



A X-a Conferință Națională multidisciplinară - cu participare internațională,
"Profesorul Dorin PAVEL - fondatorul hidroenergeticii românești",
SEBEȘ, 2010

IMPACTUL SUBSTANȚELOR PERICULOASE DIN PRODUSELE DE CONSTRUCȚII ASUPRA SOLULUI, APELOR SUBTERANE, APELOR DE SUPRAFAȚĂ ȘI AERULUI DIN INTERIOR

Ecaterina ARAMĂ

IMPACT OF DANGEROUS SUBSTANCES FROM CONSTRUCTION PRODUCTS INTO SOIL, GROUND AND SURFACE WATERS, AND INDOOR AIR.

These work containers the information's regarding the technical regulations and European or national standard in the field of constructions materials and products. These standards established harmonized test methods and requirements for the release or emission of dangerous substances in order to satisfy the requirements of the third essential requirement (regarding substances dangerous to health, hygiene and environment) of the Constructions Products Directive.

Cuvinte cheie: construcții, produse de construcții, substanțe periculoase, substanțe reglementate, eliberare, emisie, legislație, standardizare, cerințe, metode de determinare

1. Introducere

A doua generație de specificații tehnice armonizate sub directiva produselor pentru construcții (DPC) necesită metode de încercare armonizate pentru eliberarea sau emisia de substanțe periculoase în scopul de a satisface cea de a treia cerință esențială (sănătate, igienă și mediu) a DPC.

Pentru acest motiv, Comisia Europeană a emis un mandat (M/366) către CEN. Scopul mandatului este de a se ocupa de aceste substanțe periculoase în măsura în care ele sunt relevante pentru produsele de construcții și implică riscuri privind efectele nocive, fiind restricționate sau interzise prin reglementări europene și/sau naționale.

În prima fază a acestui mandat, Comisia Europeană a finalizat lista substanțelor periculoase care trebuie luată în considerare. Această etapă este urmată de elaborarea proiectelor de standarde și de utilizarea standardelor existente completate cu cerințe de justețe și fidelitate, care să fie disponibile ca metode de încercare standardizate.

A trei etapă este cea de amendare a specificațiilor tehnice existente.

2. Legislație europeană și națională

Legislația europeană referitoare la substanțele periculoase cu acțiune în domeniul construcțiilor conține următoarele directive europene:

- Directiva Consiliului 89/106/CEE din 21 decembrie 1988 Produse pentru Construcții, amendată prin Directiva 93/68/CEE din 22 iulie 1993;

- Directiva Consiliului 76/769/CEE privind apropierea legilor, reglementărilor și prevederilor administrative a statelor membre referitor la pregătirea, utilizarea și restricționarea pe piață a anumitor substanțe periculoase;

- Directiva 67/548/CEE și 1999/45/CE privind apropierea legilor, reglementărilor și prevederilor administrative a statelor membre referitor la clasificarea, ambalarea și etichetarea substanțelor periculoase;

- Directiva 98/8/CE privind introducerea pe piață a substanțelor biocide;

- Directiva 80/68/CEE privind protecția apelor subterane împotriva poluării cauzate de anumite substanțe periculoase;

- Directiva cadru pentru apă 2000/60/CE.

Legislație națională care acționează specific în domeniul produselor pentru construcții este constituită din hotărâri, ordonanțe de guvern și ordine ale ministrului construcțiilor.

- Hotărârea de Guvern HG 622/2004 modificată de Hotărârea de Guvern HG 796/2005 care preia Directiva Consiliului 89/106/CEE;

- Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 200/2000 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase;

- Hotărârea nr. 490 din 16/05/2002 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 200/2000;

- Hotărârea de Guvern nr. 734/2006 pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest;

- Ordinul ministrului și gospodăririi apelor privind metodele de prelevare a probelor și de determinare a cantităților de azbest în mediu.

3. Mandatul emis de Comisia Europeană CE către Comitetul European de Standardizare CEN și sarcinile pentru standardizarea europeană rezultate din mandat

Sub acest mandat CEN va stabili termenii tehnici de referință pentru specificațiile tehnice ale metodelor și schemelor de încercare/măsurare precum și va alege standardele existente din domeniu pentru produsele de construcții sub directiva DPC, pentru utilizarea lor în ceea ce privește:

- Evitarea barierelor tehnice în calea comerțului;

- Conceptul de metode de încercări orizontale;

- Conceptul de materiale și produse FĂRĂ ÎNCERCARE (WT) și FĂRĂ ÎNCERCARE ULTERIOARĂ (WFT);

- Utilizarea metodelor de încercare standardizate ca standarde armonizate și ghiduri ETAGs/CUAPs.

Sarcinile pentru standardizarea europeană rezultate din mandat se concretizează prin:

- Termeni tehnici de referință pentru standardele sub mandat care completează standardele de eșantionare existente;

- Termeni tehnici de referință pentru standardele de încercare/măsurare sub mandat destinate conținutului de substanțe periculoase eliberate de produsele de construcții în sol, în ape subterane și ape de suprafață;

- Termeni tehnici de referință pentru standardele de încercare/măsurare sub mandat destinate conținutului de substanțe periculoase eliberate de produsele de construcții în aer.

La elaborarea metodelor de încercare se vor realiza următoarele obiective:

- Scenarii de emisie în condiții finale de utilizare prevăzute;

- Calitatea cerută a metodei de măsurare;
- Experiența existentă de care se ține seama.

4. Principiile încercării

- Se stabilesc scenarii de emisie și, prin încercări inițiale de tip (IIT), se determină tipul sau clasa caracteristică de emisie a produsului (corespunzătoare pentru evaluarea impactului în timpul utilizării prevăzute).

- Prin cele mai simple încercări se determină parametri critici potențiali la frecvențe corelate cu riscul de aproximare al valorilor limită stabilite prin reglementări naționale (încercări de satisfacere, controlul producției în fabrică (CPF) și evaluarea conformității;

- Conform ghidului M al DPC, încercările de evaluare a conformității trebuie să fie conținute într-un standard european armonizat sau într-un ghid de agrement tehnic european.

5. Analize chimice

Metodele de analiză chimică aplicate în vederea cuantificării emisiei pot fi parțial diferite, funcție de natura substanței de evaluat. După un pre-tratament aplicat, în majoritatea cazurilor pot fi folosite aceleași instrumente analitice. Cele mai folosite metode pentru determinarea cantitativă sunt cromatografia și spectrometria de masă.

6. Lista substanțelor periculoase

Lista substanțelor periculoase reglementate a fost întocmită de Grupul de Experți ai Comisiei Europene în substanțe periculoase din domeniul produselor pentru construcții și transmisă la CEN/TC 351 (document N 0054 înlocuit de N 0230).

Criterii de întocmire a listei de substanțe periculoase:

- Sunt reglementate în UE sau la nivel național;
- Sunt componente ale produselor pentru construcții;
- Sunt utilizate la fabricarea produselor pentru construcții (inclusiv în materii prime și materiale secundare);
- Pot fi eliberate sau emise din produsele de construcții în aerul din interior;
- Pot fi eliberate din produsele de construcții în sol, în apele de suprafață sau în apele subterane;

- Sunt utilizate în reglementări pentru caracterizarea produselor sau se află printre parametrii cheie ai unui grup de substanțe sau unui impact de mediu (de exemplu pH, conductivitate, carbon organic dizolvat etc.).

8. Aspecte ale evaluării impactului de mediu

- Impactul față de aerul interior:
 - emisie de substanțe organice volatile,
 - apoi transportul gazelor.

- Impactul față de sol, ape subterane și ape de suprafață:
 - eliberare de substanțe anorganice,
 - eliberare de micro-poluanți organici nevolatili,
 - dizolvarea în apă,
 - apoi transportul în apă.

9. Principii comune ale încercării emisiei în sol, ape de suprafață, ape subterane și în aer

Emisiile produselor de construcții în fază apoasă care au impact cu solul, apele de suprafață și apele subterane și în fază gazoasă și care se produc în aerul din interior sunt datorate:

- unor procese fundamentale similare ca difuzie, absorbție, transformare și
- unor factori similari ca temperatură, porozitate, umiditatea din pori, proprietăți de suprafață.

10. Încercări de caracterizare ca bază a evaluării emisiei la utilizarea prevăzută

Scopul final al determinării proprietăților de emisie ale produselor și scenariile de emisie modelate ale acestor produse este de a prezice și de a afla nivelurile de emisie așteptate pe durata de serviciu a produsului în sol, în ape subterane și în ape de suprafață.

11. Structura propusă a CEN/TC 351, Produse de construcții - Evaluarea emisiei de substanțe periculoase

1. CEN/TC 351/WG 1 – Emisie de substanțe periculoase în sol, ape subterane și ape de suprafață
2. CEN/TC 351/WG 2 – Emisie de substanțe periculoase în aer

3. CEN/TC 351/WG 3 – Eșantionare.

11. Grupe de standarde

- WI 1 – Bariere în cale comerțului
- WI 2 – Încercări orizontale
- WI 3 – Proceduri WT – WFT
- WI 4 – Utilizare de metode orizontale
- WI 5 – Completare eșantionare și plan de eșantionare
- WI 6 – Măsurări de conținut
- WI 7 – Metode prin flotare
- WI 8 – Măsurări în apă
- WI 9 – Emisii în aerul din interior
- WI 10 – Măsurări în aer
- WI 11 – Radiații
- WI 12 – Posibile culturi de micro-organisme

12. Proiecte de standarde în lucru pentru evaluarea emisiei de substanțe periculoase din produsele de construcții

- Abordarea orizontală a emisiei posibile de substanțe periculoase pentru susținerea cerințelor directivei produselor de construcții;
- Conținut de substanțe periculoase reglementate. Selectarea metodelor analitice;
- Evaluarea emisiei de substanțe periculoase. Bariere în calea comerțului;
- Evaluarea emisiei de substanțe periculoase pe bază de proceduri WT, WFT/FT;
- Utilizarea de metode orizontale armonizate de evaluare;
- Determinarea emisiei de substanțe periculoase în sol, ape subterane și ape de suprafață;
- Determinarea emisiei de substanțe periculoase în aer.

13. Comitete tehnice CEN pentru produse care eliberează substanțe pe durata utilizării

- CEN/TC 33 Uși, ferestre, închizători și feronerie pentru clădiri
- CEN/TC 46 Sobe cu petrol
- CEN/TC 50 Stâlpi de iluminat
- CEN/TC 51 Ciment și var pentru construcții

- CEN/TC 67 Plăci ceramice
- CEN/TC 72 Robinetărie industrială
- CEN/TC 88 Produse și materiale termoizolante
- CEN/TC 92 Debitmetre de apă
- CEN/TC 99 Tapet pentru pereți
- CEN/TC 104 Beton
- CEN/TC 112 Panouri pe bază de lemn
- CEN/TC 121 Sudură
- CEN/TC 124 Structuri de lemn
- CEN/TC 125 Zidărie
- CEN/TC 128 Produse pentru învelitoare de acoperiș cu așezare discontinuă și placări de pereți
- CEN/TC 129 Sticlă în construcții
- CEN/TC 130 Aparată de încălzire a spațiilor fără surse integrate de încălzire
- CEN/TC 132 Aluminii și aliaje de aluminii
- CEN/TC 133 Cupru și aliaje de cupru
- CEN/TC 134 Acoperitoare rezistente ța șoc, textile și laminate pentru pardoseli
- CEN/TC 135 Execuția structurilor de oțel și aluminii
- CEN/TC 154 Agregate
- CEN/TC 155 Sisteme de conducte de materiale plastice
- CEN/TC 163 Obiecte sanitare
- CEN/TC 164 Alimentări cu apă
- CEN/TC 165 Tratarea apelor uzate
- CEN/TC 166 Coșuri, burlane și produse specifice
- CEN/TC 167 Aparată de reazem pentru structuri
- CEN/TC 175 Cherestea și lemn rotund
- CEN/TC 177 Elemente prefabricate armate de beton celular autoclavizat sau de beton ușor cu agregate poroase
- CEN/TC 178 Elemente de pavaj
- CEN/TC 185 Organe de asamblare filetate și nefiletate și accesorii
- CEN/TC 189 Geotextile
- CEN/TC 191 Instalații de stingere a incendiilor
- CEN/TC 192 Echipament de serviciu în incendii
- CEN/TC 193 Adezivi
- CEN/TC 203 Conducte de fontă, accesorii și îmbinările lor
- CEN/TC 208 Etanșări elastomerice pentru îmbinarea conductelor
- CEN/TC 217 Suprafețe pentru sport

- CEN/TC 221 Rezervoare metalice și echipamente de stații pentru lucru și depozitare
- CEN/TC 226 Echipament pentru drumuri
- CEN/TC 227 Materiale pentru drumuri
- CEN/TC 229 Produse prefabricate de beton
- CEN/TC 235 Reglatoarele de gaz și dispozitive de securitate asociate
- CEN/TC 236 Robinete de închidere manuală neindustriale pentru gaz
- CEN/TC 241 Ipsos și produse de ipsos
- CEN/TC 246 Pietre naturale
- CEN/TC 249 Materiale plastice
- CEN/TC 254 Foi flexibile pentru hidroizolații

Ecaterina ARAMĂ, expert principal standardizare
Asociația de Standardizare din România
e-mail: ecaterina.arama@asro.ro