

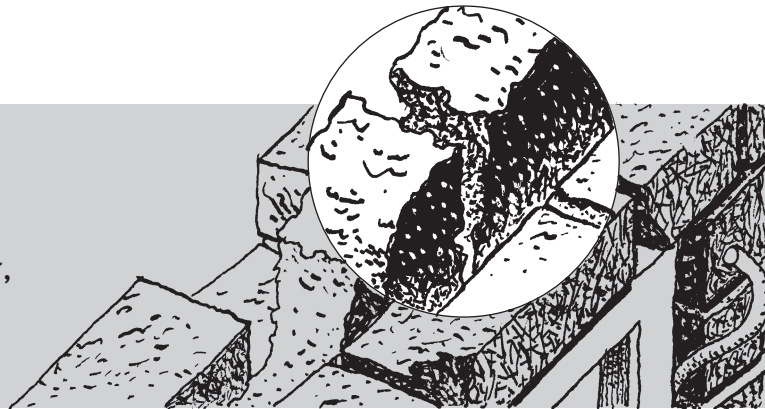
Sådan håndterer du bygge- og anlægsaffald

ORIENTERING FRA SOLRØD KOMMUNE

4 trin når du håndterer bygge- og anlægsaffald

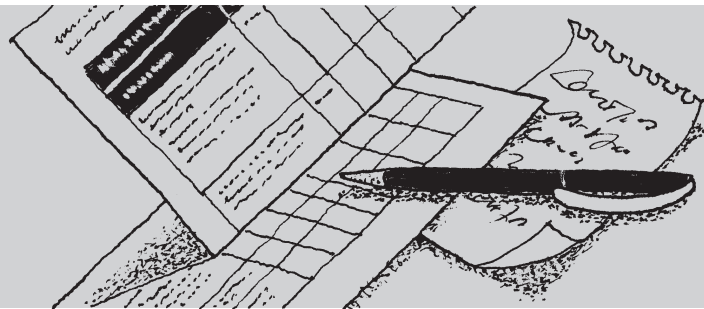
1

Gennemgå bygningen og identificer, hvilke typer affald der er



2

Anmeld dit bygge- og anlægsaffald



3

Sorter dit bygge- og anlægsaffald



4

Genbrug eller bortskaf dit bygge- og anlægsaffald



Indledning

Når du skal nedrive, renovere eller bygge nyt, kan der fremkomme farligt og miljøskadeligt affald. Både det farlige affald og det uforurenede affald skal du håndtere korrekt både for at undgå skader på miljøet og sundheden og for at spare på ressourcerne.

I dette orienteringshæfte om håndtering af bygge- og anlægsaffald er der lagt særlig vægt på håndtering af farlige eller miljøskadelige stoffer.

Særligt er der opmærksomhed på problemerne med PCB i bygninger og anlæg. De regler, der gælder for håndtering af PCB-holdigt affald, er beskrevet i dette hæfte.

For at fastholde den høje genanvendelsesprocent for bygge- og anlægsaffald, er det nødvendigt at kunne identificere og isolere de dele af bygge- og anlægsaffaldet, der kan være til fare for sundheden og miljøet. En sammenblanding vil medføre, at en større mængde ellers uforurenat bygge- og anlægsaffald ikke kan genbruges eller genanvendes. Korrekt håndtering af affaldet har også betydning ved selve renoverings- eller nedrivningsarbejdet, idet de personer, der foretager arbejdet, eller færdes i området, kan blive udsat for sundhedsrisici, hvis de skadelige stoffer og materialer ikke identificeres og behandles særskilt.

Opgaven med at identificere og klassificere de forskellige dele af bygge- og anlægsaffaldet kan være vanskelig. Derfor kan du i dette hæfte læse om de regler m.v., der er på området. Desuden er der beskrevet en række typer af affald, du skal rette særlig opmærksomhed imod.



INDHOLD

4 TRIN TIL RIGTIG HÅNDTERING AF BYGGE- OG ANLÆGSAFFALD	4
TRIN 1 - GENNEMGÅ BYGNINGEN OG IDENTIFICER, HVILKE TYPER AFFALD DER ER	5
TRIN 2 – ANMELD DIT BYGGE- OG ANLÆGSAFFALD	8
TRIN 3 – SORTER DIT BYGGE- OG ANLÆGSAFFALD	11
TRIN 4 – GENBRUG ELLER BORTSKAF DIT BYGGE- OG ANLÆGSAFFALD	13
BYGGE- OG ANLÆGSMATERIALER, DER KAN INDEHOLDE FARLIGE STOFFER	14
LOVE, VEJLEDNINGER LINKS M.M..	19

Yderligere oplysninger om håndtering af bygge- og anlægsaffald kan du få hos Solrød Kommune

Teknik og Miljø

www.solrød.dk

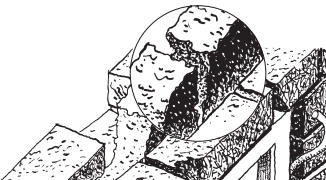
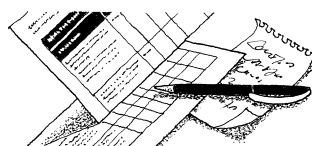
Telefon: 5618 2200

E-mail: teknisk@solrod.dk

Adresse: Solrød Center 1, 2680 Solrød

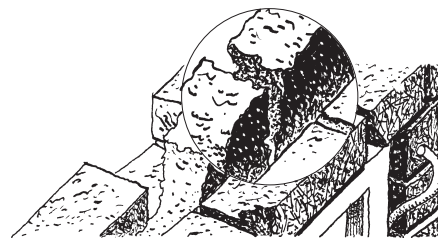
4 trin til rigtig håndtering af bygge- og anlægsaffald

For at du kan håndtere bygge- og anlægsaffald korrekt, er der en række tiltag, du skal gennemføre:

TRIN 1 Gennemgå bygningen og identificer hvilke typer affald der er For at kunne sortere affaldet korrekt er det nødvendigt - før du starter med at nedrive eller renovere - at gennemgå bygningen for, hvilke typer affald, du forventer, der opstår. Særligt skal du identificere miljø- og sundhedsfarligt affald, og du skal forsøge at opgøre mængderne. Der gælder særlige regler for gennemgang af bygninger og anlæg, der er opført eller renoveret i perioden 1950 – 1977. Det i denne periode PCB-holdige byggematerialer blev anvendt. Se Trin 1, næste side.	TRIN 2 Anmeld dit bygge- og anlægsaffald Hvis du forventer, at der fremkommer mere end 1 ton byggeaffald, eller arbejdet vedrører et areal, som er større end 10 m², skal du anmelde affaldet til kommunen. Hvis du skal udskifte <i>termoruder, der kan være fremstillet i perioden 1950 – 1977</i>, skal du anmelde arbejdet til kommunen - uanset affaldsmængderne og størrelsen af det areal, arbejdet vedrører. <i>Farligt affald</i> skal du altid anmelde til kommunen uanset affaldsmængde og det areal, byggearbejdet vedrører. <i>Farligt affald</i> skal du også anmelde ved <i>nybyggeri</i>. Se Trin 2, side 8.	TRIN 3 Sorter dit bygge- og anlægsaffald Uforurennet bygge- og anlægsaffald skal du som minimum sortere i 10 lovbestemte fraktioner. Se side 11. Forurennet eller farligt bygge- og anlægsaffald skal du frasortere det uforurenede bygge- og anlægsaffald. Se Trin 3, side 11.	TRIN 4 Genbrug eller bortskaf dit affald korrekt Uforurennet affald skal du så vidt muligt selv genbruge. Kan du ikke bruge det i eget byggeri, bør du så vidt muligt afsætte affaldet til andre, der kan bruge det til det oprindelige formål eller lignende formål. F.eks. kan du anvende brugt tegl som tagmateriale. Uforurennet affald, du eller andre ikke kan genbruge, skal du sende til et anlæg for genanvendelse, eller du skal aflevere det til en indsamlingsvirksomhed. Forurennet bygge- og anlægsaffald, samt farligt affald, skal du sende til særlig behandling. Se Trin 4, side 13.
			

TRIN 1

Gennemgå bygningen og identificer, hvilke typer affald der er



Der er forskellige regler for, hvordan du skal gennemgå bygninger med hensyn til at identificere forskellige typer af affald. Gennemgangen afhænger af, hvornår bygningerne eller anlæggene er opført eller renoveret.

Risiko for PCB i bygningerne

Bygninger og anlæg, der er opført eller renoveret i perioden 1950 – 1977 kan indeholde byggematerialer med PCB. På side 14 og 15 kan du se, hvilke byggematerialer der kan være tilsat PCB.

PCB'en fra disse byggematerialer kan desuden have spredt sig til andre byggematerialer; f.eks. kan PCB være trængt ind i betonelementer, der i samlingerne har været fuget med PVC-holdig fugemasse, og PCB kan være fordampet fra f.eks. betonfuger og efterfølgende være kondenseret på andre bygningsdele, f.eks. på kolde ydermure.

Der er derfor særlige regler for gennemgang af bygninger opført eller renoveret i perioden 1950 – 1977. Reglerne gælder for nedrivninger og renoveringer, der overstiger 10 m² af bygningen eller, hvor den samlede affaldsmængde vil overstige 1 ton, eller der skal udskiftes termoruder, der kan være fremstillede i perioden 1950 - 1977.

For bygninger og anlæg opført eller renoveret *før* eller *efter* denne periode gælder der mindre omfattende krav til gennemgang af bygningerne.



Ældre kondensatorer indeholder ofte PCB.

Bygninger og anlæg opført eller renoveret i perioden 1950 - 1977

Hvis bygningen eller anlægget er opført eller renoveret inden for perioden 1950 – 1977, skal du foretage en gennemgang af bygningen for PCB i form af en **screening**.

Du skal også foretage en screening, hvis du skal skifte termoruder, der kan være blevet fremstillet i perioden 1950 – 1977.

Skemaet til brug for **screeningen** kan du finde på www.solrod.dk, som en del af skemaet for anmeldelse af bygge- og anlægsaffald.

Hvis screeningen viser, at et eller flere af byggematerialerne er af en type, der erfaringsmæssigt kan indeholde PCB, skal du udarbejde en **kortlægning** af de bygningsmaterialer, der ved screeningen er blevet identificerede.

Kortlægningen indebærer blandt andet, at der skal udtages prøver af de byggematerialer, der kan indeholde PCB, og prøverne skal analyseres. På hjemmesiden www.solrod.dk kan du finde et skema, du skal udfylde i forbindelse med kortlægningen.

Bygninger og anlæg, der er opført eller renoveret før 1950 og efter 1977

Hvis bygningen eller anlægget er opført før 1950 eller efter 1977 skal du ikke gennemgå bygningen for PCB. Hvis der er isat termoruder, som er fremstillet mellem 1950 og 1977, og hvis de skal udskiftes, skal du dog gennemgå bygningen med henblik på at identificere samtlige vinduer, der bliver berørt af byggeriet. Se i øvrigt side 14 om termoruder. Reglen om termoruder gælder uanset størrelsen af byggeriet eller mængden af affald.

Selvom du ikke skal screene bygningen eller anlægget for PCB-holdige materialer, så kan der være **andre miljøfarlige stoffer**, du skal identificere og holde adskilt fra øvrigt affald.

Det er ikke i alle tilfælde tilstrækkeligt at have oplyst, hvornår bygningen eller anlægget er færdigopført, idet en bygning, der er færdiggjort i f.eks. 1978 eller senere, kan have været under opførelse i perioden 1950 – 1977, og der kan derfor lovligt have været anvendt PCB-holdige materialer. Det samme gælder med hensyn til renoveringer, der kan have strakt sig over en længere periode, hvoraf perioden 1950 – 1977 kan have været en del.

Registrering af bygge- og anlægsaffald

Følgende typer af bygge- og anlægsaffald kan typisk fremkomme, når du renoverer eller nedriver.

1. Natursten, f.eks. granit og flint.
2. Uglaseret tegl (mur- og tagsten).
3. Beton.
4. Blandinger af materialer fra natursten, uglaseret tegl og beton.
5. Jern og metal.
6. Gips.
7. Stenuld.
8. Jord.
9. Asfalt.
10. Blandinger af beton og asfalt.
11. Sten.
12. Asbestholdige materialer, rør, vægge, tagplader, ventilationskanaler m.v.
13. PVC / Plast materialer f.eks. i form af rør, tagrender, gulvbelægninger m.v.
14. Byggematerialer indeholdende farlige stoffer, f.eks. murlaling.
15. Tagbeklædninger med stenkulstjæreholdig asfalt.
16. PCB-holdige materialer.

Tabel 1, eksempler på almindeligt forekommende bygge- og anlægsaffald.

Du skal registrere de mængder af forskellige affaldstyper, du forventer der fremkommer. Der kan også fremkomme andre affaldstyper, end de, der er nævnt i Tabel 1. Dem skal du i givet fald også registrere.

Farlige og skadelige stoffer i bygge- og anlægsaffald

Da bygninger i almindelighed har en lang levetid, vil der ved renoveringer og nedrivninger i lang tid fremover fremkomme bygge- og anlægsaffald, der indeholder de skadelige stoffer og materialer, der blev anvendt ved tidligere tiders byggearbejder.

Disse stoffer og materialer skal du frasortere og uskadeliggøre, og de må som udgangspunkt ikke indgå i bygge- og anlægsaffald, der bliver genbrugt direkte som nye byggematerialer eller genanvendt på andre måder.

De skadelige stoffers oprindelse i bygninger og anlæg

Skadelige stoffer og materialer i bygge- og anlægsaffald kan enten stamme fra selve produktionen af materialerne, hvor de pågældende stoffer er en del af selve byggematerialet – f.eks. er asbest en væsentlig bestanddel af ældre eternitplader – ligesom der til en række malingstyper er blevet tilsat PCB.

De skadelige stoffer kan også være



Kondemneret hus malet med blyholdig murlaling. Før nedrivning skal malingen renses af og opsamles for korrekt bortskaffelse.

blevet tilført byggematerialerne under bygningens brug – f.eks. olie-spild, der gennem bygningens brug er blevet opsuget i betongulve eller murværk, eller tjærestoffer, der er blevet afsat på mursten i skorstene m.v.

Når skadelige stoffer bevidst er anvendt ved produktionen af byggematerialerne

På baggrund af kendskab til byggematerialernes sammensætning og bygningens alder, kan du vurdere, om bygningen indeholder skadelige stoffer og materialer. Det er ikke nødvendigvis let, idet forskellige stoffer kan gemme sig i bygningsdelene og først vil blive afsløret ved nærmere under-



Sålbænk – kan indeholde asbest. Hvis der er usikkerhed om indholdet af asbest, skal materialerne håndteres, som om de indeholder asbest. Ved større mængder skal der foretages analyse.

søgelser og analyser. På side 14 - 18 er der eksempler på byggematerialer og bygningsdele, der kan indeholde skadelige og farlige stoffer.



Rørisolering indeholdende asbest. Arbejds-tilsynets regler skal følges ved asbestarbejde.

Når skadelige stoffer er blevet tilført byggematerialerne under bygningens brug

Byggematerialerne kan under bygningens brug være blevet forurenet, og derfor er det af betydning, at du kender bygningens anvendelse gennem tiden for på den måde at blive opmærksom på, hvilke skadelige stoffer, du eventuelt kan finde i bygge- og anlægsaffaldet.

Byggematerialerne vil normalt ikke være blevet væsentligt forurenede i forbindelse med bygningens brug i boligbyggeri. Der kan dog i nogle tilfælde f.eks. have været installeret kviksløvmodtryksanordninger i varmesystemerne, hvorfra kviksløv kan være lækket ud, ligesom der kan være PCB-holdige fuger m.m., der har afgivet PCB til de omliggende byggematerialer.

Oliefyrrer og olieledninger kan også have lækket olie til byggematerialerne og jorden, ligesom der normalt vil være sod på de materialer, skorstene er opført af.

Særligt i industri- og erhvervsbygninger kan byggematerialerne under bygningens brug være blevet forurenede med en lang række stoffer.

Maskinværksteder og autoværksteder vil ofte være forurenede med forskellige olietyper, ligesom lække opløsningsmidler m.v. kan være blevet opsuget i byggematerialerne eller være sivet ned i jorden under bygningen. Der kan også være tungmetaller i affaldet f.eks. fra galvaniseringsvirksomheder og

andre virksomheder, der håndterer tungmetaller. Kornsiloe og lagerrum i frøvirksomheder kan være forurenede med kornbejdsemidler, herunder kviksløv, der tidligere anvendtes, og disse midler kan være trængt langt ind i beton og murværk, så bygningsaffaldet ikke er anvendeligt til genbrug eller genanvendelse. På siderne 14 - 18 er der eksempler på bygge- og anlægsmaterialer, der kan indeholde farlige og skadelige stoffer – herunder materialer, der kan være blevet forurenede i bygningens levetid.

Bygningens alder og anvendelse

Ved gennemgang af en bygning før et eventuelt renoverings- eller nedrivningsarbejde påbegyndes, skal entreprenøren både være opmærksom på, hvilke byggematerialer, der indgår, samt på, hvilke anvendelser bygningen gennem tiden har tjent.

Der kan være blevet foretaget flere ombygninger og renoveringer i løbet af en bygnings historie, så en nøjere kortlægning af bygningens ombygnings- og renoveringshistorie kan være nyttig. Byggesagspapirer, der viser registrerede ombygninger m.m., kan fås hos kommunen, eller ofte kan oplysningerne findes ved opslag i OIS-databasen på adresseniveau. Bygningens anvendelse gennem tiden fremgår ikke af OIS-databasen, men ved henvendelse til kommunens miljøafdeling eller planafdeling, kan der i nogle tilfælde fremskaffes oplysninger om bygningens tidligere anvendelse.

De farlige og skadelige stoffer skal identificeres

Det er vigtigt ved bygningsgennemgangen at få skadelige stoffer identificeret, så du kan tage de rigtige forholdsregler når du nedriver, renoverer og sorterer affaldet.



Asbestholdig fliseklæb. I ældre ejendomme er fliserne ofte sat op med asbestholdigt fliseklæb. Arbejdstilsynets regler skal følges ved asbestarbejde.

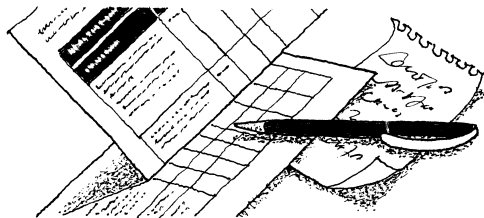
På Figur 1 og Figur 2 side 16 og 17 er der vist eksempler på, hvor du kan finde problematiske stoffer på bygningens yderside samt inde i bygninger.



Eltavle kan indeholde relæer og andet elektrisk udstyr, der kan indeholde PCB og kviksløv.

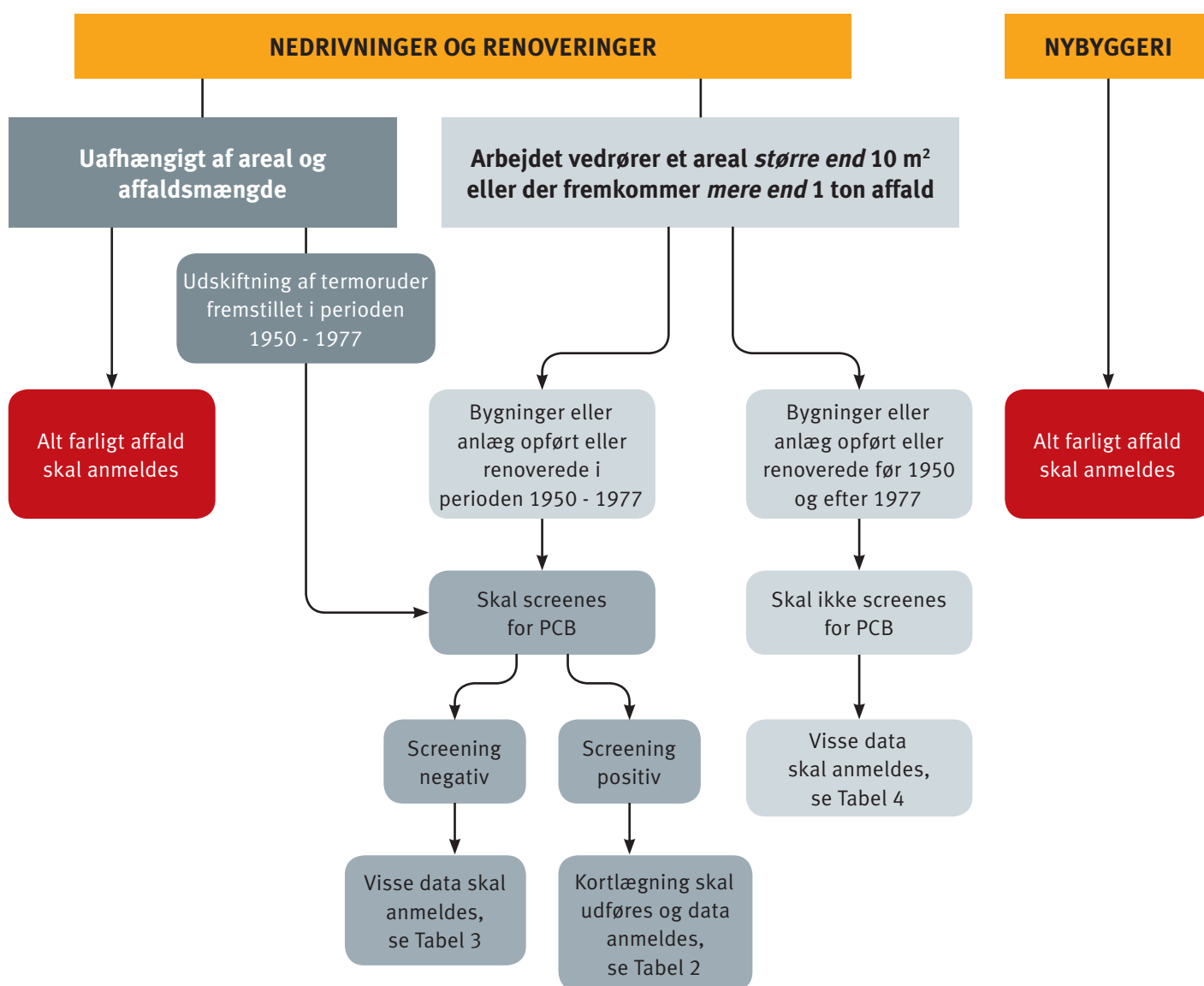
TRIN 2

Anmeld dit bygge- og anlægsaffald



Der er forskellige typer af anmeldelser, du skal sørge for, når du nedriver, renoverer eller bygger nyt. Hvilken type anmeldelse, du skal anvende, afhænger af, i hvilke årstal bygningen eller anlægget er opført eller renoveret, og om der er materialer, der kan indeholde PCB. Det er dig som bygherre, der skal foretage anmeldelsen.

Farligt affald skal du altid anmelde til kommunen. Det gælder både når du nedriver, renoverer eller bygger nyt, og uanset størrelsen af det areal arbejdet vedrører og mængden af affaldet. Hvornår og hvad du skal anmelde fremgår skematisk af Figur 3.



Figur 3, skematisk fremstilling af anmeldereglerne for bygge- og anlægsaffald.

Hvornår og hvad du skal anmelde kan du også læse her:

NEDRIVNING OG RENOVERING:

Farligt affald skal du altid anmelde. Asbest skal du anmelde særskilt både til kommunen og til arbejdstilsynet.

Desuden skal du anmelde alt bygge- og anlægsaffald samt arbejdet med at nedrive eller renovere når byggearbejdet:

- medfører mere end 1 ton affald, eller
- vedrører et areal, som overskrider 10 m², eller
- indebærer at du skal udskifte termoruder, der kan være fremstillet i perioden 1950 – 1977.

For bygninger og anlæg opført eller renoveret i perioden 1950 - 1977 skal du desuden screene bygningen.

Hvis screeningen er positiv, skal du foretage en kortlægning. Screening, kortlægning samt oplysninger om type og mængde af det forventede affald m.m. skal du anmelde.

Hvis screeningen er negativ, skal du ikke kortlægge, og du skal anmelde færre oplysninger.

For bygninger og anlæg, der er opført eller renoveret før 1950 og efter 1977 skal du ikke screene bygningen, medmindre der skal udskiftes termoruder, der kan være fremstillede i perioden 1950 - 1977.

NYBYGGERI:

Ved nybyggeri skal du kun anmelde *farligt affald*.

Flere oplysninger om at anmelde bygge- og anlægsaffaldet

Når du skal anmelde bygge- og anlægsaffald eller arbejdet med at nedrive og renovere, skal du bruge særlige skemaer. Skemaerne kan du finde på Solrød Kommunes hjemmeside, www.solrod.dk.

Du skal foretage anmeldelsen senest 2 uger før arbejdet går i gang.

Når du skal kortlægge, skal du som minimum meddele kommunen oplysningerne i tabel 2.

- 1) Bygherrens navn og adresse.
- 2) Dato.
- 3) Bygherrens underskrift.
- 4) Navn og adresse på den, der har udført kortlægningen.
- 5) Dato for kortlægningen.
- 6) Ejendommens adresse og matrikelbetegnelse.
- 7) Byggeår og eventuelle renoveringsår.
- 8) Resultat af analyser af repræsentative materialeprøver og en beskrivelse af den visuelle vurdering, der ligger til grund for materialeprøver.
- 9) Forekomsten og mængden af PCB-holdigt materiale.
- 10) Placering af PCB-holdigt materiale angivet med billede eller tegning, hvor der kan opstå tvivl.
- 11) Hvordan PCB-holdigt materiale gennem mærkning, skiltning eller andre tiltag er identificeret.
- 12) Hvordan PCB-holdigt materiale er planlagt fjernet og håndteret.
- 13) De forventede affaldsmængder og -typer.
- 14) Den forventede behandling eller anvendelse af affaldet eller den forventede modtager af affaldet.

Tabel 2, indhold i en anmeldelse, når du på baggrund af en screening skal foretage en kortlægning.

Når du skal screene, men ikke kortlægge, skal du som minimum meddele kommunen oplysningerne i tabel 3.

- 1) Bygherrens navn og adresse.
- 2) Dato.
- 3) Bygherrens underskrift.
- 4) Ejendommens adresse og matrikelbetegnelse.
- 5) Byggeår og eventuelle renoveringsår.
- 6) Screeningsskemaet for PCB.
- 7) De forventede affaldsmængder og -typer.
- 8) Den forventede behandling eller anvendelse af affaldet eller den forventede modtager af affaldet.

Tabel 3, indhold i en anmeldelse, når screeningen viser, at der sandsynligvis ikke er PCB i bygningen eller anlægget.

Når du hverken skal screene eller kortlægge, men du skal renovere eller nedrive mere end 10 m² af en bygning eller et anlæg, eller du frembringer mere end 1 ton affald, skal du som minimum meddele kommunen oplysningerne i tabel 4.

- 1) Bygherrens navn og adresse.
- 2) Dato.
- 3) Bygherrens underskrift.
- 4) Ejendommens adresse og matrikelbetegnelse.
- 5) De forventede affaldsmængder og -typer.
- 6) Den forventede behandling eller anvendelse af affaldet eller den forventede modtager af affaldet.

Tabel 4, indhold i en anmeldelse, når bygningerne eller anlæggene er opført eller renoverede før 1950 og efter 1977.

Farligt affald skal du altid anmelde uafhængigt af mængder og størrelse på byggeriet.

Arbejde med **asbest** skal du desuden anmelde til Arbejdstilsynet, såfremt arbejdet ikke kun er af mindre omfang som f.eks. boring af mindre huller m.m. Reglerne om at arbejde med asbest kan du læse om i Bekendtgørelse nr. 1502 af 21/12/2004 om asbest med senere ændringer, Når du støder på asbest, nr. 132094 ISBN: 978-87-7952-119-3, udgiver: BAR Bygge og Anlæg, samt i At-vejledning C.2.2 om asbest, juli 2005.

Anmeldelsesskemaer til brug for anmeldelse af bygge- og anlægsaffald

Skemaerne findes på www.solrod.dk, eller du kan få dem hos Teknik og Miljø.

- Skema for Screening for PCB-holdigt affald og anmeldelse af bygge- og anlægsaffald
- Skema for Kortlægning og anmeldelse af PCB-holdigt affald
- Skema for Anmeldelse af asbest affald
- Skema for Anmeldelse af farligt affald

TRIN 3

Sorter dit bygge- og anlægsaffald



Bygge- og anlægsaffald skal du så vidt muligt genbruge eller genanvende for at spare på nye ressourcer og undgå at inddrage landarealer til deponier.

Sorter rene fraktioner af bygge- og anlægsaffald

Som hovedregel skal du sortere bygge- og anlægsaffald på det sted, det fremkommer. Du sørge for, at affaldet bliver sorteret i mindst følgende fraktioner:

1. Natursten, f.eks. granit og flint.
2. Uglaseret tegl (mur- og tagsten).
3. Beton.
4. Blandinger af materialer fra natursten, uglaseret tegl og beton.
5. Jern og metal.
6. Gips.
7. Stenuld.
8. Jord.
9. Asfalt.
10. Blandinger af beton og asfalt.

Det sorterede affald skal være rent for alt andet end mørtel og eventuelt armeringsjern.



Tagsten fra nedrivning.



Frasorterede mursten til genbrug.



Frasorteret trykimpregneret træ. Træet skal håndteres som farligt affald.

Du kan undlade at sortere affaldet på stedet

Hvis den samlede mængde affald fra et bygge- og anlægsarbejde ikke overstiger 1 ton, kan du undlade at sortere affaldet på stedet, men kommunen skal anvise affaldet til sortering et andet sted.

Bygge- og anlægsaffald, som ikke er

sorteret, men kan bruges som andre materialer, kan du, på visse betingelser¹, sende til sortering på et sorteringsanlæg, se mere under trin 4.

Sorter forurenat bygge- og anlægsaffald

Noget bygge- og anlægsaffald indeholder skadelige stoffer i et sådant omfang, at det ikke kan blive genan-

vendt eller genbrugt. Affaldet skal behandles, så de skadelige stoffer fjernes, eller affaldet må deponeres sikkert.

Hvis bygge- og anlægsaffaldet indeholder skadelige stoffer, skal affaldet klassificeres som farligt affald.

Når der forekommer farligt affald

¹ Hvis det kan dokumenteres, at der foreligger en aftale om modtagelse af affald til sortering mellem bygherren og modtageranlægget med angivelse af, hvilke affaldsfraktioner, der er tale om. Aftalen må kun omhandle en eller flere af de ovennævnte 10 fraktioner.

ved byggearbejder m.m. må de forskellige typer farligt affald ikke blive blandet sammen. Det farlige bygge- og anlægsaffald skal du sørge for at holde adskilt fra andet affald.

Hvis bygge- og anlægsaffaldet indeholder mindre mængder skadelige stoffer, men ikke skal klassificeres som farligt affald, skal du også holde dette affald adskilt fra det øvrige affald af hensyn til mulighederne for at genanvende det uforurenede affald.

Hvor rent skal affaldet være for at kunne genanvendes?

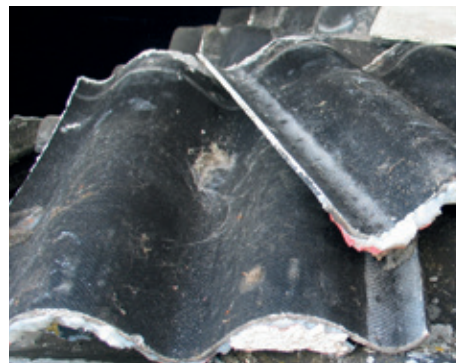
På www.solrod.dk kan du finde en oversigt over, hvilke grænseværdier for forurenende stoffer, der er gældende for, at det pågældende bygge- og anlægsaffald kan genanvendes.



Frasorteret gipspladeaffald. Gipspladeaffald kan anvendes til fremstilling af nye gipsplader.



Ældre tagpap fra nedrivning. Ældre tagpap kan indeholde tjærestoffer. Tagpap deponeres eller genanvendes.



Eternitplader. Ældre eternitplader indeholder asbest. Pladerne skal deponeres, og må ikke slås i stykker.



Nedknust beton og armeringsjern. Betonen genanvendes og jernet smeltes om.



Mineraluld. Mineraluldsaffald skal håndteres som farligt affald, idet mineraluld frigiver sundhedsskadelige fibre.



Affald af eternitplader oplagret i strid med reglerne. Eternitplader skal tages hele ned og må ikke beskadiges, da de afgiver farlige asbestfibre. Beskadede plader skal være forsvarligt emballerede i støvtæt emballage.



Frasorteret hårdt PVC affald til genbrug. Blød PVC deponeres.



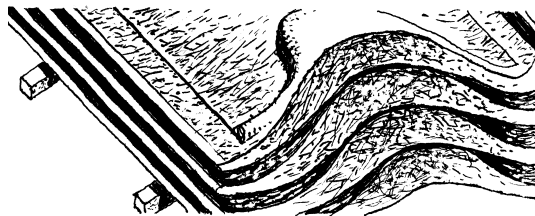
Rent træ fraseret til genbrug. Imprægneret træ skal fraseres.



Vinduesrammer forurenet med PCB fra monterede PCB-holdige termoruder. Skal som udgangspunkt bortskaffes som farligt affald.

TRIN 4

Genbrug eller bortskaf dit bygge- og anlægsaffald



En del byggeaffald og bygningsdele kan du genbruge til samme eller lignende formål, som det oprindeligt var fremstillet til.

De typer af uforurenet bygge- og anlægsaffald, der er angivet i nedenstående skema, må du uden tilladelse anvende til genbrug til samme eller beslægtede formål, som materialerne har været brugt til hidtil, f.eks. til genbrug af mursten, tegl eller gipsplader i byggeri m.v.

- 1) Natursten, f.eks. granit og flint.
- 2) Uglaseret tegl (mur- og tagsten).
- 3) Beton.
- 4) Blandinger af materialer fra natursten, uglaseret tegl og beton.
- 5) Jern og metal.
- 6) Gips.
- 7) Stenuld.

Tabel 5, byggeaffald, der uden tilladelse kan genbruges.

Tidligt i byggeprojektet skal du tænke over, om noget af bygge- og anlægsaffaldet kan blive brugt igen. Kan du genbruge affaldet selv, bliver der sparet flest ressourcer. Mange bygningsdele og brugte byggematerialer kan du ofte afsætte til andre byggerier eller til virksomheder, der har specialiseret sig i at købe og sælge brugte byggematerialer.

Modtageanlæg og indsamlingsvirksomheder m.v.

Hvis du ikke selv kan sørge for, at affaldet bliver genbrugt, kan du overdrage det til én eller flere af følgende:

- **Et genanvendelsesanlæg** eller et anlæg, som behandler affald til genbrug.
- **En godkendt indsamlingsvirksomhed.** En indsamlingsvirksomhed kan være en transportvirksomhed, som er godkendt til at overtage ansvaret for affald. En almindelig transportvirksomhed overtager ikke ansvaret for det affald, virksomheden transporterer.
- **Et kommunalt behandlingsanlæg,** der har godkendelse til at modtage kildesorteret genanvendeligt erhvervsaffald, i modsætning til andre kommunale behandlingsanlæg.
- **Forhandlere og mæglere.** Disse har ikke altid selv affaldsanlæg eller transportvirksomhed. De køber og sælger affald, eller de sørger for at formidle kontakt mellem affaldsproducenten og købere.

De, du overdrager affaldet til, skal være registreret i Affaldsregistret (se www.affaldsregister.mst.dk)

Virksomheder, der kun modtager affald fra egne produkter eller kun fra en snæver kreds, eller kun modtager specifikke produkter, er undtaget fra kravet om registrering i Affaldsregistret.

Private borgere og bygherrer kan ofte med fordel bruge en genbrugsplads.

Affald til forbrænding, deponering og særlig behandling

Uforurenet affald, du hverken kan genbruge eller aflevere til et genanvendelsesanlæg, skal forbrændes eller deponeres efter anvisning fra kommunen.

Solrød Kommune anviser affald til forbrænding til aflevering på Roskilde Kraftvarmeanlæg, Håndværkervej 70, 4000 Roskilde. Læs mere om modtagereglerne for forbrændingseget affald på www.karanoveren.dk.

Affald til deponi anvises til aflevering på Miljøcenter Audebo, Hagesholmvej 7, 4532 Gislinge. Bemærk, at du skal udfylde en affaldsdeklaration på forhånd. Deklarationen kan findes på www.karanoveren.dk/audebo-miljoecenter

Nogle typer af bygge- og anlægsaffald må du hverken genbruge eller genanvende. Det gælder f.eks. asbestholdigt affald eller andet affald, som indeholder skadelige stoffer i mængder, der kan skade miljø eller sundhed. Kommunen anviser dette affald til bortskaffelse ved deponering eller behandling, f.eks. ved forbrænding, så stoffernes skadelige effekter elimineres. Kommunens anvisning afhænger bl.a. af, hvor stor koncentrationen af de skadelige stoffer er.

Bygge- og anlægsmaterialer, der kan indeholde farlige stoffer

Særligt udbredte farlige og skadelige stoffer i bygninger

Flere af de farlige og skadelige stoffer kan ikke umiddelbart konstateres ved en bygningsgennemgang; f.eks. ligner maling med blyindhold maling uden blyindhold, og bygningsfuger med PCB, kan ikke umiddelbart skelnes fra bygningsfuger uden PCB.



Betonelementer med PCB-holdig fuger i byggeri fra 60'erne.

For at identificere flere af de farlige stoffer, må bygningens alder og anvendelse gennem tiden derfor, som nævnt, kendes, og der må udtages prøver af de byggematerialer, der kan mistænkes for at indeholde farlige og skadelige stoffer. Prøverne skal sendes til laboratorium for at blive analyserede.

Nogle udbredte stoffer, der ofte giver problemer ved renovering og nedrivning er PCB, asbest og bly, men som det fremgår af side 18, er der mange andre problematiske stoffer i bygge- og anlægsaffald. I det følgende omtales PCB, asbest og bly.

PCB

PCB blev forbudt i åben anvendelse (f.eks. i fuger, malinger og termoruder) i 1977. Bygninger fra perioden 1950 til 1977 – og måske lidt senere – kan indeholde PCB især i fuger mellem vægelementer, rundt om vinduer og døre, i termoruder, i maling og gulvbelægninger samt i

andre bygningsdele. Der kan også findes forskelligt elektrisk udstyr, der indeholder PCB.



Ældre armaturer til lysstofrør indeholder ofte PCB.

PCB i termoruder

Det kan ikke ses på termoruder, om de indeholder PCB. Nogle termoruder har en prægning eller anden markering i afstandslisten. Heraf kan det i nogle tilfælde ses, hvornår ruderne er fremstillet.

Ruder, hvor det af kantlisten fremgår, at de er fremstillet i perioden 1950 – 1977: Hvis ruderne er fremstillet i perioden 1950 – 1977, kan de indeholde PCB, og skal derfor som hovedregel håndteres som farligt affald. Hvis der er tale om et større antal identiske termoruder fra denne peri-



Prægningen i rudens afstandsliste viser, at ruden er fremstillet i januar 1976 (1-76). Ruden kan derfor indeholde PCB.

ode, kan det betale sig at få nogle af ruderne analyserede, for at finde ud af, om ruderne reelt indeholder PCB, idet behandling af ruder, der ikke indeholder PCB, er mindre kompliceret og billigere end behandling af ruder, der indeholder PCB.

Ruder fremstillet uden for perioden 1950 – 1977: Ruder, hvis prægning eller anden markering viser, at ruderne er fremstillet uden for perioden 1950 – 1977, skal klassificeres som ikke-farligt affald.



Prægningen i rudens afstandsliste viser, at ruden er fremstillet i december 1988 (12-88). Ruden indeholder derfor ikke PCB.

Ruder, der mangler prægning eller mærkning: Ruder, der mangler prægning eller anden mærkning, der angiver fremstillingstidspunktet, skal betragtes som farligt affald, og håndteres efter reglerne for håndtering af farligt affald. Hvis der er tale om et større antal identiske termoruder, kan det ofte betale sig at få nogle af ruderne analyserede, for at finde ud af, om ruderne reelt indeholder PCB. Nyere ruder er normalt mærket med fremstillingsmåned og -år.

PCB i døre og vinduer

Døre, dørkarme og vinduesrammer og vindueskarme kan indeholde PCB, hvis der er fuget rundt om karmene med PCB-holdig fugemasse, eller hvis der er termoruder, der indeholder PCB i dørene eller vinduesrammerne.

PCB'en kan være blevet spredt fra fugerne og ruderne ind i træværket, der i nogle tilfælde kan have optaget så meget PCB, at træværket skal klassificeres som farligt affald. Ruderne kan gennem tiden være blevet udskiftet med PCB-frie ruder. Hvis der imidlertid tidligere har været anvendt PCB-holdige termoruder, vil der stadig være PCB i træværket, og PCB'en kan i nogle tilfælde vandre tilbage i de nye termoruder. Det skal byggherren særligt være opmærksom på ved bygninger opført eller renoveret i perioden 1950 – 1977 – og altså også selvom prægning eller mærkning i afstandslisterne viser, at selve termoruderne er fremstillet efter 1977.

PCB på vægge, lofter m.m.

PCB er blevet anvendt som tilsætningsstof i maling. Overflader inde, såvel som uden på bygninger, kan derfor indeholde PCB. PCB-holdig maling og de bygningsdele, malingen sidder på, skal håndteres efter kommunens anvisninger.

Der kan være PCB på vægge og lofter m.m., selvom der ikke er anvendt PCB i malingen. PCB'en kan være fordampet fra f.eks. fuger, og kondenseret på væggene.

PCB i jord og belægninger rundt om bygninger

PCB i udvendige betonfuger og andre bygningsdele udvaskes med tiden langsomt til den omliggende jord og overfladebelægning. Der kan derfor i nogle tilfælde findes PCB her. Omkring bygninger med PCB-holdige bygningsdele, herunder også PCB-holdig maling uden på bygningen, skal der derfor tages prøver af jord og overfladebelægning, og PCB-holdige overfladebelægninger samt jord skal bortskaffes efter de gældende regler. Bygherren skal være opmærksom på anvendelsen af arealerne omkring bygninger og anlæg. Hvis der f.eks. færdes børn, f.eks. ved boliger og institutioner, skal det sikres, at børn ikke kan komme i kontakt med eventuelt PCB-forurenede jord og belægning.

ASBEST

Asbeststøv er sundhedsskadeligt, og der skal træffes særlige foranstaltninger til at forhindre spredning af asbestfibre ved arbejde, hvor der indgår asbest i materialerne. Ved mistanke om asbest skal der tages prøver til analyse for asbestfibre.

Det er sandsynligt, at der i bygninger opført før 1972, er asbest i flere bygningsdele, f.eks. som isolering, eternitplader og ventilationskanaler. Belægninger af fliser, klinker m.m. blev meget ofte lagt med klæber, der indeholdt asbest.



Betondæk fra industribygning. Gulvet er belagt med asfalt og vinylfliser. Indeholder tjærestoffer, asbest og blødgørere.

I 1980 blev det forbudt at bruge asbest bortset fra i asbestcementprodukter som tagbeklædning. Anvendelsen af asbestholdige eternitplader til tage m.m. fortsatte indtil slutningen af 1980'erne.



Ældre eternittage indeholder som oftest asbest.

Arbejde med asbest – både når det er virksomheder og private, der udfører arbejdet – skal anmeldes til Arbejdstilsynet efter de gældende regler.

Nedtagning af fliser, opbrydning af gulve m.m., der er monteret ved brug af asbestholdige klæbemidler og mørtler, vil frigive asbestfibre, der spredes i bygningen. Derfor skal der foretages særlig afdækning m.m., når der arbejdes med asbest. Asbestfibre kan bl.a. fremkalde uhelbredelig lungehindekræft.

Se i øvrigt side 19, hvor der er henvisninger til regler og vejledninger for arbejde med asbest.

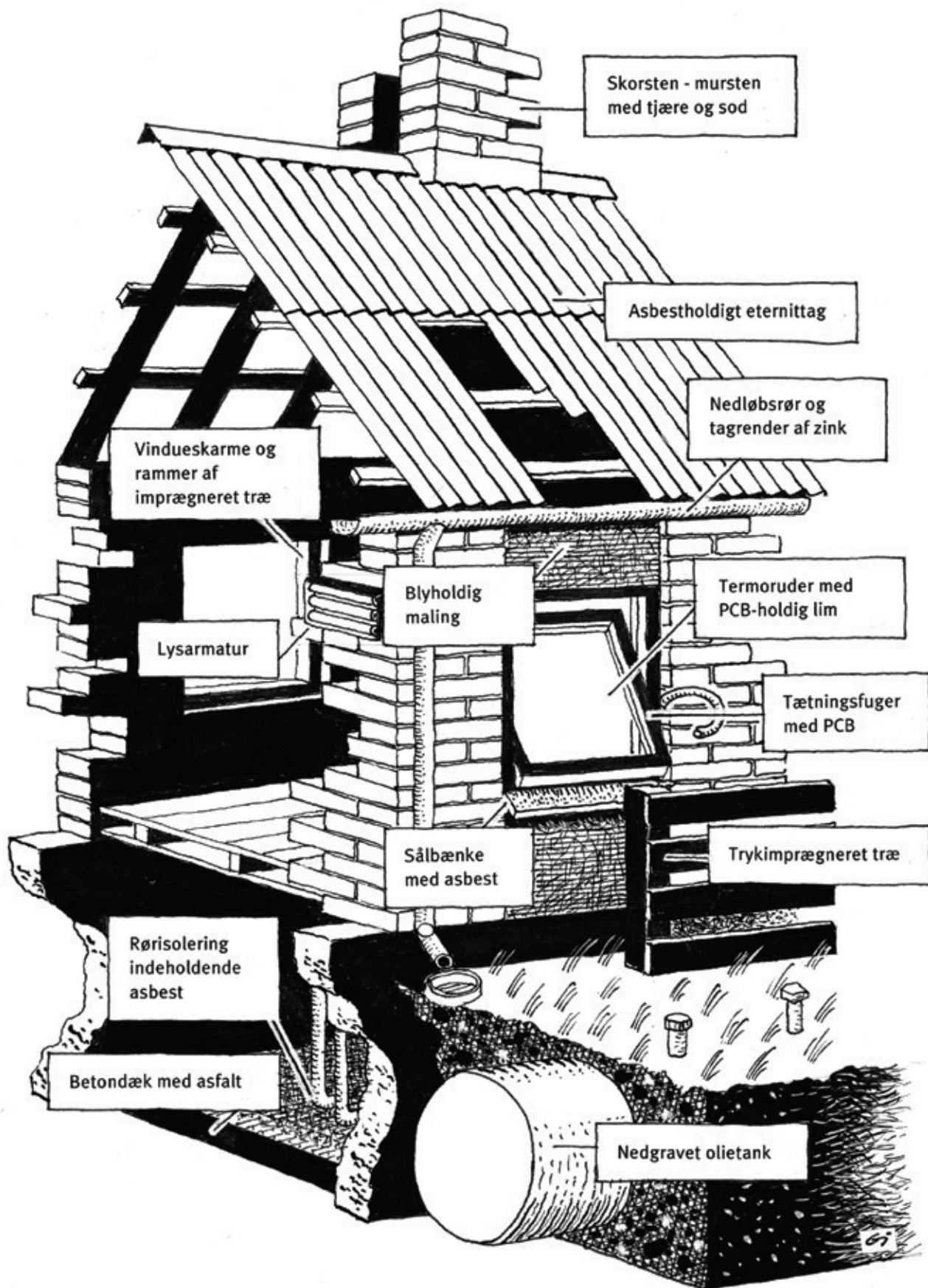
BLY

Skadelige forbindelser af bly kan især findes i ældre malingsstyper. Det kan både være maling brugt indvendigt som udvendigt på bygningen. Blyforbindelser i maling skal klassificeres som farligt affald. Blyholdige forbindelser skal klassificeres efter affaldsbekendtgørelsens regler. Solrød Kommune vurderer som udgangspunkt, at et indhold på mere end 2.500 mg pr. kg betyder, at affaldet skal klassificeres som farligt.

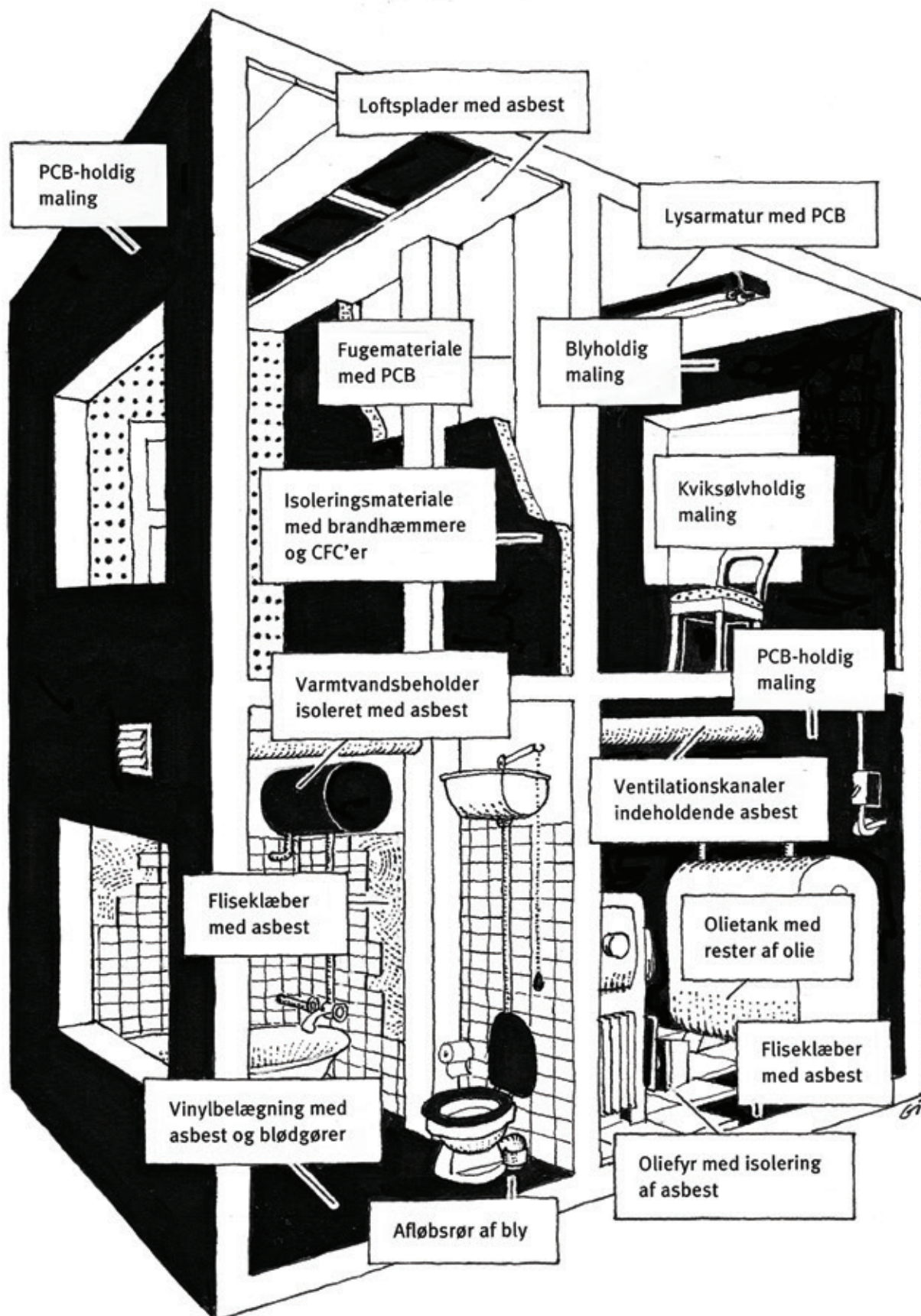
Metallisk bly, f.eks. fra inddækninger og rør, er både miljøfarligt og sundhedsskadeligt. Det skal dog ikke klassificeres som farligt affald, men skal frasorteres øvrigt affald som metal til genanvendelse.

Øvrige skadelige stoffer

Som det fremgår af side 18 er der, ud over de ovennævnte stoffer, en lang række andre stoffer, der giver anledning til håndteringsproblemer, når stofferne indgår i bygge- og anlægsaffaldet. Disse stoffer skal også identificeres og håndteres efter reglerne, d.v.s. at affaldet skal klassificeres som farligt eller ikke-farligt, og affald, der indeholder farlige eller forurenende stoffer, må ikke genbruges eller genanvendes, se Trin 3, side 11.



Figur 1. Nogle eksempler på udvendige bygningsdele med stoffer og materialer, der skal frasorteres. Ved bygningsgennemgangen skal de bygningsdele, der kan indeholde problematiske stoffer, identificeres og registreres, så de kan blive frasorteret det uforurenede bygge- og anlægsaffald. I nogle tilfælde vil det være nødvendigt at tage prøver af materialerne og få disse analyserede, så det kan fastslås, hvilke farlige stoffer, der eventuelt er i byggematerialerne. Metaldele som f.eks. tagrender og nedløbsrør, samt inddækninger af zink og kobber skal frasorteres, selvom disse metaller ikke umiddelbart er problematiske miljømæssigt, men metallerne skal afleveres til genanvendelse. Trykimprægneret træ vil oftest findes på hegn m.m., men vinduer og døre er ofte også fremstillet af imprægneret træ, ligesom f.eks. gavltrekanter kan bestå af imprægneret træ.



Figur 2. Ældre bygninger kan indeholde en lang række problematiske stoffer. Særligt skal man være opmærksom på, at fliser og gulvklinter ofte blev monteret med asbestholdig mørtel eller klæbemasse. Spartlede gulve indeholder ofte asbest, og vinylgulve kan indeholde asbest, ligesom linoleum og vinyl kan være blevet lagt på asbestpap eller være fastgjort med asbestholdigt klæbemateriale. Ved arbejde med asbestholdige materialer, skal arbejdet anmeldes til Arbejdstilsynet. Det gælder både for private og virksomheder. Bygningerne kan også indeholde PCB i fuger, maling og lysarmaturer, ligesom der kan være andre farlige stoffer i f.eks. maling og isoleringsmaterialer.

Eksempler på bygge- og anlægsmaterialer der kan indeholde farlige og skadelige stoffer – herunder materialer, der kan være blevet forurenet i bygningens levetid.

AFFALDSTYPE/BYGNINGSDEL	SKADELIGE STOFFER
Eternitplader til alle formål herunder ydervægge og indvendige skillevægge	Asbest
Sålbænke	
Ventilationskanaler	
Loftsplader, perforerede og uperforerede	
Branddøre	
Fugematerialer	
Vinylfliser	
Fliseklæbemidler	
Asfaltklæbemidler	
Spartelmasse til gulve og vægge	
Gulvbelægnings f.eks. magnesitgulve og asfaltgulve	
Rørisolering	
Kanalisolering	
Væg- og loftsisolering	
Kedelisolering, beholderisolering	
Pakkesnor til rørgennemføringer	
Afstandsklodser (betonstøbning)	
Fugemasse	
Rør	
Termoruder	PCB – tilsat materialerne og udstyret ved fremstillingen
Indvendige og udvendige fugemasser	
Gulvmasser	
Puds	
Maling	
Gulvbelægning i vådrum og på steder med kraftigt slid, skridsikre gulve	
Isolerings- og kølemiddel i elektrisk udstyr	
Kondensatorer i lysarmaturer og elektriske apparater	
Transformatorer	
Elektriske kabler	PCB – der har forurenet bygningsdele ved udsivning fra udstyr og andre bygningsdele
PCB i beton og murværk – f.eks. trængt ind fra fuger mellem facadeelementer	
PCB i træværk, f.eks. vindueskarme og dørkarme – trængt ind fra fuger omkring vinduer og døre	
PCB i vinduesrammer og døre – trængt ind fra PCB i termoruder	
PCB, spild fra transformatorer, kondensatorer m.v.	CFC – og lignende stoffer
Visse opskummede isoleringsmaterialer f.eks. isoleringsplader af ekstruderet polystyren (XPS), Polyurethanskum (PUR-skum)	
Kølemiddel i køleanlæg	
Gulv- og vægbeklædninger af opskummet vinyl.	
Isolering på fjernvarmerør	Tungmetaller – f.eks. bly og kviksølv
Malingstyper, indvendigt og udvendigt, både væg- og facademaling, der indeholder tungmetaller, f.eks. bly og kviksølv, samt f.eks. blymønje på rør og installationer	
Imprægneret træ	Tungmetaller
Imprægneret træ	Tjærestoffer (PAH'er)
Asfaltbelægnings	
Asfaltgulve	
Tagpap	
Korkisolering i ældre køleanlæg	
Elektronikaffald herunder faste installationer, relæer, termostater, kondensatorer, transformatorer m.m.	Tungmetaller, flammehæmmere, PCB m.m.
Isoleringsplader af ekspanderet polystyren (EPS)	Flammehæmmere
Røgdetektorer	Radioaktive stoffer
Tagfolie (PVC)	Phthalater
Foldedøre (PVC)	

Love, vejledninger links m.m.

Affaldshåndteringsregler

Håndteringsreglerne for forskellige affaldstyper fremgår af Solrød Kommunes regulativ for erhvervsaffald, kommunens regulativ for husholdningsaffald samt af affaldsbekendtgørelsen. På Solrød Kommunes hjemmeside, www.solrod.dk, er håndteringen nærmere beskrevet, ligesom regulativerne findes her. Affaldsbekendtgørelsen findes på www.retsinformation.dk.

LOVGIVNING AF SÆRLIG BETYDNING FOR HÅNTERING AF BYGGE- OG ANLÆGSAFFALD:

Affaldsbekendtgørelsen (Bekendtgørelse nr. 1309 af 18/12/2012 om affald med senere ændringer).

Restproduktbekendtgørelsen (Bekendtgørelse nr. 1662 af 21/12/2010 om anvendelse af restprodukter og jord til bygge- og anlægsarbejder og om anvendelse af sorteret, uforurennet bygge- og anlægsaffald med senere ændringer).

Asbestbekendtgørelsen (Bekendtgørelse nr. 1502 af 21/12/2004 om asbest med senere ændringer).

Affaldsregisterbekendtgørelsen (Bekendtgørelse nr. 1305 af 17/12/2012 affaldsregistret og om godkendelse som indsamlingsvirksomhed med eventuelle senere ændringer).

Støj, midlertidige aktiviteter

Bygge- og anlægsarbejde medfører ofte støj og eventuelt støv og øget trafik i lokalområdet.

Bygge-, anlægs- og nedknusningsaktiviteter, som skal foregå på bestemte steder eller på bestemte tidspunkter, skal i visse tilfælde anmeldes til kommunen i forvejen på et særligt skema. Se nærmere på Solrød Kommunes hjemmeside, www.solrod.dk.

Yderligere oplysninger, links m.m.

NYTTIGE LINKS:

PCB-Guiden: www.pcb-guiden.dk (PCB-Guiden indeholder målrettet information om PCB i bygninger til borgere, virksomheder og kommuner. Der står en række myndigheder bag guiden).

SBI-anvisning 241, 2013: Undersøgelse og vurdering af PCB i bygninger. Anvisningen beskriver, hvordan man afklarer, om en bygning har et sundhedsmæssigt utilfredsstillende indeklima som følge af PCB-forurening. Anvisningen forklarer desuden, hvordan man gennemfører en kortlægning for at kunne sortere PCB-holdigt byggeaffald korrekt.

SBI-anvisning 242, 2013: Renovering af bygninger med PCB. Anvisningen beskriver, hvordan en PCB-renoveringsproces overordnet forløber og gør rede for mulige afhjælpningsmetoder, de enkelte metoders fordele og ulemper, samt praktiske aspekter forbundet med renoveringen, herunder affaldshåndtering og beskyttelse af mennesker og miljø.

Sikkerhed ved arbejde med bygningsdele, der indeholder PCB: <http://arbejdstilsynet.dk/~media/at/at/15-andre-sprog/tilsyn-paa-tysk-engelsk-polsk-og-litauisk/dansk-ny/pcbarbejdepdf.ashx> (Folder med de grundlæggende regler for arbejde med PCB-holdige byggematerialer).

At-intern instruks 3/2011 om PCB i bygninger: <http://arbejdstilsynet.dk/da/arbejdsmiljoemner/kemi-og-stov/pcb-i-arbejdsmiljoet.aspx>.

PCB Vejledning, Dansk Asbestforening, 2010: <http://www.asbest.dk/pcb-vejledning.pdf> (Vejledning og beskrivelse for udførelse af PCB-sanering).

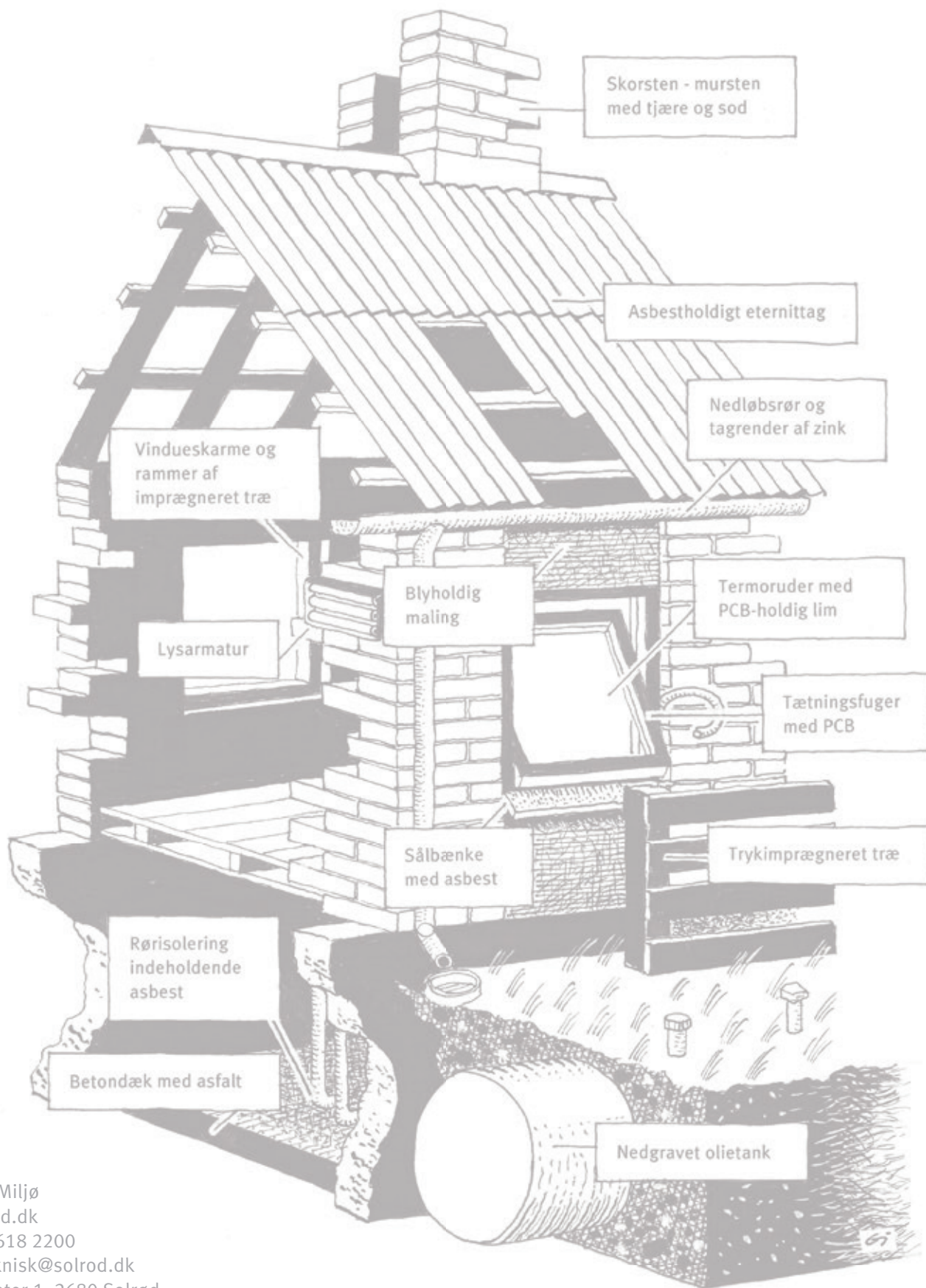
Byggematerialer med asbest, SBI-anvisning 229, 1. udgave 2010. (Indeholder beskrivelser af byggematerialer med asbest. Publikationen er rigt illustreret).

Industriens Branchemiljøråd: <http://www.i-bar.dk/> (Industriens Branchemiljøråd er sammensat af fagforbund og organisationer for arbejdsgivere. Udgiver bl.a. vejledninger mv. om arbejde med affald og farlige stoffer).

Arbejdstilsynet: www.arbejdstilsynet.dk (vejledninger m.m. om arbejdsmiljø ved byggearbejder, affaldshåndtering m.v.).

Miljøstyrelsen: www.mst.dk (her kan bl.a. findes en lang række publikationer om farlige stoffer i bygge- og anlægsaffald under "Publikationer").

Retsinformation: www.retsinformation.dk (alt dansk lovgivning).



Teknik og Miljø
www.solrød.dk
 Telefon: 5618 2200
 E-mail: teknisk@solrod.dk
 Solrød Center 1, 2680 Solrød

Tekst og fotos: Miljø, genanvendelse og affald (CVR 32423884) og Roskilde Kommune
 Tegninger: Gregers Jensen (CVR 18157746)
 Redaktion: Solrød Kommune
 Design og tryk: Kailow Graphic – december 2013.