

Deșeuri din construcții și demolări. Aspecte de risc pentru mediu

Deșeurile au existat dintotdeauna. Unele fiind o modalitate prin care istoricii au obținut informații cu referire la modul de viață al unor populații.

Actualmente deșeurile au devenit o problemă, au ajuns să afecteze sănătatea noastră și a mediului înconjurător.

Dezvoltarea urbanistică și industrială a localităților, precum și creșterea generală a nivelului de trai al populației antrenează producerea unor cantități din ce în ce mai mari de deșeuri. Prin varietatea substanțelor organice și anorganice conținute, acestea fac ca procesul degradării aerobe și anaerobe de către microorganisme să fie dificil de condus provocând, în cazul evacuării și depozitării necontrolate, atât poluarea solului, cât și a aerului și a apei, fiind afectate ecosistemele din vecinătatea acestor depozite, creându-se mari dezechilibre în cadrul lanțurilor trofice.

Din punct de vedere al locului de producere evidențiem o categorie aparte de deșeuri –

deșeurile din construcții și demolări (DCD).

Termenul de “deșeuri din construcții și demolări” face referință la deșeurile rezultate din activități precum construcția clădirilor și infrastructurii civile, demolarea totală sau parțială a clădirilor și infrastructurii civile, modernizarea și întreținerea străzilor.



Știați că...?

- La nivelul Uniunii Europene, deșeurile de tip DCD reprezintă aproximativ o treime din procentul total al deșeurilor generate, iar procentul colectării lor se apropie de 50%?
- Deșeurile din construcții și demolări din Statele Unite ale Americii însumează aproximativ 480 milioane de tone pe an.
- **Date statistice:**

În Republica Moldova, conform Biroului Național de Statistică, pe elemente de structură a lucrărilor executate, în anul 2019 comparativ cu anul 2018, a crescut volumul lucrărilor de construcții noi cu 27,1%, iar din volumul total al lucrărilor executate în anul 2019, cea mai mare pondere revine lucrărilor de construcții noi, care a constituit 50,6%.



Deșeurile din construcții și demolări sunt compuse din:

betoane, cărămizi, țigle, gips carton, asfalt, materiale plastice, metale, lemn, pietre, moloz.

Aceste deșeuri sunt adesea inerte și nebiodegradabile, grele, voluminoase și suprasolicită gropile de gunoi.

În deșeurile din construcții pot fi întâlnite și deșeuri periculoase:

azbestul, gudroanele și vopselele, metalele grele – crom, plumb, mercur –, lacurile, adezivii, policlorura de vinil, solvenții, compușii bifenili policlorurați, diverse tipuri de rășini utilizate pentru conservare, ignifugare, impermeabilizare etc.

Deșeurile din construcții și demolări (DCD) - deșeuri rezultate în urma activităților de construire, renovare, reabilitare, reparare, consolidare, demolare a construcțiilor civile, a construcțiilor industriale, a structurilor edilitare, a infrastructurii de transport precum și a activităților de dragare și decolmatare, inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate.

Informează-te:

HG nr. 99 din 30.01.2018

Tabel 2 Lista deșeurilor Anexa 1

Coduri	Categorii, subcategorii și tipuri de deșeuri	Imagini
17	DEȘEURI DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI (INCLUSIV PĂMÎNT EXCAVAT DIN AMPLASAMENTE CONTAMINATE)	
17 01	beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice	
17 02	lemn, sticlă și materiale plastice	
17 03	amestecuri bituminoase, gudron de ulei și produse gudronate	
17 04	metale (inclusiv aliajele lor)	
17 05	pământ (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate), pietriș și nămoluri de dragare	
17 06	materiale izolante și materiale de construcții cu conținut de azbest	

17 08	materiale de construcții pe bază de ghips	
17 09	alte deșeuri de la construcții și demolări	

Deșeurile din construcții și demolări necontaminate/ nepericuloase pot fi prelucrate și reutilizate:

- Pământul excavat - Anexa 2
- Betonul - Anexa 3
- Cărămizi și pavele - Anexa 4
- Molozul - Anexa 5
- Deșeuri din lemn - Anexa 6
- Metalul - Anexa 7
- Gipso-cartonul - Anexa 8
- Sticla - Anexa 9

Pentru a putea fi prelucrate și reutilizate DCD trebuie să fie separate.

Metode de separare a DCD:

- Separarea pe șantier** - demolarea structurilor piesă cu piesă permite separarea și curățarea materialului demolat, dar presupune o muncă foarte intensă.
- Separarea pe șantier și procesarea** - dintr-o anumită demolare poate rezulta o cantitate considerabilă dintr-un anumit material, care să justifice separarea și procesarea acestuia pe șantier.
- Amestecarea deșeurilor, separare și procesarea lor în afara șantierului** - materialul rezultat din demolări este amestecat. În consecință trebuie amenajate zone permanente în care se primesc deșeuri amestecate rezultate din demolări, se realizează separarea acestora manuală sau cu echipamente specializate și apoi acestea se prelucrează pentru utilizarea lor ca alte produse.



Categoria deșeurilor periculoase din DCD :

- amestecuri sau fracții separate de beton, cărămizi, țigle sau materiale ceramice cu conținut de substanțe periculoase
- sticlă, materiale plastice sau lemn cu conținut de sau contaminate cu substanțe periculoase
- asfalturi cu conținut de gudron de ulei
- gudron de ulei și produse gudronate
- deșeuri metalice contaminate cu substanțe periculoase
- cabluri cu conținut de ulei, gudron sau alte substanțe periculoase
- pământuri și pietre cu conținut de substanțe periculoase
- deșeuri de la dragare cu conținut de substanțe periculoase
- resturi de balast cu conținut de substanțe periculoase
- materiale izolante cu conținut de azbest
- alte materiale izolante constând din sau cu conținut de substanțe periculoase
- materiale de construcții pe bază de gips contaminate cu substanțe periculoase
- deșeuri de la construcții și demolări cu conținut de mercur
- deșeuri de la construcții și demolări cu conținut de PCB (de ex.: cleiuri cu conținut de PCB, dușumele pe bază de rășini cu conținut de PCB, elemente cu cleiuri de glazură cu PCB)

- alte deșeuri de la construcții și demolări (inclusiv amestecuri de deșeuri) cu conținut de substanțe periculoase.

Propune soluții concrete pentru minimalizarea DCD:

- evitarea soluțiilor de execuție care presupun utilizarea unei cantități mai mari de materie primă și care presupun un timp mai mare de execuție;
- calcularea cât mai exactă a necesarului de materiale;
- utilizarea, pe cât posibil, a construcțiilor modulare sau prefabricate care să diminueze cantitatea de deșeuri produse atât pe șantier, cât și de către furnizori, și care să permită și o dezasamblare ulterioară mai ușoară;
- utilizarea de materiale reciclate sau recuperate;
- utilizarea unor materii prime și tehnologii prietenoase față de mediu, de exemplu: izolații din materii prime precum lâna de oaie, plăci din fibră de lemn, vopsele și tencuieli ecologice;
- adoptarea unor politici de returnare a ambalajelor către furnizorii de materiale – acest lucru aducând beneficii atât firmei de construcții, cât și furnizorilor;
- depozitare și manipulare atentă a materialelor pe șantier.
- evitarea demolărilor inutile, prin evaluarea atentă a structurilor deja existente și încercarea integrării acestora în noul proiect;
- alegerea unor procese de demolare controlată care să permită recuperarea și valorificarea unor materiale de construcții, precum lemnul, cărămidile, tâmplăria.

Estimează aspectele de risc ale DCD asupra mediului și asupra sănătății populației:

1. Solurile pot fi contaminate ca urmare a decopertării terenurilor, precum și depozitarea deșeurilor pe sol.
2. Distrugerea peisajelor și habitatelor organismelor vii afectează flora și fauna.
3. Scurgerile de substanțe în apă poluează pânza freatică, dar și bazinele acvatice.
4. Depozitarea deșeurilor pe marginea bazinelor acvatice poate duce la deformarea albiilor râurilor și pâraurilor, ceea ce duce la inundații.
5. Deșeurile din construcții și demolări pot avea impact asupra sănătății omului prin proprietățile lor toxice, cancerigene, alergene, iritante.



Informații suplimentare:

Azbestul este pe lista celor zece substanțe extrem de periculoase pentru sănătate și este interzis în fabricație de aproape zece ani în Statele Europene, în R Moldova în continuare aproape 80 la sută din toate casele de la sol sunt acoperite cu foi de ardezie. Conține componente toxice și cancerigene, poate provoca boli specifice fiind azbestoza, cancerul pulmonar, mezotelioma (o formă incurabilă de cancer al peretelui interior al pieptului sau al peretelui abdominal).

Conform **Legii deșeurilor nr.209**, deșeurile de azbest vor fi colectate separat, ambalate, etichetate, depozitate și eliminate într-un depozit de deșeuri amplasat într-un loc destinat special pentru eliminarea deșeurilor de azbest.

Anexa 1.**HG nr. 99 din 30.01.2018****Tabel 2 Lista deșeurilor**

Coduri	Categorii, subcategorii și tipuri de deșeuri
17	DEȘEURI DIN CONSTRUCȚII ȘI DEMOLĂRI (INCLUSIV PĂMÎNT EXCAVAT DIN AMPLASAMENTE CONTAMINATE)
17 01	beton, cărămizi, țigle și materiale ceramice
17 01 01	beton
17 01 02	cărămizi
17 01 03	țigle și materiale ceramice
17 01 06*	amestecuri de beton, cărămizi, țigle sau materiale ceramice cu conținut de substanțe periculoase sau fracții separate din acestea
17 01 07	amestecuri de beton, cărămizi, țigle și produse ceramice, altele decât cele specificate la 17 01 06
17 02	lemn, sticlă și materiale plastice
17 02 01	lemn
17 02 02	sticlă
17 02 03	materiale plastice
17 02 04*	sticlă, materiale plastice și lemn cu conținut de sau contaminate cu substanțe periculoase
17 03	amestecuri bituminoase, gudron de ulei și produse gudronate
17 03 01*	asfalturi cu conținut de gudron de ulei
17 03 02	asfalturi, altele decât cele specificate la 17 03 01
17 03 03*	gudron de ulei și produse gudronate
17 04	metale (inclusiv aliajele lor)
17 04 01	cupru, bronz, alamă
17 04 02	aluminiu
17 04 03	plumb
17 04 04	zinc
17 04 05	fier și oțel
17 04 06	staniu
17 04 07	amestecuri metalice
17 04 09*	deșeuri metalice contaminate cu substanțe periculoase
17 04 10*	cabluri cu conținut de ulei, gudron și alte substanțe periculoase
17 04 11	cabluri, altele decât cele specificate la 17 04 10
17 05	pământ (inclusiv pământ excavat din amplasamente contaminate), pietriș și nămoluri de dragare
17 05 03*	pământ și pietre cu conținut de substanțe periculoase
17 05 04	pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03
17 05 05*	nămoluri de la dragare cu conținut de substanțe periculoase
17 05 06	nămoluri de la dragare, altele decât cele specificate la 17 05 05
17 05 07*	resturi de balast cu conținut de substanțe periculoase
17 05 08	resturi de balast, altele decât cele specificate la 17 05 07
17 06	materiale izolante și materiale de construcții cu conținut de azbest
17 06 01*	materiale izolante cu conținut de azbest

17 06 03*	alte materiale izolante constînd din sau cu conţinut de substanţe periculoase
17 06 04	materiale izolante, altele decît cele specificate la 17 06 01 şi 17 06 03
17 06 05*	materiale de construcţie cu conţinut de azbest
17 08	materiale de construcţii pe bază de ghips
17 08 01*	materiale de construcţii pe bază de ghips, contaminate cu substanţe periculoase
17 08 02	materiale de construcţii pe bază de ghips, altele decît cele specificate la 17 08 01
17 09	alte deşeuri de la construcţii şi demolări
17 09 01*	deşeuri de la construcţii şi demolări cu conţinut de mercur
17 09 02*	deşeuri de la construcţii şi demolări cu conţinut de BPC (de exemplu, masticuri cu conţinut de BPC, duşumele pe bază de răşini cu conţinut de BPC, elemente cu cleiuri de glazură cu conţinut de BPC, condensatori cu conţinut de BPC)
17 09 03*	alte deşeuri de la construcţii şi demolări (inclusiv amestecuri de deşeuri) cu conţinut de substanţe periculoase
17 09 04	deşeuri amestecate de la construcţii şi demolări, altele decît cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 şi 17 09 03

Anexa 2.

Pămîntul excavat necontaminat, care rezultă din execuţia construcţiilor sau a demolărilor, poate fi folosit în execuţia noilor depozite de deşeuri, dar şi ca materiale pentru acoperirea zilnică a deşeurilor depozitate.

Alte utilizări ale pămîntului necontaminat includ:

- încadrarea depozitelor de deşeuri menajere şi încadrarea acestora în peisaj;
- realizarea unor bariere tampon pentru izolarea fonică;
- material de umplutură pentru diferite construcţii;
- suport în vederea îmbunătăţirii terenurilor slabe.



Anexa 3.

Betonul poate fi reciclat şi transformat într-o gamă largă de produse cu rol de pavare sau drenare. Sfărâmăturile de beton pot fi folosite drept agregate pentru betoane proaspete. În acest scop ele se concasează până ajung la mărimea obişnuită a agregatului şi la sorturile necesare pentru realizarea unui anumit tip de beton. Din concasare rezultă pe lângă sorturile necesare şi praf, care în unele cazuri se poate adăuga amestecului, deoarece s-a constatat experimental că, în funcţie de destinaţia betonului, acest adaos este benefic.



Anexa 4.

Căramizi și pavele pot fi concasate pentru pavare sau drenare. În prezent se realizează diferite studii și încercări de laborator pentru a folosi amestecul de piatră și cărămidă în executarea stratului de bază a drumurilor. Căramizile și pavelele provenite din demolări pot fi refolosite, și fără a mai fi concasate, în execuția construcțiilor noi. Cel mai mare impediment al acestei soluții este necesitatea sortării și curățării de vechiul mortar. În etapa de curățare cărămidile sau pavelele se pot fisura făcând imposibilă reutilizarea acestora.



Anexa 5.

Molozul este materialul de construcție, (amestec de cărămi, mortar, tencuială) provenit din demolarea clădirii și este clasificat astfel: Moloz mineral neîncărcat care poate fi supus, după o măruntire corespunzătoare și respectându-se cerințele minime privind granulația, unei valorificări în construcția de drumuri, ca material de umplere.

Materialul rezultat care nu poate fi reutilizat se transportă în depozite autorizate. Molozul încărcat conține substanțe care pot polua solul și apa freatică. Recuperarea molozurilor pune probleme deosebite din cauza granulației eterogene. Introducerea acestora în instalații de reciclare nu este posibilă sau devine păgubitoare, fapt ce impune prelucrarea primară.



Anexa 6.

Deșeurile din lemn pot fi ușor contaminate, de aceea este indicată colectarea separată a acestora, în special separat de alte deșeuri lichide cum ar fi vopsele, uleiuri și lacuri.

Lemnul poate fi reutilizat, reciclat sau ars pentru a genera bioenergie. Folosirea lemnului reciclat elimină nevoia achiziționării de cherestea atunci când este folosit în cantități mai mici în construcții. Lemnul reciclat poate fi folosit pentru traverse, acoperișuri, mulci sau adăposturi pentru animale. Folosirea lemnului reciclat ca materie primă pentru producerea bioenergiei este avantajoasă deoarece are un conținut mai mic de apă, aproximativ 20% apă, în comparație cu cherestea care conține aproximativ 60% apă.



Anexa 7.

Metalul provenit în urma demolărilor este colectat în containere și transportat către instalațiile de reciclare.



Anexa 8.

Gipso-Cartonul poate fi folosit în izolații fonice sau ignifugări.

Piese de prindere și îmbinare a plăcilor de gips-carton pot fi reutilizate sau reciclate.

Gips-cartonul este fabricat în principal din gips. Odată eliminată hârtia și cartonul din gips, acesta poate fi folosit în producția de ciment, în materiale aerate sau reciclat în noi produse din gips-carton. Reciclarea gipsului poate fi deosebit de benefică, deoarece deșeurile din gips elimină hidrogen sulfurat, un gaz toxic.



Anexa 9.

Sticla provenită de la operația de demolare poate fi colectată în containere și predată industriei prelucrătoare.



RECICLAREA STICLEI

CUM SE OBTINE STICLA ?

Principalele materii prime la fabricarea sticlei sunt: nisipul, soda, varul, feldspatul. Exploatarea materiilor prime și consumul mare de energie la fabricarea sticlei poluează mediul înconjurător.

CUM SE RECICLEAZĂ STICLA?

Sticla curată se poate recicla la nesfârșit, dar o cantitate minimă de impurități compromite reciclarea întregii cantități de sticlă.

1. Sticla colectată este sortată pe culori, spălată și trecută prin filtre de impurități;
2. Bucățile de sticlă se amestecă cu nisip, sodiu și calcar și introduse în cuptoare de topire la temperaturi pe peste 1500° C;
3. Sticla topită este turnată în forme, suflată cu aer și modelată în diverse forme.

