varme og kemikalieresistent er det brugt til isolering, brandsikring og som forstærkning i forskellige materialer. Asbestfibre kan spaltes på langs ned til en bredde mindre end 3 µm og kan derfor ved indånding trænge ind i lungernes fineste forgreninger, hvor de kan aflejres. Påvirkning af asbestfibre kan medføre risiko for udvikling af asbestose og andre kræftsygdomme.

Asbest i byggeriet

Asbestholdige materialer blev forbudt i byggeriet i 1987. Asbest har mange anvendelser i byggeriet, derfor er det muligt at finde det mange steder. I forbindelse med nedrivning/saneringer, er det således vigtig at gennemføre en grundig kortlægning af hvor i bygningen og i hvilke materialer der forekommer asbest inden arbejdet påbegyndes.

Af byggematerialer som ofte kan indeholde asbest kan nævnes:

- Isolering på rør og varmeanlæg
- Lim, pudsmaterialer, fugemasser, spartlemasser
- Inddækningsplader på vægge, lofter, ventilationskanaler.
- Tagplader

Arbejde med asbest

Arbejde med asbestholdige materialer kan medføre frigivelse af asbestfibre. Der skelnes imellem støvende og ikke støvende arbejde. Grænsen for asbest i arbejdsmiljøet er 10.000 fibre per m³ luft.

Asbestundersøgelsen beskrevet i nærværende rapport er foretaget i henhold til arbejdstilsynets gældende bekendtgørelse nr. 1502 af 21. december 2004 og ændring af bekendtgørelsen nr. 356 af 28. april 2009, som trådte i kraft den 12. maj 2009.

I henhold til ovenstående regler gælder særlige regler for bygherre. Bygherres væsentligste forpligtigelser er beskrevet herunder:

- Alt ødelagt eller beskadiget asbest skal registreres og indkapsles, forsegles eller fjernes. Indkapslet asbest skal desuden afmærkes.
- Reparatorer og håndværkere skal have udleveret en plan som indeholder beskrivelse af hvor der er konstateret asbest og muligt asbest. Dette skal gøres med henblik på en miljømæssig og sundhedsmæssigt forsvarlig gennemførelse af arbejdet.
- Brugere af bygningerne skal orienteres om asbestholdige materialer for at sikre sig, at der i den daglige drift, ikke sker en utilsigtet spredning af asbest.

Asbest i bygningsaffald

Asbeststøv og asbestholdigt affald skal opbevares og bortskaffes i lukkede containere til godkendt modtageanlæg. Asbestholdigt affald skal afmærkes og afleveres til en af kommunen anvist modtageplads.

Kort om bly

Bly er et tungmetal der på grund af fordelagtige egenskaber har været brugt i mange produkter gennem århundreder. Bly er dog blevet forbudt i de fleste byggematerialer på grund af en lang række negative effekter i mennesker og miljø.

Bly optages i kroppen ved indånding, gennem mave/tarmkanalen eller gennem huden. Man regner med, at bly har en skadelig indvirkning på menneskers nervesystem. Blyoptag kan blandt andet få betydning for børns indlæringsevne, adfærd og intelligens.

Bly i byggeriet

I byggeriet er bly særligt blevet anvendt på følgende områder:

- I maling/glasur, (Der findes ofte bly i maling på vægge, træværk og metal samt i glasur på f.eks. glaserede vægfliser.)
- Taginddækninger.
- Inddækninger af rør, typisk faldstammer.

Fra 2007 har det, pga. stoffets giftighed ikke været tilladt, at anvende blyholdige materialer i byggeri, uden særlig dispensation.

Bly i luft og støv

I forbindelse med arbejde med kviksølvholdige materialer er der risiko for udvikling af blyholdigt støv og dampe. Med henblik på at undgå skader på mennesker og miljø er derfor vigtigt, at arbejdet udføres med hensyntagen til værnemidler og tiltag til at begrænse spredningen af støv mv.

Hvis der er mistanke om at personalet bliver udsat for bly, stiller Arbejdstilsynet krav om måling af luftens blyindhold samt blodprøveanalyser af medarbejdere.

Grænseværdien for bly i arbejdsmiljøet er 0.05 mg/m³ luft.

Bly i bygningsaffald

Der er ikke udmeldt landsdækkende retningslinjer vedrørende indhold af bly i byggeaffald. I de fleste kommuner herunder København betragtes affald, med et blyindhold over 2.500 mg/kg, som farligt affald. Hvis blyindholdet er under 40 mg/kg, svarende til jordkvalitetskriteriet, betragtes affaldet som uforurenet. Affald med blykoncentrationer mellem 40 og 2.500 mg/kg skal modtages på specialdepoter.

Kort om kviksølv

Kviksølv er et tungmetal der på grund af fordelagtige egenskaber har været brugt i mange produkter gennem århundreder. Kviksølv er dog blevet forbudt i de fleste byggematerialer på grund af en lang række negative effekter i mennesker og miljø.

Kviksølv optages i kroppen ved indånding, gennem mave/tarmkanalen eller gennem huden. Man regner med, at kviksølv har en skadelig indvirkning på menneskers nervesystem og at optag af stoffet blandt andet har betydning for børns indlæringssevne, adfærd og intelligens.

Kviksølv i byggeriet

Kviksølv har i byggeriet hovedsageligt været anvendt som konserveringsmiddel i plastmaling. Miljøstyrelsen har i 1978 registreret, at maling blev tilsat kviksølv i koncentrationer på 10 – 50 mg/kg samt at op til 90% fordampes indenfor det første halve år efter udmaling.

Det har siden 1980 være forbudt at anvende kviksølv i maling i koncentrationer højere end 1 mg/kg.

Kviksølv i luft og støv

I forbindelse med arbejde med kviksølvholdige materialer er der risiko for udvikling af kviksølvholdigt støv og dampe. Med henblik på at undgå skader på mennesker og miljø er derfor vigtigt, at arbejdet udføres med hensyntagen til værnemidler og tiltag til at begrænse spredningen af støv mv.

Hvis der er mistanke om at personalet bliver udsat for kviksølv, stiller Arbejdstilsynet krav om måling af luftens kviksølvindhold samt blodprøveanalyser af medarbejdere.

Grænseværdien for kviksølv i arbejdsmiljøet er 0,025 mg/m³ luft.

Kviksølv i bygningsaffald

Der er ikke udmeldt landsdækkende retningslinjer vedrørende indhold af kviksølv i byggeaffald. I de fleste kommuner, herunder København, anvendes følgende retningslinjer:

- Affald hvori der er målt kviksølvkoncentrationer lavere end 1 mg/kg, svarende til jordkvalitetskriteriet, betragtes som rent og egnet til fri genanvendelse.
- Affald hvori der er målt kviksølvkoncentrationer på 1 – 500 mg/kg betragtes som forurenede affald og skal bortskaffes til forbrænding eller deponering på specialdepoter.
- Affald hvori der er målt kviksølvkoncentrationer højere end 500 mg/kg betragtes som farligt affald og skal håndteres og bortskaffes efter reglerne herfor.

Kort om klorparaffiner

Klorparaffiner (eller klorerede paraffiner) er en gruppe af stoffer som har været anvendt som blødgørere og flammehæmmere i fugemasse, plastprodukter, maling, lim etc. Efter at brugen af PCB blev forbudt i 1977, blev bl.a. klorparaffiner anvendt som erstatning for PCB. Klorparaffiner blev dog også anvendt inden 1977.

Stofgruppen klorparaffiner er opdelt i 3 undergrupper på baggrund af kædelængden:

- Kortkædede, C₁₀ - 13
- Mellemkædede, C₁₄ - 17
- Langkædede, C₁₈ - 30

klorparaffiner regnes generelt for mindre skadelige end PCB. Viden om stofgruppens toksikologiske effekter er dog meget begrænset. Der foreligger ikke data om, at klorparaffiner har forårsaget indeluftproblemer.

Klorparaffiner er på listen over uønskede stoffer og spredningen af stofferne ønskes begrænset, for f.eks. at undgå spredning til havmiljøet hvor stofferne ophobes i muslinger og fisk.

I henhold til affaldsbekendtgørelsen nr. 1634 skal produkter med et indhold af kortkædede klorparaffiner > 1 % kategoriseres som farligt affald.

Ved fjernelse af fuger som indeholder mere end 0,1 % kortkædede klorparaffiner anbefales anvendelse af samme typer personlige værnemidler som ved fjernelse af PCB-holdige materialer.

Ved fjernelse af fuger som udelukkende indeholder mellem- og langkædede klorparaffiner, anbefales anvendelse af handsker, P2-støvfilter og støvdragt.