

PCB og önnur hættuleg efni í byggingum og byggingarefnum

PCB var notað í byggingarefni á borð við einangrunarlím í gluggum, múrsteypu, málningu og fúgum á árunum 1950 til 1980. Ekki hefur verið lagt mat á umfang þessarar notkunar hérlendis en miðað við upplýsingar frá yfirvöldum í nágrannalöndunum má ætla að sú notkun hafi verið í tonnavís. Þess hefur verið gætt að fjarlægja PCB úr tækjabúnaði en ekkert hefur verið brugðist við þar sem PCB er til staðar sem ekki verður fjarlægt með góðu móti. Ætla má að þó nokkuð magn af PCB sé enn til staðar í byggingum og að enn sé tími til að bregðast við og koma í veg fyrir ranga meðhöndlun úrgangs þótt langt sé um liðið. Ef ekki verður brugðist við mun PCB halda áfram að berast út í umhverfið þótt langt sé síðan að notkun þess var bönnuð.

Raftæki má skila til spilliefnamóttöku án þess að greiða fyrir en það á ekki við um PCB í byggingarefnum. Ætla má að meira falli til af PCB menguðum úrgangi á Íslandi en það sem skilað er í móttöku spilliefna. Ef PCB innihald úrgangs er > 50 mg/kg telst hann vera spilliefni og gera má ráð fyrir að PCB mengaður byggingaúrgangur sé jafnan yfir þessum mörkum. Í þessari umsögn verður fyrst og fremst lagt mat á aðgerðir gegn PCB í byggingarefnum.

Með þessari umsögn fylgja drög að leiðbeiningum til iðnaðarmanna um hvernig meðhöndla skal glugga og gler með PCB einangrun. Umhverfisstofnun mun áfram leita leiða til að tryggja örugga meðhöndlun á PCB menguðum úrgangi. Það getur m.a. falist í meðhöndlun steypu- og múrúrgangs og varnir gegn mengun jarðvegs og annars nálægs umhverfis bygginga.

Um PCB

PCB eru flokkur fjöklóraðra bifényla sem telur alls 209 mismunandi efni en þau voru notuð í margvíslegum tilgangi áður fyrr. Þar má nefna notkun í raftækjum á borð við spennubreyta og þétta, til einangrunar, til mýkingar og í vökvaaflskerfi. PCB hafði eftirsóttá eiginleika sem einstaklega stöðug efni með mikið þol gagnvart efnum og varma. Byrjað var að nota PCB á 4. áratugnum og jókst notkunin jafnt og þétt fram á 7. áratuginn eftir því sem menn áttuðu sig betur á notagildinu. Notkunin var orðin mjög útbreidd þegar áhrif PCB á umhverfi og heilsu manna fóru að koma í ljós þegar líða tók á 7. áratuginn.

Einna mest var notkunin í raftækjum eins og spennubreytum þar sem PCB var notað til einangrunar svo að tæki ofhitnuðu ekki. Sú notkun veldur engum áhyggjum í dag enda mun notkun þessara tækja annað hvort vera hætt eða að búið sé að skipta yfir í annars konar olíu. Notkun PCB var ekki síður útbreidd í minni rafbúnaði og í byggingarefni og getur þannig enn borist út í umhverfið.

Hinir neikvæðu eiginleikar komu smám saman í ljós í umhverfinu þar sem það er þrávirkt og safnast fyrir í vefjum lífvera. Hraði niðurbrots er að nokkru leyti háður því hversu hátt klórhlutfallið er. Dæmi eru um alvarleg heilsufarsvandamál fólks með háan PCB styrk í líkamanum eins og á ónæmiskerfi, taugakerfi, lifur og á frjósemi auk einstakra krabbameinstíllfella. PCB geta truflað hormónastarfsemi líkamans með þeim afleiðingum að hamla eðlilegum þroska barna. Annars getur skaðsemi PCB verið mismunandi eftir því hver af hinum 209 mismunandi efnum á í hlut.

Notkun PCB var bönnuð víða á 8. áratugnum en umtalsvert magn hafði þá þegar ratað út í umhverfið aðallega við losun úrgangs og enn var mikið PCB í notkun í hvers kyns tækjabúnaði. Þau efni sem notuð voru í staðinn reyndust mörg hver ekki síður skaðleg umhverfinu og hafa víða verið bönnuð.

Þrátt fyrir að PCB hafi verið bönnuð um árabíl má enn þann dag í dag finna PCB í litlu minna magni en fyrr í lífverum ofarlega í fæðukeðjunni. Enn er mengunarhætta af völdum PCB hvort sem er frá urðunarstöðum, vegna ófullnægjandi meðhöndlunar úrgangs eða vegna PCB sem notað var í byggingar fyrir áratugum síðan sem lekur smám saman út í umhverfið. Í húsum frá 1950 til 1980 er hætta á að PCB

sé til staðar í innlofti og oftast þá í óverulegu magni en úr því að PCB er víða að finna eins og í fæðu getur uppsafnað magn PCB í líkamanum farið yfir hættumörk.

Gera má ráð fyrir að PCB sé enn til staðar hér á landi í nokkrum mæli en enginn útflutningur hefur átt sér stað á PCB úrgangi til förgunar á undanförunum árum nema PCB menguðum jarðvegi. Enginn förgunarstaður er fyrir PCB mengaðan úrgang á Íslandi.

Reglugerðarákvæði um meðhöndlun PCB mengaðs úrgangs

Úrgang sem inniheldur meira en 50 mg/kg af PCB má eingöngu meðhöndla með eftirtöldum aðferðum úr reglugerð um skrá yfir spilliefni og annan úrgang: D9 (eðlis- og efnafræðileg meðhöndlun) og D10 (brennsla á landi). Engar reglur eru um meðhöndlun úrgangs með 0-50 mg/kg eins og þekkist t.d. í Danmörku og Noregi að því undanskildu að úrgangur með meira 1 mg/kg af PCB má ekki meðhöndla sem óvirkan úrgang.

Úrgangi sem mengaður er með PCB skal fargað eða hann nýttur án óparfrar tafar og með þeim hætti að tryggt sé að þrávirkum, lífrænum efnum, sem hann inniheldur, sé eytt eða þau ummynduð á óafturkræfan hátt þannig að úrgangurinn, sem eftir er, og efnin, sem losna, sýni ekki lengur einkenni þrávirkra, lífrænna mengunarefna.

Notkun PCB í byggingarefnum

PCB var notað í einangrandi lag eða lím á milli gluggarúða til 1980 eða þar um bil. Í einhverjum tilfellum kann ártal að vera merkt innan í glugganum sem getur gefið vísbendingu um hvort í honum sé PCB. PCB getur verið til staðar í gluggum á tímabilinu frá 1950 (í fyrsta lagi 1940) til 1980 trúlega þó í litlum mæli fyrir 1965. Einangrunarlagið inniheldur u.þ.b. 23% PCB. Byggingar frá því fyrir 1950 sem gert hefur verið við geta innihaldið PCB. Gera má ráð fyrir að enn séu í notkun nokkrir tugir þúsunda glugga með PCB einangrun. Mismunandi tölur eru gefnar upp fyrir magn PCB í einum glugga. Í Noregi er talað um 50 til 70 g af PCB miðað við meðalgluggastærð upp á 1,25 m² en í Svíþjóð er meðaltalið sagt vera 186 g miðað við glugga upp á 1,12 m². Í Noregi er PCB algengara í innlendum gluggum en innfluttum og það sama gæti átt við hér. Afar lausleg áætlun gerir ráð fyrir að enn séu í notkun 5 til 20% af upprunalegu gluggunum með PCB einangrun.

Önnur algeng notkun á PCB í byggingum og byggingarefnum eru í málningu, múrblöndum og fúgum. PCB í teygjanlegum (elastískum) fúgum innanhúss gufar að einhverju leyti upp og mengað innloft. Þá var PCB notað í halógenljósabúnað.

Eiginleikar og afdrif PCB í byggingarefnum

* Um PCB í gluggaeinangrun.

PCB einangrun er þétt og mótanleg, veitir góða einangrun og hleypir engum raka í gegn. Er ekki hættuleg á meðan að ekki er hreyft við rúðunum. PCB dreifist örlítið í gluggalista og kítta en gufar ekki upp að neinu ráði.

* Um PCB í málningu.

PCB var notað í málningu sem nota mætti við sérstakar aðstæður eins og veðrun, hitabreytingar og mengandi efni sem skemmt gætu málninguna. Trúlega ekki notað að staðaldri í innanhússmálningu fyrir heimili. Þó svo hafi verið má vænta þess að málað hafi verið yfir síðan. Málningarleifar geta mengað nálægt umhverfi og jarðveg.

* Um PCB í halógenljósum.

PCB er að finna í þéttum (*condensators*) í gömlum halógenljósum (fyrir 1980). Slíka þetta má skila án endurgjalds hvort sem þeir eru einir og sér eða sem hluti af ljósabúnaði. Ef ljósabúnaður er í notkun skal leita til löggilts rafvirkja ef fjarlægja skal þétti.

* Um PCB í fúgum og múrsteypu.

Umsögn send umhverfisráðuneyti 20. júní 2011

PCB veitir fúgum og múrsteypu eiginleika eins og þéttleika og slitþol og minnkar seigju. Getur dreifst í litlu magni til nálægs umhverfis. Möguleiki á uppgufun frá fúgum.

* Um PCB í raftækjum.

PCB var notað í spennubreytum, í tækjabúnaði við flutning raforku og þéttum í ýmsum raftækjum.

Aðgerðir sem Umhverfisstofnun leggur til

Koma þarf í veg fyrir endurnotkun, að PCB gluggar og PCB byggingarefni verði urðuð og að séð verði til þess að PCB mengaður úrgangur verði geymdur, fluttur og meðhöndlaður með ábyrgum hætti. Aðgerðir á borð við þær sem Norðmenn réðust í eru ekki allar raunhæfar hér. Það á við um kortlagningu og merkingu PCB glugga og byggingarefna, merkingaskyldu á gluggum í umferð og mælingu á PCB í einangrunarlími eða kíttri. Skylda til að tilkynna til heilbrigðisyfirvalda um möguleika á PCB mætti hugsa sér. Fjármögnun á meðhöndlun og söfnun PCB mengaðs úrgangs gæti orðið vandasöm. Til að byrja með er mælt með því að útbúnar verði leiðbeiningar til iðnaðarmanna um meðhöndlun glugga sem innihalda PCB.

Niðurrif bygginga er starfsleyfisskyld sem tímabundin starfsemi. Athuga þarf hvort ekki megi koma á starfsleyfisskyldu fyrir starfsemi verktaka í viðhaldi og niðurrifi bygginga með sérstökum skilyrðum um meðhöndlun á PCB menguðum úrgangi.

Í dag þarf að greiða fyrir skil á spilliefnum frá atvinnurekstri og gæti það dregið úr vilja til að skila PCB menguðum úrgangi öðrum en þeim sem er í tengslum við raf- og rafeindatæki. Einnig þarf að greiða fyrir mælingar til að staðfesta megi hvort úrgangur sé mengaður með PCB.

Viðauki: Upplýsingar frá Noregi

Komið var á söfnunarkerfi fyrir glugga með PCB einangrun árið 2002. Samið var við framleiðendur og innflytjendur glugga um að þeir greiddu fyrir förgun PCB mengaðra glugga og að ekkert aukagjald væri tekið fyrir móttöku glugga með PCB. Þetta er gert með því að leggja á eins konar úrvinnslugjald á nýja glugga. Gluggar með PCB einangrun mega standa óhreyfðir en þá þarf að merkja með sérstökum límmiða sem festur er á rúðu ef einangrunin úr PCB. Gluggar með PCB eru aðallega frá tímabilinu 1965 til 1980 þó langmest frá 1970-74 og aðeins í innfluttum gluggum eftir 1975. Hlutfall einangrunarglers með PCB fór frá 10% 1965 í 60% 1974. Innfluttir gluggar eru í minnihluta og voru þeir oft annarrar gerðar eins og „Thermopane“ gluggar með blýi. Því var PCB ekki eins algengt í þeim innfluttu. Aðrir gluggar (koblede vinduer) voru ódýrari og innihalda ekki heldur PCB.

Skv. samantekt frá 2004 var áætlað að eftir væri í notkun u.þ.b. 20% upprunalegu glugganna í íbúðum með PCB. Á árinu 2011 átti hlutfallið að vera komið niður í 10%. Í atvinnuhúsnaði var hlutfallið hins vegar 50% 2004. Útskipting PCB glugga náði hámarki árið 1997 frá íbúðum en 2004 frá atvinnuhúsnaði.

Búið er að banna notkun PCB þetta í ljósabúnaði. Það þýðir að skila þurfti inn öllum þéttum sem gætu hafa innihaldið PCB líka frá ljósum sem enn er verið að nota. Þéttum átti að skila til móttöku raftækjaúrgangs endurgjaldslaust eins og annan raftækjaúrgang.