

DONESEN PRAVILNIK O GOSPODARENJU POLIKLORIRANIM BIFENILIMA I POLIKLORIRANIM TERFENILIMA

UVOD

Navedenim radom obrađujemo problematiku u vezi s gospodarenjem polikloriranim bifenilima i terfenilima sukladno odredbama novog Pravilnika o gospodarenju polikloriranim bifenilima i polikloriranim terfenilima koji je objavljen u Narodnim novinama, br. 103/14. koji se primjenjuje od 29. kolovoza 2014. godine. Ovim Pravilnikom ujedno je stavljen izvan snage dotadašnji Pravilnik o gospodarenju polikloriranim bifenilima i polikloriranim terfenilima (N.N., br. 105/08.).

Stoga se Pravilnikom o gospodarenju polikloriranim bifenilima i polikloriranim terfenilima propisuju uvjeti gospodarenja polikloriranim bifenilima i polikloriranim terfenilima, otpadnim polikloriranim bifenilima i opremom koja ih sadrži, zahtjevi u pogledu označavanja, skladištenja, prijevoza i obrade, obveza vođenja evidencije, dokazivanja te dostave izvješća, uključujući izvješćivanje prema Europskoj komisiji.

POVIJESNI RAZVOJ

Industrijska proizvodnja polikloriranih bifenila (PCB-a) započela je davne 1929. godine u SAD-u, time da je njezin vrhunac dosegnut 1970. godine. Najznačajniji proizvođači bile su tvornice „Monsanto“ (SAD), „Bayer“ (SR Njemačka), „Rhone Poulenc“ i „PCUK“ (Republika

Francuska), time da su se proizvodile i u državama istočne Europe, poglavito u Sovjetskom Savezu i DR Njemačkoj.

Procjenjuje se da je u svijetu počevši od 1929. do 1989. godine proizvedeno ukupno oko 2.000.000 tona polikloriranog bifenila, time da je od ukupno navedene količine oko 75 % upotrijebljeno u elektroindustriji, od čega dvije trećine u proizvodnji energetskih kondenzatora.

Kao i svaki novi proizvod, pojava i primjena polikloriranih bifenila bila je prezentirana i prihvaćena na način da su uvažavana isključivo pozitivna svojstva, dok se moguće opasnosti i posljedice za ljudsko zdravlje i okoliš nisu ni razmatrale, ili još gore - bile su skrivane od javnosti. Nažalost, ponekad je potrebno određeno razdoblje uporabe, ili nastanak incidentne situacije, kako bi ljudi postali svjesni opasnosti i posljedica za zdravlje i životnu okolinu - okoliš (*Lažnjak, 1992.*).

Zbog svojih svojstava poliklorirane bifenile u svojoj proizvodnji upotrebljavale su elektroindustrija, industrija papira, guma, boja, lakova, smola, pesticida i druge. S obzirom na svoju veliku kemijsku i termičku stabilnost, odlična izolacijska svojstva i dug uporabni vijek, poliklorirani bifenili našli su primjenu i u elektroenergetici.

Tek nakon prvih incidentnih situacija u svijetu i dugotrajnijeg rada s polikloriranim bifenilima

lima došlo je do neželjenih pojava i negativnih učinaka za ljudsko zdravlje i okoliš. Istraživanjima je utvrđeno da su spojevi iznimno toksični, mutageni, karcinogeni i bioakumulativni, odnosno dobro se apsorbiraju kroz probavni sustav, pluća i kožu.

Zbog vrlo raširene i nekontrolirane industrijske primjene u prošlosti, poliklorirani bifenil je postao jedan od glavnih perzistentnih organskih onečišćivača okoliša. Naime, ovi spojevi prisutni su u okolišu gotovo u svim medijima, zraku, vodi, tlu i sedimentu površinskih voda, čak i na onim područjima na kojima nikad nije postojala proizvodnja ili uporaba polikloriranih bifenila. Procjenjuje se da najveći dio polikloriranih bifenila u organizam dospijeva preko kontaminirane hrane životinjskog (70 %) i biljnog podrijetla (25 %), a ostatak preko zraka, vode i tla.

OPĆENITO

Poliklorirani bifenili ne predstavljaju kemijski jedinstvenu tvar, već oni čine 209 spojeva s različitim postotkom klora. Uglavnom se proizvode direktnim kloriranjem bifenila, pa razlikujemo teško klorirane i lagane poliklorirane bifenile.

PCB su: a) poliklorirani bifenili, b) poliklorirani terfenili, c) monometiltetraklorodifenilmetan, monometildiklorodifenilmetan, monometildibromodifenilmetan i d) svaka mješavina koja sadrži navedene tvari u ukupnoj količini većoj od 0,005 % ukupne mase.

Dekontaminacija je svaki postupak kojim se omogućava da se oprema, građevine, materijali, tekućine ili neke druge tvari kontaminirane PCB-om ponovno uporabe, oporabe i/ili zbrinu u sigurnim uvjetima, što može uključivati postupke kojima se PCB-i zamjenjuju odgovarajućim tekućinama koje ne sadrže PCB.

Oprema koja sadrži PCB je svaka oprema i uređaj koji sadrže ili su sadržavali PCB, kao što su transformatori, kondenzatori, spremnici koji sadrže ostatke PCB-e i slično, a nisu dekontaminirani. S opremom koja može sadržavati PCB-e postupa se kao da sadrži PCB-e osim ako se iz dokumentacije o njezinoj proizvodnji i održa-

vanju ili analizom akreditiranog laboratorija ne dokaže da ne sadrži PCB.

Otpadni PCB je svaki PCB koji predstavlja otpad u smislu Zakona o održivom gospodarenju otpadom u koji se ubraja i PCB u opremi koja je namijenjena zbrinjavanju te bilo koji otpadni predmet, materijal ili tekućina koji sadrži ili je onečišćen PCB-om.

Posjednik je svaka pravna ili fizička osoba – obrtnik koja proizvodi i/ili posjeduje PCB i/ili otpadni PCB i/ili opremu koja sadrži PCB.

Zbrinjavanje PCB-a je svaki postupak zbrinjavanja propisan Zakonom o održivom gospodarenju otpadom pod oznakama D8, D9, D10 ili D15.

POLIKLORIRANI BIFENILI I OKOLIŠ

Kada se govori o mogućim ekološkim onečišćenjima i posljedicama djelovanja polikloriranih bifenila, razlikujemo dvije vrste onečišćenja, i to: hladno i vruće onečišćenje polikloriranim bifenilima.

Hladno onečišćenje

Hladno onečišćenje nastaje kao posljedica curenja, prolijevanja ili isparavanja polikloriranih bifenila. Pri tome rezultira njegova povećana koncentracija u vodi, zraku, tlu i živim organizmima. S obzirom da se radi o spojevima koji su iznimno toksični, mutageni, karcinogeni te bioakumulativni s izrazito sporom biodegradacijom, posljedice hladnog onečišćenja šire se na velike udaljenosti ugrožavajući floru, faunu i ljudsko zdravlje.

Vruće onečišćenje

Vruće onečišćenje je, u pravilu, posljedica požara ili djelovanja električnog luka na elektroenergetskoj opremi koja sadrži poliklorirane bifenile. Prilikom izgaranja polikloriranih bifenila dolazi do pirolize (raspadanja) te se stvaraju toksični plinovi koji sadrže klorovodike (HCl), triklorobenzen (TCB), poliklorirane pirene (PCPY), poliklorirane krisene (PCCY) poznatije

kao fosgen (COCl₂), poliklorirane dibenzofurene (PCDF) i poliklorirane dibenzodioxine (PCDD). Stoga se ovi plinovi, kao i njihove smjese, lako adsorbiraju na čestice prašine i čađe te se tako brzo šire u okolni prostor uzrokujući dugotrajno i opasno onečišćenje.

Posljedice vrućeg onečišćenja su općenito opasnije, ugrožavaju širu populaciju i rasprostiru se na veće udaljenosti i površine, time da kod vrućeg onečišćenja u pravilu dolazi i do hladnog onečišćenja (zbog curenja i/ili rasprskavanja polikloriranih bifenila).

Incidenti

Prvi registrirani ekološki incident u Republici Hrvatskoj u vezi s onečišćenjem okoliša polikloriranim bifenilima zabilježen je davne 1985. godine u rijeci Kupi. Naime, zagađenje rijeke Kupe bilo je posljedica neadekvatnog odlaganja oštećenih kondenzatora na izvoru rijeke Krupe u Republici Sloveniji, gdje je izvor onečišćenja bila tvornica kondenzatora „Iskra“ Semič, koja je u svojoj proizvodnji upotrebljavala poliklorirane bifenile kao izolaciju u energetskim kondenzatorima. Međutim, ekološki incident dogodio se zbog prodora polikloriranih bifenila u okoliš iz kraške jame, koja se nalazila unutar kruga tvornice, a u koju su odlagani oštećeni kondenzatori.

U najvećem broju slučajeva do zagađenja okoliša polikloriranim bifenilima u Republici Hrvatskoj (*Mrdak et al., 2009., 2010.*) došlo je zbog *ratnih razaranja u Domovinskom ratu (1991. - 1995.)* napadom na važne elektroenergetske objekte prijenosne i distribucijske mreže, prilikom čega su oštećene kondenzatorske baterije iz kojih su istjecali poliklorirani bifenili.

Primjeri ovakvih slučajeva su transformatorske stanice TS 35/10 kV Delnice, TS 110/35/10 kV Komolac (Dubrovnik), TS 220/110/30 kV Bilice (Šibenik) i TS 110/35 kV Zadar. Postoji još određen broj lokacija elektroenergetskih postrojenja u zoni ratnih djelovanja (koja su bila oštećena u ratnim razaranja) za koje se sumnja da su nastala onečišćenja polikloriranim bifenilima, ali do sada nisu provedena potrebna ispitivanja tla.

ZAKONSKI ZAHTJEVI

Zbog mogućih opasnosti, tj. štetnog djelovanja PCB-a na zdravlje ljudi i okoliš, postupanje s opremom koja sadrži PCB-e regulirano je nizom zakonskih propisa. Zakonski okvir za postupanje s uređajima koji sadrže PCB-e tijekom njihovog rada predstavlja Pravilnik o zaštiti na radu pri radu s tvarima koji sadrže poliklorirane bifenile, poliklorirane naftalene i poliklorirane terfenile koji je donesen u veljači 1989. godine (N.N., br. 7/89.).

Naime, navedeni Pravilnik predstavlja prvi zakonski akt kojim je u Republici Hrvatskoj regulirana problematika uporabe polikloriranih bifenila. Iako se radi o propisu iz područja zaštite na radu, kojim se prvenstveno željela osigurati sigurnost radnika koji dolaze u dodir s polikloriranim bifenilima, odnosno uređajima koji ih sadrže, njime se posredno osigurala i zaštita okoliša od štetnog djelovanja ovih kemijskih spojeva.

Pravilnikom je dopuštena uporaba PCB-a isključivo u zatvorenim sustavima (uređajima) i na lokacijama koje su zaštićene od požara te su propisane mjere sigurnosti pri uporabi i održavanju ovih uređaja. Glavni zahtjevi u pogledu zaštite okoliša od štetnog djelovanja PCB-a odnose se na tehničke uvjete za prostorije i prostore u kojima se upotrebljavaju ili skladište tvari s PCB-om. Prostorije moraju biti zaštićene od požara i tako izvedene da zbog mogućeg prolijevanja PCB-i ne dospiju u radnu i životnu okolinu. Propisana je i obveza označavanja uređaja koji sadrže PCB-e te prostorija i prostora u kojima se oni nalaze.

Do 2006. godine u Republici Hrvatskoj nisu postojali zakonski akti koji bi ograničavali uporabu PCB-a u zatvorenim sustavima. Listom opasnih kemikalija čiji je promet zabranjen, odnosno ograničen (N.N., br. 17/06.), donesenom na temelju tadašnjeg Zakon o kemikalijama (N.N., br. 150/05.), propisana je zabrana stavljanja u promet i uporabe PCB-a, osim u slučaju održavanja već postojeće opreme do kraja rada, odnosno dok navedenoj opremi ne istekne vijek trajanja. Time je zakonski onemogućeno stavljanje u pogon novih uređaja koji sadrže PCB-e.

U rujnu 2008. godine bio je donesen Pravilnik o gospodarenju polikloriranim bifenilima

i polikloriranim terfenilima (N.N., br. 105/08.), kojim je bio propisan način gospodarenja polikloriranim bifenilima i polikloriranim terfenilima (PCT), otpadnim PCB-om i PCT-om te opremom koja sadrži PCB-e i PCT-e, kako bi se oni u potpunosti oporabili i/ili zbrinuli zbog opasnosti koje predstavljaju za okoliš i ljudsko zdravlje.

Također je istim Pravilnikom propisana obveza isključivanja iz uporabe i zbrinjavanja opreme koja sadrži PCB-e najkasnije do 31. prosinca 2010. godine. Zbog kontrole postupka isključivanja iz uporabe ovih uređaja predviđena je obveza vlasnicima uređaja koji sadrže PCB-e dostaviti nadležnim tijelima za zaštitu okoliša njihov popis s volumenom PCB-a većim od 5 dm³, te plan njihovog stavljanja izvan uporabe.

U pogledu zakonski dopuštenih koncentracija PCB-a u pojedinim medijima propisani su parametri za koncentracije u zraku i vodi. S obzirom da se PCB pri normalnoj temperaturi i tlaku nalazi u tekućem agregatnom stanju i u pravilu ne postoji mogućnost trajnije prisutnosti u značajnijim količinama u široj atmosferi i time izloženosti opće populacije (osim u slučaju izvanrednog događaja) u pogledu prisutnosti u zraku, propisane su maksimalno dopustive koncentracije za radne prostorije i prostore.

S druge strane, s obzirom na činjenicu da PCB ima izrazitu sklonost širenja vodenim tokovima, zakonskom regulativom iz vodnog gospodarstva propisane su dopuštene vrijednosti koncentracije PCB-a za sve kategorije voda.

Uredbom o opasnim tvarima u vodama (N.N., br. 78/98.) koja više nije na snazi poliklorirani bifenili su bili klasificirani u skupinu opasnih tvari za koje je dokazano da su rizične za vodni okoliš i čovjeka i za koje se određuju najveće dopuštene koncentracije u vodnim sustavima, odnosno zabranjuje njihovo ispuštanje u vode. Najveća dopuštena koncentracija polikloriranih bifenila određena ovom Uredbom, ovisno o vrsti (kategoriji) voda, kreće se od 0,01 do 0,2 µg/l.

Postupanje s otpadom regulirano je Zakonom o održivom gospodarenju otpadom (N.N., br. 94/13.), a svrstavanje i kategorizacija otpada provodi se temeljem Uredbe o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada i

listom opasnog otpada (N.N., br. 50/05. i 39/09.). Prema Uredbi o kategorijama, vrstama i klasifikaciji otpada s katalogom otpada kondenzatori koji sadrže PCB-e navedeni su pod ključnim brojem *16 02 09 te predstavljaju opasni otpad.

U otpad s PCB-om, osim kondenzatora koji sadrže PCB-e, a koji su stavljeni izvan pogona i nisu predviđeni za daljnju uporabu, ubrajaju se i otpadne tekućine koje sadrže PCB-e, te kruti otpad koji sadrži PCB (metali, nemetali, zemlja onečišćena PCB-om) koji može nastati zbog curenja i oštećenja opreme ili pri sanaciji i čišćenju objekata i lokacija koje su onečišćene PCB-om.

Tehnički uvjeti za privremeno skladištenje opasnog otpada definirani su Pravilnikom o gospodarenju otpadom (N.N., br. 23/14. i 51/14.). Međutim, što se tiče samog tehnološkog procesa skladištenja otpada, pa tako i opasnog otpada, on se mora obavljati na način da se otpad skladišti odvojeno po svojstvu, vrsti i agregatnom stanju, time da skladište u kojem se obavlja tehnološki proces skladištenja opasnog otpada mora biti pod neprekidnim nadzorom.

Skladište otpada mora biti zatvoreno i natkriveno, izgrađeno od čvrstog materijala, potpuno zatvoreno ili ograđeni natkriveni prostor u koji je onemogućen dotok oborinskih voda, opremljeno tako da se spriječi rasipanje ili prolijevanje otpada, širenje prašine, buke, mirisa i drugih emisija te osigurana oprema za gašenje požara.

Stoga, skladište u kojem se obavlja tehnološki proces skladištenja otpada mora biti opremljeno primarnim spremnicima za skladištenje otpada koji moraju biti:

1. izrađeni od materijala otpornog na djelovanje uskladištenog otpada,
2. izrađeni na način koji omogućava sigurno punjenje, pražnjenje, odzračivanje, uzimanje uzoraka te po potrebi osigurati nepropusno zatvaranje,
3. označeni čitljivom oznakom koja sadrži podatke o nazivu posjednika otpada, ključni broj i naziv otpada, datum početka skladištenja otpada, naziv proizvođača otpada, te u slučaju opasnog otpada, oznaku odgovarajućeg opasnog svojstva otpada.

Uređaji koji sadrže PCB-e i tekućine s PCB-om spaljuju se isključivo u spalionicama opasnog otpada (kućišta uređaja koji su sadržavali PCB-e nakon čišćenja smiju se deponirati na deponij opasnog otpada).

S obzirom da u Republici Hrvatskoj ne postoje adekvatne spalionice za ovu vrstu otpada, mora se izvoziti na zbrinjavanje u spalionice opasnog otpada izvan Republike Hrvatske. Izvoz otpada koji sadrži PCB-e mora se provoditi u skladu s Baselskom konvencijom o nadzoru prekograničnog prometa opasnog otpada i njegovom odlaganju (N.N. - Međunarodni ugovori, br. 3/94.), Uredbom (EZ-a) br. 1013/2006 Europskog parlamenta i Vijeća o otpremi pošiljaka otpada, te odredbama Zakona o održivom gospodarenju otpadom u odnosu na prekogranični promet otpada. Prema Baselskoj konvenciji, koju je ratificirala i RH, otpadne tvari i predmeti koji sadrže ili su onečišćeni polikloriranim bifenilima, klasificirane su kao kategorija opasnog otpada koju treba kontrolirati.

Opasni otpad moguće je izvoziti samo u zemlje koje nisu zabranile njegov uvoz uz pisani pristanak nadležne institucije zemlje uvoznice. Također je potrebno osigurati da se prekogranični promet opasnog otpada provodi sukladno odredbama Zakona o prijevozu opasnih tvari (N.N., br. 79/07.), tako da se ljudsko zdravlje i okoliš zaštite od štetnih posljedica takvog prometa.

Nadalje, podna površina skladišta mora biti lako periva i otporna na djelovanje otpada koji se skladišti, dok samo skladište mora biti opremljeno prirodnom ventilacijom. Tehnološki proces skladištenja tekućeg otpada i otpada koji sadrži tekućine mora se obavljati na način kako bi se u slučaju izlivanja ili rasipanja tekućeg otpada spriječilo da otpad dospije u okoliš ili sustav javne odvodnje otpadnih voda.

Skladište u kojem se obavlja tehnološki proces skladištenja tekućeg otpada i otpada koji sadrži tekućine mora biti opremljeno sekundarnim spremnikom kapaciteta od najmanje 110 % kapaciteta najvećeg primarnog spremnika koji se nalazi na slijevnoj površini tog sekundarnog spremnika, odnosno 25 % kapaciteta svih primarnih spremnika na istoj slijevnoj površini, a

odvodi tekućine sa slijevne površine skladišta, ako postoje, moraju biti povezani s nepropusnim kolektorom do spremnika za obradu otpadne vode.

Tekući otpad nepodudarnih kemijskih svojstava (npr. otpadne lužine i kiseline, oksidansi, zapaljive kemikalije i dr.) ne smije se skladištiti jedan pokraj drugoga ili jedan iznad drugoga, već se mora skladištiti u odvojenim prostorijama ili u istoj prostoriji, ali u prostorima razdvojenim barijerom koja u slučaju istovremenog izlivanja ili rasipanja sprečava kemijske reakcije.

Tehnološki proces skladištenja otpada koji ima svojstvo H1, H2, H3-A, H3-B i/ili H12 mora se obavljati u zatvorenom skladištu i odvojeno od drugog otpada. Međutim, ako tehnološki proces skladištenja otpada uključuje skladištenje plinovitog otpada, skladište u kojem se obavlja takav tehnološki proces mora biti opremljeno primarnim spremnicima koji se mogu hermetički zatvoriti i koji udovoljavaju posebnim propisima kojima se uređuje oprema pod tlakom.

Iznimno, ako tehnološki proces skladištenja otpada uključuje samo skladištenje krutog otpada, skladište u kojem se obavlja takav tehnološki proces ne mora biti opremljeno primarnim spremnicima već se takav otpad može skladištiti u rasutom stanju, ako se elaboratom iznesu i obrazlože razlozi koji opravdavaju obavljanje takvog tehnološkog procesa skladištenja bez upotrebe spremnika, odnosno ako je to propisano posebnim propisom kojim se uređuje gospodarenje posebnom kategorijom otpada.

GOSPODARENJE PCB-ima I OTPADNIM PCB-ima

Odredbom članka 3. Pravilnika o gospodarenju polikloriranim bifenilima i polikloriranim terfenilima, a zbog provedbe mjera gospodarenja PCB-ima, zabranjeno je:

- ispuštati PCB ili otpadni PCB u okoliš,
- puniti ili nadopunjavati transformator PCB-om,
- odvajati PCB-e od ostalih tvari zbog njihove ponovne uporabe,
- spaljivati PCB-e ili otpadni PCB na moru,

- privremeno skladištiti PCB, otpadni PCB ili opremu koja sadrži PCB-e, dulje od 12 mjeseci prije postupka dekontaminacije ili postupaka zbrinjavanja,
- proizvoditi, stavljati na tržište i upotrebljavati PCB-e zasebno, u proizvodima ili kao sastavni dio proizvoda, izuzev primjene sukladno članku 4. Uredbe (EZ) br. 850/2004 Europskoga parlamenta i Vijeća od 29. travnja 2004. o postojanim organskim onečišćujućim tvarima i izmjeni Direktive 79/117/EEZ (SL L 158, 30. 4. 2004.).

Naime, otpadni PCB mora se zbrinuti, time da se u slučaju zbrinjavanja PCB-a i otpadnih PCB-a postupkom spaljivanja primjenjuje poseban propis kojim se propisuje termička obrada otpada. Međutim, PCB i otpadni PCB mogu se obraditi i drugim postupcima ako se njima postižu barem jednake norme sigurnosti okoliša u odnosu na spaljivanje, ako je štetni utjecaj na okoliš manji ili jednak te ako takvi postupci udovoljavaju tehničkim uvjetima opisanim kao najbolje dostupne tehnike.

OBVEZE POSJEDNIKA

Dekontaminacija ili zbrinjavanje otpada

Posjednik je dužan osigurati dekontaminaciju i/ili zbrinjavanje PCB-a, otpadnih PCB-a i opreme koja sadrži PCB-e.

Skladištenje otpadnih PCB-a

Posjednik otpadnih PCB-a može otpadne PCB-e privremeno skladištiti samo u posebno namijenjenim prostorima ili uređajima, odvojeno od drugog otpada i zapaljivih tvari i na način koji omogućava njihovo zbrinjavanje.

Popis i prijava opreme

Posjednik opreme dužan je popisati i prijaviti opremu s volumenom PCB-a većim od 5 dm³. Međutim, kod električnih kondenzatora, granična vrijednost od 5 dm³ odnosi se na cjelokupnu zapreminu svih pojedinih elemenata koji sadrže PCB-e i čine dio uređaja.

Navedeno se registrira na obrascu za registraciju posjednika opreme koja sadrži PCB-e (obrazac PCB-1) iz Dodatka 1, odnosno prijavljuje oprema i predviđeno postupanje s opremom na obrascu za detaljan opis opreme koja sadrži PCB-e (obrazac PCB-2) iz Dodatka 2. koji su sastavni dio Pravilnika.

Obrazac PCB-2 sadrži ove podatke:

1. podatke o posjedniku,
2. detaljan opis opreme koja sadrži PCB-e,
3. informacije o skladištenju otpada koji sadrži PCB-e,
4. plan dekontaminacije i/ili zbrinjavanja.

Također se za opremu za koju se opravdano može pretpostaviti da sadrži PCB u stopi od 0,05 % do 0,005 % ukupne mase tekućine, u obrazac PCB-2 unose se samo podaci iz toč. 1., 2. i 3., dok je posjednik opreme dužan uz prijavu priložiti i rezultate mjerenja koji dokazuju da je sadržaj PCB-a u tekućini između 0,05 % i 0,005 % ukupne mase tekućine.

Navedeni obrasci dostavljaju se Agenciji za zaštitu okoliša (AZO) koja vodi evidenciju o zaprimljenim obrascima, time da je posjednik opreme dužan AZO-u prijaviti svaku promjenu podataka najkasnije 90 dana po njezinom nastanku.

Označavanje opreme

Posjednik je obavezan poduzeti sve potrebne mjere kako bi se osiguralo da oprema koja je predmetom popisa i prijave bude označena sukladno posebnom propisu o zaštiti na radu pri radu s tvarima koje sadrže PCB, time da oznaka mora biti stavljena i na vratima prostorija u kojima je smještena takva oprema.

Plan dekontaminacije i/ili zbrinjavanja

Posjednik opreme dužan je izraditi plan dekontaminacije i/ili zbrinjavanja popisane opreme i u njoj sadržanih PCB-a koji mora sadržavati podatke o:

- količini i sadržaju PCB-a u opremi,
- postojećim i predviđenim postupcima za sprečavanje štetnog utjecaja na okoliš,

- postojećim i predviđenim postupcima zamjene sadržaja i dekontaminacije,
- opremi i uređajima koji sadrže PCB-e,
- postupku zbrinjavanja PCB-a.

Sastavni dio plana čini i detaljan opis opreme koja sadrži PCB, a koji se unosi u obrazac PCB-2 iz Dodatka 2, time da se plan dekontaminacije i/ili zbrinjavanja popisane opreme i u njoj sadržanih PCB-a dostavlja Agenciji za zaštitu okoliša.

Dekontaminacija i zbrinjavanje

Posjednik je dužan poduzeti sve potrebne mjere kako bi osigurao da se transformatori i druga oprema sa sadržajem PCB-a iznad 0,05 % ukupne mase tekućine dekontaminiraju na ovaj način:

- a) dekontaminacija mora smanjiti sadržaj PCB-a ispod 0,05 % ukupne mase tekućine i po mogućnosti na razinu ne višu od 0,005 % ukupne mase tekućine,
- b) zamjenska tekućina koja ne sadrži PCB-e mora predstavljati znatno manju opasnost,
- c) zamjena tekućine ne smije ugroziti kasnije zbrinjavanje PCB-a,
- d) dekontaminirani transformator ili drugi uređaj mora se označiti oznakom za dekontaminiranu PCB opremu.

Međutim, transformatori i drugi uređaji čiji je sadržaj PCB-a u tekućini između 0,05 % i 0,005 % ukupne mase tekućine moraju se dekontaminirati prema uvjetima propisanim točkama (b), (c) i (d) i/ili zbrinuti na kraju njihova radno korisnog vijeka, pod uvjetom da su PCB-i koji oni sadrže u skladu s tehničkim normama ili specifikacijama glede izolacijskih svojstava te pod uvjetom da su uređaji u dobrom radnom stanju i da ne propuštaju te isključivo:

- na područjima u kojima se opasnost od ispuštanja u okoliš može svesti na minimum i brzo otkloniti,
- na područjima koja nisu povezana s proizvodnjom ili preradom hrane ili stočne hrane,
- uz mjere zaštite od nestanka struje koji bi mogao rezultirati požarom,
- uz redoviti pregled opreme zbog utvrđivanja propuštanja,

- uz poštovanje krajnjih rokova za uklanjanje iz uporabe opreme iz Zakona o potvrđivanju Stokholmske konvencije o postojanim organskim onečišćujućim tvarima (N.N., br. 11/06.).

Ako se utvrdi da oprema propušta, potrebno ju je u najkraćem roku isključiti iz uporabe, pravilnim pakiranjem u odgovarajuće spremnike spriječiti daljnje istjecanje te je predati na zbrinjavanje uz osiguranje mjera sanacije zahvaćenog područja, što uključuje sanaciju zahvaćenog tla.

Podaci o dekontaminiranoj/zbrinutoj opremi prijavljuju se Agenciji za zaštitu okoliša na obrascu za prijavu PCB opreme koja je dekontaminirana/zbrinuta (obrazac PCB-3) iz Dodatka 4. Pravilnika.

Prijevoz i protupožarne mjere

Posjednik je dužan osigurati da se prije preuzimanja PCB-a, otpadnih PCB-a i opreme koja sadrži PCB poduzmu sve mjere sprečavanja opasnosti od požara, time da se prijevoz PCB-a, otpadnih PCB-a i opreme koja sadrži PCB-e obavlja sukladno odredbama propisa kojim se uređuje prijevoz opasnih tvari.

Mjerenje sadržaja PCB-a

Mjerenje sadržaja PCB-a u naftnim proizvodima, rabljenim uljima i izolacijskim tekućinama provodi se sukladno metodama utvrđenim u odluci Komisije od 16. siječnja 2001. o utvrđivanju dvije referentne metode mjerenja PCB-a u skladu sa člankom 10., točkom (a) Direktive Vijeća 96/59/EZ o zbrinjavanju polikloriranih bifenila i polikloriranih terfenila (PCB/PCT); (SL L 23, 25. 1. 2001.).

Sadržaj PCB-a u naftnim proizvodima i rabljenim uljima mjeri se sukladno metodi koja je određena normama HRN EN 12766-1:2002, HRN EN 12766-2:2002 i HRN EN 12766-3:2008 te njihovim naknadno ažuriranim verzijama.

Mjerenje sadržaja PCB-a u izolacijskim tekućinama provodi se sukladno metodi koja je određena normom HRN EN 61619:2002 i njezinim naknadno ažuriranim verzijama.



Slika 1. Zaštitna sredstva koja se upotrebljavaju pri demontaži kondenzatora s PCB-om



Slika 2. Upute za siguran rad s polikloriranim bifenilima

Dozvola za gospodarenje otpadnim PCB-om

Pravna i fizička osoba – obrtnik registrirana za obavljanje djelatnosti dekontaminacije i/ili zbrinjavanja PCB-a, otpadnih PCB-a ili opreme koja sadrži PCB-e može, nakon što pribavi odgovarajuću dozvolu ministarstva za obavljanje djelatnosti gospodarenja opasnim otpadom, započeti obavljanje djelatnosti za koju ishodi dozvolu.

Zahtjev za izdavanje dozvole za gospodarenje opasnim otpadom pored uvjeta propisanih Zakonom mora sadržavati i ove podatke:

- popis opreme koja je predmet dekontaminacije,
- predviđeni postupak dekontaminacije,
- način izvođenja postupka i oblik nadzora zbog kontrole opterećenja okoliša za vrijeme obavljanja postupka dekontaminacije i

- postupanje s ostacima otpada nakon završetka procesa dekontaminacije.

Međutim, osoba koja posjeduje dozvolu za dekontaminaciju dužna je voditi evidenciju o dekontaminiranoj opremi, predmetima, materijalima i tekućinama koja sadrži podatke o:

- vrsti dekontaminiranih uređaja, predmeta, materijala i tekućina,
- mjestu dekontaminacije i posjedniku PCB-a,
- načinu dekontaminacije i
- vrstama i količinama otpadnih PCB-a koji su nastali pri dekontaminaciji i načinu gospodarenja nastalim otpadnim PCB-ima.

Također je osoba koja posjeduje dozvolu za zbrinjavanje dužna voditi evidenciju o količini, podrijetlu, vrsti i sadržaju PCB-a u otpadnom PCB-u koji su preuzeli. Dozvola se mora za svaku pojedinu godinu čuvati najmanje pet narednih godina.

Godišnje izvješće o dekontaminiranom/zbrinutom PCB-u sadrži zbirne podatke iz evidencija, a predaje se do 31. ožujka tekuće godine za prethodnu godinu Agenciji za zaštitu okoliša.

LITERATURA

Lažnjak, J.: Odnos sustava tehničkih i socijalnih mjera u ekološkom projektu, *Rudarsko-geološkonaftni zbornik*, Zagreb, 1992.

Mrdak, M., Megla, D. i Dolšak, L.: Akcidenti na elektrodistribucijskim postrojenjima i rizici po okoliš, Konferencija, *Zbornik radova*, Zadar, 2009.

Mrdak, M., Megla, D. i Dolšak, L.: *Postupanje s uređajima koji sadrže poliklorirane bifenile u Elektri Zagreb*, Hrvatski ogranak međunarodne elektrodistribucijske konferencije, Zagreb, 2010.

Picer, M., Picer, N., Čalić, V., Kobasić, V., Cenčić Kobba, Z.: Posljedice rata kao potencijalna opasnost za ekosustav krškog dijela Hrvatske, *Arh Hig Rada Toksikol*, 57, 2006., 3, 275-288.

Pravilnik o gospodarenju polikloriranim bifenilima i polikloriranim terfenilima, N.N., br. 103/14.

Zakon o održivom gospodarenju otpadom, N.N., br. 94/13.

Alan Vajda, mag. iur., Zagreb

*mr. sc. Indira Aurer Jezerčić, dipl. ing. kem. teh.,
ZIRS d.o.o., Zagreb*