

Bihari Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.	Környezetvédelmi tájékoztató anyag		ED 56
Készítette:	Jóváhagyta:	Dátum:	Oldalszám: 1/15
Kissné Kiss Anita	Simon Péter	2016.12.06.	Változat: 4

Hulladék: bármely anyag vagy tárgy, amelytől birtokosa megválik, megválni szándékozik vagy megválni köteles

Hulladékok: azok az anyagok, amelyek keletkezésük helyén haszontalanná váltak, de anyagfajtánként külön kezelve, szelektíven gyűjtve még másodlagos nyersanyagként hasznosíthatók

Szemét: a gazdaság körforgásából kikerülő, általában vegyesen tárolt anyag, olyan haszontalanná vált anyag, amelyet nem tudunk, vagy nem akarunk tovább használni

Hulladékgazdálkodás: a hulladék gyűjtése, szállítása, kezelése, az ilyen műveletek felügyelete, a kereskedőként, közvetítőként vagy közvetítő szervezetként végzett tevékenység, a hulladékgazdálkodási létesítmények és berendezések üzemeltetése, valamint a hulladékkezelő létesítmények utógondozása

Hulladékgazdálkodási közszolgáltatás: a közszolgáltatás körébe tartozó hulladék átvételét, gyűjtését, elszállítását, kezelését, valamint a hulladékgazdálkodási közszolgáltatással érintett hulladékgazdálkodási létesítmény fenntartását, üzemeltetését, vagyonkezelését és a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás országos szintű megszervezését biztosító, kötelező jelleggel igénybe veendő szolgáltatás

Közszolgáltató: az a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási tevékenység minősítéséről szóló törvény szerint minősített nonprofit gazdasági társaság, amely a települési önkormányzattal kötött hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződés alapján hulladékgazdálkodási közszolgáltatást lát el

Újra használat: olyan művelet, amelynek révén a hulladéknak nem minősülő terméket vagy alkatrészét újrahasználgják arra a célra, amelyre eredetileg szolgált

Hulladékbirtokos: a hulladéktermelő, továbbá bármely jogalany, akinek vagy amelynek a hulladék a birtokában van

Hulladékjelleg: a hulladék veszélyes vagy nem veszélyes jellemzője

Hulladéktípus: a hulladékjegyzékről szóló miniszteri rendeletben meghatározott hulladékjegyzék szerinti azonosító kóddal jelölt hulladék

Hulladékfajta: az az anyagfajta - így különösen fa, fém, papír, üveg, kompozit, műanyag, biológiailag lebomló -, amelyből az adott hulladék képződik

Háztartási hulladék: a háztartásokban képződő vegyes, elkülönítetten gyűjtött, valamint lomhulladék, ideértve a lakásokban, lakóingatlanokban, a pihenés, üdülés céljára használt helyiségekben, valamint a lakóházak közös használatú helyiségeiben és területein képződő hulladékot;

Háztartási hulladékhoz hasonló hulladék: az a vegyes, illetve elkülönítetten gyűjtött hulladék, amely a háztartásokon kívül képződik, és jellegében, összetételében a háztartási hulladékhoz hasonló

Települési hulladék: a háztartási és a háztartási hulladékhoz hasonló szilárd hulladék

Vegyes hulladék: a háztartási és a háztartási hulladékhoz hasonló hulladéknak az a különböző fajtájú és összetételű hulladékot tartalmazó része, amelyet az elkülönítetten gyűjtött hulladéktól eltérő külön gyűjtőedényben gyűjtenek

Elkülönítetten gyűjtött hulladék: olyan hulladék, amelyet fajta és jelleg - adott esetben típus - szerint a képződés helyén a vegyes hulladéktól, illetve más fajtájú, jellegű vagy típusú hulladéktól elkülönítve gyűjtenek

Lomhulladék: az ingatlanhasználótól a közszolgáltató által a lomtalanítás során átvett olyan háztartási hulladék, amely a közszolgáltatás keretében rendszeresített gyűjtőedény méreteit meghaladja

Önkormányzati hulladékgazdálkodási közfeladat: a Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény 13. § (1) bekezdés 19. pontja szerinti közfeladat az önkormányzat közigazgatási területén a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás helyi szintű részletszabályainak meghatározása, valamint a hulladékgazdálkodási közszolgáltató kiválasztása, a közszolgáltatási szerződés megkötése

Állami hulladékgazdálkodási közfeladat: a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás országos szintű megszervezése;

Honnan származik a háztartási hulladék?

Az emberi tevékenység eredményeként az élet minden területén keletkeznek hulladékok, melyek a háztartásba főként a kereskedelemben megvásárolt termékkel kerülnek be. Egy termék egész "életútja" során képződik hulladék. A termék előállítása és kereskedelmi forgalomba hozása is nagyon sok hulladék képződésével jár. A háztartásba már csak a termék és a csomagolása kerül. A csomagolóanyagok legtöbbször azonnal a szemetesbe kerülnek. Ma már a csomagolás nem csak az eredeti célját szolgálja (tárolás, védelem), hanem hogy a termék megvételére csábítsa a vásárlót. Sokszor alkalmaznak lényegesen nagyobb méretű fényes, csillogó, figyelemfelkeltő, esetleg kombinált csomagolóanyagokat, melyek az adott termékek esetében már nem indokoltak. Sajnos, egyre több az ún. "egyutas", "eldobható" csomagolás, kiszorítva a többször felhasználható "többutas" megoldásokat. Sokszor ráadásul kevert anyagokból készülnek a csomagolások, ezzel még jobban megnehezítik a hasznosítást (pl. Tetra Pak dobozok, "ablakos csomagolók").

A termék a felhasználása során és elhasználódásakor szintén növeli a szemetes tartalmát. Egyre gyakoribbak az egyszer használatos termékek, mint pl. az eldobható borotva, fényképező, pelenka stb. Általában mindegyiknek létezik egy többször használatos

változata, mely jóval környezetkímélőbb. Tudatos fogyasztással elkerülhetjük a sok hulladékot és szennyezőanyagot képező árukat, és helyes választásunkkal ösztönzőleg hathatunk ezen termékek forgalmazásának a beszüntetésére.

Előzzük meg a hulladékképződést!

A hulladékproblémák megoldásának egyik jelentős lépése a hulladék keletkezésének megelőzése. Tudatos fogyasztással, azokat a termékeket választjuk, amelyek a célnak megfelelnek, kevesebb csomagolóanyagot tartalmaznak, és kisebb környezeti kárt okoznak.

A hulladéktermelést teljesen nem lehet megszüntetni, azonban a környezetre gyakorolt negatív hatását a hulladékok mennyiségének és veszélyességének csökkentésével lehet mérsékelni.

Legyünk környezettudatosabbak!

Csökkentsük a fogyasztást!

Vásároljunk tudatosan! Gondoljuk át, valóban szükség van az adott dologra, termékre? Nem tudjuk kölcsönözni, bérelni? Meg tudjuk osztani másokkal, amit vettünk? Ha mégis megvesszük, tartós, jó minőségű árut válasszunk!

Javítsuk meg, használjuk újra!

A visszaváltható, környezetbarát, többutas csomagolást válasszunk! Vásároljunk utántöltő, nagyobb kiszerezésű termékeket! Javítsuk meg dolgainkat, mielőtt újat vennénk! Amire nincs szükségünk, adjuk el, adjuk oda másoknak! (bolhapiac, használt cikk boltok, jótékonysági adományok)

Gyűjtsük külön a hulladékokat!

Hulladékaink 75 %-a hasznosítható, másodnyersanyagként új terméket készíthetnek belőle! Kezdjük a papír gyűjtésével, majd komposztáljuk a szerves hulladékokat! Gyűjtsük külön az üvegeket, műanyagokat, fémeket is! Helyezzük el ezeket szelektív gyűjtőkben, hulladékudvarban!

Vásároljunk hulladék hasznosításával készült terméket!

Ezzel ösztönözhetjük a piacot az ilyen termékek gyártására, forgalmazására! Így takarékoskodhatunk a Föld nyersanyag és energiakészleteivel! Óvjuk meg bolygónkat a felesleges környezeti ártalmaktól! (talaj-, víz-, levegőszennyezéstől, az élőhelyek, élőlények pusztulásától)

Miből áll a háztartási hulladék?

A hulladékok összetétele változik. A szervesanyag-tartalom csökken (hamu, salak). Az új csomagolókból származó anyagok (műanyagok, kombinált anyagok) mennyisége növekszik. Megváltozott a hulladékok fajsúlya is. A könnyű, de nagy térfogatot betöltő műanyagok miatt ez az érték folyamatosan csökken, így ez növeli az elhelyezési gondokat.

A háztartásban keletkező szilárd hulladékokat legcélszerűbb anyaguk szerint csoportosítani, mert hasznosításuk is eszerint oldható meg. Ezek alapján a hulladékokat a következő csoportokba sorolhatjuk:

- papír hulladékok
- műanyag hulladékok
- fém hulladékok
- üveg hulladékok
- textil hulladékok
- komposztálható anyagok
- kevert hulladékok
- veszélyes anyagok, hulladékok

Lomtalanítás

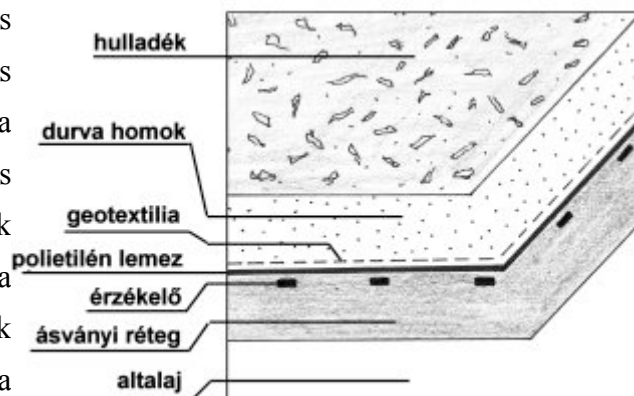
Szolgáltatási területünkön évente legalább egy alkalommal biztosítjuk ügyfeleinknek azon hulladékok elszállítását, melyektől méretük miatt nem tudnak a rendszeres hulladékszállítás alkalmával megválni. Az aktuális lomtalanítási időpontok meghirdetésre kerülnek, illetve honlapunkon is tájékozódhatnak róla.

Ártalmatlanítás

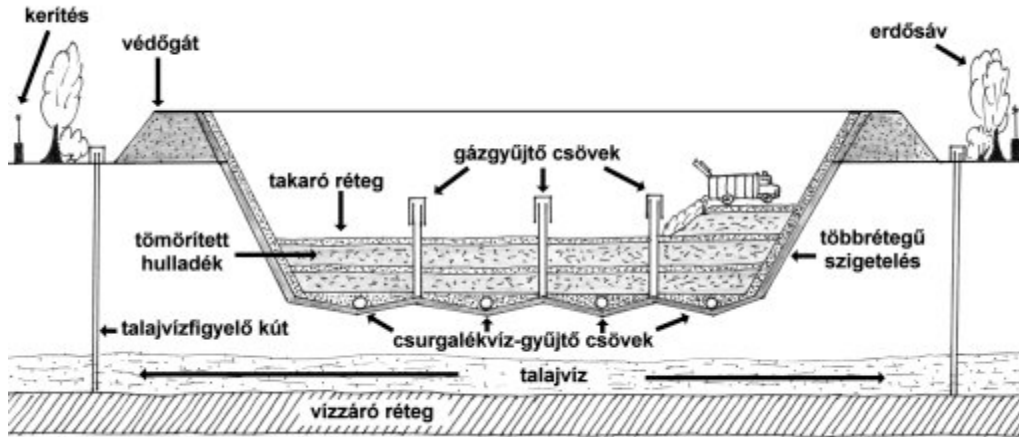
A hulladékok sorsa nagymértékben függ attól, hogy hol keletkezik és hogyan gyűjtik. A szelektíven gyűjtött hulladék jelentős részét lehet hasznosítani. Ebben az esetben csak a maradékot és a vegyesen gyűjtött hulladékokat kell ártalmatlanítani. A két leggyakoribb módszer a lerakás és az égetés. Ma Magyarországon a legjellemzőbb a hulladékok rendezett lerakása.

Hulladéklerakás szakszerűen épített, szigetelt lerakóba

A rendezett hulladéklerakás lényege, hogy a környezet elemeitől elszigetelten, a környezetvédelmi és környezet-egészségügyi előírások betartásával helyezik el a hulladékokat. A biztonságos lerakó (depónia) legfontosabb jellemzői, hogy van föld alatti vízszigetelés, vannak a szivárgó vizek és a keletkező gázok kezeléséhez szükséges berendezések. Az ilyen lerakót bekerítik és őrzik is. A rendezett lerakás esetén a legkorszerűbb módszer az ún. prizmás módszer, ahol rétegesen, tömörítve történik a hulladék lerakása. (Így csökkentik a térfogatát, és megakadályozzák a rágcsálók elszaporodását.) A feltöltés közben a prizma teljes felületét folyamatosan takarják inert



anyagokkal (adott körülmények között kémiai reakcióba nem lépő anyag pl. homok, törmelék). Ez a 10-25 cm-es réteg biztosítja a hőszigetelést és megköti a keletkező gázokat, valamint ezen közlekednek a szállító járművek.



A szabályos lerakókban történő hulladék elhelyezéssel sem érnek véget a gondok, ott is lejátszódnak állandó ellenőrzést igénylő folyamatok. A hulladéklerakó telepre eső csapadék, de a hulladék saját nedvességtartalma is elkezd lassan a talaj irányába szivárogni, és magával visz mindent, amit fel tud oldani. Így például a nehézfémeket, a háztartásból kikerülő savas jellegű anyagokat stb. Ezeknek a folyadékoknak útját tudják állni a szigetelőrétegek, szűrőrendszerek, de műszaki állapotuk ellenőrzése folyamatos feladat, mely a szigetelőréteg alá telepített érzékelőkkel és a lerakók körül kiépített talajvízfigyelő kutak segítségével oldható meg.

A hulladékban lévő szerves anyagok bomlási folyamata eredményeként ammónia, metángáz (depóniagáz) is keletkezik, amely légszennyezést okozhat. A metángáz (más légszennyező anyagokkal együtt) jelentősen hozzájárul a globális klímaváltozáshoz. Ha ezeket a gázokat megfelelő berendezéssel összegyűjtik, akkor energia előállítására hasznosíthatók. 1 tonna települési hulladékból 40-60 m³ gáz nyerhető ki, amely 16-24 liter fűtőolaj fűtőértékének felel meg.

A mai kor előírásainak megfelelő települési hulladéklerakó létesítése, üzemeltetése, a betelt lerakó állapotának folyamatos ellenőrzése magas beruházási és üzemeltetési költségeket jelent.

Hulladékok lebomlási ideje:

- Papír: 2-5 hónap
- Pamutruha: 1-5 év
- Tejesdoboz: 5 év
- Nejlonzacskó: 10-100 év

- Pelenka: 50-100 év
- Konzervdoboz: 50-100 év
- Sörösdobozok műanyag karikája: 450 év
- Üveg: 1 millió év
- Műanyag flakon: „soha”

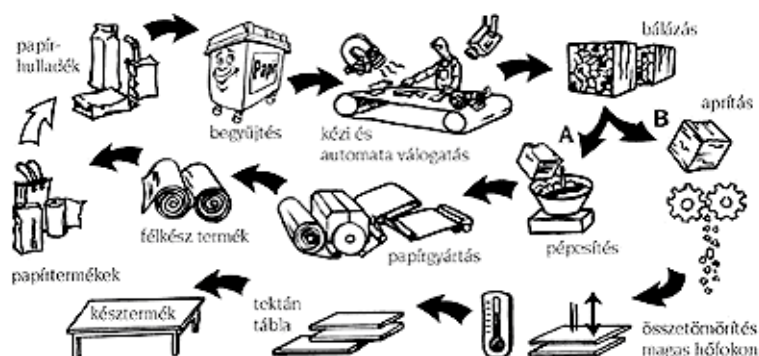
Szelektív hulladékgyűjtés

A legjobb hulladék a "nem keletkező hulladék", a hulladékhegyek csökkentése mindannyiunk feladata és felelőssége, a hulladékhegyek csökkentésének egyik lehetősége a szelektív hulladékgyűjtés, mely többek között a számunkra már feleslegessé, használhatatlanná vált hulladékoktól segít bennünket környezetbarát módon megválni. Ma még hazánkban nagy mennyiségű hasznosítható anyag kerül a kukákba, melyek jobb helyen lennének a szelektív hulladékgyűjtő szigeteken, szelektív hulladékgyűjtő zsákokban, hulladékudvarokon, mert így biztosított a hasznosításuk. A szelektív hulladékgyűjtés az újrafeldolgozás első lépése. Ennek során a lakosság aktív közreműködésével, anyag szerint szétválogatva gyűjtik a hulladékokat. A hulladéknak, mint másodnyersanyagnak a gazdaság vérkeringésébe való visszajuttatásából komoly környezeti előnyök származnak: jelentősen csökken a gyártás energiaigénye, környezeti terhelése.

Szolgáltatási területünkön a szelektív hulladékok gyűjtése sárga színű, „ELKÜLÖNÍTETT HULLADÉK” jelzésű zsákokban történik. Minden településen havi egy alkalommal történik a házhozmenő szelektív hulladék gyűjtés, a pontos időpontokról honlapunkon tájékozódhatnak. A zsákokban elhelyezhető hulladékok fajtáját a zsákon jelezzük, a papírhulladékokat a zsák mellé kötegelve is kihelyezhetik az adott gyűjtési napon. A műanyag palackokat, italos kartonokat laposra taposva helyezték a zsákokba!

A papír hulladék hasznosítása

A háztartásokban keletkező papírhulladékok között nagyon sokféle és különböző minőségű papír fordul elő. A hasznosítás alapfeltétele az, hogy a hulladékpapír **ne legyen szennyezett**. Szintén fontos, hogy a hulladékpapírok közül **eltávolításra kerüljenek a fóliázott, esetleg kevert anyagú, laminált vagy felületkezelt papírok** mielőtt a hulladékpapír a gyűjtőbe kerül.



A papír hulladék hasznosításának folyamata

A begyűjtött papírhulladékokat elsősorban anyaguk szerint (újságpapír, kartonpapír, papírtartalmú többretegű italos doboz) válogatják szét. A szétválogatott papírokat bálázzák. Az anyaguk szerint visszagyűjtött papírokból készülhetnek papírtermékek, italos karton alapú késztermékek.

A papírtermékek készítéséhez a begyűjtött papírt pépesítik, ezt követően pedig a papírgyártás tradicionális folyamatain keresztül félkész termékeket állítanak elő belőle. A késztermékek széles skáláját az újrapapírból készített félkész termékekből állítják elő.

A késztermékek előállításához a begyűjtött italos kartont először összedarabolják, majd a darabkákat magas hőfokon összetömörítik, az összetömörített rendkívül szilárd anyagból ún. tektántáblákat készítenek, amelyet késztermékek előállításához használnak.

A papírgyártás folyamatához jelentős mennyiségű energiára van szükség. Az újrapapír készítésével viszont rengeteg vizet és energiát takaríthatunk meg. Az alábbi táblázat a fehér papír és a szürke újrapapír anyag- és energiafelhasználásának különbségét mutatja be:

1 tonna papír előállításához szükséges anyag és energia:

FEHÉR PAPÍR	SZÜRKE ÚJRAPAPÍR
417 m ³ víz	100 m ³ víz
1700 kg fa	1150 kg fekete-fehér újságpapír
717 kWh energia	300 kWh energia
181 kg mészkő	
87 kg kén	
6 tonna gőz	3 tonna gőz
60 kg klór	

A hulladékgyűjtő szigeteken a papír hulladékokat a kék színű tároló edénybe kell behelyezni, amennyiben még vannak ilyen konténerek kihelyezve.



Ez a konténer újságok, folyóiratok, füzetek, könyvek, hullámpapír, csomagolópapír, kartondoboz gyűjtésére való. Tejes és gyümölcsitalos (kombinált) dobozokat minden esetben mossuk ki és tapossuk laposra! Majd a papír vagy a műanyag konténerbe helyezzük el, attól függően, hogy hogyan jelzik.

Higiéniás okokból **ne dobjuk bele** az élelmiszer- maradványokat és egyéb szennyeződések tartalmazó (pl. olaj, zsír, oldószer) papírokat, használt papír zsebkendőt, szalvétákat stb.

A feldolgozás legfontosabb feltétele, hogy **a papír ne legyen szennyezett, zsíros!** Fordítsunk figyelmet arra is, hogy **nem kerülhet a papírgyűjtőbe** pl. műanyag, vagyis:

- füzetborító, műanyag mappa, nejlon fólia (vigyázzunk, a hentesáru csomagolásához sokhelyütt használnak papír-műanyag összetételű fóliát);
- műanyag kötözőzsinór;
- ragasztószalag (pl. dobozok lezárásához használt). Éppen ezért az összegyűjtött újságpapírt ne műanyagzacskóban tároljuk, és ne műanyagzsinoggal kötözzük össze. A legjobb, ha összekötözés nélkül egy papírzacskóba rakjuk.

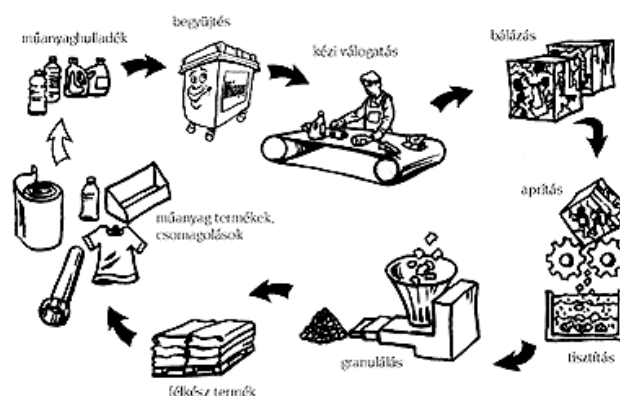
Szolgáltatási területünkön a papír hulladékok behelyezhetőek a szelektívgyűjtő zsákokba, vagy kötegelve kihelyezhetőek a szelektívgyűjtő zsákok mellé, a házhozmenő szelektívgyűjtési időpontokban.

A műanyag hulladékok szelektív gyűjtése, hasznosítása

Magyarországon, mint a világon mindenütt, egyre több helyen alkalmazzák a műanyagokat. Könnyűek, könnyen formázhatóak, szilárdak és a környezeti hatásoknak ellenállnak (nehezen lebomlóak), így sokféle felhasználásuk lehetséges. Évről évre több termék csomagolására használnak műanyagokat. Ennek a folyamatnak az az eredménye, hogy nő a hulladékban levő műanyagok aránya. A fent említett előnyös tulajdonságok, mielőtt a hulladékba kerülnek, egyszerre hátrányossá válnak. A legnagyobb gondot a műanyagok fajlagosan nagy térfogata és a nehezen lebomló tulajdonsága okozza (szintetikus műanyagok lebomlása kb. 200 év). Az ilyen hulladék lerakása a környezet terhelése, a tárolók telítődése, a költségek növekedése miatt egyre súlyosabb gondokat jelent. Európa- és világszerte ezért nagy erőfeszítéseket tesznek a hasznosításuk érdekében.

A műanyagok hasznosítása nem könnyű feladat, mert sokféle létezik és „kevert formában” csak igen gyenge minőségű termékeket (zsaluanyagok, padok) állíthatók elő. Sokszor ugyanannak a műanyagnak sem azonos az összetétele, mert a gyártás során erősítő anyagokat, töltőanyagokat, színezőanyagokat kevernek bele, ezért jelent gondot ezeknek az anyagoknak a szelektív gyűjtése. Sokszor az egyszerű, látható tulajdonságok alapján nem lehet őket elkülöníteni, szétválogatni. A szelektív hulladékgyűjtés során, mint vegyes műanyag hulladékot lehet külön gyűjteni, és ezt kell aztán különböző technológiákkal anyagfajták szerint szétválasztani. Már ma is több megoldás van erre a problémára. A legegyszerűbb a kézi utóválogatás. Az anyagok sűrűségkülönbségét kihasználva, úgynevezett lebegtető eljárással szétválaszthatók az egyes műanyagok. Ezen kívül alkalmaznak még fluoreszkáló festékeket, infravörös sugarakat, különböző oldószereket az elkülönítéshez.

A külön válogatott műanyagokat azután másodnyersanyagként fel lehet dolgozni. Térburkolókat, jelzőoszlopokat, kerti bútorokat, csöveket, fóliákat, dobozokat lehet belőlük előállítani. A következő ábra a műanyag hulladék hasznosításának folyamatát szemlélteti:



Külön problémát okoznak az egyre nagyobb mennyiségben keletkező „eldobható” gyermekpelenkák és egészségügyi betétek. Kevert műanyagokat tartalmaznak, és szennyezettségük miatt sem újrahasznosíthatók. Textilpelenkák használatával megelőzhetjük az ilyen hulladék képződését.

A hulladékgyűjtő szigeteken a műanyag hulladékokat, ha még vannak, a sárga színű tároló edénybe kell belehelyezni.

Műanyag hulladék gyűjtésére használt edényzet



Üdítős, ásványvizes PET-palackokat, kiöblített háztartási flakonokat és azok lecsavart kupakjait (samponos, habfürdős stb.) háztartásban előforduló tiszta fóliát (szatyrok, tasakok, csomagoló fóliák stb.) dobhatunk bele. Tejes és gyümölcsitalos (kombinált) dobozokat minden esetben mossuk ki és tapossuk laposra!

Ne dobjunk bele zsíros, olajos, háztartási vegyi anyaggal szennyezett (nem kimosott) flakont. Tejes, joghurtos poharat, margarinos dobozt, élelmiszer-maradványt tartalmazó műanyagot, hungarocellt, CD-lemezt, magnó- és videokazettát, egyéb műanyagnak ítélt hulladékot (pl. nejlonharisnya), mert hasznosításuk jelenleg nem megoldott!

Nem kerülhet a műanyag közé:

- üvegpalack (sajnos sokan összekeverik a kétféle palackot);
- papírcímke;
- ételmaradék.

Szolgáltatási területünkön a szelektív hulladékgyűjtő zsákokban lehet elhelyezni a tiszta, (vegyszerektől, zsíroktól mentes) különböző típusú műanyagokat, melyeket havonta egyszer adott időpontban elszállítunk házhozmenő gyűjtés során.

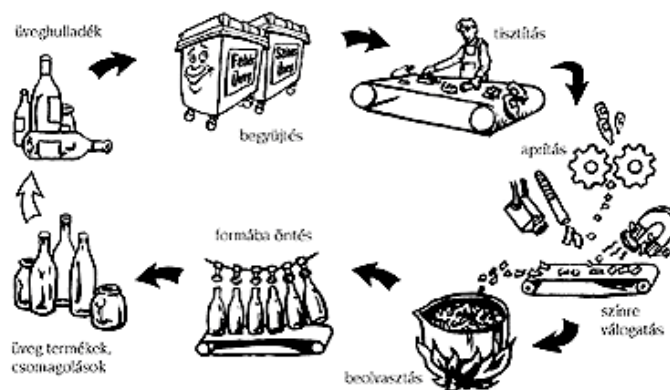
Üveg hulladékok szelektív gyűjtése, hasznosítása

Az üveg esetében az újrahasználat a legkörnyezetkímélőbb megoldás. Az előállítás magas energiafelhasználása csak a többszöri újratöltés során válik „gazdaságossá” („környezetbaráttá”). Az üveg akár 25-40-szer újratölthető, míg a műanyag megfelelője csak 4-6-szor. Mindenképpen vissza kell állítani a betétdíjas üvegek rendszerét.

Sok üveget mi magunk is hasznosíthatunk. Az öblösüvegeket például használhatjuk házi kompótok, lekvárok befőzésekor. A széles, nagy nyílású csavaros üvegek pedig alkalmasak különböző apró dolgok tárolására.

Ha az otthon, házilag nem hasznosítható üvegeket (nem váltható vissza, elkopott, eltörött, stb.) szín szerint válogatva gyűjtjük, akkor szinte 100 %-ban hasznosíthatók. Az így beolvasztott termék minősége is szinte megegyezik az új üvegekével. Sőt a folyamat során 20-30 % energia-megtakarítás is elérhető. A vegyes tört üveget az építőipar tudja hasznosítani. Útfelületek érdesítésére az aszfaltba keverik, a betonba vegyítve keményebb anyagot kapnak, szálhúzással hőszigetelő üveggyapotot állítanak elő belőle.

Az üveg hulladék hasznosításának folyamata



A gyűjtőedényekben színük szerint (fehér és színes) gyűjtött üveget tisztítás után darabokra aprítják, zúzzák. Ezt követően a válogatóban mágnes segítségével eltávolítják belőle a fémdarabkákat (gyűrűk, kupakok), majd az egyes színeket elkülönítik egymástól. Ezután az üvegdarabokat beolvasztják és formába öntik, azaz újra termékeket készítenek belőle a csomagolóipar számára.

A hulladékgyűjtő szigeteken az üveg hulladékokat a zöld (és fehér) színű tároló edénybe kell behelyezni. **Jelenleg cégünk csak zöld edényzetet használ (vegyes) üveghulladék gyűjtésre.**



Fehér üveg gyűjtésére használható edényzet

A tiszta, kiöblített italos és egyéb, a háztartásban már feleslegessé vált színezetlen üvegeket - konzerves, parfümös stb. - dobhatjuk ide.

Ne dobjunk bele színes üveget (pl. zöld, barna üveget), tükröt, ablaküveget, villanykörtét, szemüveget, nagyítót, drótszövetes üveget, kerámiát, porcelánt, neoncsövet!



Színes üveg gyűjtésére használt edényzet

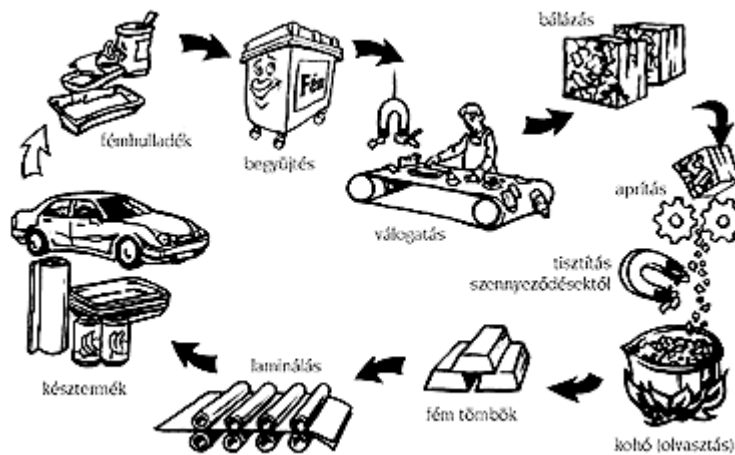
Dobhatunk bele színes (zöld, barna, sárga) italos, parfümös, konzerves üveget.

Ne dobjunk bele színezetlen, azaz fehér üveget, drótszövetes üveget, katedrálüveget, kerámiát, porcelánt. **Az üvegekről távolítsuk el a fém kupakokat!**

A fémek hasznosítása

Az érlelőhelyek kimerülése, a kitermelés költségeinek emelkedése valamint a fémek előállításának és feldolgozásának magas járulékos költsége egyre inkább szükségessé teszik a fém csomagolóanyagok másodnyersanyagként történő hasznosítását. A fémhulladékok hasznosításával nem csak nyersanyagot takarítunk meg, de jelentős mennyiségű energiát is.

Fém hulladék hasznosításának folyamata



A begyűjtött fém csomagolóanyagokat a válogatóban fajtánként szétválogatják, majd tömörítéssel bálázzák. A bálákat az hasznosítás helyére történő szállítás után aprítják, majd mágnesek segítségével kiválasztják belőlük a más típusú fémeket. A megtisztított fémdarabokat kohókban beolvasztják és szállítható rudakba öntik. A rudakat a felhasználás helyén hengerelik, ezáltal lehetővé válik, hogy újra különböző késztermékeket készítsen belőlük a feldolgozóipar.

A hulladékgyűjtő szigeteken a fém hulladékokat a szürke színű tároló edénybe kell behelyezni. **Jelenleg cégünk nem rendelkezik szürke gyűjtőedényzettel, a fém hulladékok (üdítős, sörös dobozok) bedobhatók a műanyag hulladék gyűjtésére használt sárga gyűjtőedényzetbe, illetve az elkülönített hulladékgyűjtésre használt sárga szelektív zsákba.** Az ürítést követően különválasztják az egybegyűjtött hulladékot.



Ez az edény a fém csomagolódobozok (üdítős, sörös, konzerves stb.) és a háztartási kis fémhulladékok (pl. evőeszközök stb.) gyűjtésére szolgál.

A konzerves, kutya- illetve macska-eledeles dobozokat csak kimosva szabad beledobni!

Komposztálható anyagok

A háztartási hulladék jelentős mennyiségben (kb. 30%) tartalmaz szerves anyagokat (ételmaradék, levágott fű, lomblevél stb.). A hulladéklerakóba kerülve ezek bomlásnak indulnak és a lebomlási folyamatok során különböző gázok (főként metán és széndioxid) is képződik belőlük. A hulladékégetőben nagy nedvességtartalmuk miatt rontják az égés hatásfokát. Szelektíven gyűjtve, majd megfelelően kezelve ezek a hulladékok komposztá alakíthatók.

Mi a komposzt?

Komposztnak nevezzük azt a földszerű, sötétbarna színű anyagot, amely szerves hulladékokból, maradványokból elsősorban mikroorganizmusok tevékenységének hatására jön létre lebomlási folyamatok mellett (oxigén, nedvességtartalom). A lebontás és átalakulás során mesterséges humusz képződik, amely jól irányított körülmények között a talaj humusz anyagaihoz hasonló, nagy molekulájú szerves anyaggá alakul.

Milyen jelentősége van a komposztálásnak?

A komposztálás jelentősen csökkenti az emberi tevékenység következtében keletkező hulladék mennyiségét azáltal, hogy a szerves anyagokat nem kell elszállítani és a hulladéklerakókon tárolni. A komposzt előállítás és felhasználása megakadályozza a talajok romlását, amit ma a túlzott műtrágyahasználat okoz, így visszaállítja a természetben az anyagok körforgását. A komposztáló ember természetszemlélete pozitívan változik, felismeri a fogyasztói társadalom életmódjában rejlő veszélyeket, és igyekszik ezeket a hatásokat csökkenteni.

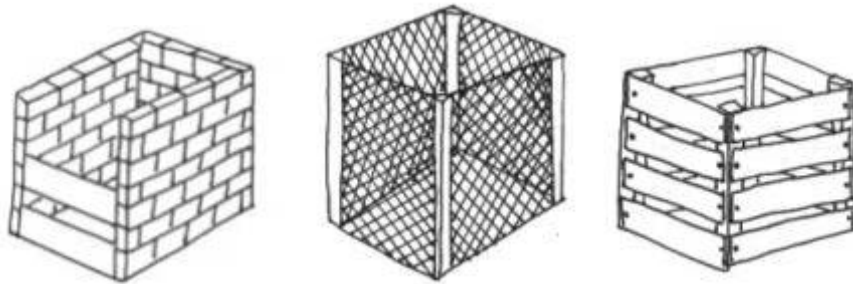
A komposztáló megépítése, telepítése

A komposztálókat többféle anyagból is elkészíthetjük. A legegyszerűbb megoldás a **prizmás komposztáló**, melyhez nem kell semmilyen anyag, csak ki kell választani a



megfelelő helyet, majd a komposztálandó anyagokat egymás tetejére kell helyezni. Hátránya, hogy nem lehet elég magasra építeni, ezért helyigényesebb.

A másik megoldás a **silókomposztálás**, melynél valamilyen tárolóban rétegezzük fel az anyagokat. Ez készülhet hulladékokból, mint pl. kilyuggatott **fémhordóból**, használt **drótfonatból**, **fából** vagy bontott **téglából** építve. Mindegyik megoldásnál fontos követelmény, hogy a levegő szabad áramlása biztosítva legyen és a felhasznált anyagok ne tartalmazzanak vegyszermaradékokat.



Ezeknek a megoldásoknak az előnye a helytakarékoság mellett az, hogy fajlagosan kisebb lesz a felületük, ezért jobban fel tudnak melegedni, és kevésbé hűlnek le. Hátránya egyes típusainak az átrétegzés nehézsége (drótfonatos módszer). Amennyiben van rá anyagi forrásunk, akkor érdemes tartós és egyik oldalon lebontható komposztálót építeni, mert sokkal könnyebb kezelni. Bármelyik típust is választjuk, lényeges, hogy ne legyen kisebb a térfogata 1 m³-nél.

Fontos, hogy a komposztálónkat megfelelő helyre telepítsük. Árnyékos és szélvédett helyre építsük, ne legyen kitéve tűző napnak. Jó megoldás, ha az iskolakert/udvar szélére helyezzük el, olyan helyre, ahol a szomszédokat nem zavarja. Sajnos, még mindig sok az előítélet a komposzthalmokkal szemben, pedig a helyesen kezelt komposzt halom nem bűzlik, nem vonzza a rovarokat. Lényeges, hogy a felesleges víz elfolyhasson, elszivároghasson. (A komposztáló aljzata ne legyen kibetonozva.) Előnyös, ha van a közelben egy kerti csap. Esztétikus kialakítással a kert, az udvar szerves részévé válik. Az érésben levő komposztra ültethetünk nagy levélzetű növényeket (cukkinit, csillagtököt), melyek nem csak zölddé teszik a dombot, hanem védik is a kiszáradástól.

A komposztdomb kezelése

A komposztáláshoz nem elég egymásra szórni az egyes anyagokat, hanem folyamatosan gondozni kell. Ez nem idő- és energiaigényes feladatot jelent, hanem rendszerességet. Ha jól

megszervezzük a munkafolyamatot, akkor mindenkinek csak egy kis feladattal lesz több dolga.

A komposzt kezelésének három lényeges mozzanata van. Az *aprítás, a keverés és a nedvesen tartás*. A komposztálóba helyezett szerves anyagokat aprítsuk fel kis darabokra, mert így hamarabb alakulnak humusszá. Az alapanyagok között vannak olyan anyagok, amelyek könnyen rothadnak (ezek magas nitrogéntartalmú anyagok: konyhai hulladék, fűnyesedék, friss lomb, gyomok) és vannak olyanok, melyek nehezebben rothadnak (ezek magas széntartalmú anyagok: száraz lomb, szalma, fanyesedék, stb.). Ha rendszeresen keverjük ezeket, akkor felgyorsíthatjuk a nehezebben rothadó anyagok átalakulását. Ha a komposzt túl száraz, akkor megöntözzük, ha túl nedves, akkor megforgatjuk és száraz anyagot adunk hozzá. A komposzt nedvességtartalma akkor jó, ha olyan, mint a kinyomott szivacs.

Mit tehetünk a komposztálóba?

Konyhai hulladékok

zöldség és gyümölcsmaradékok (krumpli héj, almacsutka, almahéj, sárgarépa maradékok, levelek, déligyümölcsök héja stb.) a nagyobb darabokat aprítva

Kávézacc, tea szűrőpapírral és filterrel együtt is lehet

Tojáshéj összetörve

Kerti hulladék

avar nagyobb mennyiség esetén külön gyűjtjük

fű nagyobb mennyiség esetén külön gyűjtjük

vadvirágok összeaprítva

faágak, nyesedékek őrölve, aprítva

Egyéb hulladékok

háziállatok alomja

csak növényevő háziállatok ürüléke és a természetes anyagú alom

fahamu kis mennyiségben, max. 3%

Mit ne tegyünk a komposztálónkba?

Ételmaradékot, húst, állati fehérjét, csontot, tollat, állati szőrt, olajat, gyökérdarabokat (különösen tarackos gyomokat), macska és kutyaürüléket, követ, üveget, műanyagot, fémot,

nyomtatott papírt, kartont, építési faanyagot, vegyszerrel kezelt faanyagot, hamut (kivéve fahamu), porzsákat, diófa levelét.

A komposzt típustól és módszertől függően 0,5-3 év alatt érik meg. Az érett komposzt barna színű, földszagú, könnyen morzsolódó. A keletkezett komposztot felhasználhatjuk talajjavításhoz, balkonládába vagy virágcserepbe, növények átültetéséhez.