

# A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

## FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA

2007–2016



2006. november 14.

Környezetvédelmi és Vízügyi Minisztérium

A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS  
FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

**TARTALOMJEGYZÉK**

<b>1. MAGYARORSZÁG KÖRNYEZETVÉDELMI FELZÁRKÓZÁSA .....</b>	<b>4</b>
<b>2. A STRATÉGIA CÉLJA .....</b>	<b>5</b>
<b>3. A STRATÉGIA ÉS AZ AZT MEGVALÓSÍTÓ INTÉZKEDÉS TÁRGYA A KEOP-ON BELÜL .....</b>	<b>6</b>
<b>4. KÜLÖNBÖZŐ OPERATÍV PROGRAMOK KAPCSOLÓDÓ INTÉZKEDÉSEI .....</b>	<b>6</b>
<b>5. A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁSRA VONATKOZÓ ELŐÍRÁSOK, ELÉRENDŐ CÉLOK ÉS INTÉZKEDÉSEK .....</b>	<b>7</b>
5.1. ELŐÍRÁSOK .....	7
5.2. HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI CÉLOK ÉS KÖVETELMÉNYEK .....	8
5.3. FŐBB INTÉZKEDÉSEK A 2008-IG ELÉRENDŐ CÉLOK TELJESÍTÉSÉRE .....	9
<b>6. A TELEPÜLÉSI SZILÁRDHULLADÉK-GAZDÁLKODÁS HELYZETE .....</b>	<b>11</b>
6.1. A KELETKEZŐ TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉK MENNYISÉGE, ÖSSZETÉTELE .....	11
6.2. A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉK KEZELÉSÉNEK ALAKULÁSA ÉS JELENLEGI HELYZETE .....	13
6.3. A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS VÁRHATÓ ALAKULÁSA AZ EU ÁLTAL TÁMOGATOTT REGIONÁLIS PROJEKTEK BEFEJZÉSÉT KÖVETŐEN .....	15
6.3.1. <i>A szerves hulladékok lerakóktól történő eltérítése, hasznosítása .....</i>	<i>19</i>
6.3.2. <i>A csomagolási hulladékok hasznosítása .....</i>	<i>20</i>
6.3.3. <i>Egyéb szelektíven gyűjtött hulladékok hasznosítása .....</i>	<i>20</i>
6.3.4. <i>A vegyesen gyűjtött, illetve nem hasznosítható maradék hulladékok kezelése .....</i>	<i>20</i>
<b>7. A 2007-2016-IG KITŰZÖTT CÉLOK MEGVALÓSÍTÁSÁT BIZTOSÍTÓ INTÉZKEDÉSEK .....</b>	<b>21</b>
7.1. A HULLADÉK KÉPZŐDÉS MEGELŐZÉSÉT CÉLZÓ INTÉZKEDÉSEK .....	23
7.2. A KÉPZŐDŐ HULLADÉK KEZELÉSÉNEK FEJLESZTÉSÉT SZOLGÁLÓ INTÉZKEDÉSEK .....	23
7.2.2. <i>A szerves hulladék gyűjtésének és kezelésének fejlesztése .....</i>	<i>24</i>
7.2.3. <i>A csomagolási hulladékok begyűjtésének és hasznosításra történő előkészítésének fejlesztése ..</i>	<i>26</i>
7.2.4. <i>A szelektív hulladékgyűjtés fejlesztése .....</i>	<i>28</i>
7.2.5. <i>A hulladék termikus kezelése feltételeinek biztosítása .....</i>	<i>30</i>
7.2.6. <i>A biztonságos lerakás feltételeinek megteremtése .....</i>	<i>32</i>
<b>8. REKULTIVÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK .....</b>	<b>34</b>
8.1. ISPA ÁLTAL FINANSZÍROZOTT ÉS A TERVEZETT REKULTIVÁCIÓ .....	34
8.2. AZ ISPA PROJEKTEKBŐL KIMARADÓ HULLADÉKLERAKÓK REKULTIVÁCIÓJA .....	35
<b>9. AZ EGYES FEJLESZTÉSI TEVÉKENYSÉGEK RÉSZLETEZÉSE, JELLEMZŐI .....</b>	<b>36</b>
9.1. ELKÜLÖNÍTETT GYŰJTŐ-, BEGYŰJTŐ- ÉS ELŐKEZELŐ-RENDSZEREK BEVEZETÉSE .....	36
9.2. HATÉKONY SZELEKTÍV GYŰJTÉSI, BEGYŰJTÉSI ÉS ELŐKEZELÉSI FORMÁK ÉS MÓDSZEREK BEVEZETÉSE ..	37
9.3. HÁZI KOMPOSZTÁLÁS ELŐSEGÍTÉSE .....	37
9.4. AZ ÖNKORMÁNYZATI FELELŐSSÉGI KÖRBE TARTOZÓ ÁLLATI EREDETŰ HULLADÉK (MELLÉKTERMÉK) KEZELÉSE .....	37
9.5. DÖGKUTAK ÉS DÖGTEMETŐK FELMÉRÉSE, FELSZÁMOLÁSA, REKULTIVÁLÁSA .....	37
9.6. TELEPÜLÉSI HULLADÉK LERAKÓK LEZÁRÁSA, REKULTIVÁLÁSA NAGYPROJEKTEK KERETÉBEN .....	37
9.7. TELEPÜLÉSI HULLADÉK LERAKÓK LEZÁRÁSA, REKULTIVÁLÁSA PÁLYÁZATOS PROJEKTEK KERETÉBEN ..	38
9.8. MULTI-REGIONÁLIS HULLADÉKÉGETŐK LÉTESÍTÉSE .....	38
9.9. ÚJ, TÉRSÉGI SZINTŰ HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI RENDSZEREK KIALAKÍTÁSA .....	39
9.10. MEGLÉVŐ HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI RENDSZEREK TECHNOLÓGIAI ÉS TERÜLETI KIEGÉSZÍTÉSE .....	39
<b>10. INDIKÁTOROK, MONITORING, ÉRTÉKELÉS .....</b>	<b>41</b>

**A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS  
FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016**

<b>11. A FEJLESZTÉSI INTÉZKEDÉSEK ELMARADÁSÁNAK, VAGY RÉSZLEGES TELJESÍTÉSÉNEK KÖVETKEZMÉNYEI .....</b>	<b>41</b>
<b>12. INTÉZKEDÉSEK A PROJEKT-TERVEZÉssel ÉS A KEZELŐLÉTESÍTMÉNYEK HATÉKONY MŰKÖDTETÉSÉVEL KAPCSOLATBAN .....</b>	<b>43</b>
<b>MELLÉKLETEK .....</b>	<b>44</b>

## 1. Magyarország környezetvédelmi felzárkózása

**Magyarország EU tagsága nemcsak gazdasági, hanem környezetvédelmi szempontból is felzárkózási kötelezettséget és lehetőséget jelent.** A Közösség polgárai – a gazdasági jólét mellett – az életminőség fontos tényezőjének tekintik az egészséges környezetet is. Ez utóbbi – a környezetszennyezés határokön áttérjedő, esetenként globális hatásai miatt – csak a tagországok közös és összehangolt erőfeszítésével biztosítható. Így a környezetvédelem ügye már a csatlakozási tárgyalások során is hangsúlyosan jelent meg, és bár az EU az egységes belső piac feltételrendszerének megteremtését és betartását tekinti elsődleges pillérének, a környezetvédelmi vívmányok átvételét és megvalósítását, illetve betartásuk folyamatos ellenőrzését is kiemelten kezeli. További fontos szempont, hogy a tagországokban kiépült környezetvédelmi háttérpar egyre újabb piacokat keres, s az Unió alapvető érdeke, hogy gazdasága egyik legdinamikusabban fejlődő szektorának további prosperitást biztosítson. Ennek megfelelően a környezetvédelmi fejlesztésekhez az EU ehhez támogatási forrásokat biztosít, ami Magyarország számára is komoly lehetőséget ad a hulladékgazdálkodás korszerűsítésére.

Már az 1994-ben kinyilvánított csatlakozási szándékunk is felgyorsította azt a folyamatot, ami egy **átfogó, korszerű hulladékgazdálkodási szerkezet kialakítását célozta meg.** A hulladékgazdálkodás szerkezetének átalakítása, EU normákhoz igazítása már a csatlakozás előkészületi szakaszában kiemelt feladattá vált, és azt követően is a környezetvédelem egyik legfontosabb feladata maradt.

Az egészséges környezet biztosítása szempontjából **a hulladékgazdálkodáson belül kiemelt** fontosságú a **lakosság mindennapi életvitele során képződő hulladék biztonságos összegyűjtése és kezelése.** A települési önkormányzatok felelősségi körébe tartozó **települési szilárd hulladék<sup>1</sup> (TSZH)**, valamint az önkormányzatok által nyújtott lakossági szolgáltatásokhoz **kapcsolódó egyes hulladékfajták** kezelésének szerkezetátalakítása, korszerűsítése az EU támogatáspolitikájában már a csatlakozási szándékunk bejelentése óta szerepel. Így a kezdeti PHARE támogatási konstrukciók, az előcsatlakozási időszak ISPA keretei, majd a csatlakozást követően a Kohéziós Alap és a Strukturális Alapok támogatási keretei is jelentősen hozzájárultak e szerkezetátalakítás megvalósításához.

Az **EU követelmények** a települési szilárd hulladékgazdálkodás fejlesztési stratégiájának (Stratégia) irányát is meghatározzák. A *környezetvédelmi alapelvek* (az integrált szennyezés megelőzés, a szennyező fizet, az elérhető legjobb technika, az önellátás, a regionalitás, a költséghatékonyság elve), a *hulladékgazdálkodási prioritások* (megelőzés, hasznosítás, ártalmatlanítás) és a *vonatkozó szabályozási rendszer* figyelembe vételével stratégiai **célul tűztük ki**

- a korszerű települési szilárd hulladék kezelési közszolgáltatás kiterjesztését az ország teljes lakosságára,
- a korszerűtlen, régi hulladéklerakók bezárását és rekultiválását,
- a szilárd hulladék kezelési rendszerek EU normákhoz igazodó átalakítását,
- a hulladékgazdálkodás fejlesztéséhez, irányításához és ellenőrzéséhez szükséges jogi-szervezeti háttér megteremtését.

<sup>1</sup> **Települési szilárd hulladék:** a háztartásokból származó szilárd hulladék, illetőleg a háztartási hulladékhoz hasonló jellegű és összetételű, azzal együtt kezelhető más hulladék (vö.: Hgt. 3. §)

# A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

A  **hazai jogszabályi keretet** a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény, az uniós jogharmonizáció részeként megalkotott, a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvény és ennek végrehajtási jogszabályai biztosítják, míg a fejlesztések 2003-2008. közötti stratégiai kereteit és konkrét céljait az országos, a területi és helyi hulladékgazdálkodási tervek állapítják meg. Az ezekben megfogalmazott célok elérését szolgálták az előcsatlakozási időszakban az ISPA, majd a csatlakozástól a Kohéziós Alap támogatta települési szilárd hulladékgazdálkodás fejlesztési projektek.

Az elmúlt évek gazdasági és társadalmi változásai, a települési hulladékgazdálkodás átalakulásának, a támogatott projektek megvalósításának tapasztalatai, valamint a 2007-2013. közötti költségvetési időszakra vonatkozó „Új Magyarországért” **II. Nemzeti Fejlesztési Tervben megfogalmazott célokkal való összhang** biztosítása a települési szilárd hulladék gazdálkodás stratégiájának továbbfejlesztését tették szükségessé, a 2008-ig terjedő **Országos Hulladékgazdálkodási Tervet (OHT)** megalapozó fejlesztési irányok **újragondolásával és időbeli kiterjesztésével**.

## 2. A Stratégia célja

**A Stratégia fő célja, hogy azonosítsa a települési szilárd hulladék-gazdálkodás fejlesztési igényeit és támogassa ezek költség-hatékony megvalósítását, Magyarország egésze és régiói környezetvédelmi felzárkózásának elősegítése és EU kötelezettségeinek 2016-ig történő teljesíthetősége érdekében.** Ebből következően célja továbbá, hogy

- szakmai és gazdaságossági **megalapozást adjon** a II. Nemzeti Fejlesztési Terv megvalósítását célzó operatív programok közül a Környezetvédelmi és Energetikai Program (KEOP) hulladékgazdálkodási intézkedéseinek végrehajtásához, azaz **az Európai Unió 2007-2013 közötti fejlesztés-támogatási lehetőségeinek felhasználásához a települési szilárd hulladékok kezelése terén.** Figyelembe véve a támogatási források felhasználására vonatkozó n+2, illetve n+3 finanszírozási szabályt (a fejlesztés megkezdését követő 2, illetve 3 éven belüli megvalósítás lehetőségét), a Stratégia időtávja 2007-2016., azaz három évvel hosszabb, mint az EU források 2007-2013. közötti költségvetési időszaka
- az Európai Bizottság Regionális Politika Igazgatósága erre vonatkozó igényének is megfelelően, **alapot teremtsen az EU források felhasználásával tervezett projektek** egymással, illetve a már kivitelezés alatt álló programokkal **összehangolt előkészítéséhez, a rendelkezésre álló források ésszerű és hatékony felhasználása révén.** Ennek megfelelően a Stratégia túlnő a klasszikus stratégiai kereteken és a követelmények figyelembe vételével történő irány kijelölésen túl, a lehetséges megoldásokat is azonosítja, ezek költséghatékonyságának és alkalmazásuk várható terheinek összevetése révén, a következő szempontok mérlegelése alapján:
  - a TSZH keletkező mennyiségének és területi megoszlásának várható alakulása,
  - a várható beruházási, üzemeltetési és szállítási költségek minimalizálása,
  - a lakossági hulladékkezelési díjak fejlesztésekkel összefüggő növekedési mértékének minimalizálása.

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

- az előkészítés alatt lévő önkormányzati társulási projektekhez való minél jobb illeszkedés.

### 3. A Stratégia és az azt megvalósító intézkedés tárgya a KEOP-on belül

Az intézkedés a **települési önkormányzatok települési szilárdhulladék-gazdálkodással kapcsolatos, kötelezően ellátandó feladataira**, a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás ellátási feltételeinek javítására és infrastruktúrájának fejlesztésére, valamint a települési önkormányzatok egészségügyi, építési-bontási és állati hulladékokkal kapcsolatos feladataira **terjed ki.**

A KEOP-on belül:

- a települési szilárd **hulladék keletkezésének megelőzésére** irányuló fejlesztési intézkedések és az azokhoz kapcsolódó tevékenységek a **„Fenntartható termelési és fogyasztási szokások ösztönzése”**,
- a települési szilárd **hulladék kezelésére** kidolgozott fejlesztési intézkedések és az azokhoz kapcsolódó tevékenységek az **„Egészséges, tiszta települések”**
- a települési szilárd **hulladékok okozta káros hatások megelőzésére és csökkentésére** irányuló fejlesztési intézkedés – beleértve a lerakók rekultivációját - és az ahhoz kapcsolódó tevékenységek a **„Vizeink jó kezelése”** prioritás tengely alatt szerepelnek.

### 4. Különböző operatív programok kapcsolódó intézkedései

A KEOP-on belül:

Az „Egészséges, tiszta települések” prioritás más intézkedései

- a szennyvízkezelési intézkedések között a **szennyvíziszapok kezelése** és a **települési folyékony hulladékok kezelése**
- a környezeti kármentesítési intézkedések között a **kármentesítésből származó szennyező anyagok kezelése**

A „Környezetbarát energetikai fejlesztések” prioritás intézkedései

- a **megújuló energiaforrások nagyobb arányú felhasználására** irányuló intézkedések között a települési hulladékból különítetten begyűjtött, biológiai úton lebomló hulladékok energetikai hasznosítása (bio-üzemanyag, biogáz előállítás, bio-erőműben, égetőműben vagy együttégetéssel történő energia-előállítás)

A „Fenntartható termelés és fogyasztás” prioritás intézkedései

- a fenntartható termelést szolgáló intézkedések között a **technológia- és termékfejlesztés** hulladékképződés-megelőzést szolgáló műveletei - a települési hulladék-gazdálkodásból származó, szelektíven begyűjtött hulladékok feldolgozásához szükséges technológia- és termékfejlesztések, a gyártói felelősségi körbe tartozó, de a lakosságnál is képződő, ún.

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

kiemelt (speciális kezelést igénylő) hulladékáramok (beleértve a lakosságnál képződő veszélyes hulladék összetevőket is) révén,

- a fenntartható fogyasztói szokások intézkedések között a települési hulladékok képződésének megelőzését, mérséklését, illetve a korszerű települési hulladékgazdálkodási eljárások befogadását és használatát célzó műveletek - fogyasztói szokások, a lakosság szemléletének megváltoztatását szolgáló **PR, oktatás-képzés, ismeretterjesztés, házi komposztálás, szelektív gyűjtés** révén.

### Más programokat érintően:

A Stratégia megvalósíthatósága szükségessé teszi, hogy más operatív programok, valamint más tárcák hatáskörébe tartozó intézkedések is támogassák a kapcsolódó hulladékgazdálkodási feladatok végrehajtását.

A Nemzeti Agrár Környezetvédelmi Programon belül támogatni szükséges a hulladékhasznosítással előállított **komposzt elhelyezését**, mezőgazdaság által történő hasznosítását. Ennek hiányában féltő, hogy a Stratégiában megcélzott, TSZH hasznosítási arány nem lesz teljesíthető.

Kapcsolódás azonosítható a **gazdálkodói szféra hulladékkezelésre** (elsődlegesen hasznosításra és ártalmatlanításra) **irányuló**, hulladékkezelést is tartalmazó **vállalkozásfejlesztési programjaival** is (GOP, ÚMVP, regionális operatív programok). Mivel a települési hulladékkezelés során megjelenő, s mennyiségükben jelentősen megnövő szelektíven kezelt hulladékáramok kapcsolódhatnak a gazdálkodói szféra hasonló sajátosságú hulladékáramainak kezeléséhez, elősegíthetik azok gazdaságos kezelőképességének tervezését és kialakítását.

Más operatív programokban szükséges támogatni azokat a projekteket, amelyek **az elkülönítetten gyűjtött, hasznosítható** (csomagolási, fém, textil, gumi, építési és bontási stb. hulladék) **feldolgozó kapacitásainak kiépítését**, a biogáz termelésre alkalmas szerves hulladék feldolgozását, valamint a veszélyes hulladékok hasznosítását és ártalmatlanítását szolgálják.

## **5. A települési szilárd hulladékgazdálkodásra vonatkozó előírások, elérendő célok és intézkedések**

### **5.1 Előírások**

A települési szilárd hulladékokra vonatkozó előírásokat az *1. sz. mellékletben* összefoglalt **hatályos jogszabályok és a hulladékgazdálkodási tervek** tartalmazzák

A települési szilárd hulladék kezelési kötelezettségét a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvény (Hgt.) rendelte el Magyarországon. A törvény értelmében a települési önkormányzatok 2003. január 1-ig kötelesek voltak **a települési szilárd hulladék kezelésére közszolgáltatást** szervezni, amelynek **legalább a hulladék ingatlantulajdonosoktól történő begyűjtésére és ártalmatlanítására** kell kiterjednie. Az alapellátás biztosítása mellett az önkormányzat saját hatáskörben dönthet arról, hogy a

# A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

közszolgáltatás a hulladék egyes összetevőinek elkülönített gyűjtésére is kiterjed-e, és ha igen, mely hulladék összetevőkre és milyen begyűjtési módszerekkel történik ez. A törvény előírja az **ingatlan tulajdonosok** részére a szervezett közszolgáltatás kötelező igénybevételét és a **„szennyező fizet” elv alapján a szolgáltatás költségeinek arányos megfizetését.** A gazdálkodó szervezetek a hulladék-termelői felelősség alapján más módon is gondoskodhatnak települési szilárd hulladéuk kezeléséről, ha az legalább olyan színvonalú, mint amit a közszolgáltatás nyújtana.

## 5.2. Hulladékgazdálkodási célok és követelmények

A települési szilárd hulladék-gazdálkodás céljai a következők *(dólt betűvel az EU kötelezettségből adódó feladatok)*:

### **Megelőzés:**

- a megelőzés elsődlegességének biztosítása a KEOP hulladékgazdálkodási eszközeinek alkalmazása révén is
- a települési szilárd hulladék képződés mennyiségi szinten tartásának igénye mellett, minimum követelmény, hogy a települési szilárd hulladék képződésben a növekedés a GDP növekedési rátájának felét ne érje el
- a lakossági szerves hulladékok házi komposztálásának elterjesztése
- az újrahasználat ösztönzése

### **Hasznosítás:**

- a települési szilárd hulladék 40%-ának hasznosítása 2009-ig, 50%-ának hasznosítása 2013 végéig (anyagában vagy termikus úton)
- *a lerakott hulladék biológiailag lebomló szerves anyag<sup>2</sup> tartalmának a 1999/31/EK irányelvben foglaltak szerinti csökkentése az 1995. évi szinthez képest (az ehhez szükséges elkülönített bio-hulladék és papír-hulladék begyűjtésének, illetve hasznosításának és előkezelésének – komposztálás, MBH, biogáz-előállítás stb. – fejlesztésével)<sup>3</sup>*
- *a csomagolási hulladékok 53%-ának hasznosításához szükséges elkülönített gyűjtés biztosítása 2008-ra, a csomagolási hulladékok 60%-ának hasznosításához szükséges elkülönített gyűjtés biztosítása 2012-re (ebből 2008-ra legalább 15%, 2012-re legalább 20% a lakossági közszolgáltatás keretében, a gyártói felelősség alapján működő rendszerekkel és a gyártók (forgalmazók) termékdíj fizetési kötelezettsége alóli mentességi feltételekkel integrálva)<sup>4</sup>*

<sup>2</sup> A biológiailag lebomló szerves anyag kifejezést a továbbiakban **szerves hulladéknak** nevezzük. Mivel a szerves hulladék magában foglalja a papír-hulladékot is, ezért a továbbiakban a **bio-hulladéknak** nevezzük a papír-hulladékot nem tartalmazó, illetve a papír-hulladék elkülönítését követően fennmaradó szerves hulladékot.

<sup>3</sup> A hulladéklerakásáról szóló 1999/31/EK irányelv alapján **2006, 2009 és 2016** évekre kell a lerakásra kerülő települési hulladék biológiailag lebontható részét ütemezetten csökkenteni, **az 1995-ben képződött mennyiséghez képest 25, 50, illetve 65% arányban.**

<sup>4</sup> A csomagolásról és csomagolási hulladékokról szóló 94/62/EK irányelv előírta, hogy a tagországok legkésőbb 2001-ben **a csomagolási hulladék legalább 50%-ának hasznosítását valósítsák meg, oly módon, hogy a hulladék legalább 25%-a anyagában hasznosuljon, ezen belül pedig a papír, az üveg, a fém és a műanyag**

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

- a háztartási elektromos és elektronikai berendezések hulladékainak 4/kg/fő/év mennyiségben történő begyűjtése (nagyreszt a gyártói felelősség alapján, a forgalmazók visszavételi kötelezettségére építve)
- a gumiabroncs-hulladék lerakásának teljes tilalma (2006-tól), visszavételi kötelezettség bevezetése 2013-ig (az ebből következő elkülönített gyűjtés és feldolgozás biztosítása, nagyreszt a gyártói felelősség alapján, a forgalmazók termékdíj fizetési kötelezettsége alóli mentességi feltételekre építve)
- az ólomakkumulátorok 2008-ra 90%, 2013-ra 95% fölötti elkülönített begyűjtésének biztosítása (nagyreszt a gyártói felelősség alapján, a forgalmazók termékdíj fizetési kötelezettsége alóli mentességi feltételekre építve)
- a hordozható elemek és akkumulátorok hulladékainak 2008-ig legalább 15%-os, 2013-ra legalább 25%-os begyűjtése (nagyreszt a gyártói felelősség alapján, a forgalmazók visszavételi kötelezettségére építve)
- az önkormányzati egészségügyi intézmények hulladékkezelésének fejlesztése, beleértve a lakossági gyógyszer-hulladék elkülönített begyűjtését is
- a lakossági és az önkormányzati építési-bontási hulladékok elkülönített begyűjtésének és feldolgozásának fejlesztése
- a szelektív gyűjtés eszközeinek biztosítása a lakosság legalább 60%-a részére 2009-re, 80%-a részére 2013 végére

### **Biztonságos ártalmatlanítás:**

- a települési szilárd hulladék lerakási arányának 60%-ra csökkentése 2009-re, 50%-ra csökkentése 2013 végére
- a lerakásra vonatkozó követelményeket ki nem elégítő szilárd hulladék lerakók bezárása, a bezárt lerakók folyamatos rekultiválása
- az állami, illetve önkormányzati felelősségi körbe tartozó állati hulladék begyűjtő és kezelő rendszerek fejlesztése, a korszerűtlen, nem megfelelő kezelőlétesítmények (dögkutak, dögtemetők) megszüntetése
- egyéb lakossági veszélyes hulladékok (festékek, növényvédő szerek, háztartási vegyiáruk stb.) elkülönített begyűjtésének fejlesztése

### **5.3. Főbb intézkedések a 2008-ig elérendő célok teljesítésére**

A fentiekben felsorolt célok elérése érdekében az OHT három alapvető intézkedés-csomagot határoz meg.

#### **A megelőzést segítő intézkedések**

A települési szilárd hulladék képződésének mérséklése, megelőzése érdekében célul tűzi ki a házi és a telepi komposztálás elterjesztését, a szükséges eszközök beszerzésének támogatását, a betétdíj és az újrahasználati rendszerek alkalmazásának ösztönzését, valamint a fogyasztói

---

**csomagolási anyagok anyagában történő hasznosítása egyaránt legalább 15% legyen. Magyarország a Csatlakozási Szerződésben ezen arányok teljesítésére 2005 végéig kapott átmeneti mentességet. A 2004/12/EK és a 2005/20/EK irányelv szerint a csomagolási hulladék legalább 60%-át kell hasznosítani, oly módon, hogy a hulladék legalább 55%-a anyagában hasznosuljon.**

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

szokások megváltoztatását célzó szemléletformáló, oktató-képző és ismeretterjesztő tevékenység bővítését, ebbe a társadalmi szervezetek és az oktatási intézmények bevonását.

### *A hasznosítást segítő, korszerű hulladékkezelő rendszerek kialakítása*

A képződő települési hulladékok korszerű kezelését biztosító program keretében megvalósítandó – az OHT kidolgozása időszakában megnyíló EU előcsatlakozási (ISPA), majd az azt felváltó kohéziós (KA) alapokra épülő – **regionális települési szilárd hulladék kezelő rendszerek** kiépítését irányozta elő az OHT. A projektek célja, hogy területükön **a közszolgáltatás keretében biztosítsák a megfelelő szintű, korszerű** elkülönített gyűjtés és a települési szilárd hulladék kezelés létesítményeinek megvalósulását.

Az egyes hulladékaromok lerakótól történő eltérítési, illetve hasznosítási kötelezettségek teljesítése érdekében az OHT a fentiek szerinti területi kezelő rendszerekkel összehangolt intézkedéseket határozott meg az ún. **speciális kezelést igénylő hulladékfajtákra**. Ezeket egyrészt az indokolja, hogy egyes esetekben olyan EU kötelezettségek teljesítését kellett biztosítani, amelyek határideje az ISPA projektek megvalósulását biztosan megelőzi (pl. csomagolási hulladékok 50%-os hasznosítása 2005-ben, biológiailag lebomló szerves hulladék lerakás 25%-os mérséklése 2006-ban, gumiabroncs lerakási tilalom 2004-ben, illetve 2006-tól, veszélyes hulladék égetők megfelelővé tétele 2005-ben – vö. kórházi égetők), másrészt – az egészségügyi, az építési-bontási és az állati hulladék kivételével – az összes többi, speciális kezelést igénylő hulladékfajta egy adott termékcsoporthoz köthető, amelyknél közvetlenül vagy a termékdíj fizetési és mentességi rendszeren keresztül közvetve a **gyártói-forgalmazói felelősség** érvényesül. Ezekben az esetekben a gyártók-forgalmazók kötelezettsége a termékből származó hulladékok begyűjtéséről és megfelelő kezeléséről gondoskodni, illetve ennek költségeit legalább részben finanszírozni. Így **a gyártók saját**, illetve az önkormányzati közszolgáltatók által üzemeltetett elkülönített **begyűjtési rendszereinek** egymással összehangoltan, a felesleges duplikációk és párhuzamos költségek kizárásával kell működni. Ezért a települési szelektív gyűjtési rendszerek működési költségeihez a gyártók kötelezettségeik arányában hozzájárulnak, a lakosság kiszolgálásához szükséges eszközök és létesítmények azonban önkormányzati fejlesztések maradnak, és a közszolgáltatók felelősségében működnek. Mindenképpen meg kell jegyezni, hogy **a lakosságtól és az intézményektől történő elkülönített hulladékbegyűjtés a vállalkozói rendszereken keresztül is működik**, sőt az így begyűjtött és feldolgozott mennyiség egyelőre (és várhatóan a jövőben is) jelentősen meghaladja a közszolgáltatás keretében begyűjtött mennyiségeket.

### *Az ártalmatlanítást segítő intézkedések*

A **regionális települési szilárd hulladék kezelő rendszerek** részeként biztosítandók a szelektív gyűjtés és kezelés után fennmaradó hulladék ártalmatlanításához szükséges lerakó és energetikai hasznosítást megvalósító égető **kapacitások**. Az OHT az ártalmatlanító létesítmények számát a lerakók esetében országosan 100-ban, az égetők esetében 6-ban maximálta. (Ez az érték tartalmazza a korábban hazai költségvetési forrásokból, PHARE támogatással, valamint magánberuházásként megépült, 2009 után is működtethető lerakókat, míg a 6 db égető nem tartalmazza a hazai forrásokból korszerűsített és kibővített Fővárosi Hulladékhasznosító Művet.) A korszerű rendszerek kiépítésével párhuzamosan meg kell

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

oldani a műszakilag nem megfelelő, bezárandó, vagy a már korábban bezárt hulladéklerakók rekultivációját.

Megjegyezzük, hogy az elkülönítetten gyűjtött, hasznosítható anyagokat (PET, papír, üveg, stb.) feldolgozó, vállalkezési alapon működő kapacitásoknak szintén rendelkezésre kell állniuk a szelektív hulladékgyűjtés rendszeréhez kapcsolódóan, de nem annak részeként. Ennek biztosítása a hazai környezetvédelmi háttérpar fejlesztését igényli, aminek megvalósítása más operatív programok keretében kaphat támogatást (lásd 4. fejezet).

### 6. A települési szilárdhulladék-gazdálkodás helyzete

#### 6.1. A keletkező települési szilárd hulladék mennyisége, összetétele<sup>5</sup>

A 2000-ben meghatározott feladatok teljesítésének megkezdése eredményeként a hulladékképződés mértéke nem érte el a 2000-ben előre jelzett értéket, a **2000–2004 közötti időszakban 4,5 és 4,7 millió tonna/év** körül ingadozott, gyakorlatilag stagnált (1. táblázat). A fogyasztás kis mértékű bővülését bizonyos mértékben kompenzálni tudta a fogyasztói szokások kedvező, bár minimális változása, de döntő szerepet játszott a hulladék tömeg/térfogat arányának további változása a könnyű összetevők további növekedése révén.

1. táblázat: A képződő települési szilárd hulladék mennyisége (ezer tonna/év)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005
<b>A képződő települési szilárd hulladék mennyisége</b>	4 552	4 603	4 646	4 693	4 591	4 646*

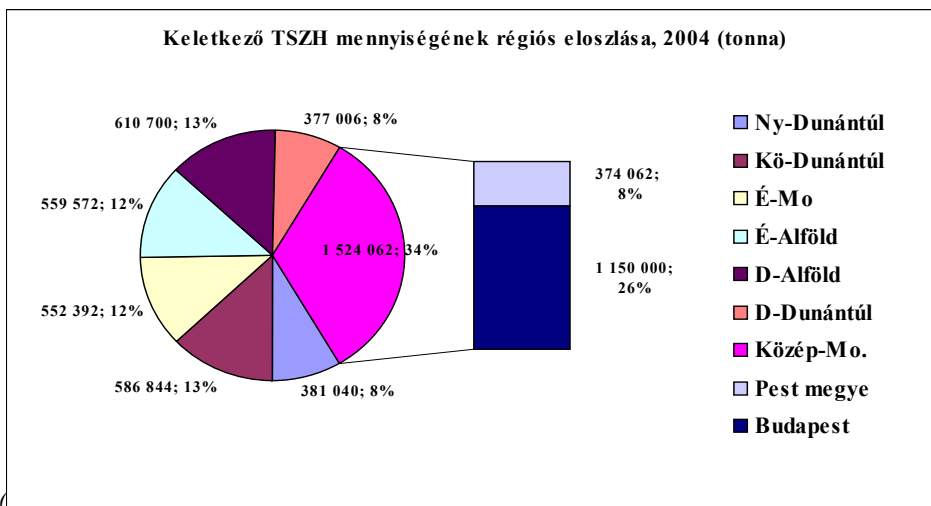
(Forrás: KSH-EUROSTAT)

\*előzetes becslés alapján

A hulladékképződés megoszlását statisztikai tervezési nagyrégióként (régiók) az 1. ábra mutatja. Látható, hogy az országban keletkező települési szilárd hulladék harmada a közép-magyarországi régióban képződik, ami döntően a főváros 26%-os részarányának köszönhető. A keletkező települési szilárd hulladék mennyiségét egyrészt a lakosok száma, másrészt a régió gazdasági fejlettségét tükröző, egy főre jutó fajlagos hulladékmennyiség határozza meg. Így például a közép-dunántúli régióban közel másfélszeres az egy lakosra jutó fajlagos hulladékképződés, mint az észak-alföldi régióban, ezért az alacsonyabb lakos szám ellenére itt több hulladék keletkezik.

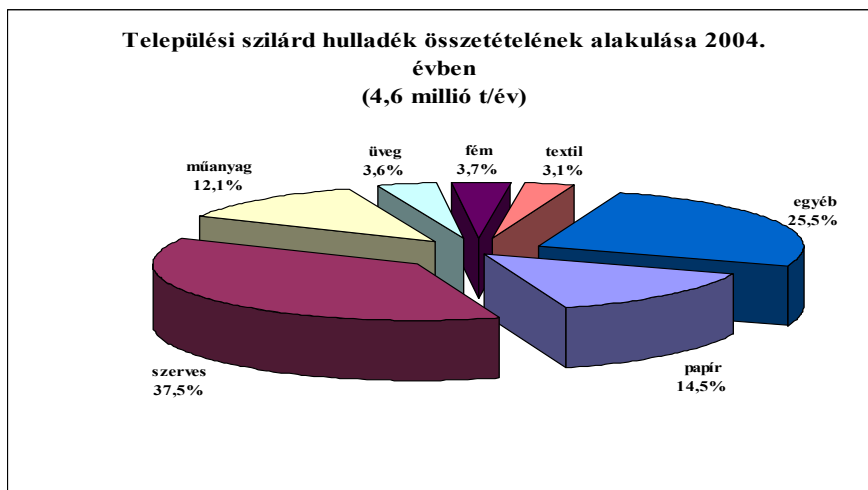
<sup>5</sup> A dokumentumban felhasznált adatok 2004-ig részben a Központi Statisztikai Hivatal adatgyűjtésén, részben a szakmai szövetségek adatszolgáltatásán alapulnak, gyakran szakmai becsléseket tartalmaznak. 2005-től az anyagban tervezési adatok szerepelnek.

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016



1. ábra: A képződő települési szilárd hulladék területi megoszlása  
(Budapest területén a közigazgatási határáig terjedő területet értjük)

A települési szilárd hulladék összetétele az elmúlt egy évtizedben szintén nem változott lényegesen. (Ezt támasztják alá azok az összetétel-vizsgálatok alapján készült tanulmányok is, melyeket a stratégia elkészítésekor alapul vettünk. Meg kell jegyeznünk azonban, hogy míg a TSZH összetétele országos szinten jelentősen nem változik, addig az összetétel régióként eltérő lehet.) A biológiailag lebomló szerves hulladék aránya 50%-körül stagnál, amelyből mintegy 1/3-ot (a teljes mennyiség 15–17%-a) tesz ki a papírhulladék. Az összetétel 2004. évi alakulást a 2. ábra mutatja.



(Forrás :KSH)

2. ábra: A képződő települési szilárd hulladék összetételének alakulása

## 6.2. A települési szilárd hulladék kezelésének alakulása és jelenlegi helyzete

A települési szilárd hulladék kezelés korábbi irányait kijelölő szakterületi stratégiát a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény, valamint a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvény elvei, céljai és előírásai határozták meg, amelyek már eddig is a **hulladékgazdálkodás „megelőzés–hasznosítás–ártalmatlanítás” prioritási sorrendjének megfelelő megoldásokat és magatartást támogatták.**

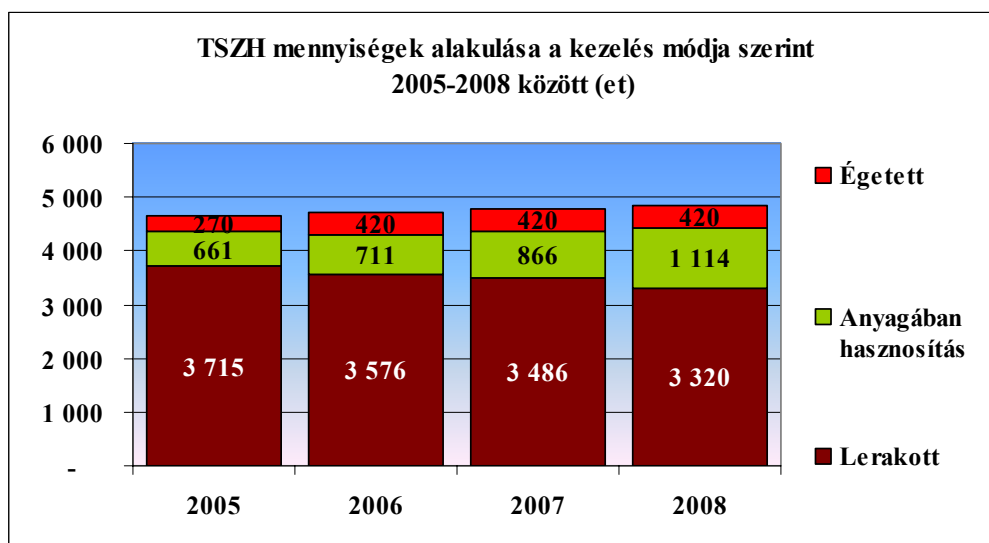
A **képződés megelőzése érdekében** az önkormányzatok a települési hulladékkezelési közszolgáltatás fejlesztésére rendelkezésre álló központi költségvetési forrásból (Belügyminisztérium, majd a Regionális Fejlesztési Tanácsok kezelésében lévő keretből) támogatást kaptak a házi komposztálás elterjesztéséhez; a támogatás segítségével a lakosság részére biztosított komposztáló eszközök és alkalmazási tájékoztatók révén 2004-ben már mintegy 80 ezer tonna bio-hulladék házi komposztálása valósult meg.

A betétdíjra és a csomagolási termékdíjra vonatkozó szabályozás segítségével az újratölthető csomagolások használatát gazdaságilag is ösztönöztük. Emellett számos lakossági tájékoztató kiadvány és iskolai oktatási segédanyag támogatja a lakossági szemléletformálást, amelybe a környezetvédelmi társadalmi szervezetek is bevonásra kerültek.

A **keletkező hulladék kezelése során** a fő célkitűzés a képződő hulladék anyagának minél teljesebb hasznosítása, amennyiben ez gazdaságosan nem megvalósítható, akkor az adott hulladék energiatartalma kinyerésének biztosítása (regionális hulladékégetőkben, illetve együttégetéssel). Végső megoldásnak tekinthető a nem hasznosítható hulladék ártalmatlanítása, amelyről korszerű, megfelelő műszaki védelemmel rendelkező, regionális hulladéklerakókban kell gondoskodni. A kezelési arányok 2005 és 2008 közötti várható alakulását a 3. ábrán mutatjuk be.

A hasznosítási arányok növeléséhez szükséges **szelektív gyűjtési fejlesztésekre, valamint a bio-hulladék elkülönített kezelésének fejlesztésére hazai forrásokból mintegy 9 milliárd forintot fordítottunk**; 2001-2004 között a BM-KvVM közös pályázati feltételrendszere alapján és döntés-előkészítésével, az utóbbi két évben pedig a regionális fejlesztési tanácsok döntési hatáskörében. Emellett egyes településeken magánberuházások is történtek, 2004-ben már az ország közel 500 településén mintegy 4000, a települések közterületein elhelyezett hulladékgyűjtő sziget és 74 hulladékgyűjtő udvar állt rendelkezésre, összesen mintegy 105 ezer tonna/év kapacitással, amelyek a hazai támogatási rendszer által biztosított állami, valamint önkormányzati beruházások, fejlesztések eredményeként létesültek. Összességében **4,2 millió lakos számára adott a lehetőség** (a vidéki településeken 1160 fő/gyűjtőpont átlagos érték mellett) **az elkülönített gyűjtésben való részvételre, bár sok esetben ez nem jelenti a kívánatos mértékű infrastruktúrát**, vagyis azt, hogy a gyűjtősziget 200 méteren belül elérhető legyen a lakos számára. A közszolgáltatás részeként az elkülönítetten gyűjtött hulladék további feldolgozását jelenleg 12 db átrakóállomás segíti a – szállítási távolságok és így a költségek – csökkentésével, a bio-hulladék kezelését 22 db komposztálótelepen végzik. A 2004-ben képződött mennyiségeket és azok kezelésre kerülő mennyiségeit a 2/1. melléklet tartalmazza.

A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS  
FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016



(Forrás: KSH-Eurostat; a 2005. évi adatok becstültek)

**3. ábra:** A képződő települési szilárd hulladék mennyiségek alakulása kezelési módoként (2004-től kezdődően 40 ezer tonna TSZH mechanikai-biológiai kezelése valósult meg, a viszonylag kis mennyiség nehéz ábrázolhatósága miatt ez a mennyiség az ábrán a lerakott mennyiség részeként jelenik meg.)

A **2004. végén meglévő bio-hulladék kezelő kapacitás 200 ezer tonna** hulladék komposztálását (ebből mintegy 80 ezer tonna házi komposztálás) tette lehetővé, mintegy 20 ezer tonna biológiailag bontható szerves hulladék mechanikai-biológiai előkezelése (MBH) történt meg, és a Fővárosi Hulladékhasznosító Műben **elégetett hulladék biológiailag bontható szerves anyag tartalma mintegy 80 ezer tonna** volt. A teljes **papír hulladék hasznosítás** mértéke elérte a 430 ezer tonnát, amiből azonban csak **210 ezer tonna** volt a **lakosságtól** és intézményektől begyűjtött mennyiség. A papír hulladéknak közel fele csomagolási hulladék.

A **csomagolási hulladékok hasznosítására vonatkozó kötelezettségünket 2005-ben teljesítettük**; a képződött 835 ezer tonna hulladékból 393 ezer tonna (47,1%) anyagában és 29 ezer tonna energetikailag hasznosult (3,4%). A hasznosított 422 ezer tonna hulladékból 200 ezer származott a lakosságtól és az intézményektől.

A **lakosságtól begyűjtött**, a gyártói felelősség, illetve visszavételi kötelezettség alá tartozó hulladékok (elektronikai hulladék, elemek-akkumulátorok, gyógyszerek, gumiabroncs), valamint a közszolgáltatók és más begyűjtő vállalkozások által összegyűjtött **egyéb hasznosítható anyagok mennyisége mintegy 130 ezer tonnát tett ki.**

**Az égetés az ország egyetlen települési hulladék égetőjében, a fővárosban történik**, amely a képződő hőt fűtésre és elektromos energiatermelésre fordítja. Az elégetett (energetikailag hasznosított) mennyiség csökkenése az égetőmű 2002 és 2005. között végzett teljes rekonstrukciója miatt következett be. **2006-tól az égetőmű teljes, 420 ezer tonna/éves kapacitással működik.**

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

A hulladék lerakása **2005-ben 178 db hulladéklerakóban történt, amelyek közül azonban csak 53 db működhet 2009. után is.** A működő lerakók mellett – a 2003 januárjában PHARE támogatással elkészült országos felmérés alapján – **2435 db,** 1950 után létesült, **bezárt és felhagyott, de nem rekultivált lerakóról van tudomásunk,** amelyek rekultiválás nélkül **folyamatos potenciális környezeti veszélyforrást jelentenek.**

### **6.3. A települési szilárd hulladékgazdálkodás várható alakulása az EU által támogatott regionális projektek befejezését követően**

Az Európai Unió előcsatlakozási alapjából **(ISPA) 12 hulladékgazdálkodási projekt** támogatásáról döntött. A csatlakozás óta a Kohéziós Alap **(KA) keretében 1 térségi települési hulladékkezelési projekt** került elfogadásra. A projektek megvalósítása folyamatban van, **teljes befejezésük** azonban – az OHT kialakítása idején tervezett 2004–2006 helyett – jellemzően csak **2008-ban,** esetenként 2009-ben várható. A projektek beruházási összköltsége 314,2 millió EUR. A 12+1 projekt az ország lakosságának 43 %-át érinti.

A **projektek felépítése** hasonló, mindegyikük magában foglal egy vagy több regionális, korszerű kiszolgáló létesítményekkel ellátott új vagy felújításra, bővítésre kerülő hulladéklerakót, a szelektíven gyűjtött hulladék válogatására szolgáló válogatóműv(ek)et, biohulladék kezelésre szolgáló komposztálótelep(ek)et, valamint átrakóállomás(oka)t. A rendszereken belül mindenütt kiépítésre kerül a szelektív hulladékgyűjtés infrastruktúrája, ehhez beszerzésre kerülnek a szükséges tárgyi eszközök, például gyűjtőedények, konténerek, szállítójárművek. A 2009-ben képződő mennyiségeket és azok várhatóan kezelésre kerülő mennyiségeit a *2/1. melléklet* tartalmazza.

Az EU által eddig támogatott 13 projekt területi, népességi és hulladékképződési adatait régiónkénti bontásban a *2. táblázat* foglalja össze, a projektek keretében kiépülő kapacitásokat – a szelektív gyűjtést szolgáló létesítmények nélkül – régiós felosztásban a *3. táblázat* mutatja be (*lásd a következő két oldalon*).

A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS  
FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

2. táblázat: Az eddig elfogadott, EU támogatással megvalósuló térségi települési szilárdhulladék-kezelési projektek jellemzői régióként

Statisztikai régió	Régió / Projekt neve	Települések száma (db)	Lakosság (fő)	A régió és a projekt lakosainak aránya (%)	Keletkező települési szilárd hulladék 2004-ben (t/év)	A régióban és a projekt területén keletkező települési szilárd hulladék. aránya (%)
1. Nyugat-Dunántúl	<i>Teljes régió</i>		<i>1 003 000</i>		<i>381 039</i>	
	Nyugat-Balaton	282	364 644	36	144 100	38
2. Közép-Dunántúl	<i>Teljes régió</i>		<i>1 121 000</i>		<i>586 843</i>	
	Észak-Balaton	158	300 939	27	150 607	26
3. Észak-Magyarország	<i>Teljes régió</i>		<i>1 297 000</i>		<i>552 392</i>	
	Miskolc	37	262 478	20	80 000	15
	Sajó-Bódva	102	229 000	18	109 551	20
	<i>Projekt területeken összesen:</i>	<b>139</b>	<b>491 478</b>	<b>38</b>	<b>189 551</b>	<b>35</b>
4. Észak-Alföld	<i>Teljes régió</i>		<i>1 560 000</i>		<i>559 572</i>	
	Tisza-tó	42	111 982	7	26 512	5
	Szolnok	24	202 000	13	74 000	13
	Hajdú-Bihar	78	528 543	34	180 000	33
	Szabolcs-Szatmár (teljes projekt)	240	595 342	38	230 000	42
	<i>Projekt területeken összesen:</i>	<b>384</b>	<b>1 437 867</b>	<b>92</b>	<b>510 512</b>	<b>93</b>
5. Dél-Alföld	<i>Teljes régió</i>		<i>1 377 000</i>		<i>610 699</i>	
	Szeged	33	258 000	19	167 115	28
	Duna-Tisza köze	48	354 000	26	111 271	18
	Homokhátság	82	344 815	25	100 000	16
	<i>Projekt területeken összesen:</i>	<b>163</b>	<b>956 815</b>	<b>70</b>	<b>378 386</b>	<b>62</b>
6. Dél-Dunántúl	<i>Teljes régió</i>		<i>995 000</i>		<i>377 005</i>	
	18. Dél-Balaton	204	372 530	37	143 260	38
7. Közép-Magyarország	<i>Teljes régió</i>		<i>2 826 000</i>		<i>1 524 061</i>	
	Pest megye	106	270 000	10	130 000	9
<b>Összesen (projektek)</b>		<b>1436</b>	<b>4 194 273</b>	<b>-</b>	<b>1 646 416</b>	<b>-</b>

**A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS  
FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016**

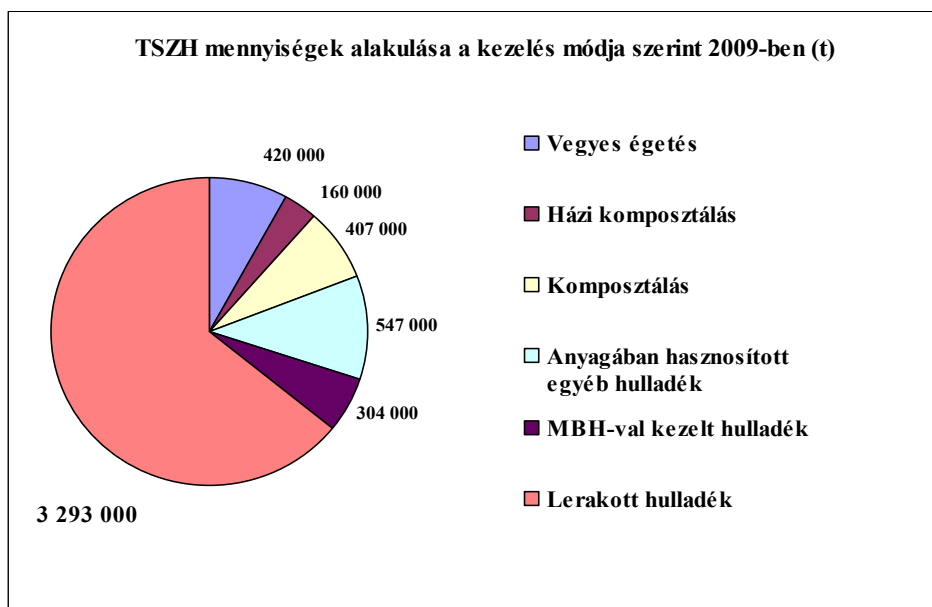
3. táblázat: Az eddig elfogadott, EU támogatással megvalósuló regionális települési szilárdhulladék-kezelési projektek keretében kiépülő kapacitások régióként

<b>Régió</b>	<b>Keletkező települési szilárd hulladék (2004) (t)</b>	<b>Régió lakosság/projekt lakosság (fő)</b>	<b>Lerakók kiépülő szabad kap. (m<sup>3</sup>)</b>	<b>Komposztáló (t/év)</b>	<b>Átrakó állomás (t/év)</b>	<b>MBH (t/év)</b>	<b>Építési-bontási hull. feldolgozó (t/év)</b>	<b>Válogatómű (t/év)</b>
<b>Nyugat-Dunántúl</b>	381 039	1 003 000 / 364 644	1 720 000	35 000	41 000	0	0	45 500
<b>Közép-Dunántúl</b>	586 843	1 121 000 / 300 939	720 000	5 600	64 279	120 000	50 000	12 000
<b>Észak-Magyarország</b>	552 392	1 297 000 / 491 478	3 600 000	58 000	110 400	0	100 000	36 000
<b>Észak-Alföld</b>	559 572	1 560 000 / 1 437 867	4 204 000	43 656	81 664	72 000	7 000	73 635
<b>Dél-Alföld</b>	610 699	1 377 000 / 956 815	2 902 000	63 000	7 800	0	61 000	85 500
<b>Dél-Dunántúl</b>	377 005	995 000 / 372 530	2 795 000	47 012	52 826	0	0	15 500
<b>Közép-Magyarország</b>	1 524 061	2 826 000 / 270 000	1 246 206	35 000	30 000	72 000	0	46 422
<b>Összesen:</b>	4 591 611	10 179 000 / 4 194 273	11 153 000	287 268	387 969	264 000	218 000	314 557

(Forrás: A tervezett projektek dokumentációinak adatai)

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

A 2009-ig megvalósuló 13 térségi projekt jelentősen hozzájárul a hulladékgazdálkodási célkitűzések teljesítéséhez, a beruházások keretében a szelektív hulladékkezelési rendszerek, valamint a biológiailag bontható szerves hulladék kezelő létesítmények kiépítésével jelentősen nő az anyagában hasznosításra kerülő hulladék mennyisége, és ezáltal lényegesen csökken a lerakással ártalmatlanított hulladék mennyisége. A beruházások eredményeképpen az **anyagában hasznosítás aránya 2009-re eléri a 23%-ot**. Mivel 2006-tól a Fővárosi Hulladékhasznosító Mű teljes kapacitással üzemel, így az égetéssel termikus hasznosításra kerülő hulladék mennyisége 2006-tól évi 420 ezer tonnára nőtt. Ezáltal **a lerakás aránya a teljes keletkező hulladékmennyiséghez viszonyítva a 2008. év végére 67%-ra csökken**. A projektek fokozatos megvalósulásának figyelembevételével az országos kezelési arányok a 4. ábrán bemutatottak szerint változnak.



(Forrás: EUROSTAT, KSH)

**4. ábra:** A képződő települési szilárd hulladék kezelési módjai országos megoszlásának alakulása 2009-ben a 12 ISPA+1 KA beruházások figyelembevételével, számolva a hulladékégetési és MBH technológiákból kikerülő, lerakással ártalmatlanítandó hulladékmennyiséggel is

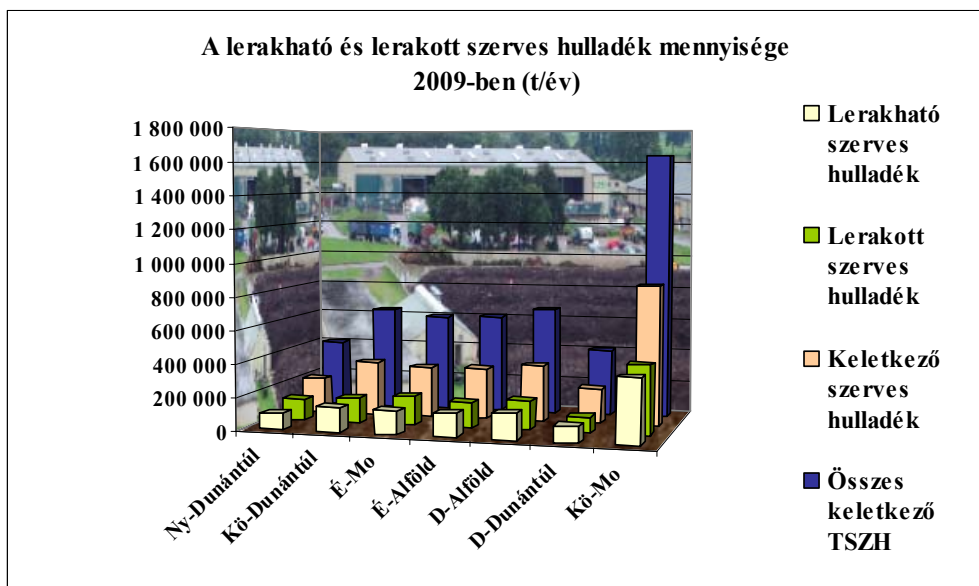
(**Megjegyzés:** A hulladékkezelés során a hulladék egy része több technológiai folyamaton is keresztül megy, így ezek a mennyiségek az ábrán több kezelési kategóriában is megjelennek. Így pl. az MBH-ra kerülő mennyiség egy része a kezelést követően lerakásra kerül, ezért ez az adott mennyiség részét képezi az „MBH-val kezelt hulladék” és a „Lerakott hulladék” kategóriának is.)

A 4. ábra jól mutatja, hogy a 2009-ig EU támogatással megvalósuló projektek összességében jelentős mértékben támogatják a települési szilárd hulladékgazdálkodási célok elérését, azonban a projektek megvalósulását követően még mindig nagyarányú lerakás csökkentése érdekében, a hasznosítási arányok (anyagában való hasznosítás, MBH, termikus hasznosítás) további növelése szükséges.

**6.3.1. A szerves hulladékok lerakóktól történő eltérítése, hasznosítása**

Az Eurostat-nál 2000-ben nyilvántartott standardizált adatok szerint 1995-ben Magyarországon 4500 ezer tonna települési szilárd hulladék képződött, amelynek 35%-a bio-hulladék (1575 ezer tonna) és 17%-a hulladék papír volt (765 ezer tonna), összesen 2340 ezer tonna. **2009-ben** ennek fele, azaz **1170 ezer tonna biológiailag lebontható szerves hulladék rakható le** (lásd 5.2. fejezet), tehát az abban az évben keletkező 2574 ezer tonna szerves hulladékból **1404 ezer tonnát hasznosítani kell**. Mivel **2009-re** az ISPA és egy KA beruházás befejeztével **csak 1 273 ezer tonna biológiailag lebomló szerves hulladék kerül hasznosításra**, ezért **további 131 ezer tonna biológiailag lebomló szerves hulladék kezeléséről kell gondoskodni**. Így az ehhez szükséges kezelőkapacitást **2009-ig ki kell építeni** a 2007-től megnyíló EU-források igénybevételével.

A 2009. évben teljesítendő szerves hulladék lerakás csökkentési kötelezettséghez képest a 12 ISPA és 1 KA projekt megvalósulásával kialakuló helyzetet az egyes régiókban az 5. ábra mutatja be. Az ábrán jól látható, hogy a projektek keretében kiépülő kapacitások egyik régióban sem elegendőek a kötelezettség teljesítéséhez, így mindenképpen szükséges, hogy a szerves hulladékok lerakóktól történő eltérítése érdekében a következő 3 évben a fejlesztések e területre koncentrálódjanak.



(Forrás: KvVM KgF)

**5. ábra:** A lerakható és a lerakással ártalmatlanításra kerülő szerves hulladék mennyisége 2009-ben, régiós bontásban, az ISPA+1 KA beruházások figyelembevételével

### 6.3.2. *A csomagolási hulladékok hasznosítása*

2008-ban 945 ezer tonna csomagolási hulladék keletkezéssel számolunk. Ennek mintegy fele a **települési szilárd hulladék részeként** jelenik meg, melyből begyűjtést követően **274 ezer tonna kerül anyagában hasznosításra**. Emellett a gazdasági tevékenységek körében képződő és begyűjtött, valamint a Fővárosi Hulladékhasznosító Műben energetikai hasznosításra kerülő 100 ezer tonna mennyiséget is figyelembe véve, hasznosításra kerül a teljes keletkező mennyiség 60%-a, ezen belül anyagában hasznosításra kerül 49%-a. Ezáltal a **2012-ig teljesítendő kötelezettség (lásd 5.2. fejezet) időarányosan teljesítésre kerül.**

### 6.3.3. *Egyéb szelektíven gyűjtött hulladékok hasznosítása*

A projektekben kiépülő elkülönített gyűjtési és válogatási kapacitások természetesen nem csak szerves hulladékok és a csomagolási hulladékok elkülönített kezelését, hasznosítását szolgálják. A **gyűjtőszigeteken alapvetően** azonban a **csomagolási hulladékok**, illetve a begyűjtött mennyiség közel felét kitevő **nem csomagolási papírhulladék kerül összegyűjtésre**, míg a létrejövő **hulladékgyűjtő udvarok biztosítják** a lakosságnál képződő **egyéb hasznosítható**, illetve **veszélyes hulladékok** viszonylag kis hányadot kitevő mennyiségben történő **összegyűjtését**.

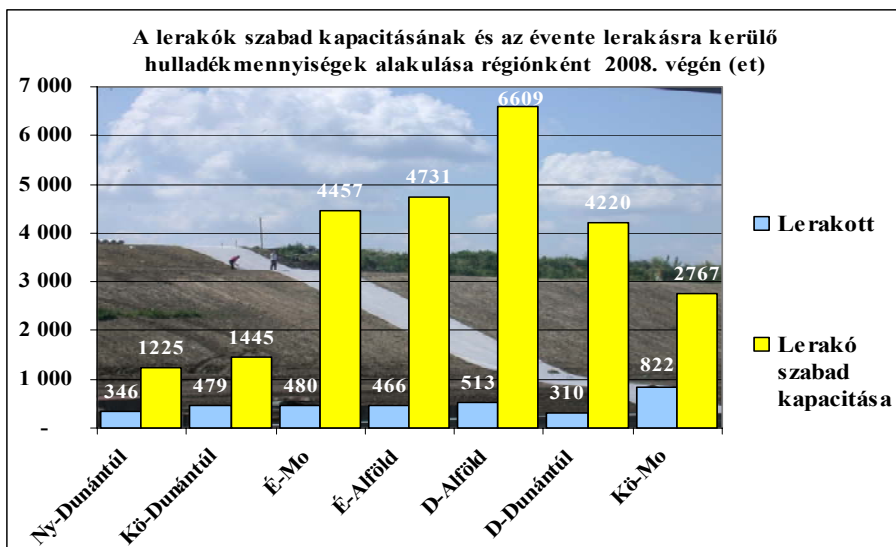
A lakosságtól történő hulladékátvételben továbbra is jelentős hányadot fog képviselni a gyártói felelősségbe tartozó hulladékok visszavétele, így a gyógyszerhulladék teljes mértékben a gyógyszerteráknál, az elektromos és elektronikai berendezések, az elemek és akkumulátorok, a gumiabroncsok döntő mértékben a forgalmazás helyén kerül visszavételre, azonban ez utóbbiak átvételére a hulladékgyűjtő udvarok is lehetőséget adnak.

### 6.3.4. *A vegyesen gyűjtött, illetve nem hasznosítható maradék hulladékok kezelése*

A települési szilárd hulladék **termikus hasznosítással** megvalósuló égetése 2009-re is csak a vegyes hulladékot égető **fővárosi hulladékégetőműben** történik, változatlan, **420 ezer t/év** kapacitással. A projektek keretében megépülő 264 ezer tonna és a már rendelkezésre álló 40 ezer tonna MBH kapacitásból származó mintegy 79 ezer tonna éghető könnyűfrakció elégetésére a projektek külön beruházást nem terveznek, vagy a már meglévő erőműi, illetve cementgyári együttégetési lehetőségek, vagy a még kialakítás alatt lévő projektekben tervezett kapacitások használatával számolnak. Ezek hiányában az előkezelt hulladék lerakóba kerül.

A fentiek figyelembevételével, valamint a **2009 elejére** jogi nem-megfelelés miatt bezárandó 125 lerakó kapacitásának kiesésével a projektek megvalósulásakor **meglévő szabad kapacitások** és lerakásra kerülő hulladék mennyiségek régiós megoszlását mutatja be a *6. ábra*. Az ábrán jól látszik, hogy míg egyes régiók 2009. után is akár 10 évre elegendő szabad kapacitással rendelkeznek, addig más régiókban 2009. után legfeljebb három évre elegendő a kapacitás, feltételezve, hogy egy adott régió a saját területén lévő lerakóba szállít be hulladékot.

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016



(Forrás: KvVM Környezetgazdasági Főosztály és a környezetvédelmi hatóságok adatai)

6. ábra: Lerakók szabad kapacitása és az éves lerakás régióként 2008. végén

A települési hulladékkezelési rendszerek biztonságos üzemeltetéséhez elengedhetetlen, hogy az esetleges rendkívüli esetek kezelésére (pl. égető leállása vagy havária), illetve a szükséges kapacitásbővítés kiépítésének idejére biztonsági tartalék kapacitás álljon rendelkezésre. Ezért **célszerű a terveket úgy kialakítani, hogy az évente lerakásra kerülő hulladék kezeléséhez szükséges szabad lerakó kapacitás mellett még további, mintegy 7 évre elegendő szabad kapacitással rendelkezzen minden régió.**

(A 2009-ig EU támogatásból a projektek keretében megvalósuló hulladéklerakó rekultivációkkal kapcsolatos intézkedéseket a 8.1. fejezet ismerteti.)

### 7. A 2007-2016-ig kitűzött célok megvalósítását biztosító intézkedések

A szükséges fejlesztési igények meghatározása során – a települési szilárd hulladék mennyiségi és összetételi adatainak, valamint ezek megbízhatóságának figyelembe vételével, a hulladékkezelési közszolgáltatás elemzése és az időszakra meghatározott követelmények (lásd 5.2. fejezet) és peremfeltételek alapján, számításba véve a 2009-ig uniós támogatással kiépülő létesítményeket – az alábbiakat tartjuk szem előtt:

- a TSZH képződés megelőzését célzó intézkedéseket a lehető legnagyobb hangsúllyal építjük be,
- a keletkezett TSZH hasznosításának mind teljesebb elősegítése érdekében, az elkülönített gyűjtésen alapuló anyagában történő hasznosítás arányát a reálisan elérhető legnagyobb értékkel vesszük figyelembe,
- törekszünk a keletkezett TSZH káros hatásainak csökkentésére,

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

- a képződő hulladék kezelésének fejlesztését célzó, illetve a rekultivációs intézkedéseket - azok hulladékgyűjtési és támogatási megítélésének különbözősége miatt - külön határozzuk meg
- az országos hulladékgyűjtési célok (lásd 5.2. fejezet) elérését döntően önkormányzati társulások által generált hulladékgyűjtési projektek keretében valósítjuk meg,
- a vegyesen gyűjtött települési szilárd hulladék és nem hasznosítható maradék hulladékok termikus kezelésének fejlesztését több régiót kiszolgáló nagyprojektek keretében tervezzük,
- a létesítmények esetén a PPP és a DBO konstrukciók megvalósulását támogatjuk, a szükséges garanciák szerződéses érvényesítése mellett (PPP - Public Private Partnership –magántőke bevonása a fejlesztésekbe, illetve a későbbi üzemeltetésbe; DBO - Design Build and Operation – a rendszer vagy annak egyes elemeinek tervezését, kiépítését és üzemeltetését ugyanazon gazdasági társaság végzi),
- a műszakilag nem megfelelő hulladéklerakók bezárását, lezárását és rekultivációját (az ISPA projektek kivételével) a regionális hulladékgyűjtési rendszerektől elkülönítetten kezeljük,
- további vizsgálatot tartunk szükségesnek Budapest és agglomerációja hulladékgyűjtésének nagyprojekt keretén belül történő fejlesztettségére
- az elkülönítetten begyűjtött hulladékfrakciók hasznosítása – a bio-hulladék kivételével – nem a települési hulladékgyűjtési projektek tárgya; szükséges mértékű kapcsolódásukat más operatív programok prioritásainak figyelemmel kísérése révén segítjük elő,
- a veszélyes hulladékok, beleértve a kiemelt hulladékáramok települési szilárd hulladékban lévő veszélyes hulladékait is (mennyiségük kb. a települési szilárd hulladék 1%-a), hulladékudvarokon, illetve egyéb módon (pl. a lomtalanítással egyidőben kialakított ideiglenes begyűjtőhelyek alkalmazásával) kerülnek begyűjtésre, majd az arra feljogosított ártalmatlanító cégnek átadásra,
- a gyártói felelősségi körbe tartozó települési szilárd hulladékban is megjelenő kiemelt hulladékáramok közül a csomagolási, az elem és akkumulátor, a gumiabroncs, az elektromos és az elektronikai készülékek hulladékai a gyártókkal és/vagy a gyártók által létrehozott koordináló szervezetekkel történt szerződés alapján hulladékudvarokon, illetve egyéb módon (pl. csomagolási hulladék gyűjtőszigeteken, más hulladékok a lomtalanítással egy időben kialakított ideiglenes begyűjtőhelyek alkalmazásával) kerülnek begyűjtésre, majd az arra feljogosított szervezetnek átadásra.

## 7.1. A hulladék képződés megelőzését célzó intézkedések

A hulladék keletkezésének megelőzése – mint a hulladékgazdálkodási prioritások közül az első – elsősorban a termelés, gyártás technológiájának függvénye, ezért ezzel a kérdéssel alapvetően a KEOP más fejezete foglalkozik (*lásd 4. pont*). A megelőzés szükségességének kiemelt hangsúlya miatt azonban szükségesnek tartjuk, hogy a **lakosság környezettudatosságának fokozását, fogyasztási szokásainak** környezetbarát módon történő **megváltoztatását célzó PR tevékenységre** - lehetőség szerint civil szervezetek bevonásával - a TSZH gazdálkodás fejlesztését célzó projektek is biztosítsanak forrást, **a projektek költségvetésének 5%-a** mértékéig.

Ezen túlmenően, a települési hulladék képződés csökkentése érdekében – a szerves hulladék lerakásának csökkentéséhez is hozzájárulva – mind a térségi projektek részeként, mind kisprojektként **támogatjuk a házi komposztálás terjesztését**, ezáltal a hulladékgazdálkodási rendszerekben kezelendő hulladék mennyisége csökken.

A fogyasztás mérséklésében, ésszerűsítésében, valamint az újrahasználatban való érdekelttség növelésére az adók és jóváírások, **gazdasági szabályozó eszközök** (pl. termékdíj), valamint a büntetések és támogatások **összehangolt rendszerét** kívánjuk alkalmazni.

A fenti intézkedésekkel és a statisztikai értékek elemzése alapján látunk esélyt arra, hogy a települési szilárd hulladék képződés növekedésének mértéke az 5.2 pontban megfogalmazott célértéket ne haladja meg. A TSZH keletkezésének csökkentésére irányuló megelőzési intézkedések hatására várhatóan a keletkező TSZH mennyisége nem fog növekedni. (Ennek ellenére a TSZH keletkezésének növekedési ütemét 2009-ig évi 1%-os, 2009–2016 között évi 2%-os növekedéssel vettük figyelembe az alultervezés elkerülése céljából és a legrosszabb esettel kalkulálva.) 2016 után a növekedés mértékének aszimptotikus lassulása valószínűsíthető.

Ahogy az első bekezdésben már utaltunk rá, a megelőzési intézkedések horizontális kapcsolatban vannak a **„Fenntartható termelési és fogyasztási szokások ösztönzése prioritási tengely”** intézkedéseivel és azok kapcsolódó tevékenységeivel, így

- a hulladék képződésének megelőzését, veszélyességének csökkentését és kezelhetőségének elősegítését célzó tevékenységekkel,
- a jogszabályi előírások betartásának kikényszerítésével, jogszabályalkotás, -módosítás, intézményfejlesztés célkitűzéseivel,
- az oktatás, képzés, ismeretterjesztés, tudatformálás, tájékoztatás és a PR tevékenység célkitűzéseivel.

## 7.2. A képződő hulladék kezelésének fejlesztését szolgáló intézkedések

A TSZH képződésének megelőzésére tervezett erőfeszítések ellenére, a keletkező hulladék mennyiség folyamatos növekedésére kell számítanunk (*lásd 7.1. fejezet*), így a jövőben is fontos szerep jut a kezelés fejlesztését szolgáló intézkedéseknek. Ezek alapját a 2008-ig terjedő Országos Hulladékgazdálkodási Terv települési szilárd hulladékokra vonatkozó intézkedései, illetve részben már felmért megvalósulási tapasztalatai jelentik (*lásd 5.3. fejezet*), melyek újragondolásával és kiterjesztésével határoztuk meg a 2007-2016 közötti

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

időszakra szükséges fejlesztési intézkedéseket - a beruházást igénylő intézkedések esetében a Környezetvédelmi és Energetikai Operatív Program kidolgozásával összehangoltan. Az egymással is összefüggő, lehetséges fejlesztési intézkedéseket öt változatban vizsgáltuk. Közülük a következőkben azt az intézkedéscsomagot mutatjuk be, amelynek elemei az EU kötelezettségek teljesítésének elsődleges igényével kitűzött célok elérését a leginkább költség-hatékony módon teszik lehetővé, a beruházási, üzemeltetési és szállítási költségek figyelembe vételével. A technológiai fejlesztések fajlagos beruházási költségeit a *Régiós szintű települési szilárd hulladékgazdálkodási stratégia, 2007-2016* című, kapcsolódó dokumentációban mutatjuk be részletesen, a Köztisztasági Egyesülés által készített tanulmányban megadott költség-adatok felhasználásával.

### 7.2.1. Elkülönített begyűjtő és kezelő rendszerek kiépítése

A keletkező hulladék magasabb arányú anyagában történő hasznosítása, illetve egyes kiemelt hulladéktípusok megfelelő ártalmatlanítása céljából a **szelektív gyűjtőrendszer fejlesztése** (gyűjtőszigetek és a hulladékudvarok számának további növelése) szükséges a **kiemelt hulladéktípusok** (csomagolási hulladék, biológiailag lebomló szerves hulladék, elemek és akkumulátorok, gumibroncsok, elektromos és elektronikai készülékek, építési és bontási hulladék, önkormányzati felelősségi körbe tartozó állati eredetű hulladék és egyéb veszélyes hulladék) **esetében**. A szelektív hulladékgyűjtési rendszer továbbfejlesztése során szükség van a nagyobb hatékonyságú, helyben történő szelektív gyűjtés elterjesztésére is, elsősorban a családiházak/falusias övezetekbe tartozó ingatlanoknál, abban az esetben, ha a költséghatékonysági vizsgálat igazolja ennek gazdaságosságát és amennyiben az így begyűjtött hulladék hasznosítása garantált.

*Az így kiépülő szelektív gyűjtési rendszerrel meg kell oldani 220 ezer tonna nem csomagolási papír, 150 ezer tonna nem papír csomagolási, valamint 150 ezer tonna egyéb kiemelt (ezen belül 40 ezer tonna elektromos és elektronikai) hulladéktípus elkülönített gyűjtését, majd ezt követő kezelését (lásd 7.2.2. és 7.2.3. fejezetek).*

### 7.2.2. A szerves hulladék gyűjtésének és kezelésének fejlesztése

A jelenleg folyamatban lévő projektek megvalósulásával kialakuló helyzet bemutatásánál láttuk, hogy a 2009-ben elérendő 50%-os szerves hulladék lerakási csökkentéshez 2007-től további 131 ezer tonna biológiailag bontható szerves hulladék elkülönített kezelésére van szükség.

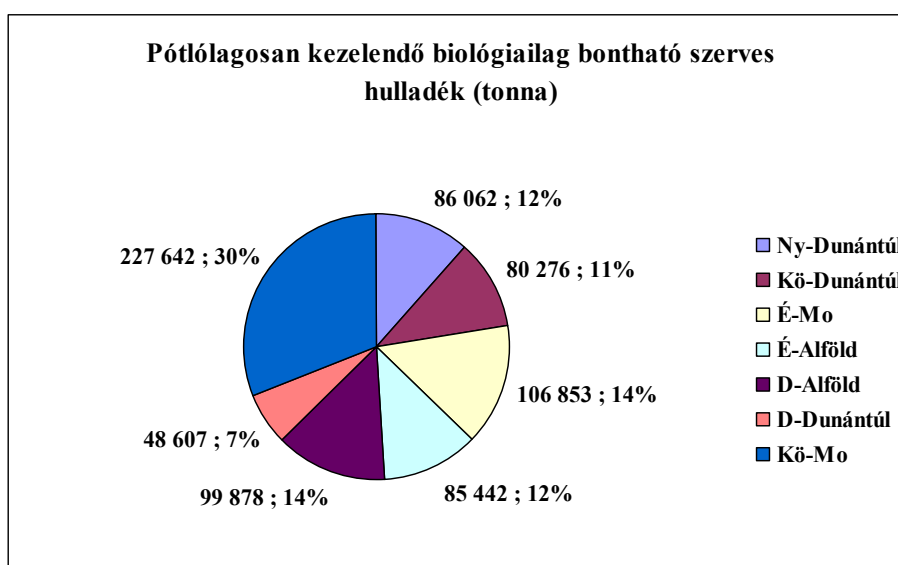
**2016-ban a kötelezettségek teljesíthetősége miatt a lerakható biológiailag bontható szerves hulladék mennyisége 819 ezer tonnára csökken, azaz 2007-től kezdődően összesen 866 ezer tonna biológiailag bontható szerves hulladék kezeléséhez szükséges kapacitás fejlesztését kell megvalósítani. Ez azt jelenti, hogy 2009-től kezdődően legalább további 735 ezer tonna biológiailag bontható szerves hulladék kezeléséhez szükséges kapacitást kell kiépíteni.**

A kötelezettségek teljesítéséhez a szelektív gyűjtési és kezelési kapacitások kiépítését célszerű úgy tervezni, hogy már 2013-ban se kerülhessen 819 ezer tonnánál több biológiailag bontható szerves hulladék a lerakókba, tekintettel arra, hogy a biológiailag bontható hulladékok keletkezése időnyfüggő, így a kiépülő névleges kapacitások kihasználása soha nem éri el a

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

100 %-ot. További indok a 2013-ra történő kapacitáskiépítésre, hogy a folyamatosan növekvő hulladékmennyiség miatti többlet kezeléséhez szükséges kapacitások 2016-ban biztosan rendelkezésre álljanak. A 2016-ban képződő mennyiségeket és azok várhatóan kezelésre kerülő mennyiségeit a 2/3. melléklet tartalmazza.

A biológiailag bontható szerves hulladék kezelése többféle eljárással valósítható meg: a biohulladék elkülönített gyűjtése majd komposztálása, biogáz előállítás, a papír elkülönített gyűjtése és hasznosítása, a szelektív gyűjtés utáni maradék hulladék mechanikai-biológiai kezelése vagy égetése. A megfelelő technológiák kiválasztásánál a hulladékgazdálkodási prioritások mellett **figyelembe kell venni** a helyi adottságokat, a hulladék képződési viszonyokat, az **érintett lakosság hozzáállását és teherviselő képességét**, a különböző eljárások együttes, illetve egymást kiegészítő alkalmazhatóságát, a szállítási távolságokat és a szállítandó mennyiségeket, és nem utolsósorban a **költséghatékonyságot, a beruházási és üzemeltetési költségeket**. Tekintettel kell lenni arra is, hogy a szelektív gyűjtés hatékonysága **egy bizonyos mértéken túl nem növelhető** (a tapasztalatok szerint legfeljebb 70–75%), de **nagyvárosi környezetben az 50%-ot is nehéz biztosítani**.



(Forrás: KvVM Környezetgazdasági Főosztály)

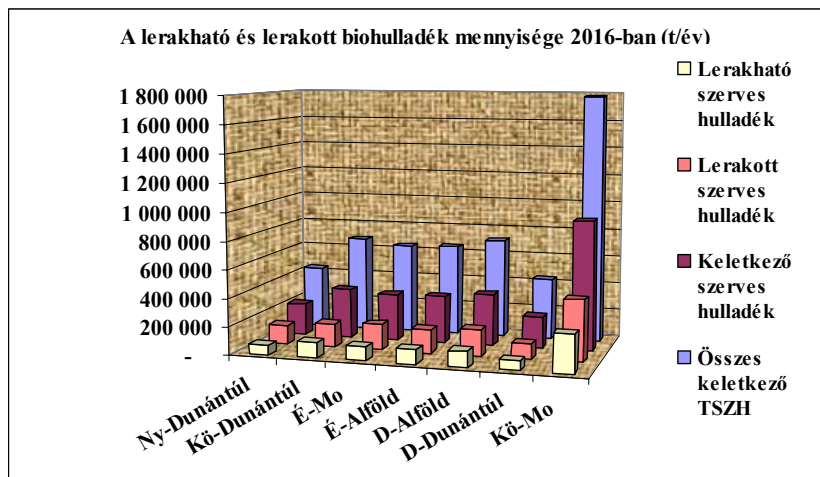
7. ábra: A kiépült létesítményekben kezelt mennyiség mellett 2009–2016 között pótlólagosan kezelendő biológiailag bontható szerves hulladék mennyisége

Az egyes **régiókban jelenleg eltérő mértékű kapacitás** áll rendelkezésre a biológiailag bontható szerves hulladék kezelésére, így **a szükséges beruházások mértéke is eltérő**. Általánosságban véve elmondható azonban, hogy az ISPA beruházásokkal 2009-ig kiépülő rendszerekben kezelt biológiailag bontható szerves hulladék mennyiségét **átlagosan mintegy 70%-kal szükséges növelni** az irányelvben foglaltak teljesítéséhez.

A 8. ábrán is jól látható, hogy – **amennyiben** a 2009-ig EU-projektek keretén belül kiépülő, a biológiailag bontható szerves hulladék kezelését szolgáló létesítmények mellett **új fejlesztések nem valósulnak meg** – **2013-ban a lerakásra kerülő szerves hulladék mennyisége meghaladja a 2013-ra tervezett mértéket**.

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

Mivel a meglévő égetőműben továbbra is 202 ezer tonna szerves hulladék kerül elégetésre – a házi komposztálási kapacitást 30 et-val, a komposztálási kapacitást 280 et-val, a papírhasznosítási kapacitást 48 et-val kell növelni és az ezekhez szükséges kezelőkapacitásokat ki kell építeni. Mivel kizárólag az elkülönített gyűjtéssel nem érhető el a szerves hulladék megfelelő mértékű kezelése, ezért MBH-val kezelt mennyiséget 520 et-val kell növelni. Így a megépült létesítmények 2016-ra olyan kihasználtsággal tudnak működni, hogy az előírt mennyiség kezelése megtörténik.



(Forrás: KvVM Környezetgazdasági Főosztály)

8. ábra: A lerakható és a lerakásra kerülő hulladék mennyisége 2016-ban, amennyiben 2009 után újabb kezelőkapacitások nem épülnek (t)

### 7.2.3. A csomagolási hulladékok begyűjtésének és hasznosításra történő előkészítésének fejlesztése

A csomagolási hulladékok hasznosítási arányának teljesítése – amelyet az EU a 94/62/EK és a 2004/12/EK irányelvekben megfogalmazott – akkor lehetséges, ha a gyártói felelősség alapján történő begyűjtésen és hasznosításon túl a lakosság is jelentősen részt vesz a szelektálásban.

2012-ben a tervezési adatok szerint mintegy 1 millió tonna csomagolási hulladék keletkezéssel lehet számolni, amelyből így legalább 600 ezer tonnát kell hasznosítani, ezen belül 550 ezer tonnát anyagában. Mivel a kezelendő csomagolási hulladék fele a háztartásokban képződik, így az irányelvben foglaltak teljesítéséhez **a települési szilárd hulladékba tartozó hányadból legalább 275 ezer tonnát kell anyagában hasznosítani. Ehhez** – figyelembe véve, hogy a gyűjtőeszközök kihasználtsága fokozatosan emelkedik ugyan, de soha nem éri el a teljes kihasználtságot, valamint hogy a begyűjtött és válogatóműbe kerülő hulladéknak legfeljebb 90%-a kerülhet ténylegesen hasznosításra (és a begyűjtésre kerülő papírhulladéknak csak mintegy fele csomagolási hulladék), mintegy 550 ezer tonna begyűjtőkapacitásra van szükség országos szinten. Így a már kiépült lakossági begyűjtőkapacitás mellett további 190 ezer tonna kapacitású lakossági begyűjtőhálózat kialakítására van szükség 2012-ig. (A 2013-ban teljesítendő mennyiségek várhatóan 2008. táján kerülnek meghatározásra).

A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS  
FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

4. táblázat: A keletkező csomagolási hulladék mennyisége és a jogszabályi előírások teljesítéséhez szükséges hasznosítandó, anyagában hasznosítandó mennyiségek (et)

			2002.	2005.	2012.
Üveg	képződő mennyiség[et]		165	175	195-200
	hasznosított	[et]	20	29	117-120
		%	12.1	16.7	60
	ebből anyagában	[et]	20	29	117-120
		%	12.1	16.7	60
Papír	képződő mennyiség[et]		370	400	450-460
	hasznosított	[et]	216	296	368*
		%	54.3	74	80*
	ebből anyagában	[et]	201	284	325-345
		%	54.3	71	72-75
Fém	képződő mennyiség[et]		95	90	125-130
	hasznosított	[et]	35	54	79-85
		%	36.8	60	63-65
	ebből anyagában	[et]	35	54	79-85
		%	36.8	60	63-65
Műanyag	képződő mennyiség[et]		160	170	200-210
	hasznosított	[et]	29	43	63*
		%	18.1	25	30*
	ebből anyagában	[et]	15	26	45-48
		%	9.3	15.5	22,5
Összesen	képződő mennyiség[et]		790	835	970-1000
	hasznosított	[et]	300	422	585-600
		%	37.9	50.5	60*
	ebből anyagában	[et]	271	393	535-550
		%	34.2	47.1	55

(Forrás: Termékdíjas nyilvántartás és a teljesítésre kötelezettek beszámolóí)

\*Mivel az étetéssel történő energetikai hasznosítás a teljesítésben maximum 5%-ot képviselhet, a tényleges étetésre kerülő mennyiség ebből a szempontból nem releváns.

Az 5. táblázatból látható, hogy van olyan régió, ahol a szükséges begyűjtő kapacitás a jelenleg futó projektek és a hazai fejlesztések eredményeként már 2009-ban is rendelkezésre áll, így a fejlesztési igény csak egyes régiókban jelentkezik. A rendelkezésre álló elégséges kapacitások pontos megítéléséhez vizsgálni kell azok területi elhelyezkedését is. Egyes régiók esetében rendelkezésre álló **többlet kapacitások esetén is indokolt lehet további kapacitások kiépítése, amennyiben ez logisztikai szempontból lényegesen kedvezőbb**, és ezáltal jelentősen csökkentheti a helyi hulladékgazdálkodási rendszer üzemeltetési költségét. (A szelektív gyűjtési rendszer fejlesztésénél a csomagolási hulladék hasznosítási kötelezettség teljesítéséhez szükséges beruházási igények mellett az egyéb kiemelt hulladékok begyűjtéséhez szükséges kapacitásokat is figyelembe kell venni, lásd 7.2.1. fejezet.)

Mivel a tapasztalatok szerint a gyűjtőszigetek hatékonysága viszonylag alacsony, a szelektív hulladékgyűjtési rendszer továbbfejlesztése során **szükség van a nagyobb hatékonyságú helyben történő szelektív gyűjtés elterjesztésére is** (a gyűjtőszigetes megoldás megtartása mellett kiegészítésként), elsősorban a családiház/falusias övezetekbe tartozó ingatlanoknál.

**A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS  
FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016**

A lakossági begyűjtő rendszerek kialakítása, üzemeltetése során érvényre kell juttatni, hogy a csomagolási hulladék szelektív gyűjtési többletköltségeit a – gyártói felelősség elve alapján – a csomagolási hulladék hasznosítására kötelezettek térítsék meg.

**5. táblázat:** A keletkező és hasznosítandó csomagolási hulladék mennyisége és az előírások teljesítése érdekében szükséges begyűjtőkapacitás 2012-ben (t)

2012	Ny-Dunántúl	Kö-Dunántúl	É-Mo	É-Alföld	D-Alföld	D-Dunántúl	Kö-Mo	Összesen
Keletkező csomagolási hulladék (t)	82 986	127 808	120 305	121 868	133 003	82 107	331 923	<b>1000 000</b>
Anyagában hasznosítandó csomagolási hulladék (t)	45 642	70 294	66 168	67 028	73 152	45 159	182 558	<b>550 000</b>
Lakosságtól begyűjtendő, anyagában hasznosítandó csomagolási hulladék (t)	22 821	35 147	33 084	33 514	36 576	22 580	91 279	<b>275 000</b>
Szükséges lakossági begyűjtőkapacitás összesen (t)	45 642	70 294	66 168	67 028	73 152	45 159	182 558	<b>550 000</b>
Rendelkezésre álló (2008 vége) lakossági begyűjtőkapacitás (t)	45 500	12 000	50 000	90 650	70 500	43 000	48 000	359 650
Pótlólagosan kiépítendő lakossági begyűjtőkapacitás (t)	142	58 294	16 168	- 23 622	2 652	2 159	134 558	<b>190 350</b>

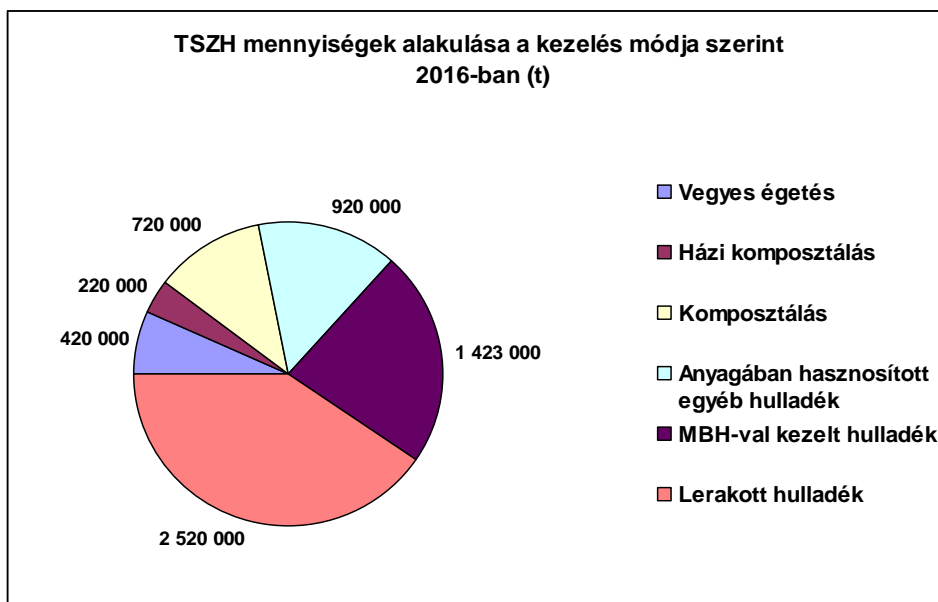
(Forrás: KvVM Környezetgazdasági Főosztály)

#### **7.2.4. A szelektív hulladékgyűjtés fejlesztése**

A célkitűzések szerint **2016-ban** az összesen **keletkező 5688 ezer tonna hulladék 50%-a kerülhet lerakással ártalmatlanításra**. Az anyagában történő 1860 ezer tonna hasznosítás (beleértve a komposztálásra kerülő, valamint az egyéb nem szerves hulladék anyagában történő hasznosítását is), valamint a fővárosi égetőmű 420 et/év kapacitása (feltételezve, hogy a tervezési időszak végéig nem épül az országban új, a vegyesen gyűjtött települési szilárd hulladék energetikai hasznosítására alkalmas hulladékégető mű) nem elegendő a lerakási cél teljesítéséhez, ezért a vegyesen gyűjtött hulladék egy részét mechanikai-biológiai eljárással kell kezelni (figyelembe véve, hogy a biológiai kezelés növelésének határt szab az eljárás

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

során keletkező komposzt hasznosítása, amire a tervezett 720 ezer tonna fölött nem látunk reális esélyt.) Amennyiben a **mechanikai-biológiai eljárással kezelendő mennyiség 1423 ezer tonna**, és figyelembe vesszük a hulladékégetési és MBH technológiák esetén a technológiákból maradó hulladék lerakással történő ártalmatlanítását is (2016-ban az égetésből származó lerakandó hulladék mennyisége 105 ezer tonna, az MBH-ból származó lerakandó hulladék mennyisége 355 ezer tonna), az 50 %-os lerakással történő ártalmatlanítás teljesíthető. A teljesítéshez szükséges TSZH-kezelési módok összetételét a 9. ábra mutatja.



(Forrás: KvVM Környezetgazdasági Főosztály)

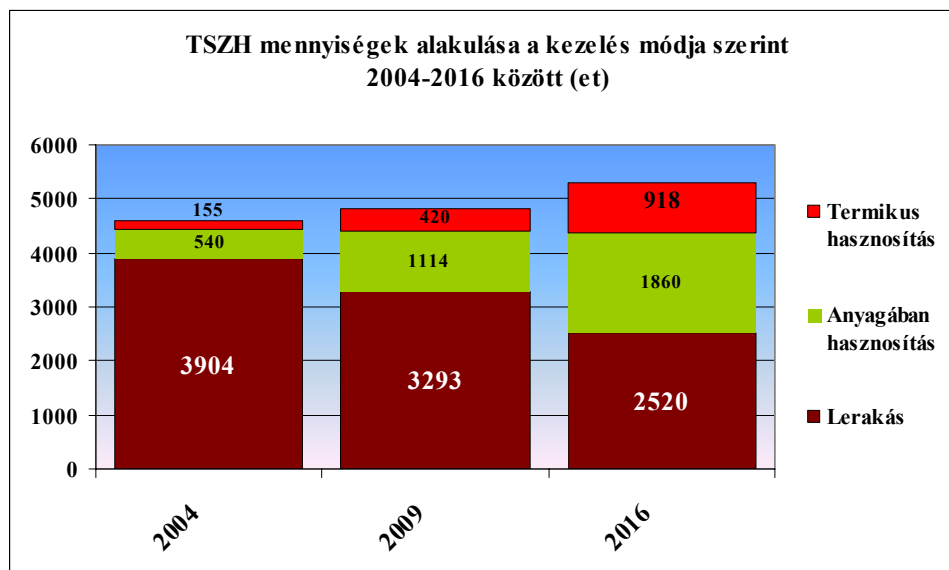
9. ábra: A keletkező TSZH kezelésének alakulása

(Megjegyzés: A hulladékkezelés során a hulladék egy része több technológiai folyamaton is keresztül megy, így ezek a mennyiségek az ábrán több kezelési kategóriában is megjelennek. Így pl. az MBH-ra kerülő mennyiség egy része a kezelést követően lerakásra kerül, ezért ez az adott mennyiség részét képezi az „MBH-val kezelt hulladék” és a „Lerakott hulladék” kategóriának is.)

Az előzőekben leírtak figyelembe vételével, **a szelektív hulladékgyűjtés meglévő kapacitását további összesen 560 ezer tonna új kapacitással kell növelni** (ami 190 ezer tonna csomagolási, 220 ezer tonna nem csomagolási papír és 150 ezer tonna nem csomagolási egyéb hulladék szelektív gyűjtését teszi lehetővé).

A hasznosítási arányok változását 2004 és 2016 közötti időszakban a 10. ábra mutatja be.

A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS  
FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016



(Forrás: KvVM Környezetgazdasági Főosztály)

10. ábra: A kezelt hulladékmennyiségek alakulása 2004-2016 közötti időszakban (2004-től kezdődően 40 ezer tonna TSZH mechanikai-biológiai kezelése valósult meg, a viszonylag kis mennyiség nehéz ábrázolhatósága miatt ez a mennyiség az ábrán a lerakott mennyiség részeként jelenik meg.)

#### 7.2.5. A hulladék termikus kezelése feltételeinek biztosítása

2013-ig elérendő cél a **települési szilárd hulladék 50%-ának hasznosítása**. Ilyen mértékű hasznosítás nem biztosítható kizárólag a szelektíven gyűjtött hulladék anyagában történő hasznosításával, valamint a vegyesen gyűjtött hulladék kezelésére jelenleg egyedül alkalmas fővárosi hulladékhasznosító mű energetikai hasznosítási kapacitásának igénybevételével. További 1423 ezer tonna vegyesen gyűjtött TSZH kezelését kell megoldanunk.

Ennek javasolt módja a **mechanikai-biológiai kezelés** alkalmazása, amelynek **eredményeként 498 ezer tonna égetésre alkalmas hulladék keletkezik**. Ennek lerakását mind környezetvédelmi, mind gazdasági okokból el kell kerülni és **másodlagos tüzelőanyagkénti felhasználását meg kell oldani**.

Elvi megoldásként felmerül az 1423 ezer tonna vegyesen gyűjtött hulladék közvetlen égethetősége is. A vegyesen gyűjtött **előkezeletlen hulladék jellemzően 7,5–8 MJ/kg fűtőértékű, az MBH-ból származó másodlagos tüzelőanyag legalább 12–14 MJ/kg fűtőértékű**. Mindemellett az **MBH kezeléssel előállított tüzelőanyag további előnyökkel is rendelkezik**: mennyisége a vegyesen gyűjtött hulladékénak csak mintegy 35%-a, homogénebb összetételű, égetése során kevesebb fajlagos égetési maradékanyag keletkezéssel (és kezelési kötelezettséggel) lehet számolni, könnyebben és olcsóbban szállítható, illetve szükség esetén tárolható. A vegyesen gyűjtött hulladék égetésére alkalmas égetőmű gazdaságos mérete nagysága min. 300 ezer tonna/év, amely mennyiséget egyedül a főváros térségében lehet tűrhető fajlagos szállítási költségek mellett biztosítani.

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

Ilyen beruházás telepítésére mindaddig nem történtek előkészületek, így a megvalósítás időigénye ellehetetlenítené a kapcsolódó kötelezettségek határidőre történő teljesítését. Mindent összevetve, vegyes égetőmű telepítését nem tartjuk reális technológiai megoldásnak, ezért a továbbiakban csak a vegyesen gyűjtött hulladék MBH utáni, égethető maradékának termikus hasznosítási lehetőségeit (MBH utáni égetés) vizsgáljuk.

Megjegyezzük, hogy a TSZH termikus kezelési lehetőségeinek elemzése során támaszkodtunk a Fejlesztési Igazgatóság megrendelésében készülő égetési tanulmány munkaközi megállapításaira és a tanulmányt készítő MKM Consulting Kft. által folytatott konzultációkra.

Az MBH utáni égetés megvalósítható **műszaki-technológiai lehetőségei:**

### A./ ipari együttégetés

Több olyan cementgyár és szilárd fosszilis fűtőanyagot felhasználó erőmű is működik ma Magyarországon, amelyek technológiai átalakítással **alkalmasak lennének a vegyesen gyűjtött hulladék MBH előkezelésével előállított tüzelőanyag elégetésére:**

Működő cementgyárak

- DDC Kft. - Váci Cementgyár
- DDC Kft. - Beremendi Cementgyár
- Holcim ZRt. - Hejőcsabai Cementgyár
- Holcim ZRt. – Lábatlani Cementgyár

Működő jelentősebb erőművek

- Bakonyi Erőmű Rt. (Ajka, Inota)
- Vértesi Erőmű Rt.
- Mátrai Erőmű Rt.
- PannonPower Holding ZRt. (Pécsi erőmű)
- Budapesti Erőmű ZRt.

Az **erőművek tüzelőanyag igénye** jellemzően a hulladékból nyerhető **közepes égéshővel rendelkező hulladék** (6–12 MJ/kg), a **cementgyárak igénye** a hulladékból nyerhető **magas égéshővel rendelkező hulladék** (15–25 MJ/kg). Ennek megfelelően a technológiai feltételek és a hulladék előkészítettségének mértéke is jelentős különbségeket mutat a kétféle ipari létesítményben történő, TSZH-ból kinyerhető másodlagos tüzelőanyag együttégetése kapcsán, ennek jellemzőit a 3. sz. *mellékletben* mutatjuk be részletesen.

Az ipari együttégetés elvi lehetőségei közül az említett különbségek miatt úgy gondoljuk, hogy **a cementgyári együttégetést nem települési szilárd hulladéokra kell alapozni**, a rendelkezésre álló kapacitás kihasználását elsősorban **szennyvíziszap, vagy más vállalkozások magas fűtőértékű, viszonylag állandó összetételű, könnyebben előkészíthető hulladékaira** kell tervezni.

Fenti vélekedésünket az MKM Consulting Kft. előzetes felmérése is alátámasztja, miszerint a települési szilárd hulladék MBH utáni maradékának együttégetésére reális esély csak a **Mátrai Erőmű Rt-nél** mutatkozik. A legnagyobb hazai erőmű 8,5 millió tonna tüzelőanyagot használ fel, így mintegy **200 ezer tonna előkészített hulladék égetésére van lehetősége és**

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

tudomásunk szerint szándéka is. Meg kell azonban jegyeznünk, hogy még ezzel az erőműi együttégetési kapacitással is csak akkor számolhatunk, ha az előkezelt TSZH átvételének szükséges (mennyiségi és ár-) garanciái egy hosszútávú együttműködési megállapodásban biztosítottak.

A megkívánt minőségi követelmények garantált biztosítása csak **jelentős többletráfordítást igénylő további előkészítési, osztályozási műveletek** (pl.: nem vas fémek leválasztása, klórtartalmú műanyagok leválasztása, inertanyag-tartalom redukálása, finomaprítási művelet beiktatása) alkalmazásával lehetséges. Vizsgálni kell, hogy ezek a többletráfordítások milyen mértékben kompenzálhatók a hasznosított hőmennyiség értékesítése révén.

A **tervezett regionális rendszerekben** megvalósítandó **mechanikai-biológiai előkezelő létesítmények az együttégetéshez szükséges többlet műszaki elemeket** és azok beruházási, illetőleg működési **költségeit nem tartalmazzák**, így ezek a költségek a hulladékkezelési díj részeként a lakosságra hárulnak.

### **B./ égetés hulladékégető műben**

Az **MBH utáni égetésre alkalmas égetőmű** magas beruházási és üzemeltetési költségei miatt a **gazdaságos mérete nagyság** min. **80–100 ezer tonna/év**. A fajlagos ráfordítások a kapacitás növekedésével erőteljesen csökkennek. Az e fölötti, optimális kapacitás meghatározása mindenkor a helyi jellemzők függvénye, mint például a feldolgozandó hulladék mennyisége, anyagi jellemzői, a kiszolgáló gyűjtési-szállítási rendszer költségei, a tervezett telepítési hely környezetének teherbíró képessége, stb.

Mivel a TSZH előkezeléséből származó **498 ezer tonna égethető hulladék frakcióból** az erőművek hasznosításra csak 200 ezer tonnát vesznek át, így további **298 ezer tonnányi új égetőkapacitás kiépítésére van szükség. Ez Magyarország területén két, (esetleg három), egyenként 150000 tonna/év (100.000 tonna/év) kapacitású, új MBH utáni égetőmű építését igényli.**

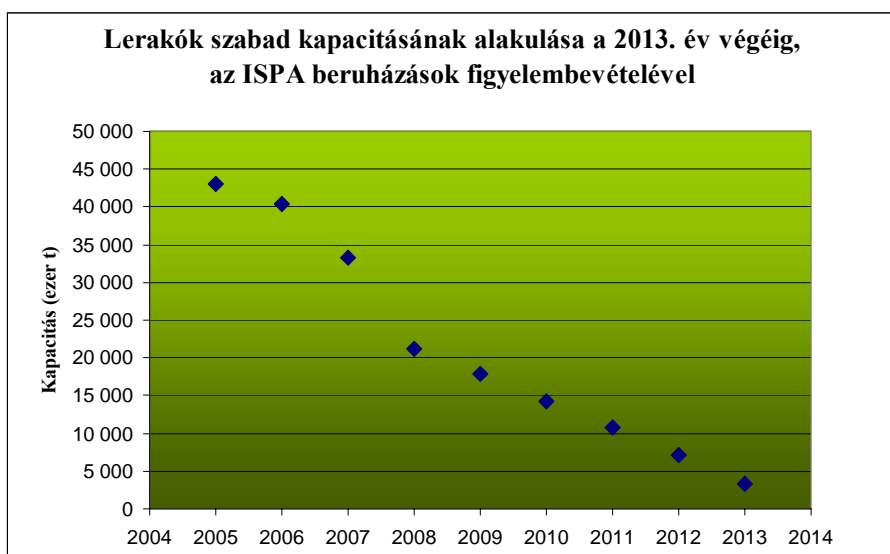
Amennyiben az észak-magyarországi régiók TSZH maradékának termikus ártalmatlanítása a Mátrai Erőműben megtörténik, a további régiókban keletkező TSZH mennyiségek és logisztikai megfontolások alapján két új, egyenként 150 ezer tonna/év kapacitású MBH utáni égetőmű telepítése a közép-dunántúli, illetve a dél-alföldi térségekben indokolt (*lásd 4. sz. mellékletként csatolt térképet*). Amennyiben az erőműi együttégetés nem valósul meg, úgy egy harmadik MBH utáni égetőmű építése válhat szükségessé, az észak-magyarországi térségben.

A hulladékok energetikai hasznosítása gazdaságosan csak multi-regionális, szinten oldható meg, elengedhetetlen feltétel, hogy komplex regionális hulladékgazdálkodási rendszerek szolgáltassák a folyamatos tüzelőanyag ellátást a létesítményeknek

### **7.2.6. A biztonságos lerakás feltételeinek megteremtése**

Mindazon települési hulladék mennyiség esetében, amelynél nem valósul meg a szelektív gyűjtés, a házi komposztálás vagy az égetés, az ártalmatlanítás hulladéklerakókban Történi elhelyezéssel valósul meg. A biztonságos lerakás szükséges kapacitásait ki kell építeni a következők figyelembe vételével.

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016



(Forrás: KvVM, Környezetgazdasági Főosztály)

**11. ábra:** A lerakók szabad kapacitásának alakulása

Mivel jogszabályi nem megfelelés miatt **2009. január 1-jéig jelentős számú lerakót kell bezárni**, ezek lerakási kapacitása tovább nem használható. Jelenleg a lerakandó települési hulladékmennyiség ezek felé a lerakók felé áramlik (11. ábra). 2009. után 57 db olyan engedélyezett lerakó üzemel majd, amely az előírt műszaki követelményeknek megfelel. Már 2005-ben megkezdődött az ISPA - projektek lerakási kapacitásának használata, és a következő években (kb. 2009-ig) valamennyi ilyen lerakó üzemelni fog.

A lerakók évről-évre csökkenő szabad kapacitásokkal fognak rendelkezni, amelyeket pótolni szükséges a KA-ból tervezett projektek meglévő lerakóinak továbbfejlesztésével. Új lerakókapacitások, illetve bővítések nélkül – a számítások szerint – **2013 végén 2 éves szabad kapacitás állna csak rendelkezésre országos szinten**. A kapacitások tervezését úgy célszerű elvégezni, hogy folyamatosan rendelkezünk legalább 5–7 éves lerakási kapacitással.

Figyelembe véve az egyes régiókban 2008 végén rendelkezésre álló szabad lerakási kapacitásokat (lásd 6.3.4. fejezet), valamint azt a tényt, hogy a fejlesztések eredményeként folyamatosan megvalósuló mechanikai-biológiai előkezelés után a lerakásra kerülő hulladék mennyisége közel harmadára csökken, **elsősorban a nyugat-dunántúli, közép-dunántúli és közép-magyarországi régiókban 2009-től újabb kapacitásfejlesztésre van szükség** a hulladék megfelelő kezeléséhez.

Ez várhatóan új lerakó építését, illetve a meglévők bővítését jelentheti és/vagy más régiók területén lévő önkormányzati, vagy vállalkozási alapon működő, meglévő kapacitások igénybevételét. Amennyiben ezekben a régiókban tervezett előkészítés alatt álló térségi hulladékgazdálkodási projektekben szereplő **fejlesztések nem történnek meg az eddig tervezett ütemezés szerint**, úgy a keletkező **TSZH megfelelő kezelése ellehetetlenül**.

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

Új lerakó építése, illetve meglévő bővítése legfeljebb 10 évre elegendő kapacitással történhet, a további évek bővítését a hulladékkezelési díjbevételekből kell előteremteni. Ezt is figyelembe véve, országos szinten 13,2 millió tonna új lerakó kapacitás kiépítése szükséges.

### 8. Rekultivációs intézkedések

2003 januárjában Phare támogatással készült el az országos felmérés, amelynek keretében Magyarországon 2575 települési szilárd hulladék lerakó feltérképezésére került sor. A Phare-projekt adatait felhasználva készült 2004-ben egy Országos Rekultivációs Program (ORP), mely a korszerű lerakási feltételeket ki nem elégítő, működő vagy már felhagyott települési szilárd hulladék lerakóhelyek környezetvédelmi felülvizsgálatához, majd bezárásához, szükség esetén felszámolásához és területük rekultiválásához szükséges tennivalókat összegzi.

Figyelembe véve a Phare felmérés és az ORP adatait, az országban jelenleg **2560 db bezárt és felhagyott, de nem rekultivált, illetőleg 2009-ig bezárásra kerülő és rekultiválandó lerakó található.** E nagy számú hulladéklerakó rekultivációját környezeti kockázatok figyelembevételével, ütemezetten célszerű végrehajtani.

#### 8.1. ISPA által finanszírozott és a tervezett rekultiváció

Azon önkormányzatok - amelyek tagjai valamelyik ISPA által támogatott projekt keretében megvalósuló hulladékkezelési rendszernek - régi, környezetvédelmi előírásoknak nem megfelelő hulladéklerakói a projekt részeként kerülnek rekultiválásra. (Egy projekt területén rekultiválásra kerülő hulladéklerakók tényleges száma az adott projekt pénzügyi keretének függvényében változhat.)

6. táblázat: Az ISPA projektek keretében tervezett rekultiváció

Sor-szám	Regionális települési szilárdhulladék-kezelési rendszer (projekt neve)	ISPA projekt keretében eredetileg tervezett rekultiváció (db)	ISPA projekt keretében megvalósuló rekultiváció (db)
1.	Hajdú-Bihar megye	68	10
2.	Miskolc	19	19
3.	Szegedi	32	0
4.	Tisza-tó	33	0
5.	Szolnok	23	23
6.	Duna-Tisza	37	37
7.	Sajó-Bódva	5	0
8.	ÉK-Pest	3	3
9.	Homokhátság	82	82
10.	Nyugat-Balaton	59	114
11.	Észak-Balaton	5	0
12.	Dél-Balaton	40	40
<b>Összesen:</b>		<b>447</b>	<b>328</b>

(Forrás: Fejlesztési Igazgatóság)

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

Az ISPA projektek területén nem kerül sor az összes hulladéklerakó rekultivációjára, mivel a projektek tényleges rekultivációs költségei több esetben meghaladták az előzetes költségvetési tervekben foglaltakat. A rekultiváció esetében ez sokszor az előzetes helyzetfeltárás hiányosságaiból is adódott. A projektek területén lévő, a projekt keretein belül nem rekultivált lerakók pótlólagos rekultiválását önálló nagyprojektek keretében tervezzük megvalósítani.

### 8.2. Az ISPA projektekből kimaradó hulladéklerakók rekultivációja

Az ISPA projektek keretében jelenleg a rekultiválásra tervezett hulladéklerakók száma **328 db**, míg a **projektekbe nem tartozó, rekultiválandó hulladéklerakók száma 2232 db** (összes rekultiválandó hulladéklerakó: 2560 db).

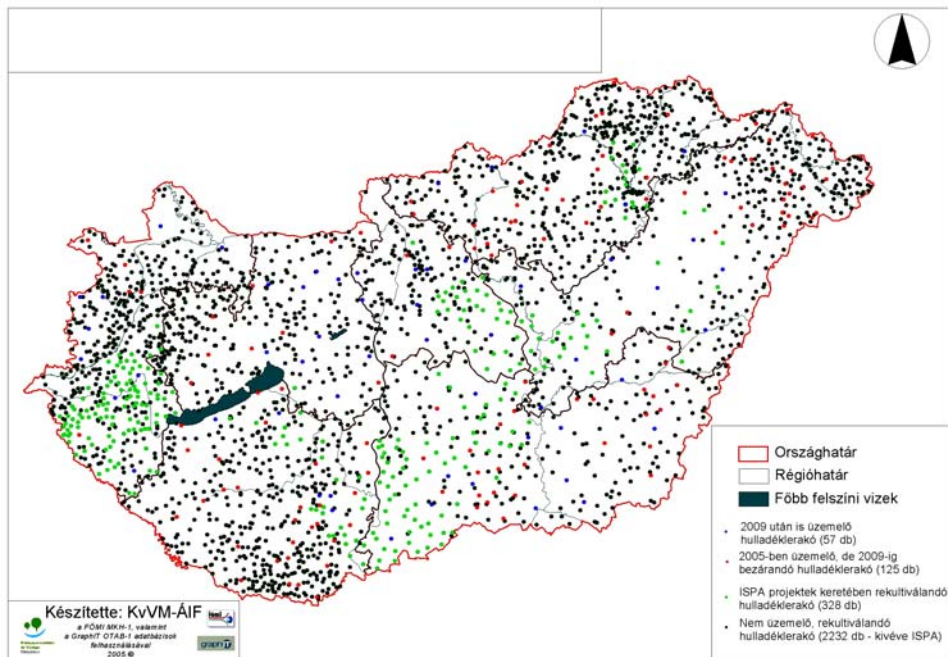
Az ISPA-ból kimaradó területeken található régi, környezetvédelmi előírásoknak nem megfelelő hulladéklerakók rekultivációját kistérségi, térségi kisprojektek keretében kívánjuk, pályázati úton megoldani.

7. táblázat: Az ISPA projektekből kimaradó rekultiválandó lerakók

Sor-szám	Régió neve	Rekultiválandó hulladéklerakó (db)
1.	Dél-Alföld	197
2.	Észak-Alföld	326
3.	Észak-Magyarország	476
4.	Közép-Magyarország	141
5.	Dél-Dunántúl	420
6.	Közép-Dunántúl	287
7.	Nyugat-Dunántúl	385
<b>Régiókban összesen:</b>		<b>2232</b>

(Forrás: Fejlesztési Igazgatóság, KvVM Környezetgazdasági Főosztály)

A meglévő, rekultiválandó, illetve a **2009. után is tovább működő lerakók** területi elhelyezkedését a 12. ábra mutatja be.



12. ábra: Jelenleg, illetve 2009 után működő hulladéklerakók, valamint a rekultiválandó lerakók

## 9. Az egyes fejlesztési tevékenységek részletezése, jellemzői

A támogatható fejlesztési tevékenységek megvalósítása különböző szintű, méretű és forrásigényű projektek keretében történhet. A megvalósuló komplex rendszerek országos célokkal összehangolt működését (a létesítmények használatának kikényszerítését) biztosító jogszabályi és gazdasági szabályozó háttér kialakítását (pl. kezelési határparaméterek meghatározása, lerakási adó bevezetése) a stratégia kidolgozásával párhuzamosan megkezdjük.

A stratégiai elemzések alapján konkrét projektjavaslatokat csak a nagyprojektek esetén teszünk, egyebekben csak a pályázati célok kerülnek meghatározásra.

### 9.1. Elkülönített gyűjtő-, begyűjtő- és előkezelő-rendszerek bevezetése

A kapcsolódó projektek célja: Kiemelt és egyéb szelektíven kezelhető hulladékok (csomagolási hulladék, biológiailag bontható szervesanyag-tartalmú hulladék, elemek és akkumulátorok, gumiabroncsok, elektronikai hulladék, építési és bontási hulladék, egyéb veszélyes és szelektíven kezelhető hulladékok) gyűjtése, begyűjtése és előkezelése.

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

### **9.2. Hatékony szelektív gyűjtési, begyűjtési és előkezelési formák és módszerek bevezetése**

A kapcsolódó projektek célja: a házhoz menő szelektív gyűjtés, begyűjtés stb. kialakításával, fejlesztésével a hulladékhasznosítási arányok növelése.

### **9.3. Házi komposztálás elősegítése**

A kapcsolódó projektek célja: a házi komposztálás elterjesztésével a hulladékgyűjtési rendszerek által kezelt hulladékmennyiség csökkentése, a komposzt helyben történő felhasználása a talajérő utánpótlásban.

### **9.4. Az önkormányzati felelősségi körbe tartozó állati eredetű hulladék (melléktermék) kezelése**

A kapcsolódó projektek célja: a meglévő és a tervezett kezelési kapacitások összehangolásával a gyűjtő-, a begyűjtő- és az előkezelő-rendszerek fejlesztése, korszerűsítése és kialakítása.

### **9.5. Döggutak és dögtemetők felmérése, felszámolása, rekultiválása**

A kapcsolódó projektek célja: a bezárt döggutak és dögtemetők potenciális környezetveszélyeztető, fertőző hatásának megszüntetése.

### **9.6. Települési hulladék lerakók lezárása, rekultiválása nagyprojektek keretében**

A kapcsolódó projektek célja: önálló, regionális projektként a felhagyott települési hulladéklerakók lezárása, rekultivációja.

A stratégiai szintű elemzések alapján az alábbi projektjavaslatokat tesszük:

Szegedi ISPA projekt területén lévő hulladéklerakók rekultivációja
Tisza- tó ISPA projektek területén lévő hulladéklerakók rekultivációja
Nyugat-Balaton ISPA projektek területén lévő hulladéklerakók rekultivációja
Sajó-Bódva-völgyi ISPA projekt területén lévő hulladéklerakók rekultivációja
Észak-Balaton ISPA projekt területén lévő hulladéklerakók rekultivációja
Hajdú-Bihar megyei ISPA projekt területén lévő hulladéklerakók rekultivációja

### **9.7. Települési hulladék lerakók lezárása, rekultiválása pályázatos projektek keretében**

A kapcsolódó projektek célja: önálló kistérségi szintű projektként a felhagyott települési hulladéklerakók lezárása, rekultivációja.

Kedvezményezettnek lehetnek az ISPA projektekhez nem tartozó, illetve a tervezett regionális projektekhez nem csatlakozott települési önkormányzatok társulásai.

### **9.8. Multi-regionális hulladékégetők létesítése**

A kapcsolódó projektek célja: új, vegyesen gyűjtött, előkezelt települési hulladék égetésére alkalmas, több régió hulladékgazdálkodási egységeit kiszolgáló égetőművek kialakítása, a keletkezett hő elektromos és termikus hasznosításával.

A stratégiai szintű elemzés alapján az alábbi projektjavaslatokat tesszük:

MBH égető energetikai hasznosítással a közép-dunántúli régióban,

MBH égető energetikai hasznosítással a dél-alföldi régióban.

Az Észak-magyarországi régióban a meglévő erőműi együttégetési lehetőségek kihasználásával valósulhat meg a kezelés során előállított tüzelőanyag felhasználása. Amennyiben az erőműi együttégetési lehetőséggel nem számolhatunk, úgy indokolttá válhat egy MBH kezelés utáni égetőmű létesítése ebben a régióban is.

A konkrét projekt helyszínek és az égetési technológiák kiválasztásakor – a hulladék mennyiségi és minőségi paramétereire alapozott logisztikai tervezés mellett – döntő szerepet kell szánni az égés során képződő hő – a teljes tervezett üzemeltetési idő alatt történő – folyamatos felhasználására, valamint a képződő égetési salak minél nagyobb arányú hasznosítására.

Az elemzések alapján, mind a gazdasági lehetőségek korlátai, mind a hulladékégető művek létesítésére irányuló projektek hosszú előkészítési igénye miatt reális esélye van annak, hogy a tervezési időszak végére nem valósul meg az összes beruházás, sőt az is lehet, hogy a beruházás(ok) tényleges megkezdése is a következő pénzügyi tervidőszakra nyúlik át.

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

### 9.9. Új, térségi szintű hulladékgazdálkodási rendszerek kialakítása

A kapcsolódó projektek célja: a meglévő és a tervezett hulladékkezelő létesítmények és kapacitások összehangolásával, kialakításával és bővítésével az egész ország lefedését biztosító hulladékgazdálkodási rendszerek létrehozása.

A stratégiai szintű elemzés alapján az alábbi projektjavaslatokat tesszük, lehetőség szerinti összhangban a térségi tárulások előkészítés alatt álló projekt terveivel:

- Szabolcs-Szatmár-Bereg megyei települési szilárdhulladék gazdálkodási rendszer - II. ütem/ 2004/HU/16/C/PE/004, 2007-2008.\*
- Győr térségi hulladékgazdálkodási rendszer/ 2007-2008.\*
- Mosonmagyaróvár térségi hulladékgazdálkodási rendszer/ 2007-2008.\*
- Sopron térségi hulladékgazdálkodási rendszer/ 2007-2008.\*
- Közép-Duna-vidéki hulladékgazdálkodási rendszer/ 2007-2008.
- Mecsek-Dráva hulladékgazdálkodási program/ 2007-2008.\*
- Észak-Magyarországi regionális hulladékgazdálkodási program (Heves és Kelet-Nógrád megye)/ 2009-2010.
- Borsod-Abaúj-Zemplén megyei hulladékgazdálkodási projekt/ 2007-2013
- Duna-Vértes Közé Regionális Hulladékgazdálkodási Rendszer/ 2007-2013
- Kaposmenti Hulladékgazdálkodási Rendszer/ 2007-2013
- Dél-kelet-Alföld/ 2007-2013
- Duna-Tisza között kimaradt terület-(Nyugat-Alföld)/ 2007-2013
- Jászság-Dél-Heves/ 2007-2013
- Nyugat-Dunántúli regionális hulladékgazdálkodási program/ 2007-2013.
- Budapest és agglomerációja hulladék kezelésének fejlesztése/ 2007-2013

A tervidőszak első két évében megindítható projektjavaslatokat \*-al jelöltük.

Az előzetes elemzések alapján a beruházások jelentős része a tervidőszak végére befejezhető, de legalább is minden beruházás a tervidőszak befejezése előtt megkezdhető.

### 9.10. Meglévő hulladékgazdálkodási rendszerek technológiai és területi kiegészítése

A kapcsolódó projektek célja: a meglévő és a tervezett hulladékkezelési kapacitások összehangolásával – a hulladékártalmatlanító létesítményeket kivéve – hulladékkezelő létesítmények kialakítása és bővítése, valamint a rendszerekből kimaradt települések bevonása. A technológiai kiegészítés elsődlegesen a települési szilárd hulladék gyűjtésére, begyűjtésére, előkezelésére és a hasznosítására terjedhet ki. Például: szelektív hulladékgyűjtés és -begyűjtés, mechanikai-biológiai előkezelés, lerakógáz gyűjtés és hasznosítás, komposztálás stb. megvalósítása.

A fejlesztési tevékenységekhez tartozó támogatási konstrukciók, eljárási típusok és kedvezményezettek meghatározása:

**A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS  
FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016**

<b>Támogatási konstrukció</b>	<b>Támogatható tevékenységek</b>	<b>Eljárási típus</b>	<b>Kedvezményezettek</b>
Hulladékgazdálkodási létesítmények kialakítása központi nagyprojektek keretében.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Multi-regionális hulladékégetők létesítése.</li> </ul>	Központi nagyprojektre vonatkozó.	Állam, esetleg regionális, térségi önkormányzati társulások.
Hulladékgazdálkodási rendszerek kialakítása, fejlesztése, valamint hulladéklerakók rekultivációja nagyprojektek keretében.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Új, regionális, térségi szintű települési hulladékgazdálkodási rendszerek kialakítása.</li> <li>Települési hulladék lerakók lezárása, rekultiválása nagyprojekt keretében.</li> </ul>	Nagyprojektre vonatkozó.	Regionális, térségi önkormányzati társulások.
Hulladékgazdálkodási rendszerek fejlesztése, valamint hulladéklerakók rekultivációja pályázatos projektek keretében.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Meglévő települési hulladékgazdálkodási rendszer/rendszerek, részrendszerek technológiai és területi kiegészítése.</li> <li>Települési hulladék lerakók lezárása, rekultiválása pályázatos projektek keretében.</li> </ul>	Kétfordulós, vagy egyfordulós nyílt pályázatra vonatkozó.	Kistérségi és önkormányzati társulások.
Hulladékkezelési módszerek és hulladékkezelő rendszerek kialakítása, fejlesztése, valamint állati eredetű hulladék kezelő létesítmények megszüntetése pályázatos projektek keretében.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Elkülönített gyűjtő-, begyűjtő- és előkezelő-rendszerek bevezetése.</li> <li>Hatékony szelektív gyűjtési, begyűjtési és előkezelési formák és módszerek bevezetése.</li> <li>Házi komposztálás elősegítése.</li> <li>Az önkormányzati felelőségi körbe tartozó állati eredetű hulladék (melléktermék) kezelése.</li> <li>Döggutak és dögtemetők felmérése, felszámolása, rekultiválása.</li> </ul>	Kétfordulós, vagy egyfordulós nyílt pályázatra vonatkozó.	Önkormányzatok, ezek társulásai, kistérségi társulások, önkormányzati önálló költségvetési szervek.

## 10. Indikátorok, monitoring, értékelés

A stratégiával kapcsolatosan a következő indikátorok rendszeres elemzését végezzük el:

- A KEOP keretében történő települési szilárd hulladék keletkezését megelőző intézkedések és fejlesztések eredményeként a képződő hulladék fajlagos mennyisége éves növekedési rátájának az aránya az éves GDP növekedési arányához képest.
- A KEOP keretében történő fejlesztések eredményeként a korszerű települési szilárd hulladék kezelési közszolgáltatással ellátott lakosok száma és aránya.
- A KEOP keretében történő fejlesztések eredményeként a korszerű települési szilárd hulladék kezelési közszolgáltatás során az anyagában és energetikailag történő hasznosításra, valamint ártalmatlanításra kerülő települési szilárd hulladék mennyisége és aránya.
- A rekultiválásra kerülő települési szilárd hulladék lerakók száma és aránya.
- A KEOP keretében a települési szilárd hulladék kezelésre fordított fejlesztések értéke, a fejlesztések EU hozzájárulási hányadosa (co-financing rate).

A folyamatok, projektek stb. monitoringja, a szükséges visszacsatolási intézkedések meghozatala az előrehaladási jelentéseknek az indikátorok alapján történő ellenőrzésével történik.

## 11. A fejlesztési intézkedések elmaradásának, vagy részleges teljesítésének következményei

A települési szilárd hulladék kezelés szempontjából két olyan uniós irányelv van, amelyben foglaltak teljesítésének elmaradása vagy részleges teljesítése pénzügyi következményekkel járhat.

### 11.1. A csomagolásról és a csomagolási hulladékokról szóló 94/62/EK irányelv

Az irányelv módosított kötelezettségeinek 2012-es teljesítéséhez folytatni szükséges a gyártói felelősségen alapuló, a koordináló szervezetek szervezésében megvalósuló szelektív begyűjtés és begyűjtött hulladékok hasznosításának bővítését, valamint a települési közszolgáltatás keretében történő begyűjtés bővítését, a KA nagyprojektekben a begyűjtéshez és válogatáshoz szükséges infrastruktúra kiépítését. El kell érni, hogy 2012-ben a lakosság mintegy 80%-a részére elérhető legyen a szelektív hulladékgyűjtési rendszerek.

### 11.2. A hulladékok lerakásáról szóló 1999/31/EK irányelv

a) A biológiailag bontható szerves hulladék lerakásának csökkentése érdekében a KA-ból megvalósuló települési hulladék kezelési projektek keretében biztosítani kell a biológiailag bontható szerves hulladék megfelelő elkülönített gyűjtésének és kezelésének eszközeit, illetve a lerakás előtti megfelelő előkezelést (MBH). Emellett szükséges a helyi (házi és közösségi) komposztálás minél nagyobb arányú elterjesztése, illetve támogatása.

Amennyiben a stratégiában tervezett fejlesztések nem valósulnak meg, úgy határidőre nem teljesíthetők a hulladékok lerakásáról szóló 1999/31/EK irányelvben foglalt kötelezettségek. Ugyanakkor az irányelv módot ad a 2009-es és 2013-as határidők négy évvel való eltolására. Ez a lehetőség elvileg módot adhat az ország kötelezettség-teljesítésének esetleg későbbre tolódó teljesítésének elfogadtatására, bár ezt a szándékunkat eddig nem jeleztük sem a Csatlakozási Szerződés előkészítése során, sem az irányelv átvétele során. (Az irányelv csak abban az esetben ad lehetőséget a határidők eltolására, ha az 1995-ben keletkezett TSHZ több mint 80%-a került lerakásra. A 2000. évi EUROSTAT jelentés szerint Magyarországon 1995-ben néhány százalékkal kevesebb, mint 80% került lerakásra.)

b) A környezetvédelmi előírásoknak nem megfelelő hulladéklerakók 2009-ig történő bezárása a megszűnő kapacitások pótlását igényli. A bezárt, régi lerakók megfelelő rekultiváció nélkül folyamatos környezeti kockázatot jelentenek, ezért felülvizsgálat és kockázatelemzés alapján rangsorolva folyamatos rekultivációjukról, szükség esetén felszámolásukról kell gondoskodni.

A Maastricht-i Szerződés bevezette a pénzbírság lehetőségét. Ennek jogi megalapozását az EK-Szerződés 228. cikke tartalmazza, melynek végrehajtásáról a Bizottság SEC (2005) 1658 számon közleményt adott ki.

Tekintettel arra, hogy a szerződéses kötelezettségek elmulasztása miatt az EU-nak pénzbírság kiszabására van lehetősége, ezért a kötelezettségek teljesíthetőségét hulladékgazdálkodási célok, stratégia és fejlesztések kialakításánál figyelembe kellett venni.

A helyzetelemzés során megállapítható, hogy a hulladékgazdálkodás szerkezetátalakítását célzó ISPA programok megvalósulása időben jelentősen csúszik, s szerkezetük – főként a rekultivációs rész teljes vagy részleges elmaradása miatt – megváltozik.

## 12. Intézkedések a projekt-tervezéssel és a kezelőlétesítmények hatékony működtetésével kapcsolatban

- Fokozottan részt veszünk a csatlakozási szerződésben vállaltak és a jogszabályokban meghatározottak elérése érdekében szükséges intézményrendszer fejlesztésében, működtetésében és ellenőrzésében.
- Felülvizsgáljuk a települési hulladékkezelési közszolgáltatás szerepét és szervezési feltételeit.
- Felülvizsgáljuk, és a tapasztalatok alapján módosítjuk, karban tartjuk a hulladékgazdálkodási jogszabályokat *(ld. 5. sz. melléklet). (A tervezett projektek indíthatóságát akadályozó, azonnali beavatkozást igénylő jogszabály-módosítás nem szükséges.)*
- A projekteket önkormányzati társulási alapon kell megszervezni és működtetni. A társulás alapja általánosan a kistérség, de azokban az esetekben, ahol EU-forrásokból projektek már megvalósultak vagy a megvalósításra projekt előkészítése folyik, ott a projekt létrehozására társult települések közösen kötelesek ellátni a hulladékkezelést.
- A hulladékkezelési közszolgáltatást ellátó közszolgáltató köteles ellátni a jogszabályoknak megfelelően rekultivált települési hulladéklerakó utógondozását és monitoringját, amelyre vonatkozóan felmerülő költségeket a közszolgáltatási díjba kell beépíteni.
- Módosítjuk a díjmegállapítás módszerét és feltételeit. A kéttényezős díjak bevezetésének lehetőségét vizsgáljuk; az alapidíj a közszolgáltatók üzemeltetésében lévő nagy értékű vagyoni tárgyak, eszközök használati értékének megóvási, amortizációs, illetve monitorozási költségeit fedezi, amelyek a kezelt hulladék mennyiségétől függetlenül is jelentkeznek. A kéttényezős díj csak akkor alkalmazható, ha a közszolgáltató a hulladékkezeléssel arányos mozgódíjat számít fel. Továbbra sem számítható díj a szelektív gyűjtésért, ezeket a költségeket a maradék hulladék költségeire vetítve kell alkalmazni.
- Elemezzük a gazdasági szabályozó bevezetésének szükségességét, a biológiailag lebontható hulladékmennyiség lerakási arányára vonatkozó kötelezettség teljesíthetősége érdekében.

**Mellékletek**

**1. sz. melléklet**

**A települési szilárd hulladék kezelésére vonatkozó jogszabályi előírások**

A hulladékgazdálkodás törvényi kereteit a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény, illetve az annak felhatalmazása alapján kiadott, a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. törvény határozza meg.

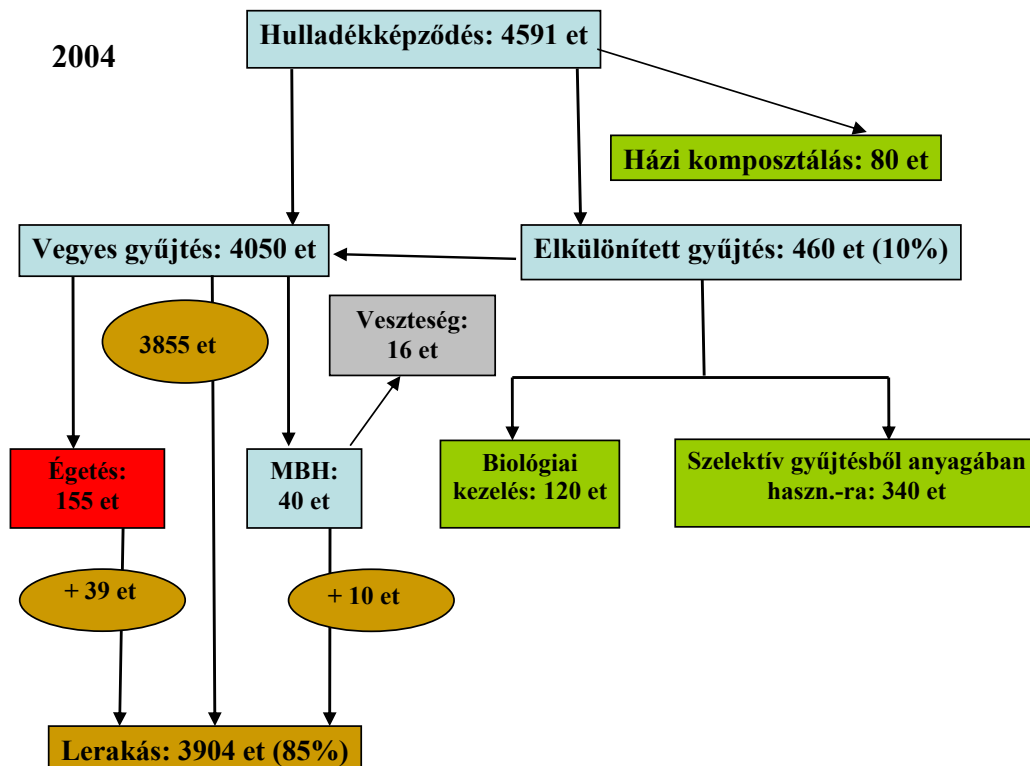
**A törvényi kötelezettség végrehajtásának részletszabályait rendeletek határozzák meg:**

- 242/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet a települési hulladékkezelési közszolgáltatási díj megállapításának részletes szakmai szabályairól;
- 213/2001. (XI. 14.) Korm. rendelet a települési hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről;
- 241/2001. (XII. 10.) Korm. rendelet a jegyző hulladékgazdálkodási feladat- és hatásköréről;
- 224/2004. (VII. 22.) Korm. rendelet a hulladékkezelési közszolgáltató kiválasztásáról és a közszolgáltatási szerződésről;
- 5/2002. (X. 29.) KvVM rendelet a települési szilárd hulladék kezelésére szolgáló egyes létesítmények kialakításának és üzemeltetésének részletes műszaki szabályairól.

**Az EU hulladékgazdálkodási Acquis-ban foglalt jogforrásainak harmonizációja során további, a települési hulladékgazdálkodást is érintő jogszabályok kerültek kiadásra:**

- 94/2002. (V. 5.) Korm. rendelet a csomagolásról és a csomagolási hulladék kezelésének részletes szabályairól (94/62/EK);
- 126/2003. (VIII. 15.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási tervek részletes tartalmi követelményeiről (2006/12/EK);
- 264/2004. (IX. 23.) Korm. rendelet az elektromos és elektronikai berendezések hulladékainak visszavételéről (2002/96/EK);
- 109/2005. (VI. 23.) Korm. rendelet az elemek és az akkumulátorok hulladékainak visszavételéről (91/157/EGK);
- 3/2002. (II. 22.) KöM rendelet a hulladékok égetésének műszaki követelményeiről, működési feltételeiről és a hulladékégetés technológiai kibocsátási határértékeiről (2000/76/EK);
- 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről (1999/31/EK);
- 23/2003. (XII. 29.) KvVM rendelet a biohulladék kezeléséről és a komposztálás műszaki követelményeiről;

**A 91/156/EGK irányelvvel módosított 75/442/EGK irányelv alapján került bevezetésre a Hgt.-ben a hulladékgazdálkodási tervezési rendszer, amely előírja, hogy a Nemzeti Környezetvédelmi Programmal összhangban 6 évre szóló országos, területi és helyi hulladékgazdálkodási terveket kell készíteni. Ennek megfelelően született meg a 110/2002. (XII. 12.) OGY határozattal kihirdetett, 2003-2008. közötti időszakra vonatkozó **Országos Hulladékgazdálkodási Terv (OHT)**, a 15/2003. (XI. 7.) KvVM rendelettel kihirdetett **7 területi hulladékgazdálkodási terv**, valamint a 2080 településre kiterjedő **helyi tervek**. Az országos és területi tervek külön fejezetben foglalkoznak a települési hulladékokra vonatkozó fejlesztési igényekkel, a helyi tervek pedig kimondottan az önkormányzatok felelősségi körébe tartozó hulladékok helyi kezelés-fejlesztési terveit tartalmazzák.**



Termikus hasznosítás: ■

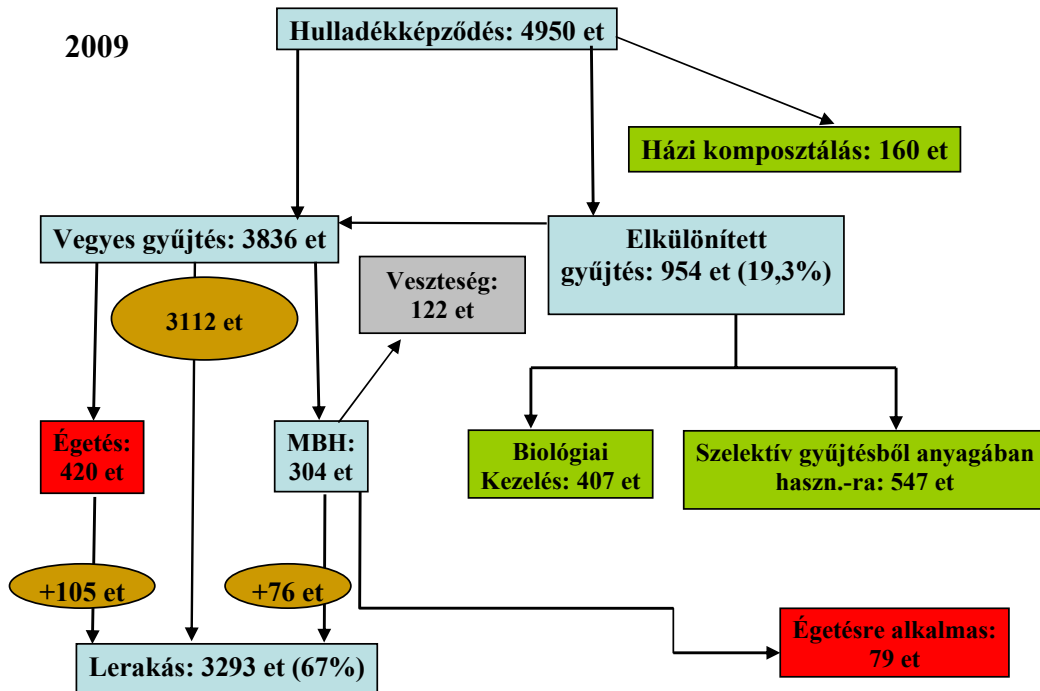
Anyagában hasznosítás: ■

Lerakás: ■

Formázott: Betűtípus: Félkövér

Formázott: Betűtípus: Félkövér

2. sz. melléklet (2/2)



Anyagában hasznosítás:

Termikus hasznosítás:

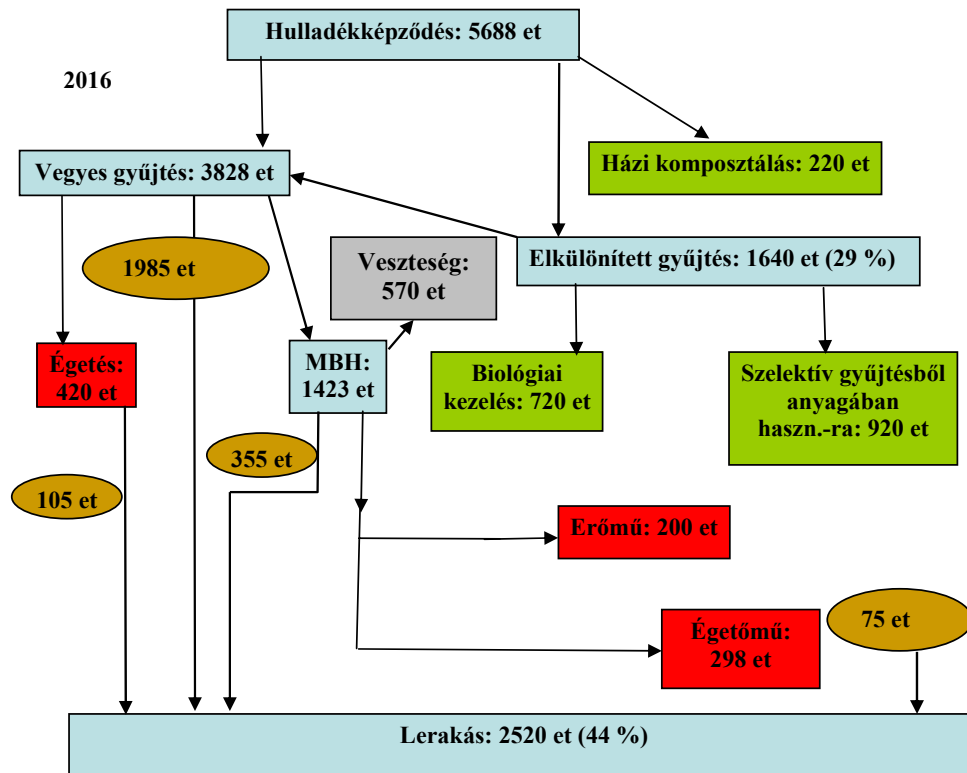
Lerakás:

Formázott: Betűtípus: Félkövér

Formázott: Betűtípus: Félkövér

2. sz. melléklet (2/3)

A javasolt megoldással a **2016-ban kialakuló helyzetet** a következő folyamatábra mutatja be:



Anyagában hasznosítás:



Termikus hasznosítás:



Lerakás:



Formázott: Betűtípus:  
Félkövér

Formázott: Betűtípus:  
Félkövér

**3. sz. melléklet**

**A termikus hasznosítás lehetőségének vizsgálata a rendelkezésre álló hazai együttégetési kapacitások ismeretében**

**Cementgyárak:** A mechanikai-biológiai előkezelés során kinyert másodlagos tüzelőanyag cementipari hasznosításának minőségi követelményei a hulladékégetéshez képest lényegesen szigorúbbak. Ez esetben az átvétők részéről mindenkor egyedi megállapodásokat kötnek és az adott klinkergyártási technológia típusának, a felhasználó létesítmény technológiájának függvényében határozzák meg az átvételi feltételeket. Az átvétel alapvetően a tüzelőanyag fűtőértékére, nedvesség- és hamutartalmára, halogénanyag-tartalmára (döntően klór), valamint nehézfém-tartalmára vonatkoznak. (Az unióban egységes követelmények nincsenek, de egyes tagállamokban a felhasználók önszerveződéseik igyekeznek egységes átvételi követelményeket kialakítani. Jellemző példa erre Németország, ahol az érintett vállalkozói szövetség a másodlagos tüzelőanyagokra kidolgozta azokat a lényegesebb minőségi követelményeket, amelyeket a cementipari és széntüzelésű erőműi hasznosítás esetén a tüzelőanyagoknak teljesíteni kell (BGS: Güte- und Prüfbestimmungen für Sekunderbrennstoffe, RAL-GZ 724, Stand. Juli 2001).

A cementipari hasznosítás esetén rendszerint megkövetelik, hogy a klórtartalom ne lépje túl a 0,5%-ot, erőteljesen korlátozzák a nehézfém-tartalmat és legalább 12–14 MJ/kg fűtőértéket igényelnek (a kedvező átvételi kondíciókat rendszerint 16–18 MJ/kg fűtőértékhez kötik). A német tapasztalatok szerint a cementművekben általában az ilyen másodlagos tüzelőanyag hasznosítására **a betáplált hőenergia 25–50 %-os arányában** kerülhet sor, ha az anyag **fűtőértéke legalább 16–18 MJ/kg** nagyságrendű. A hulladék égetése során a keletkező salakanyagok beépülnek a klinkerbe, ezért a salak elhelyezéséről nem kell külön gondoskodni, általános tapasztalat szerint a klinker 5–10 % salakot képes minőségromlás nélkül megkötni. A salakösszetevők, mint például a magnézium vagy némely nehézfém (pl.: króm, nikkel) bizonyos koncentráció felett károsan hatnak a klinker minőségére. A kloridtartalom szintén károsan befolyásolja a klinker minőségét, ezért a cement kloridtartalmát 0,1%-ban maximalizálták.

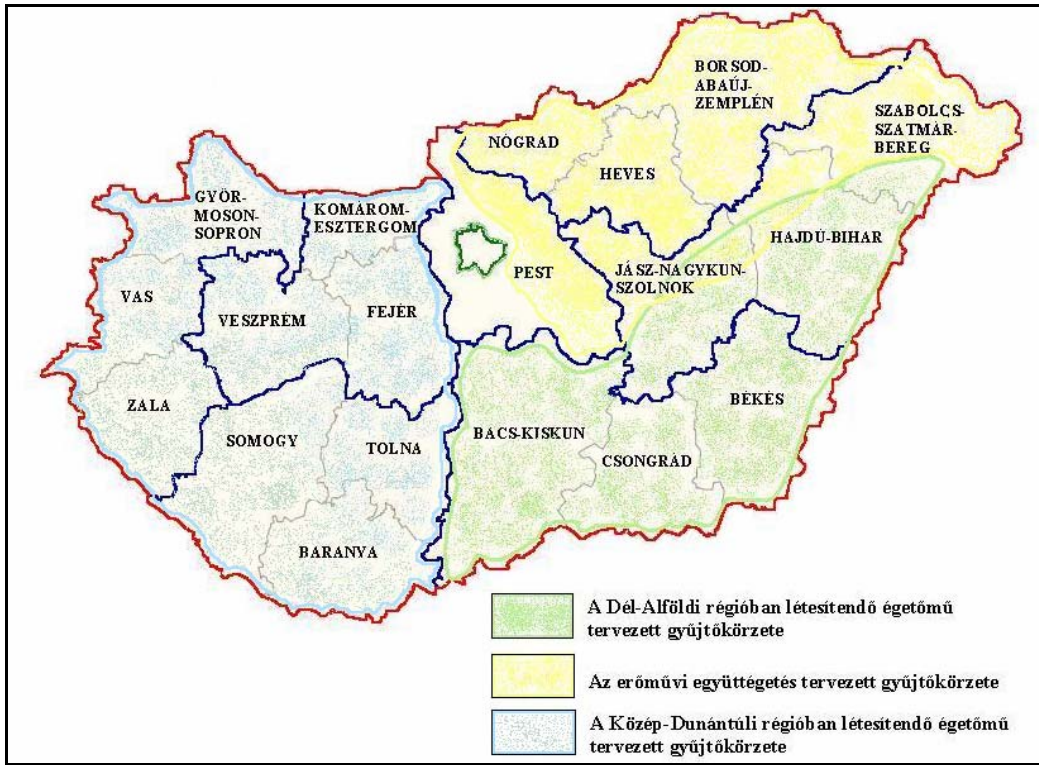
A Magyarországon jelenleg működő cementgyárak együttesen 3–400 ezer tonna/év fűtőanyagot használnak fel (ennek túlnyomó része jelenleg szén). A fűtőanyag legfeljebb 25–50 %-a váltható ki gazdaságosan valamilyen – speciálisan a cementipari felhasználást lehetővé tevő előkezelt – hulladékkal, így ezen kapacitás a piaci viszonyoktól, illetve a beszállított hulladék minőségétől függően elméletileg 140–215 ezer tonna/évre tehető. A cementipar követelményei miatt a települési hulladéknak csak igen kis hányada alkalmas az ilyen együttégetésre. Számításaink szerint, illetve a cementipartól származó információk alapján 100 tonna vegyes hulladék előkezeléséből csak mintegy 10–15 tonna olyan hulladék keletkezik, amelyet képesek átvenni és hasznosítani. Így a fenti elvi kapacitással (140–215 ezer tonna) szemben, a cementgyárak reális együttégetési felvevő kapacitása mintegy 20 ezer tonna/év. (Az MKM Consulting Kft. tájékoztatása szerint az eddig elvi együttműködési készséget mutató Beremendi Cementgyár is a hulladékátvételtre vonatkozó konkrét megállapodás előkészítése során olyan műszaki paramétereket határozott meg, amelyeket egy települési hulladékgyártást megvalósító projekt a jelentős többletköltség és az ebből következő lakossági díjemelkedés miatt nem tud felvállalni).

## A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

Erőművek: A széntüzelésű erőművekben történő másodlagos tüzelőanyag hasznosítás minőségi követelményei meglehetősen szigorúak. **Döntő paraméterek az anyag fűtőértéke,** valamint **halogén- és nehézfém tartalma.** A halogéntartalomnak különös jelentősége van a széntüzelésű kazánok belső korróziója szempontjából (klór okozta magas hőmérsékletű kazánkorrózió). Az ilyen erőműveket rendszerint a hulladékégető erőműveknél megkövetelt füstgáztisztító berendezésekkel kell pótlólag felszerelni a környezetvédelmi emissziós határértékek biztosítása érdekében. Azokat a másodlagos tüzelőanyagokat veszik át szívesen, amelyek elérik a 16 MJ/kg fűtőértéket és halogén- és nehézfém tartalom vonatkozásában sem okoznak gondot az erőmű üzemeltetésében. A tapasztalat azt mutatja, hogy az ilyen tulajdonságú másodlagos tüzelőanyagok felhasználható mennyisége a széntüzelésű erőmű **hőenergia bevitelének 5–10 %-át** nem haladhatja meg, elkerülendő a korróziós és füstgáztisztítási problémákat (német gyakorlati tapasztalatok).

A TELEPÜLÉSI SZILÁRD HULLADÉKGAZDÁLKODÁS  
FEJLESZTÉSI STRATÉGIÁJA, 2007-2016

4. számú melléklet



**5. számú melléklet**

**Várhatóan szükséges jogszabály módosítások**

**Hulladékgazdálkodási törvény:**

- A közszolgáltatás ellátása az önkormányzati társulások feladata
- A társulásból kimaradó település nem részesülhet támogatásban
- Díjképzés átalakítása a korszerű kezelőrendszerek eszközigényére tekintettel
- A nem jogszerűen megállapított díjak szankcionálása

**Hulladékkezelési díj képzésének részletszabályai:**

- Ürítéssel arányos díj alkalmazása általán jellegű díjelem mellett
- Szelektív gyűjtésben való részvétel jogi szabályozása

**Közszolgáltató kiválasztása:**

- Közszolgáltató a beruházás megvalósítására
- Támogatással megvalósuló rendszer üzemeltetőjének kiválasztása

**Kezelőlétesítmények szabályainak módosítása:**

- Mechanikai-biológiai kezelő létesítésének feltételei