

Rūpnieciskie atkritumi

Rūpnieciskie atkritumi ir atkritumi, kas rodas ražošanas procesos. Pēc 1990. gada datiem, ir novērtēts, ka ES valstīs rada aptuveni 330 miljonus tonnu rūpniecisko atkritumu gadā.

Laikā no 1985. līdz 1990. gadam rūpniecisko atkritumu daudzums šajās valstīs bija pieaudzis vidēji par 3% gadā, tas ir, par apmēram 9 miljoniem tonnu gadā.

Rūpnieciskie atkritumi ietver ļoti plašu materiālu klāstu, kas atšķiras ar ķīmisko sastāvu un fizikālo stāvokli. Atkarībā no rūpniecības nozares tie satur dažādās attiecībās organiskos un neorganiskos atkritumus. To nevienmērīgums rada grūtības atkritumu pārstrādē un apglabāšanā.

Liels daudzums rūpniecisko atkritumu ir arī bīstamie atkritumi, tai skaitā šķīdinātāji, krāsu atlikumi, kas satur smagos metālus, kā arī skābes, sārmu un naftas produkti.

Rūpniecisko atkritumu pārstrāde un apglabāšana vēl joprojām daudzās valstīs nav pilnībā atrisināts jautājums. Tā ES dalībvalstīs apmēram divas trešdaļas no kopējā rūpniecisko atkritumu daudzuma tiek apglabāti virs zemes, apmēram 8% tiek sadedzināti un apmēram 10% – pārstrādāti kā otrreizējais izejmateriāls.





Speciālie atkritumi – notekūdeņu dūņas

Speciālie atkritumi ir tā ir atkritumu kategorija, kas nav raksturīgi tikai kādai no iepriekšminētajām grupām vai kuru savākšana, pārstrāde un apglabāšana ir atšķirīga no pārējo atkritumu veidiem. Šādi atkritumi var būt notekūdeņu dūņas, rieksti, medicīnas atkritumi un citi atkritumu veidi.



Eiropas valstīs, kur uzkrāta ilggadēja pieredze notekūdeņu bioloģiskajā attīrīšanā, galvenie dūņu izmantošanas virzieni ir:

- lauksaimniecībā izmantojamo platību augšņu mēslošana;
- mežsaimniecība;
- teritoriju labiekārtošana, tai skaitā arī apzaļumošana;
- karjeru rekultivācija;
- atkritumu izgāztuvju sakārtošana un apzaļumošana;
- sadedzināšana.

Lauksaimniecībā un mežsaimniecībā pamatā izmanto tikai stabilizētas vai pat higiēniski apstrādātas dūņas.

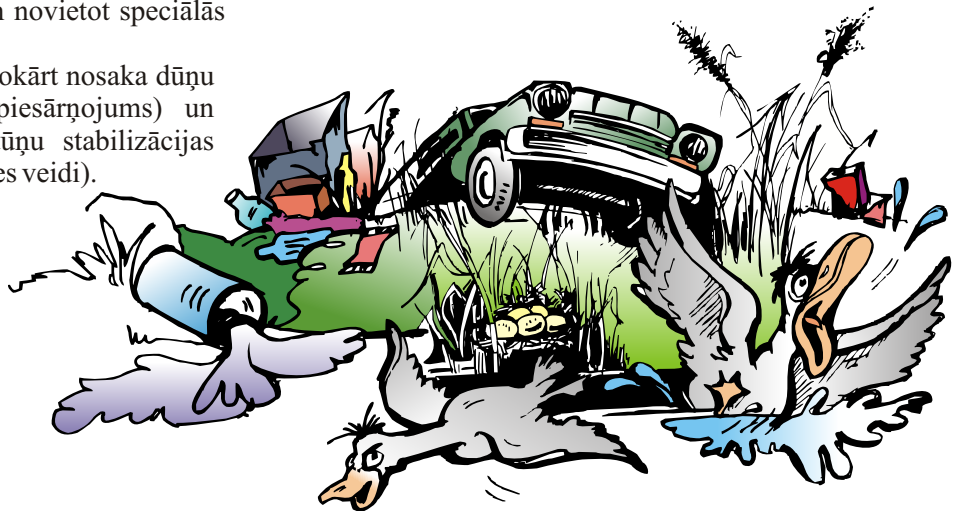
Dūņu sadedzināšana ir maz izplatīta, jo šis dūņu likvidācijas veids ir dārgs no ekonomiskā viedokļa. Lietuvā, piemēram, dūņas izmanto karjeru rekultivācijai, bet Zviedrijā ievērojamu daudzumu dūņu izmanto, nosedzot atkritumu izgāztuves.

Šāds dūņu izmantošanas veids ir perspektīvs arī Latvijā, jo līdz ar atkritumu apsaimniekošanas likumdošanas ieviešanu atkritumu izgāztuvju nosegšana ir obligāta prasība izgāztuvju rekultivācijas veikšanai. Apglabāšanai būtu pieļaujamas tikai dūņas ar lielu kaitīgo vielu daudzumu.

Notekūdeņu dūņas. Speciālo atkritumu vidū ar izteikti lielu apjomu izdalās dūņas, kas rodas notekūdeņu attīrīšanas procesā. Kopējais notekūdeņu dūņu daudzums Latvijā jau tagad pārsniedz 100 000 tonnu gadā. Šādu atkritumu daudzumu ir grūti uzkrāt un novietot speciālās glabāšanas vietās.

Dūņu izmantošanas iespējas galvenokārt nosaka dūņu sastāvs (ķīmiskais un patogēnais piesārņojums) un iepriekšējās apstrādes nosacījumi (dūņu stabilizācijas metodes un higiēniski sanitārās apstrādes veidi).

Apkārtējai videi kā bīstamākais ir dūņu sastāva ķīmiskais piesārņojums – smagie metāli, bīstamie organiskie savienojumi, bet cilvēku veselībai bīstami ir dūņu sastāvā esošie patogēni, piemēram, baktērijas, vīrusi un parazītu olniņas.



Apkārtējai videi bīstamākais ir dūņu ķīmiskais piesārņojums



Tas ir interesanti!

Vēži ūdenskrātuvēs mājā lielā skaitā. Vienspīles vēzis ir mainījis savu dabu – agrāk tas bija ūdeņu tīrības rādītājs, toties tagad pielāgojies cilvēku diktētajiem noteikumiem un ir netīrības indikators... Jocīgi.

Kapēc aizaug ūdenstilpes?



Ar jēdzienu "eitrofikācija" saprot apstākļus, ka ūdenstilpē pieaug barības vielu (galvenokārt slāpekļa un fosfora) daudzums. Šā iemesla dēļ pieaug bioloģisko procesu intensitāte, novērojama aļģu un mikroorganismu attīstība, augstāko augu un dzīvnieku savairošanās, kas noved pie ūdenstilpes aizaugšanas.

Cilvēka darbības dēļ šie procesi ievērojami paātrinās. Ūdenstilpju eitrofikācija un ūdens sistēmu degradācija ir atzīta par vienu no prioritārajiem procesiem Latvijā.

Ievērojama daļa smago metālu dūņās nokļūst ar rūpnieciskajiem un sadzīves notekūdeņiem, ar nokrišņu kanalizācijas ūdeņiem, ūdensvadu cauruļu korozijas ietekmē, ar farmaceitiskās rūpniecības notekūdeņiem.

Kas ir notekūdeņi?

Notekūdeņi ir ūdeņi, kas cilvēka darbības dēļ ir mainījuši savas sākotnējās fizikālās, ķīmiskās un bioloģiskās īpašības. 2002. gadā Latvijā vidēji novadīja vairāk nekā 240 milj. m³ notekūdeņu.

Notekūdeņi tiek iedalīti grupās:

- sadzīves notekūdeņi;
- lietus notekūdeņi;
- ražošanas notekūdeņi;
- komunālie notekūdeņi.

Notekūdeņos nokļūst dažādas vielas, kas nosaka to piesārņotības pakāpi un raksturu. Neattīrīti vai nepilnīgi attīrīti notekūdeņi, ieplūstot ūdenstecēs, ūdenskrātuvēs un pazemes ūdeņos, pasliktina to kvalitāti un dažreiz padara ūdens avotus pilnīgi neizmantojamus, izraisa to aizaugšanu.

Attīrot notekūdeņus, uzkrājas ievērojams daudzums notekūdeņu dūņu. Dūņas vienmēr satur cilvēku veselībai un videi bīstamus komponentus – smagos metālus, piesārņošās organiskās vielas, patogēnos organismus u. c.

Ar neattīrītajiem ieplūdes komunālajiem notekūdeņiem mūsu valstī visās bioloģiskās attīrīšanas ietaisēs katru gadu kopā ieplūst apmēram 48,3 tonnas smago metālu.



Speciālie atkritumi – riepas



Lietotās automašīnu riepas pieder pie tādiem cilvēku saimnieciskās darbības pārpalikumiem, kam ir tendence uzkrāties arvien lielākos daudzumos un kam dabiskais sadalīšanās periods ir ārkārtīgi liels.

Uzkrājoties tās aizņem milzīgas teritorijas. Statistika liecina, ka automobiļu skaitam Latvijā ir tendence pieaugt, kas attiecīgi izraisa arī nolietoto riepu skaita pieaugumu. Vācijā, piemēram, ik gadu tiek izlietots 81 000 000 automobiļu riepu. Tas ir ap 600 000 tonnu gadā.

Tā kā viena tonna autoriepu aizņem ap 17 m³ telpas, to uzglabāšana kļūst par aizvien augošu problēmu. Tās nav ieteicams apglabāt arī atkritumu izgāztuvēs, jo riepu formas dēļ pēc apglabāšanas to caurumos paliek neizplūdis gaiss. Tas padara apraktās riepas “peldošas”, un pēc kāda laika tās, “uzpeld”, salaužot augsnes virskārtu. Rodas labvēlīgi apstākļi gāzu izplūdei, lietusūdens uzkrāšanai, kā arī strauji savairojas insekti.

Latvijā pašlaik automobiļu riepas tiek dedzinātas Brocēnos.

Nolietoto riepu utilizācijas jauda akciju sabiedrības “Brocēni” klinkera apdedzināšanas krāsnī ir 1,2–1,5 tonnas stundā, pašlaik vidēji tiek sadedzināts līdz 36 tonnām dienā.

Riepu utilizēšanai pamatā tiek izmantoti divi paņēmieni.

1. *Autoriepas kā alternatīvais kurināmais.* Visvairāk autoriepas kā alternatīvais kurināmais tiek izmantotas ASV, Japānā un Šveicē, aizvietojošas ražošanai nepieciešamos energoresursus – mazutu vai akmeņogle – ar riepiem.

To sadedzināšana specializētās krāsnīs videi nodara mazāku kaitējumu. Šobrīd riepu sadedzināšanas paņēmiens ir pats populārākais un izplatītākais, taču, pieaugot ekoloģiskajām normām, šim paņēmienam nav liela perspektīva.

2. *Apkārtējai videi daudz draudzīgāks ir otrs paņēmiens, kas pasaulē ik gadu kļūst populārāks.*

Otrā paņēmiena būtība ir *rieņu mehāniska sasmalcināšana*. Pārstrādes procesā tiek iegūts gumijas pulveris, kura iespējamo lietojumu klāsts kļūst arvien plašāks. Būtiskākais kvalitātes rādītājs šim pulverim ir tā daļiņu izmērs. Ja daļiņu izmērs ir pietiekami mazs (180 mikroni), tad to ir iespējams ļoti veiksmīgi izmantot gumijas ražošanā kā pildvielu. Arī rupjākajam pulverim (0,5–3 mm) ir pietiekami daudz lietošanas veidu.

To veiksmīgi izmanto celtniecībā, ceļu būvē, dažādu paliktņu un buferu izgatavošanā, kā arī daudz kur citur.

Arī veselām vai sagrieztām lietotām riepiem var atrast virkni videi nekaitīgu pielietojumu, piemēram, aizsargbarjeras automaģistrālēm, kuģu triecienu samazināšanai ostās (pietauvojoties) u. c.



Dedzinot riepas nepiemērotos apstākļos, gaisā izdalās kvēpi.

Speciālie atkritumi – medicīnas atkritumi

Medicīnas atkritumi ir kopējie atkritumi no veselības aprūpes iestādēm, pētniecības centriem un laboratorijām.

Medicīniskā aprūpe rada arvien vairāk atkritumu, no kuriem lielākā daļa ir tāda pati kā sadzīves atkritumi. Tie nerada paaugstinātu infekcijas risku. Tomēr viena daļa ir infekciozi – satur slimības izraisošas baktērijas.

Slimnīcās tiek radīts lielākais medicīnas atkritumu daudzums. Pieņemot, ka katrā valstī šis daudzums var nedaudz atšķirties, pētījumi rāda, ka slimnīcās tiek saražoti 75–90% medicīnas atkritumu.

Medicīnas atkritumu iedalījums

● Vispārējie atkritumi.

Tie ir sadzīves tipa atkritumi, kas rodas veselības aprūpes iestādēs (virtuves atkritumi, papīrs, stikls, metāls, iesaiņojamie materiāli, pelni un citi atkritumi, kas nav bīstami cilvēka veselībai).

Pasaules Veselības organizācijas (PVO) publicētie materiāli pierāda, ka vispārējie atkritumi veido vairāk nekā 80% no kopējā slimnīcās saražotā atkritumu daudzuma.

● Bīstamie atkritumi.

Tie savukārt dalās:

- ☞ asie un durošie atkritumi;
- ☞ infekciozie atkritumi;
- ☞ bioloģiskie atkritumi;
- ☞ ķīmiskie atkritumi;
- ☞ farmaceitiskie atkritumi;
- ☞ radioaktīvie atkritumi.

Lai atdalītu dažāda veida bīstamos atkritumus no vispārējiem atkritumiem, ir nepieciešama šķirošana. Šķirošana ir medicīniskā personāla pienākums. Bīstamie atkritumi ir jāsašķiro un jāuzkrāj piemērotos iesaiņojumos jau no atkritumu rašanās brīža.

Savāktie bīstamie atkritumi veselības aprūpes iestādei ir jānodod atkritumu savācējorganizācijai, kurai ir atļauja darbībām ar bīstamajiem atkritumiem. Savāktie bīstamie atkritumi jāizved ar šim nolūkam paredzētu specializētu transportu uz attiecīgās pašvaldības norādīto bīstamo atkritumu pārstrādes vai noglabāšanas vietu.





Bīstamie atkritumi

Rīgas pilsētā un arī visā Latvijā šobrīd nav izveidota vienota medicīnas atkritumu apsaimniekošanas sistēma. Medicīnas iestādes katra individuāli risina medicīnisko atkritumu likvidēšanu.

Daļa medicīnas atkritumu nonāk sadzīves atkritumu izgāztuvē, daļa bez kontroles tiek sadedzināta kurtuvēs.

Bīstamo atkritumu visizplatītākais iznīcināšanas veids ir sadedzināšana specializētās krāsnīs, bet ļoti uzmanīgi jāseko sadedzināšanas krāšņu darbībai, lai nepieļautu gaisa piesārņošanu.

Labklājības ministrija 1996. gada 16. augustā ir izstrādājusi un pieņēmusi **Higiēnas noteikumus ārsta prakses kabineta iekārtošanai**, kas nosaka, ka inficētie atkritumi pirms izvietošanas ir jādezinficē. PVO arī apstiprina, ka, izvēloties medicīnas atkritumu savākšanas metodi, jāgarantē drošība.

Ja tādas garantijas nav, tad bīstamie atkritumi ir jādezinficē rašanās vietā. Bīstamo atkritumu dezinficēšana uz vietas ir ieteicama mazajiem ražotājiem, kas atrodas tālu no izveidotajām pārstrādes vietām, lai garantētu pilnīgu drošību.



Kas ir bīstamie atkritumi?

Ar terminu **bīstamie atkritumi** mēs saprotam atkritumus, kuriem piemīt viena vai vairākas īpašības, kas padara tos bīstamus cilvēka dzīvībai un veselībai, videi, kā arī personu mantai un kas atbilst atkritumu klasifikatorā noteiktajām bīstamo atkritumu kategorijām.

Atkritumu bīstamību nosaka atkritumu sastāvā esošo bīstamo vielu īpašības un to daudzums.

Kā bīstami tiek klasificēti toksiski, viegli uzliesmojoši vai sprāgstošī, oksidējoši, kancerogēni, kodīgi, kā arī mutagēni vai infekciozi atkritumi.

Bīstamie atkritumi negatīvi ietekmē cilvēku veselību vai vidi, ja tos nepareizi apsaimnieko – neatbilstoši uzglabā, pārstrādā vai noglabā. Tādēļ bīstamie atkritumi ir jāatdala no pārējiem, jo, nokļuvuši kopējā atkritumu plūsmā, bīstamie atkritumi var izraisīt nelaimes gadījumus (uzliesmojot, sprāgstot, izdalot toksiskas gāzes), kuros var ciest gan apkalpojošais personāls, gan apkārtējie iedzīvotāji un vide.

Bīstamie atkritumi var rasties:

- uzņēmumu saimnieciskajā darbībā;
- sadzīvē.

Lielākā daļa no kopējā bīstamo atkritumu apjoma tiek radīta mašīnbūves, metāla apstrādes industrijā, ķīmiskajā un farmaceitiskajā rūpniecībā, enerģijas ieguves un pārstrādes uzņēmumos, veselības aprūpes jomā.

Nelielu bīstamo atkritumu daļu rada arī iedzīvotāji. Veiktie pētījumi liecina, ka bīstamie atkritumi veido 1–2% no kopējā iedzīvotāju radītā atkritumu daudzuma.

Kur rodas bīstamie atkritumi?

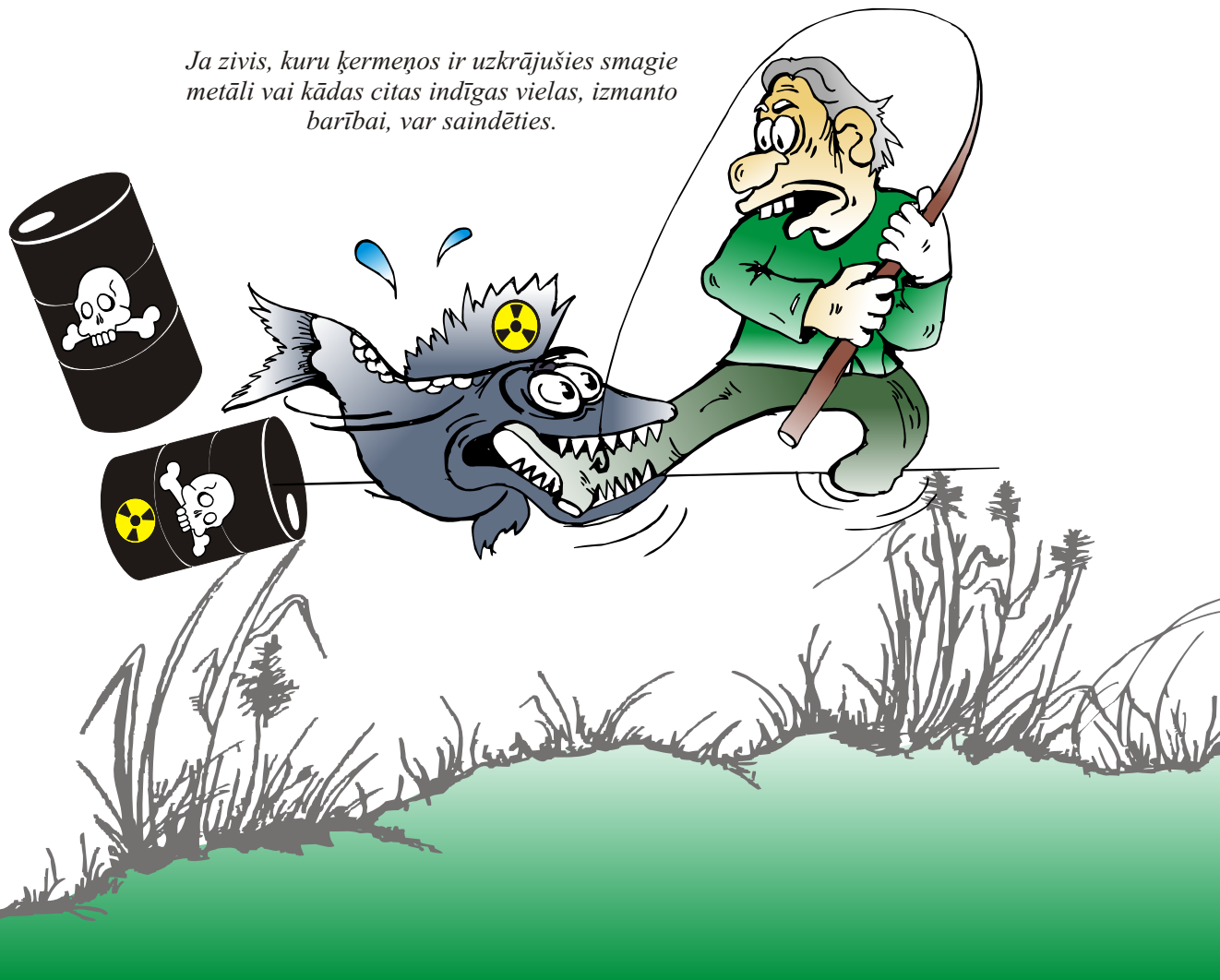
Uzņēmumu saimnieciskajā darbībā rodas:

- ražošanas notekūdeņu pārstrādes dūņas;
- metālrūdīšanas duļķes un cietie atkritumi;
- neorganiskās skābes un sārmus saturoši atkritumi;
- lauksaimniecības, dārzkopības, medicīnas, ražošanas, pārtikas sagatavošanas un apstrādes atkritumi;
- Ķīmiskās rūpniecības atkritumi;
- kokapstrādes un papīra, kartona, celulozes, skaidu plākšņu un mēbeļu ražošanas atkritumi;
- ādu apstrādes un tekstilrūpniecības atkritumi;
- organiskās sintēzes tehnoloģisko procesu atkritumi (plastmasas, mākslīgās šķiedras, krāsvielas, pigmenti, pesticīdi, farmaceitiskie preparāti, mazgāšanas, dezinficējošie un kosmētiskie līdzekļi);

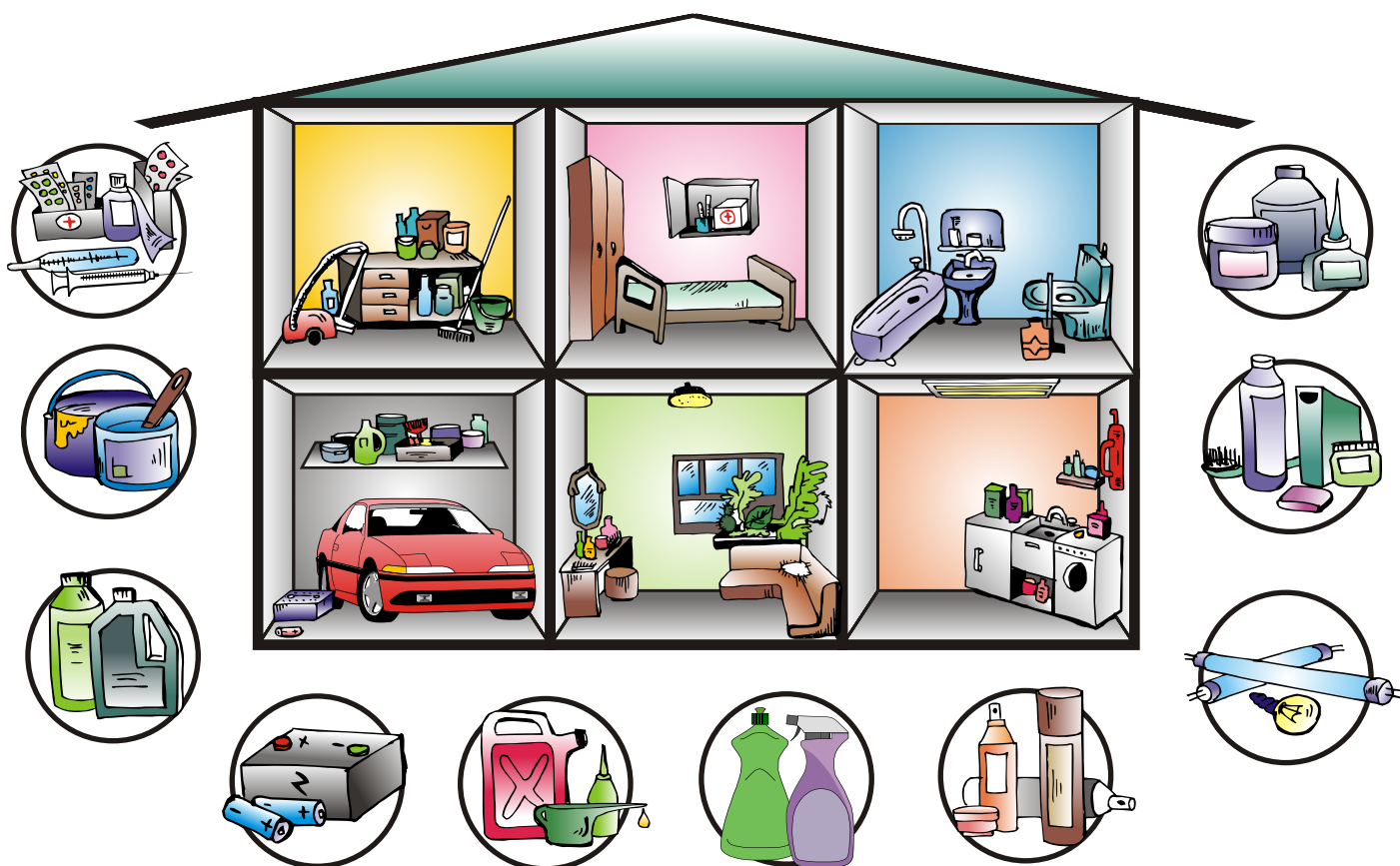
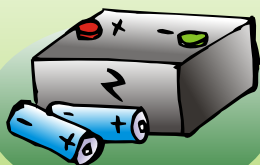
- pārklāšanas līdzekļu (krāsu, laku, stiklveida emalju), līmju, ķites, tepes un tipogrāfisko krāsu ražošanas, pārveidošanas, piegādes un izmantošanas atkritumi;
- foto rūpniecības atkritumi;
- termisko procesu neorganiskie atkritumi, nederīgas iekārtas un smalcināšanas atkritumi;
- atstrādātas eļļas, par šķīdinātājiem izmantoto organisko vielu atkritumi;
- baterijas un akumulatori.

Daudzas valstis atbrīvojas no atkritumiem, tos izvedot speciālās baržās un noslīcinot okeānā. Šādas rīcības sekas jau liek par sevi manīt...

Ja zivis, kuru ķermeņos ir uzkrājušies smagie metāli vai kādas citas indīgas vielas, izmanto barībai, var saindēties.



Mājsaimniecībā radītie bīstamie atkritumi



Kā jau minējām, arī mūsu sadzīvē rodas bīstamie atkritumi. Ikdienā mēs iegādājamies plaša patēriņa preces (arī iepakojumu), kas satur bīstamas vielas vai kam piemīt īpašības, kas ir klasificējamas kā bīstamas.

Iedzīvotāju radīto atkritumu sastāvā ir dažādas bīstamas vielas.

Smagie metāli un to savienojumi

- **Dzīvsudrabs** – toksisks un mutagēns, uzkrājoties organismā (smadzenēs, nierēs un aknās), dzīvsudrabs rada aknu bojājumus, smadzeņu darbības traucējumus un centrālās nervu sistēmas bojājumus, var izraisīt alerģiju. Dzīvsudrabs atrodas luminiscences spuldzēs, dzīvsudraba termometros, asinsspiediena mērīšanas aparātos, dažos medikamentos, akumulatoros, baterijās, elektrības mērītājos, zobu plombās un pesticīdos.
- **Svins** – toksisks, uzkrājas kaulos, var izraisīt anēmiju un vēzi, centrālās nervu sistēmas, plaušu un asinsrites

sistēmas bojājumus. Svins atrodas pesticīdos, svina akumulatoros un baterijās, automobiļu radiatoros, māla trauku glazūrā, to izmanto krāsu un pigmentu ražošanā.

- **Kadmijijs** – toksisks, uzkrājas aknās, nierēs, kaulos un matos, rada nieru, centrālās nervu sistēmas, kaulu bojājumus, hronisku saindēšanos, aizdusu un mazasinību. Kadmijijs atrodas sārnu baterijās un fotoelementos, to lieto tērauda un dzelzs pārklāšanai.
- **Niķelis** – toksisks, kancerogēns, rada plaušu un kuņģa vēzi, alerģiju, dermatītu un asinsrites traucējumus. Niķelis atrodas galda piederumos, magnētos, iekšdedzes motoru svecēs, akumulatoros un baterijās.
- **Arsēns** – toksisks, kancerogēns, var izraisīt ļaundabīgos audzējumus, uzkrājas muskuļaudos, piesārņo augsni, akumulējas gan sauszemes, gan ūdens ekosistēmās. Arsēns atrodas augu aizsardzības līdzekļos, kokmateriālu aizsarglīdzekļos, elektrisko un elektronisko aparātu sastāvā.

Kā rīkoties ar mājsaimniecības bīstamajiem atkritumiem?

- **Pesticīdi** – indīgas ķīmiskas vielas, kas toksiski iedarbojas uz kādu noteiktu dzīvo organismu grupu. Tie nogulsņējas taukaudos, var izraisīt ļaundabīgo audzēju veidošanos un mainīt procesu norisi cilvēka organismā, izjauc bioloģisko līdzsvaru. Pesticīdus (insekticīdus, herbicīdus, fungicīdus, baktericīdus, rodenticīdus u. c.) izmanto cīņā ar kaitēkļiem.
- **Organiskie šķīdinātāji** – toksiski, kancerogēni, teratogēni, viegli uzliesmo vai sprāgst, gaistoši, izraisa alerģiju. Organiskos šķīdinātājus plaši izmanto ķīmiskajā rūpniecībā, piemēram, kā traipu tīrīšanas līdzekļus, virsmu attīrīšanai, dažādu vielu šķīdināšanai un citur.
- **Naftas produkti** – toksiski, ātri iztvaiko. Naftas produktiem nonākot ūdenī, veidojas virsmas plēve, kas pārtrauc gaisa apmaiņu ar ūdeni, šādā plēvē koncentrējas citas piesārņojošas vielas – smagie metāli un hlororganiskie savienojumi.
Naftas produktu lietojums ir visai plašs. Tos izmanto kā degvielu, smērvielas, bet bitumena formā – hidroizolācijas materiālu veidošanai. Eļļas izmanto transporta līdzekļos, motoros, gan sadzīvē, gan ražošanā lietojamās mehānismos. Savukārt smērvielas – kustīgu savienojumu eļļošanai un gultņos.
- **Skābes un sārmī** – lietoti lielā koncentrācijā, var izraisīt smagus apdegumus. Tie atrodas baterijās, akumulatoros, tos izmanto sadzīves ķīmijā.
- **Medikamenti** – bīstami, jo tiem raksturīga bioloģiskā aktivitāte, kā arī, nonākot kontaktā ar pārējiem atkritumiem, medikamenti var veidot toksiskus savienojumus, kas piesārņo ūdeni un gaisu. Tie var būt kaitīgi dzīvīem organismiem. Medikamenti ir bīstami, arī lietojot tos neatbilstošās dozās, bez ārsta ieteikuma vai izmantojot novecojušus preparātus.
- **Freoni** – gāzes, kas negatīvi ietekmē ozona slāni. Freonus izmanto kā siltumnesēju dzesēšanas iekārtās (ledusskapjos), aerosolos un ķīmiskajā rūpniecībā.

Kā rīkoties ar mājsaimniecības bīstamajiem atkritumiem?

Latvijā paredzēts ieviest mājsaimniecības bīstamo atkritumu savākšanas sistēmu, kas nosaka, ka:

- savā dzīvesvietā bīstamie atkritumi jānovieto atsevišķos maisiņos un jāuzkrāj līdz nodošanai, uzglabājot vietās, kur tiem nepieklūst bērni vai dzīvnieki;
- uzkrātie sadzīves bīstamie atkritumi jānodod specializētai firmai, kas saskaņā ar grafiku regulāri apbraukās atkritumu galvenās radīšanas vietas, vai pašu spēkiem jāaizved uz savākšanas punktiem;
- savākšanas punktos katra veida bīstamie atkritumi jānovieto tam paredzētajā konteinerā.

Atsevišķus bīstamos atkritumus, piemēram, baterijas un akumulatorus, var bez maksas nodot tirdzniecības vietās, kur šos izstrādājuma veidus pārdod.





Bīstamo atkritumu pārstrādes tehnoloģijas

Atsevišķu veidu bīstamo atkritumu šķirošana ir ļoti svarīga, jo, bīstamos atkritumus savācot kopā ar sadzīves atkritumiem un transporta līdzeklī tos sapresējot, kā to dara ar sadzīves atkritumiem, tie tiek atbrīvoti no iesaiņojuma un, nonākot saskarsmē ar citām vielām, var izraisīt bīstamas reakcijas. Savukārt nonākot sadzīves atkritumu izgāztuvēs, šīs vielas var piesārņot gruntsūdeņus un gaisu, līdz ar to pasliktinot mūsu dzīves kvalitāti.

Bīstamo atkritumu piejaukums otrreizēji izmantojamām izejvielām būtiski pasliktina to kvalitāti, liedzot tās pārstrādāt un izgatavoto produkciju pārdot tirgū.

Šķirot svarīgi ir arī tāpēc, lai varētu noteikt un izmantot visatbilstošāko pārstrādes vai neitralizācijas metodi.

Tāpēc bīstamo atkritumu savākšanu veic specializēti uzņēmumi, kas saņēmuši atļauju darbībām ar noteikta veida bīstamajiem atkritumiem. Mūsu valstī viens no lielākajiem uzņēmumiem, kas veic bīstamo atkritumu apsaimniekošanu, ir a/s **BAO**.

Bīstamo atkritumu pārstrādes pamatā ir atkritumu sagatavošana drošai noglabāšanai un šā procesa notekūdeņu attīrīšana, kā arī atsevišķu veidu bīstamo atkritumu materiālu pārstrāde un enerģijas iegūšana.

Bīstamos atkritumus iespējams pārstrādāt ar dažādām tehnoloģijām:

- *otrrreizējā pārstrāde* – tā ietver vielu separāciju, filtrāciju, destilāciju, ķīmisko reģenerāciju un šķīdinātāju ekstrakciju;
- *fizikāli ķīmiskās pārstrādes process* – tiek realizēta vielu mehāniska atdalīšana, neitralizācija, nogulsnešana, ķīmiskā detoksikācija un oksidēšana – reducēšana;

- *bioloģiskā pārstrāde* – tā balstās uz aerobiem (ar skābekli) vai anaerobiem (bez skābekļa) procesiem un tiek izmantota atsevišķu specifisku bioloģiski sadalošos atkritumu (piemēram, lopu apstrādes atkritumiem, mēslojumam, kas, iespējams, satur patogēnus, notekūdeņu attīrīšanas dūņām, ar naftas produktiem piesārņotas augsnes attīrīšanai u. tml.) pārstrādei;
- *termiskā pārstrāde* tiek izmantota organisko bīstamo atkritumu pārstrādei. To pamatā var iedalīt oksidēšanās procesos jeb sadedzināšanā un gazifikācijas procesos. Atkritumu sadedzināšana ir visplašāk izmantotā pārstrādes metode, lai samazinātu bīstamo atkritumu daudzumu un to bīstamību videi un cilvēkiem. Latvijā darbojas vairākas speciālās bīstamo atkritumu sadedzināšanas krāsnis. Lielāko daļu naftas produktu atkritumu sadedzina Brocēnu cementa rūpnīcā, arī Olainē ir uzstādīta bīstamo atkritumu sadedzināšanas rūpnīca;
- *imobilizācija* – ķīmiskā fiksācija, iekapsulēšana, vielas stabilizēšana, tās pārvēršana cietā fāzē. Šī tehnoloģija pamatā izmantojama, apstrādājot metālapstrādes un dzīvsudraba atkritumus.



Inertie atkritumi

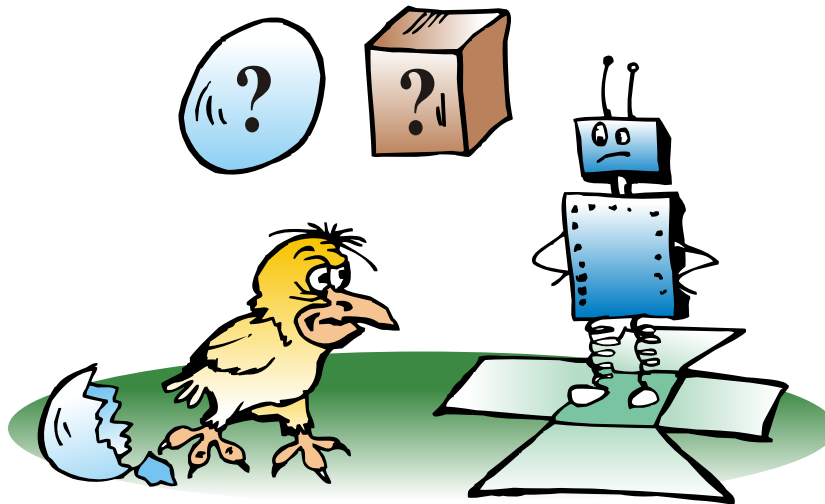
Inertie atkritumi ir maztoksiski atkritumi ar nelielu piesārņojošo vielu daudzumu. Ar šiem atkritumiem pēc to apglabāšanas nenotiek būtiskas fizikālas, bioloģiskas vai ķīmiskas pārmaiņas, jo tie neiedarbojas uz citām vielām vai materiāliem, ar kuriem nonāk saskarē, un nerada draudus ne cilvēka veselībai, ne videi. Tie nešķīst ūdenī, vāji vai nemaz nešķīst skābā vai sārmainā vidē un nemaina īpašības gaismas vai temperatūras iedarbībā. Parasti inertie atkritumi rodas celtniecības darbos.



Kamēr vien cilvēks ir eksistējis, viņš ir radījis atkritumus un tos kaut kur izmetis. Cik daudz Zeme spēs vēl izturēt?



Iepakojums



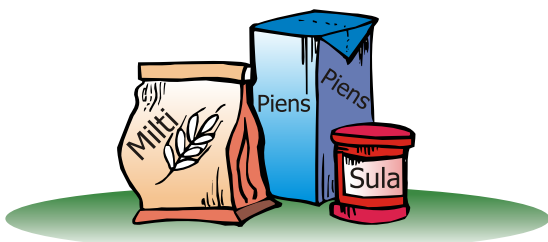
Radīto sadzīves atkritumu plūsmā visai strauji pieaug izlietotais iepakojums. Tas veido apmēram 30% no sadzīves atkritumu daudzuma – to ir visvieglāk savākt, sašķirot un pārstrādāt, tāpēc tam veltīsim īpašu sadaļu.

Kas tad ir iepakojums?

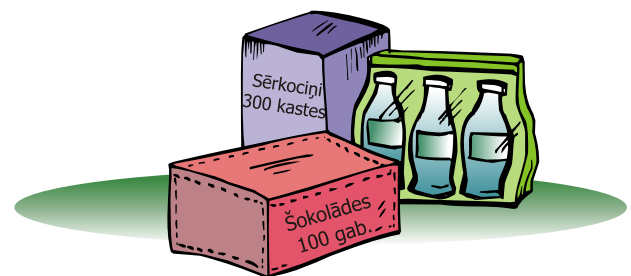
Iepakojums – precēm un produktiem pievienots izstrādājumu kopums, ko izmanto, lai aizsargātu, saturētu, piegādātu, uzglabātu, ērti lietotu, realizētu produktu – izejvielu un gatavas preces – un iepazīstinātu ar to visā iepakojuma aprites ciklā no ražotāja līdz patērētājam. Iepakojums tiek atdalīts no preces pirms patērēšanas vai patērēšanas laikā. Izlietotā iepakojuma apsaimniekošana ir izlietotā iepakojuma savākšana, šķirošana, pārvadāšana, uzglabāšana, reģenerācija (pārstrāde vai enerģijas iegūšana) vai apglabāšana, kā arī minēto darbību plānošana un organizēšana.

Iepakojumu pēc tā izmantošanas veida iedala:

Primārais iepakojums – tirdzniecības vajadzībām izmantojams iepakojums, kas nonāk pie lietotāja vai patērētāja tirdzniecības vietā un ir tiešā saskarē ar precī vai produktu (piemēram, alus muca, miltu paka, krāsas spainītis, konfekšu papīrs);



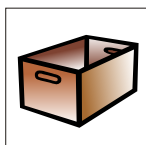
Sekundārais iepakojums – iepakojums, ko izmanto noteikta daudzuma tirdzniecībai paredzētu produkcijas vienību kopīgai iepakojšanai. Sekundārā iepakojuma noņemšana neietekmē produkta raksturlielumus (piemēram, plēve apkārt konfekšu kārbai, noteikta daudzuma minerālūdens pudelēm);



transporta vai terciālais iepakojums – iepakojums, ko izmanto, lai pārvadātu tirdzniecībai un ražošanai paredzētās preces vai sekundārā iepakojuma vienības un izvairītos no produktu bojāšanās pārvadājuma laikā (piemēram, kastes, mucas, dzelzs stīpas, triecienizolācijas materiāli – putuplasta formas, koka skaidas).

Tomēr, tā kā par iepakojuma izejmateriālu var izmantot gandrīz jebko, biežāk lietotais klasificēšanas veids ir pēc izejmateriāliem.

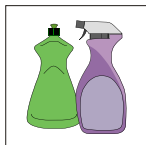
Par iepakojuma izejmateriālu var izmantot gandrīz jebko



Iepakojumu var ražot no dabisko šķiedru izejmateriāliem – koka, kartona, korķa, gofrētā kartona, tekstilmateriāliem.



Iepakojumam var izmantot arī metālu – dzelzi, dzelzs skārdu, alumīniju un citus metāla materiālus.



Plastmasas – polietilēnteraftalātu (PET), augsta blīvuma polietilēnu (HDPE), zema blīvuma polietilēnu (LDPE), polivinilhlorīdu (PVC), polipropilēnu (PP), polistirolu (PS) u. c. plastmasas.



Visbiežāk iepakojumu veido no kompozītmateriāliem – papīra un kartona laminātiem ar plastmasas un/vai metāla komponentiem, stikla laminātiem ar plastmasas un/vai metāla komponentiem.



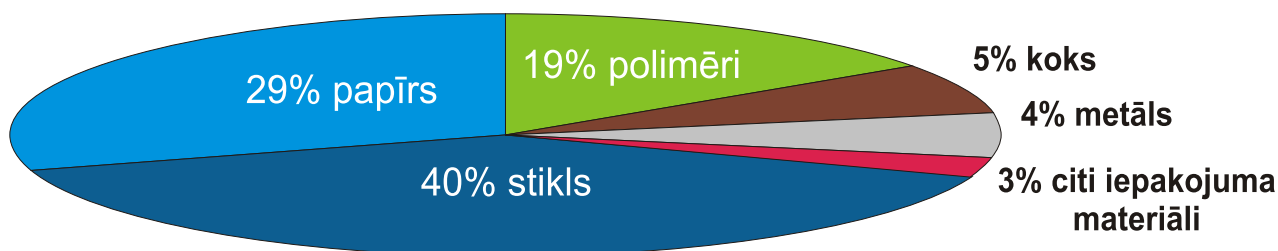
Stiklu – bezkrāsainu un krāsainu stiklu.



Iepakojuma apsaimniekošana

Izlietotā iepakojuma sastāvs

Iepakojums veido apmēram 30% no visiem sadzīves atkritumiem.



Šodien tiek pārstrādāti tikai nepilni 20% no visa izlietotā iepakojuma.

Tā kā iepakojums veido tik nozīmīgu sadzīves atkritumu daļu, tā ražošana un izmantošana ir apskatīta arī likumos. Viens no likumā noteiktajiem principiem ir tāds, ka iepakojumam jābūt projektētam, ražotam un izmantojamam tādā veidā, lai veicinātu tā pārstrādi un samazinātu negatīvo ietekmi uz cilvēka veselību un vidi izlietotā iepakojuma apsaimniekošanas laikā. Un vēl – lai veicinātu iepakojuma savākšanu, atkārtotu lietošanu un pārstrādi, iepakojumu klasificē pēc tā ražošanai izmantotajiem materiāliem un **marķē**. Par izlietotā iepakojuma apsaimniekošanu ir atbildīgs pats iepakotājs.

Svarīgi izprast, kas īsti ir iepakotājs – tas ir gan preces ražotājs, gan pakalpojuma sniedzējs vai pārdevējs, kurš iepakojuma precī, gan arī importētājs, kas ievieš precī vai produktu iepakojumā.

Tāpat likums nosaka, ka izlietotā iepakojuma apsaimniekošanu iepakotājs veic pats, dibina iepakojuma apsaimniekošanas komercsabiedrību vai slēdz līgumu ar šādu uzņēmumu. Uzņēmuma pienākums ir informēt sabiedrību par izlietotā iepakojuma dalītas savākšanas iespējām, iepakojuma marķējuma nozīmi un iepakojuma atkārtotu lietošanu.

ES direktīvas un Latvijas likumdošana uzliek arvien lielākas prasības jautājumos par iepakojuma atkārtotas lietošanas un reģenerācijas apjomiem, tādējādi piespiežot sabiedrību saudzīgāk izturēties pret vidi un dabas dotajiem resursiem.

Izlietotā iepakojuma efektīva savākšana un pārstrāde lielā mērā ir atkarīga no tā, vai tas ir sašķirotas vai ne. Tieši šai jomā iedzīvotāji var dot vislielāko ieguldījumu – šķirot savus atkritumus (izlietoto iepakojumu). Jau tagad atsevišķās pilsētās, piemēram, Rīgā, Bauskā, Ventspilī, Valmierā, Jūrmalā, Rēzeknē, Siguldā, ir iespējams šķirot atkritumus.

Diemžēl pagaidām tas nav tik viegli, ir jāpieliek zināmas pūles, taču tas ir tā vērts. Tikai no mums pašiem ir atkarīga efektīva atkritumu savākšana un pārstrāde – ja tie nav sašķiroti, nav iespējas tos apstrādāt un pārstrādāt tādā veidā, lai tas nekaitētu videi un – agrāk vai vēlāk – arī cilvēka veselībai un dzīvībai.





Iepakojuma materiāla marķējums

Marķējums – lai veicinātu un padarītu efektīvāku izlietotā iepakojuma savākšanu, atkārtotu lietošanu un reģenerāciju, ieskaitot pārstrādi, iepakojumam jātiek klasificētam pēc materiāliem, kas izmantoti tā ražošanai.

Iepakojuma vai iepakojuma materiāla marķējumā uz iepakojuma vai tā etiķetes iepakotājs norāda šādu informāciju:

- iepakojuma materiāla veids (norāda ar ciparu kodu vai speciālu apzīmējumu);
- iepakojuma materiāla iespējamais pārstrādes veids.

Marķējumam ir jābūt skaidri saredzamam, viegli salasāmam un noturīgam (arī pēc iepakojuma atvēršanas).



1. zīm.



2. zīm.



3. zīm.



HDPE

1. Izmantojams otrreizējai pārstrādei.

Marķējumā iekļauts vispārīgais otrreizējās pārstrādes grafiskais simbols (1. zīm.) vai vienkāršots vispārīgais otrreizējās pārstrādes grafiskais simbols (2. zīm.) un attiecīgā iepakojuma materiāla ciparu kods, kuru ievieto grafiskajā simbolā, un/vai saīsinājums, kuru novieto zem grafiskā simbola (3. zīm.). (Attiecīgā iepakojuma materiāla apzīmējumu ciparu kodu skatiet nodaļā *Atkritumu daudzuma samazināšana*.)



2. Iepakojuma vai iepakojuma materiāla ražošanā izmantotas otrreizējās izejvielas.

Marķējumā iekļauts vispārīgais otrreizējās pārstrādes grafiskais simbols vai vienkāršots vispārīgais otrreizējās pārstrādes grafiskais simbols, attiecīgā iepakojuma materiāla ciparu kods, ko ievieto grafiskajā simbolā, un starptautiski pieņemtais apzīmējums **Recycled (skaitlis) %**, kuru novieto zem grafiskā simbola. Norādītā skaitliskā vērtība atbilst otrreizējo izejvielu procentuālajam daudzumam iepakojuma materiālā.



Recycled 30%

4. Latvijas ilgtspējīgas attīstības pamatnostādnes



Latvijā ik gadu rodas 600 000–700 000 tonnu sadzīves atkritumu un aptuveni puse no šā daudzuma ir uzskatāmi par bioloģiski noārdāmiem.

Katrs iedzīvotājs gadā vidēji saražo 200 kg atkritumu. Apmēram 30% no visiem sadzīves atkritumiem veido izlietotais iepakojums, kura apjoms Latvijā pēdējos gados strauji pieaug.

Par sadzīves atkritumu apsaimniekošanas organizēšanu savā administratīvajā teritorijā ir atbildīgas pašvaldības.

Sadzīves atkritumu savākšanu un apglabāšanu Latvijā galvenokārt veic atkritumu savākšanas uzņēmumi.

Lielākā sadzīves un citu savāktu atkritumu daļa tiek apglabāta izgāztuvēs bez iepriekšējas apstrādes.

Apmēram 40% savāktu atkritumu tiek apglabāti Rīgas rajonā, Getliņu izgāztuvē.

1998. gadā tika novērtēts, ka Latvijā darbojas 558 šādas izgāztuves. 77% no šīm izgāztuvēm bija mazākas par diviem hektāriem, un tajās tika apglabāti mazāk nekā 1000 m³ atkritumu gadā. Līdz 2000. gada beigām tika slēgtas un rekultivētas 55 šādas izgāztuves. 2002. gadā atkritumu apglabāšanas atļaujas tika izdotas tikai 234 izgāztuvēm, un tajās tika apglabātas 696 291,22 tonnas sadzīves atkritumu.

Šis izgāztuvju slēgšanas process turpināsies, attīstoties ilgtspējīgākai atkritumu apsaimniekošanas sistēmai. Ir izstrādāta valsts investīciju programma un uzsākta tās realizācija, paredzot Latvijas teritorijā izveidot reģionālu pieeju sadzīves atkritumu apsaimniekošanai ar 10–12 jaunu sadzīves atkritumu poligonu un citu atkritumu apstrādes iekārtu būvniecību un esošo izgāztuvju slēgšanu un rekultivāciju*.

