

Spridning av PCB från fogmassor till angränsande material – Saneringsåtgärder vid rivning

Bakgrund

Det har konstaterats att PCB sprids från fogmassa till angränsande material. Bakgrunden till projektet var bristande kunskap om hur PCB-förorenade material bör saneras och restprodukter tas omhand i samband med rivning. För att kunna göra en bedömning av lämplig hantering är det viktigt att veta i vilken grad byggprodukterna är förorenade med PCB. Därför finns behov av att undersöka hur PCB sprids från PCB-haltiga fogmassor till angränsande material, främst betong, lättbetong, trä och tegel.

Det finns väl utvecklade metoder för effektiv borttagning av fogmassan med PCB då byggnaden skall behållas (se SBUF informerar 99:45). Däremot är inte mycket känt om metoder för hur fogmassa och golvmassa med PCB bör tas bort vid rivning av byggnader. Rivning avser många gånger just hus från den period då sådana massor byggdes in, vilket kan medverka till spridning av PCB till miljön om de inte avlägsnas och tas omhand på lämpligt sätt.

Syfte

Uppgiften i projektet har varit att studera i vilken omfattning PCB sprids och vilka halter man kan förvänta sig i betong, lättbetong, tegel, trä och plast i relation till halten i fogmassan. Dessutom ingick i projektet att göra en bedömning av lämplig hantering av PCB-förorenade byggprodukter vid fogsanering och rivning samt lämpliga sanerings- och rivningsmetoder, för att återvinna så mycket restprodukter som möjligt och samtidigt minimera riskerna för spridning av PCB till miljön.

Målet har varit att ta fram rekommendationer för byggsektorn gällande saneringsmetoder, rivningsmetoder och restprodukt-hantering vid rivning.

Genomförande

Projektet har genomförts av Projektet PCB i byggnader inom Byggsektorns Kretsloppsråd, Sveriges Provnings- och Forskningsinstitut (SP) och Svenska Fogbranschens Riksförbund (SFR) som ett projekt inom FoU-Väst med bidrag från bl a SBUF.

Undersökningarna i projektet har gjorts genom provtagning av fogmassor och angränsande material samt laboratorieanalys av proverna. Proverna har huvudsakligen tagits genom slipning, på motsvarande sätt som fogkanter i normalfallet görs rena vid sanering. Slipdammet har samlats upp som provmaterial. En del borrtprover har också tagits och värden från andra mätningar har använts som referens.

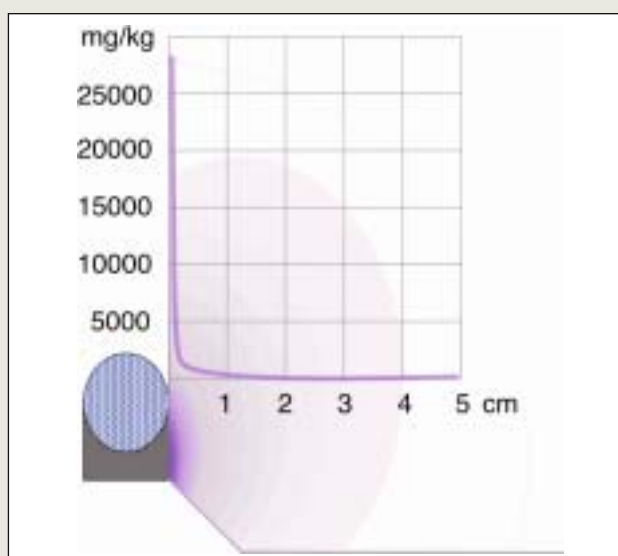
Metoder vid sanering och rivning av betong- och tegelbyggnader



har studerats i begränsad omfattning och en enkät har genomförts, där rivningsentreprenörer fått beskriva sina erfarenheter.

Resultat

Projektet har resulterat i en publikation från FoU-Väst, *Spridning av PCB från fogmassor till angränsande material*. I publikationen redovisas hur PCB sprider sig till angränsande material, vilka metoder som är lämpliga att använda vid rivning samt hur PCB-förorenade material kan återvinnas. Publikationen innehåller rekommendationer hur dessa praktiska problem bör hanteras.



Figur 2: Illustration av PCB-spridning i betong



PCB-inträngningen är störst i betong, tegel och lättbetong men mindre i trä och natursten. Beräkningar av mängder PCB i betong och tegel jämfört med mängden i "normalfogen", visar att skiktet 2 - 100 mm från fogen - summerat för båda fogsidor - i genomsnitt innehåller knappt 1 % av mängden i fogmassan. Det innebär att vid 2 mm sanering av fogkanterna på dessa material, tas cirka 99 % av den ursprungliga PCB-mängden bort.

Merkostnaden för sanering i samband med rivning av ett betongelementhus med stor mängd PCB-haltig fogmassa är 15 - 20 %.

Slutsatser och rekommendationer

Den stora variationen i uppmätta PCB-halter ger osäkra beräkningar men ändå en god uppfattning om storleksordningen av PCB-spridningen. I det praktiska fallet bör en närmare undersökning göras. På grund av den höga halten och stora mängden PCB som kan finnas i skiktet 0-2 mm närmast fogen är det viktigt att ta bort dessa 2 mm av fogkanten på hus som ej ska rivras.

Vid högst 10 % PCB-innehåll fogmassan rekommenderas att cirka 2 cm betong respektive tegel intill 25 - 30 mm djup saneras. I ett betongelement får man då en resterande halt i samma storleksordning som Naturvårdsverkets riktvärde för känslig markanvändning, vilket innebär att restprodukterna bör kunna återvinnas t ex för vägunderbyggnad. Lättbetongprover har visat högre PCB-halter långt in i materialet än betong- och tegelprover. Det kan innebära att dessa restprodukter måste deponeras även efter en mer omfattande sanering.

Sanerings- och rivningsmetoder måste bestämmas utifrån förutsättningarna i det enskilda fallet. Som saneringsmetod rekommenderas sågning, där det är möjligt. Bilning kan vara ett alternativ. Dammuppsamling, arbetarskydd, miljöskydd, avfallshantering mm ska utföras på motsvarande sätt som vid sanering av PCB-haltiga fogar i byggnader som skall behållas.

Sanering av PCB-fogar i tegelfasader måste utföras före rivning, liksom i andra hus där inte hela element kan demonteras. Vid betongelementhus finns alternativet att först demontera elementen, lämpligen sedan ett snitt skurits genom fogmassan, för att minimera spridningen av fogmassebitar. Elementen kan i detta fall saneras på en arbetsstation på marken, där man har bättre möjlighet att ordna bra klimatskydd samt lämpliga arbetsställningar och där fogarna är lättare att komma åt.

Enkäten till rivningsentreprenörer visar att det finns stor kunskapsbrist och att sanering inte alltid utförs på miljöriktigt sätt, ofta beroende på de extra kostnader som saneringen medför. Här finns ett stort behov av mer information till fastighetsägare, konsulter, entreprenörer och tillsynsmyndigheter.

Ytterligare information

Kontaktpersoner:

Gunilla Rex, Rex Hus & Milökonsult, tel 08-54 54 45 40, e-post: gunilla.rex@chello.com

Ingvar Folkesson, Svenska Fogbranschens Riksförbund, tel 042-15 79 50, e-post: fogbranschen@telia.com

Litteratur:

Rapporten Spridning av PCB från fogmassor till angränsande material (FoU-Väst, Rapport 0202, av Gunilla Rex, Mikael Sundahl och Ingvar Folkesson, 60 sidor, pris exkl. moms 200 kr) kan beställas från Sveriges Byggindustrier, www.bygg.org, fou@bygg.org, eller från Pär Åhman, Sveriges Byggindustrier Region Väst, tel 031-708 41 04, e-post par.ahman@bygg.org.

Internet:

Ytterligare information om sanering av PCB finns på webbplatsen www.sanerapcb.nu