

A fővárosi hulladékgazdálkodási rendszer környezetbarát technológiáinak bővítése, a hulladékfeldolgozás és újrahasznosítás arányának növelése

MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY

KEOP-1.1.1/B/10-11

2013. január



 A projektek az Európai Unió támogatásával,
a Kohéziós Alap társfinanszírozásával valósulnak meg.

1	Összefoglaló	5
1.1	A megoldandó probléma rövid leírása	5
1.2	A változatelemzés főbb következtetései	6
1.3	Kidolgozásra javasolt változat műszaki szempontból történő bemutatása	7
1.4	A költség-haszon elemzés eredményének összefoglalása	8
1.5	A projekt lebonyolításának javasolt ütem- és intézkedési terve.....	9
2	Háttér, környezet.....	11
2.1	Érintett földrajzi terület bemutatása	11
2.1.1	A terület közigazgatási lehatárolása	11
2.1.2	A terület természeti környezete	11
2.1.3	Jellemző településszerkezet.....	13
2.2	Gazdasági-társadalmi környezet bemutatása	15
2.2.1	Demográfiai helyzet, társadalmi jellemzők.....	15
2.2.2	Gazdasági jellemzők	17
3	A fejlesztés szükségszerűségének ismertetése	22
3.1	Helyzetértékelés, kereslet és kínálat elemzése, tervezési alapadatok meghatározása.....	22
3.1.1	A keletkező hulladék jelenlegi helyzete	22
3.1.2	A keletkező hulladék előrejelzése	29
3.1.3	A hulladékgazdálkodás jelenlegi helyzete	32
3.1.4	A hulladék begyűjtésének és kezelésének előrejelzése	42
3.1.5	Közszolgáltatási díjak helyzete és előrejelzése	47
3.1.6	A begyűjtés és hulladékkezelés során képződő anyagok és energia piacának helyzete és előrejelzése.....	50
3.2	A probléma meghatározása.....	50
3.2.1	Jogszabályi, szakpolitikai előírás.....	50
3.2.2	Műszaki/gazdasági/ társadalmi eredetű szükségszerűség	53
3.3	Célkitűzések.....	55
3.3.1	A célkitűzések meghatározása.....	55
3.3.2	Indikátorok	61
4	Változatelemzés.....	62
4.1	Elemzések a változatok meghatározása érdekében	62
4.2	A változatelemzés módszere	62
4.3	A projekt nélküli eset	63
4.3.1	A projekt nélküli eset leírása	63
4.3.2	Költségek, bevételek és hasznok becslése	67
4.3.3	Egyéb releváns szempontok	69
4.4	A-projektváltozat.....	69
4.4.1	A változat leírása, műszaki ismertetése	69
4.4.2	A várható eredmények, hatások.....	71
4.4.3	Költségek és bevételek becslése	77
4.4.4	Egyéb releváns szempontok	84
4.5	B-projektváltozat.....	85
4.5.1	A változat leírása, műszaki ismertetése	85
4.5.2	A várható eredmények, hatások.....	86
4.5.3	Költségek és bevételek becslése	92

4.5.4	Egyéb releváns szempontok	100
4.6	C-projektváltozat	101
4.6.1	A változat leírása, műszaki ismertetése	101
4.6.2	A várható eredmények, hatások	101
4.6.3	Költségek és bevételek becslése	108
4.6.4	Egyéb releváns szempontok	116
4.7	A változatok értékelése, a kiválasztott változat meghatározása.....	116
5	A kiválasztott változat részletes ismertetése	119
5.1	A kiválasztott változat részletes műszaki ismertetése	119
5.1.1	A kiválasztott változat részletes műszaki ismertetése.....	119
5.1.2	Output indikátorok	136
5.2	Intézményi elemzés.....	136
5.2.1	A beruházás tulajdonjogi kérdései.....	136
5.2.2	Üzemeltetési koncepció	138
5.2.3	ÁFA fizetése és visszaigényelhetősége a beruházás és a működtetés során	146
5.3	A projekt hatásai.....	146
5.3.1	A projekt jelentős hatásai	146
5.3.2	A projekt hatásai a fenntartható fejlődésre	146
5.3.3	A projekt esélyegyenlőségi hatásai	148
5.3.4	A területiség elvének való megfelelés	151
6	A kiválasztott változat pénzügyi és közgazdasági költség-haszon elemzése.....	153
6.1	A költség-haszon elemzés általános feltételezései	153
6.2	Pénzügyi elemzés	156
6.2.1	Pénzügyi költségek becslése	156
6.2.2	Pénzügyi bevételek becslése	173
6.2.3	A projekt pénzügyi teljesítménymutatói	190
6.2.4	A megítélhető támogatási összeg meghatározása	196
6.2.5	Pénzügyi fenntarthatóság vizsgálata	198
6.3	Közgazdasági költség-haszon elemzés	202
6.3.1	A projekt közgazdasági költségeinek becslése.....	202
6.3.2	A projekt hasznainak becslése	205
6.3.3	Közgazdasági teljesítménymutatók	211
6.4	Érzékenység és kockázatelemzés.....	216
6.4.1	Érzékenységvizsgálat	216
6.4.2	Kockázatelemzés	218
7	A projekt lebonyolítás részletei.....	220
7.1	A projekt irányítási struktúrája	220
7.1.1	A projektgazda bemutatása.....	220
7.1.2	A projektmenedzsment szervezet bemutatása	221
7.2	Megvalósíthatóság	224
7.2.1	Megvalósíthatóság értékelése a tulajdonviszonyok és az egyéb jogviszonyok alapján.....	224
7.2.2	Megvalósíthatóság értékelése az előkészítettség alapján	224
7.2.3	Kockázatok bemutatása és kockázatkezelési stratégia (a megvalósítás és az üzemeltetés időszakára).....	225
7.3	Megvalósításhoz kapcsolódó lebonyolítási tervek	226

7.3.1	Lebonyoltási ütemterv	226
7.3.2	Kommunikációs terv	227
7.3.3	Közbeszerzési/beszerzési terv	231
7.3.4	Kifizetési ütemterv	234
8	Rövidítések	237
9	A tanulmány mellékletei	238

1 Összefoglaló

1. táblázat: Főbb adatok

A projekt címe:	A fővárosi hulladékgazdálkodási rendszer környezetbarát technológiáinak bővítése, a hulladékfeldolgozás és újrahasznosítás arányának növelése
Projektgazda neve:	Budapest Főváros Önkormányzata
Projektgazda székhelye:	1052 Budapest, Városház u. 9-11.
A projektgazda ÁFA visszaigénylési jogosultsága	ÁFA levonásra jogosult
Érintett települések száma (db)	1
Érintett lakosság (ezer fő)	1740
A projekt megvalósítás tervezett kezdete (év, hó)	2013.06.01
A projekt megvalósítás tervezett befejezése (év, hó)	2015.06.30
Várható teljes beruházási költség (Ft)*	8 982 580 100

* Csak a pályázat keretében elszámolandó költségek, beleértve az önrészt is.

1.1 A megoldandó probléma rövid leírása

A jelenlegi fővárosi hulladék gazdálkodási rendszer főbb problémái a következők:

- A főváros délkeleti részétől mindkét hulladékkezelési végpont (HUHA, PRHK) nagy távolságra van, ezért a hatékonyság növelése érdekében ezen területen szükséges lenne a hulladékok átrakása (az előrejelzések szerint 110 et kapacitású átrakó létesítendő).
- A HUHA égetési salaklerakója (Dunakeszi 2. sz. lerakó) hamarosan betelik, új lerakó létesítése szükséges (2015-2020 közötti működést számolva 600 et lerakási kapacitással).
- A HUHA égetési salakjának hasznosítható (nem mágnesezhető) fémtartalmának ki nyerése nem megoldott, a teljes salakmennyiségből történő fémleválasztás szükséges.
- A lomtalanítási hulladékok előkezelése (aprítása) megoldatlan, egy évi 15 et kapacitású lomdarálót kell beszerezni.
- A korábban lezárt pusztazátori I. depónián keletkező biogáz nem kerül hasznosításra, hasznosító rendszer kiépítése szükséges.
- A vegyesen gyűjtött hulladékok nem égetőbe kerülő része (~310 et jelenleg, 230 et a szelektív gyűjtési program megvalósításával) előkezelés nélkül kerül a lerakóba.
- A szelektív gyűjtési programban vállalt begyűjtéshez tartozóan nem épült ki a szelektíven gyűjtött hulladékok válogatási kapacitása (~77 et utóválogatást igénylő hulladék kerül begyűjtésre az előrejelzések szerint 2016-ra), és a korszerű hulladékudvarok rendszere.

1.2 A változatelemzés főbb következtetései

Az MT-ben szereplő változatelemzés alapvető célja, hogy a projekt-előkészítés során a lehető legmegfelelőbb változat kerüljön kiválasztásra, a jogi, műszaki és pénzügyi megvalósíthatósági szempontok figyelembe vétele mellett.

A változatelemzés során a változatok részletes vizsgálatára kerül sor különböző műszaki tartalommal bíró változatok elemzésével.

A változatok bemutatása

Az MT-ben a vizsgált végső változatok az alábbiak:

A-projektváltozat:

- A HUHA égetési salakjának lerakására, valamint nem tervszerű HUHA leállítás esetén minimális mennyiségű TSZH fogadására szolgáló lerakó létesítése az Észak-pesti agglomerációban (~600 000 t lerakási kapacitással);
- Az új salaklerakó telephelyén évi 15 000 t kapacitású komposztáló kiépítése;
- A szelektíven gyűjtött hulladékok kezelésére két új válogatómű-előkészítő létesítése (pályázaton kívül finanszírozandó fejlesztéssel 15 000 t kapacitású műanyag, fém válogató a BUFA területén, a projekt keretében 40 000 t kapacitású műanyag, fém, papír frakciók válogatására szolgáló válogató);
- Két Szemléletformáló és Újrahasználati Központ létesítése a XV. és a XVIII. kerületben;
- Logisztikai és Szolgáltató Központ létesítése átrakó állomással az Ipacsfa utcai telephelyen, 110 000 t átrakási kapacitással;
- Mechanikai előkezelő létesítése a PRHK telephelyén 150 000 t/év kapacitással
- A lomtalanítási hulladékok aprítására szolgáló lomdaráló berendezés beszerzése;
- A salak lerakásához kapcsolódóan fémleválasztó berendezés beszerzése;
- A PRHK I. ütemében lerakásra került hulladék által termelődő depóniagáz hasznosítása.

B-projektváltozat:

A vizsgált változat abban különbözik az A-változattól, hogy nem valósul meg a komposztáló létesítése.

C-projektváltozat:

A vizsgált változat abban különbözik az A-változattól, hogy nem valósul meg a 150 000 t kapacitású mechanikai válogató, illetve a PRHK I. ütemében lerakásra került hulladék által termelődő depóniagáz hasznosítása.

A közgazdasági költség-haszon elemzés eredménye

A változatok összehasonlítására közgazdasági költség-haszon elemzést alkalmaztunk, mert a változatok hatásai jelentősen eltérnek egymástól. Az elemzés során a változatok a közgazdasági teljesítménymutatók alapján vethetők össze. Az alábbi táblázat foglalja össze az egyes változatok közgazdasági elemzésének főbb eredményeit.

2. táblázat: A változatok értékelése 2012. évi áron, millió Ft

	A-változat	B-változat	C-változat
Közgazdasági nettó jelenérték (ENPV)	34 716	35 340	5 771
Közgazdasági megtérülési ráta (ERR)	31,31%	32,74%	12,39%
Haszon költség arány (BCR)	-2,49	-2,35	-0,36
Beruházási költség	9 901	9 518	6 975
Üzemeltetési és karbantartási költségek	-20 504	-20 756	-11 748
Pótlási költség	1 181	1 152	869
Maradványérték	517	476	335
Teljes közgazdasági költség	-9 940	-10 563	-4 239
Másodnyersanyagok hasznosításából származó haszon	2 194	2 194	1 012
Energiaforrás megtakarításból származó haszon	18 213	18 213	0
Üvegházhatás csökkenéséből származó haszon	4 370	4 370	520
Teljes haszon	24 777	24 777	1 532

A kedvezőbb közgazdasági mutatókkal a B-változat rendelkezik, ezért az javasolható megvalósításra.

3. táblázat: A projekt hulladékkezelési célkitűzései 2016-ban

Hulladékáram	Projekt célkitűzése	Támogatási stratégia célkitűzése
Szelektíven gyűjtött hulladék aránya a keletkező hulladékhoz képest	37%	22%
Szerves hulladék lerakótól történő eltérítésének aránya a keletkező hulladékhoz képest	39%	38%*
Lerakott hulladék aránya a keletkező hulladékhoz képest	8%	38%
Elsődlegesen lerakott	21%	21%
Másodlagosan lerakott		

* - teljesítése kapcsán lásd MT útmutató 3.3.2 pont

1.3 Kidolgozásra javasolt változat műszaki szempontból történő bemutatása

A kiválasztott változatban az alábbi fejlesztések valósulnak meg:

- A HUHA égetési salakjának lerakására szolgáló lerakó létesítése az Észak-pesti agglomerációban (~600 000 t lerakási kapacitással), csurgalékvíz tisztító berendezéssel;
- A szelektíven gyűjtött hulladékok kezelésére két új válogatómű-előkészítő létesítése (pályázaton kívül finanszírozandó fejlesztéssel 15 000 t kapacitású műanyag, fém válogató a BUFA területén, a projekt keretében 40 000 t kapacitású műanyag, fém, papír frakciók válogatására szolgáló válogató);
- Két Szemléletformáló és Újrahasználati Központ létesítése a XV. és a XVIII. kerületben;
- Logisztikai és Szolgáltató Központ létesítése átrakó állomással az Ipacsfa utcai telephelyen, 110 000 t átrakási kapacitással;
- Mechanikai előkezelő létesítése a PRHK telephelyén 150 000 t/év kapacitással

- A lomtalanítási hulladékok aprítására szolgáló lomdaráló berendezés beszerzése;
- A salak lerakásához kapcsolódóan fémleválasztó berendezés beszerzése;
- A PRHK I. ütemében lerakásra került hulladék által termelődő depóniagáz hasznosítása (pályázaton kívüli finanszírozással).

4. táblázat: A projektben megvalósítani tervezett létesítmények, eszközök

Létesítmény, eszköz*	Darab	Kapacitás	Kapacitás mértékegysége	Telepítés helyszíne	Egységár (Ft/db)
Észak-Pesti Hulladéklerakó	1	600 000	t	Csömör	1 476 000 000
„Nagy” válogatómű-előkészítő	1	40 000	t/év	Budapest X. Kozma utca 7	1 637 500 000
Szemléletformáló és Újrahasználati Központ	2	-	-	Budapest XV. Károlyi Sándor út 160, XVIII. Méta utca - Besence utca	328 746 250
Logisztikai és Szolgáltató Központ	1	110 000	t/év	Budapest XVIII. Ipacsfa u. 14.	1 404 000 000
Mechanikai előkezelő	1	150 000	t/év	PRHK	1 751 000 000
Lomdaráló berendezés	1	-	-	HUHA	99 087 600
Fémleválasztó	1	-	-	HUHA	185 000 000

* A „BUFA” válogatómű-előkészítő és a gázhasznosítás projektelem pályázaton kívüli finanszírozással valósul meg, ezért a táblázatban nem szerepel.

1.4 A költség-haszon elemzés eredményének összefoglalása

A projekt finanszírozása

A kiválasztott változat pénzügyi elemzése bemutatja a projekt pénzügyi pénzáramait, valamint a **projekt pénzügyi teljesítménymutatóit** támogatás nélkül, amelyek **igazolják a projekt támogathatóságát** pénzügyi szempontból. Kiszámításra került a projekt finanszírozási hiánya, az EU-támogatás várható összege, valamint a nemzeti hozzájárulás összege. A projekt várható finanszírozása a következő.

5. táblázat: A projekt finanszírozása

Megnevezés	%	Ft
1. Diszkontált teljes pénzügyi beruházási költség (DIC)		9 582 787 550
2. Diszkontált pénzügyi bevétel (a)		-20 796 625 139
3. Diszkontált üzemeltetési és karbantartási költség (b)		-22 102 561 777
4. Diszkontált pótlási költség (c)		1 264 305 754
5. Diszkontált maradványérték (d)		546 796 262
6. Diszkontált nettó pénzügyi bevétel (DNR = a-b-c+d)		588 427 147
7. Elszámolható ráfordítás maximuma (Max EE=DIC-DNR)		8 994 360 403
8. Finanszírozási hiány ráta (R=MaxEE/DIC)	93,86%	
9. Elszámolható költség (EC)		8 982 580 100
10. A támogatható tevékenységre vonatkozó maximális támogatási arány (Rmax)	95%	

Megnevezés	%	Ft
11. Döntési összeg, KEOP támogatás (DA=EC*R, de nem lehet magasabb a támogatási konstrukcióra vonatkozó maximális támogatási aránynál) (11.1+11.2)		8 431 049 682
12. Projekt elszámolható költségére vonatkozó átlagos támogatási arány (DA/EC=11/9)		93,86%
13. Nem elszámolható pénzügyi beruházási költség (NEC)		1 647 044 000
14. EU támogatás (=DA*max CRpa)		7 166 392 230
15. Kedvezményezett hozzájárulása		2 198 574 418
15.1. A PÚ D2 pontja alapján támogatható tevékenységek		551 530 418
15.2. A PÚ C2 pontja alapján nem támogatható tevékenységek		1 647 044 000
16. Összes nemzeti hozzájárulás (összes beruházási költség – EU támogatás)		3 463 231 870

A közgazdasági költség haszon elemzés eredménye

A javasolt változatra vonatkozóan a közgazdasági eredmények az alábbiak:

	ENPV (millió Ft)	ERR (%)	BCR
Javasolt változat	35 340	32,74%	-2,35

A közgazdasági megtérülési mutatók alapján a kiválasztott változatra vonatkozóan az alábbi következtetések vonhatók le:

- A projekt nettó jelenértéke (ENPV) pozitív: a várható gazdasági hasznok (társadalmi, környezeti) jelenértéke meghaladja a pénzben kifejezett gazdasági költségek jelenértékét.
- A gazdasági belső megtérülési ráta (ERR) nagyobb, mint az alkalmazott diszkontráta (5,5%).
- A haszon–költség arány (BCR) abszolútértékben nagyobb, mint 1. Jelen esetben a szám negatív, mert a projektben jelentős költségmegtakarítások vannak. A BCR mutató megfelel az elvárásoknak.

A közgazdasági teljesítménymutatók alapján a projekt megvalósítása a társadalom szempontjából igazolható.

1.5 A projekt lebonyolításának javasolt ütem- és intézkedési terve

A megvalósítás részletes cselekvési ütemtervét az MT 39. melléklete mutatja be.

6. táblázat: A megvalósítás ütemezése

Projektelelem*	Elszámolható költség, Ft	Kezdet	Vége
1. Immateriális javak			
2. Tárgyi eszközök/ingatlanok, gépek, műszaki és egyéb berendezések, felszerelések, járművek, beruházások, felújítások	8 427 580 100		
Ingtalan és ingatlanhoz kapcsolódó vagyoni értékű	890 000 000	2012.08.01	2013.12.31

Projektelelem*	Elszámolható költség, Ft	Kezdet	Vége
jog megszerzése			
Terület előkészítés, területrendezés			
Építési munkák	3 853 073 500	2014.01.01	2015.05.31
Eszköz beszerzések	3 357 006 600	2013.12.01	2015.05.31
Projektmenedzsment	30 000 000	2013.03.01	2015.06.30
Közbeszerzés	25 000 000	2013.03.01	2014.08.31
Tanulmányok, vizsgálatok	15 000 000	2013.11.01	2013.12.31
Tervezés	117 500 000	2013.11.01	2014.05.31
Mérnöki feladatok	140 000 000	2014.01.01	2015.05.31
Tájékoztatás, nyilvánosság			
Egyéb projektelemelek			
3. Anyagjellegű ráfordítás	200 000 000		
Projektmenedzsment			
PR, ismeretterjesztés	150 000 000	2013.12.01	2015.05.31
Tájékoztatás és nyilvánosság	50 000 000	2013.12.01	2015.05.31
Összes nettó költség	8 627 580 100		
Nem visszaigényelhető ÁFA			
Nettó tartalék	355 000 000		
Tartalékra eső ÁFA			
Teljes beruházási költség	8 982 580 100		

*a kategóriák tartalma a pályázati felhívás C. fejezetét követi

2 Háttér, környezet

2.1 Érintett földrajzi terület bemutatása

2.1.1 A terület közigazgatási lehatárolása

Budapest területe 525 km², agglomerációjához 81 település tartozik. Budapest észak-déli irányban 25 km, kelet-nyugati irányban 29 km kiterjedésű. Legmélyebb pontja a Duna szintje, amely normális vízállásnál 96 méterre, míg legmagasabb pontja, a János-hegy, 529 méterre van a tengerszint felett.

Területét az észak-déli irányú Duna két alapvetően eltérő részre osztja. A folyó jobb partján, a nyugati oldalon a Budai-hegység helyezkedik el, a bal parton pedig, a város keleti oldalán a Pesti-síkság húzódik, amelyet észak-keletről a Gödöllői-dombság lankái öveznek. Buda alapvetően lakó- és pihenőövezet, északi és déli részén gazdasági övezetekkel, míg Pest igazgatási, kereskedelmi és ipari központ, nagy lakóterületekkel és szórakoztató létesítményekkel.

A Duna budapesti szakaszán három sziget található. Ezek közül a legnagyobb a déli Csepel-sziget, ezt követi a Margit-sziget, ettől északra pedig az Óbudai-, más néven Hajógyári-sziget fekszik.

7. táblázat: A projektterület települései

Település	Régió	Megye	Kistérség	Illetékes KÖTEVIFE	Lakosságszám (2012)
Budapest	Közép-Magyarország	Pest	Budapesti	Közép-Duna-völgyi Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség	1 740 041 fő

A jelenlegi 23 kerület közül 6 található Budán, 16 Pesten, 1 pedig Csepel szigetén.

A projekt alapvetően Budapest közigazgatási határán belül valósul meg, ezért más települések projektbe való bevonása nem indokolt.

2.1.2 A terület természeti környezete

Pest megye, ezen belül Budapest területe a Pesti hordalékkúp-síkság, valamint a Csepeli-sík kistájon helyezkedik el.

Földtani adottságok, geológia, geomorfológia

Pesti hordalékkúp-síkság

A kistáj alapját képviselő harmadidőszaki rétegek Ny-ról kelet felé fiatalodnak, és egyre magasabb orográfiai helyzetben találhatóak. Ezek a képződmények egymással párhuzamosan

futó ÉNy-DK-i irányú törésvonal rendszerrel tömbökre tagolódtak, és az Alföld felé haladva a pleisztocén folyamán egyre nagyobb mértékben süllyedtek meg.

A pleisztocén legelejétől képződő dunai hordalékkúp orográfiaiailag hasonló, de kronológiailag épp ellentétes képet mutat, ugyanis kelet felé haladva a legidősebb pleisztocén képződmények pannóniai üledékre települve találhatóak. A Duna II/a. és II/b. sz. terasza átmenő, felszíne gyakran parti buckákkal, futóhomokkal, lösz-szerű üledékkel magasított. A IV. sz. gyakran édesvízi mészkővel takart, és az V. sz. valamint idősebb teraszok csak foltokban jelennek meg. Legjelentősebb hasznosítható nyersanyaga a szinte korlátlanul rendelkezésre álló kavics, téglagyag, valamint kisebb mennyiségű tőzeg és lápföld, továbbá homok.

Csepeli-sík

A kistájon a pannóniai üledékekre dunai eredetű durvaszemcsés folyami üledéksor települt. Jól megfigyelhető a teraszok lealacsonyodása és normális rétegződési sorrendbe történő átalakulása. Az általában 10-20 méter vastag kavicsos rétegsor felszínközeli helyzetű, jó víztároló, és jelentős hasznosítható kavicskészletet tartalmaz. A felszín nagy részét holocén képződmények fedik. A Duna igen hatékony hordalék áttelepítő tevékenysége következtében gyakran az ó- és újholocén képződmények egymás szomszédságában, azonos szinteken akkumulálódnak. A kistáj K-i részén, illetve a Csepel-sziget kisebb, futóhomokkal fedett pleisztocén magaslatok is találhatóak.

Hidrogeológiai adottságok

Pesti hordalékkúp-síkság

A talajvíz mélysége É-ről D-re 6 méterről 2 méterig emelkedik. Kémiai jellegében a kalcium-magnézium-hidrokarbonátos típus az uralkodó.

Csepeli-sík

A talajvíz átlagos mélysége 2-4 méter között van. Kémiai jellegében a kalcium-magnézium-hidrokarbonátos típus az uralkodó, de jelentős területen a nátrium is megtalálható. A táj Duna-menti része Budapest vízbázisához tartozik.

Vízrajzi viszonyok

Felszín alatti vizek

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelet alapján Budapest területe „érzékeny” és „fokozottan érzékeny” területi besorolású. E mellett a rendeletben meghatározott „kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi terület” kategóriába az I., II., III., IV., VI., X., XI., és XII. kerület tartozik bele.

Árvíz- és belvízveszély

Árvízvédelem szempontjából a Csepeli-sík kistáj egész területe mentesített ártérnek tekinthető. A Duna és a Soroksári-Duna két oldalát - mint fő befogadókat - végig védgátak kísérik. A belvizeket két szivattyútelep emeli át.

Ivóvízbázisok veszélyeztetettsége

A főváros és környéke ivóvízellátását a Szentendrei-sziget, Csepel-sziget, Margit-sziget, valamint a Duna bal és jobb partján található (Kossuth-tér, Radnóti út, IV. kerület, Budaújlak) kutak biztosítják. Sérülékenyséjük miatt fokozott figyelmet igényelnek a kijelölt védőövezetek. Állapotukat a belterületi víz-, talajvíz szennyezések, a szennyvíz alacsony tisztítottsági aránya, a kármentesítések és - főleg a Szentendrei-szigeten - a kistelepülések csatornázatlansága, az állattartó telepek diffúz terhelése, valamint az M0 autópálya hídja, a közúti forgalom élénkülése veszélyezteti.

Éghajlati viszonyok

Budapest a mérsékelt égöv alatt helyezkedik el, kontinentális éghajlatú. Az egymást követő négy évszaktól a legmelegebb a július, augusztus – a napi átlaghőmérséklet elérheti a 27°C-ot (csúcsban a 37°C-ot is). A leghidegebb hónap december és január. A napsütéses órák száma április és szeptember között meghaladja a napi nyolc órát.

A szél sebessége mérsékelt, az uralkodó szélirány északnyugati.

A legtöbb csapadék nyár elején hullik, többnyire záporok, zivatarok formájában.

Ökológiai viszonyok

Budapest a Duna-Ipoly Nemzeti Park Igazgatóság illetékességi területén helyezkedik el. Területtel védett, országos jelentőségű természeti értékek közül a fővárosban a Budai Tájvédelmi Körzet, a Budapesti Botanikus kert Természetvédelmi Terület (TT), a Jókai-kert TT a Gellért-hegy TT, a Háros-szigeti ártéri erdő TT, a Pál-völgyi-barlang felszíne TT, a Sas-hegy TT és a Szemlő-hegyi-barlang felszíne TT található. Kiemelt jelentőségű természetközeli élőhely a Budai-hegység, a Ráckevei-Duna-ág, a Duna és ártere (amely a 45/2006. (XII. 8.) KvVM rendelet 2. számú melléklete szerint kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület) valamint az Érd-Tétényi fennsík. A fent említett két idegenforgalmi barlangon túl mindegyik barlang (Mátyás-hegyi, Ferenc-hegyi, Bátori-, Róka-hegyi-, Buda- és József-hegyi-) a 53/1995. évi Természet védelméről szóló törvény által ex lege védett, akárcsak a lápok. Vizes élőhelyek közül különösen sebezhető a Ráckevei-Duna-ág úszóláp társulása, illetve potenciálisan minden láp- és mocsár, mely lakott területhez közel esik és fokozott szerves anyag terhelésnek van kitéve.

Helyi jelentőségű védett területekből Budapesten 27 található.

2.1.3 Jellemző településszerkezet

Budapest városszerkezete párizsi mintára sugárutakon és körutakon alapul. Budapest településszerkezetében az épített, művi elemek dominanciája jellemző az intenzíven beépített belvárosi és átmeneti övezetben, azaz a belső és átmeneti zónában. A főváros településszerkezeti terve (BFVT Kft.) szerint a központi mag városképi, városszerkezeti szempontból kiemelten védendő és védendő karakterű terület.

A belvárosi és átmeneti településrészen a Duna kondicionáló és kiegyenlítő hatása már erőteljesebben érvényesül, nemcsak környezeti tényezőként, hanem látványban, településképeben is, de még erőteljesen városias környezetben, épített gáttal, támfalakkal, markáns építészeti kontúrokkal és szegéllyel. Az északi és déli, peremkerületi szakaszokon a Duna és az azt kísérő zöldsávok jelentős kiegyenlítő szerepet játszanak.

A kertvárosi beépítésű átmeneti, illetve külső településrészekben a természetes elemek (növényzet, domborzat, stb.) közel azonos szerepet játszanak az épített elemekkel. Itt a növényzet a helyi települési környezet káros hatásait mérsékli.

A nagy telkes lakóterületeken a tájtörténeti hagyományoknak és a tájszerkezeti kapcsolatoknak megfelelően a természetes tájalkotó elemek dominanciája érvényesül (vagy kellene, hogy érvényesüljön), hasonlóképp az üdülőterületeken és a jelentős zöldfelületekkel ellátott intézményterületeken. Az itt lévő zöldfelületek - a domborzat klimatikus hatásával együtt - az egész város kondicionálása szempontjából értékes területek.

A peremkerületek külső része az alapvetően természetes elemekkel jellemezhető zöldövezet, amely megjelenési formáját tekintve erdő, rét, legelő vagy mezőgazdasági üzemi terület, stb. lehet.

Budapesten az 1 740 041 fő 898 087 lakásban él.

8. táblázat: A települések népesség kategóriák szerinti megoszlása

	Projekt terület (2012)		Ország (2005)	
	Lakosság (fő)	%	Lakosság (fő)	%
Budapest	1 740 041	100	1 698 106	16,9
100e-	-	-	1 152 241	11,4
50e-100e	-	-	758 508	7,5
20e-50e	-	-	1 179 169	11,7
10e-20e	-	-	1 132 579	11,2
5e-10e	-	-	969 129	9,6
2e-5e	-	-	1 475 268	14,6
1e-2e	-	-	940 882	9,3
500-1e	-	-	489 353	4,9
-500	-	-	281 346	2,8
Összes	1 740 041	100	10 076 581	100,0

9. táblázat: A térség lakóövezeteinek¹ jellemzése

	projekt (2012)		ország (2005)	
	Lakosság	arány	lakosság	arány
külterület	1 740	0,1	214 383	2,1
városias beépítés	617 715	35,5	1 372 519	13,6
lakótelepi	605 534	34,8	1 959 792	19,4
villa	118 323	6,8	186 309	1,8
családi házas	384 549	22,1	3 933 673	39,0
falusias	3 480	0,2	2 312 064	22,9
egyéb	8 700	0,5	97 840	1,0

A projekt nem érinti hátrányos helyzetű kistérség és/vagy önhibájukon kívül hátrányos helyzetű önkormányzatok területét.

¹ KSH népszámlálási kiadványa határozza meg a kategóriák tartalmát.

A projekt által érintett egyetlen település Budapest, amely 15 ezer lakosnál nagyobb népességű. Budapest belterületének határától közúton mért 20 km sugarú körben található, 15 ezer főnél kisebb népességű, és más térségi, szelektív gyűjtés, illetve szerves hulladék lerakótól történő eltérítése céljából létrehozott hulladékgazdálkodási társuláshoz nem tartozó települések listáját tartalmazza az alábbi táblázat.

10. táblázat: Budapest 20 km-es körzetében található, 15 ezer főnél kisebb népességű, más hulladékgazdálkodási társuláshoz nem tartozó települések

település	megye	népesség
Alsónémedi	Pest	5 206
Baracska	Fejér	2 766
Csömör	Pest	9 227
Délegyháza	Pest	3 575
Dunavarsány	Pest	7 480
Ecser	Pest	3 714
Ercsi	Fejér	7 999
Etyek	Fejér	4 402
Felsőpakony	Pest	3 443
Inárcs	Pest	4 429
Isaszeg	Pest	11 397
Kistarcsa	Pest	11 975
Leányvár	Komárom-Esztergom	1 724
Maglód	Pest	11 989
Martonvásár	Fejér	5 811
Mogyoród	Pest	6 335
Nagytarcsa	Pest	3 866
Ócsa	Pest	9 136
Alsónémedi	Pest	5 206

A projektben létesítendő lerakó (Észak-Pesti Hulladéklerakó) tervezett helyszíne Csömör külterülete, a legközelebbi település belterületi határától mintegy 1 km-re található. A PRHK területén megvalósítandó mechanikai előkezelő több, mint 2 km távolságra lesz a legközelebbi település belterületének határától.

2.2 Gazdasági-társadalmi környezet bemutatása

2.2.1 Demográfiai helyzet, társadalmi jellemzők

Budapesten a 2012. évi KSH adatok alapján 1 740 041 fő, az ország népességének több, mint 17%-a él. Budapest az ország legsűrűbben lakott települése: népsűrűsége 3314 fő/km². Az egyes városrészek eltérő szerkezetéből, funkciójából adódóan a kerületenkénti népsűrűség széles skálán szóródik.

Az 1995-2012 közötti időszakban Budapest szinte valamennyi kerületében csökkent a lakosságszám, a csökkenés mértéke az V. kerületben elérte a 24%-ot. Mindössze kerület (XVII. és XXIII.) népessége növekedett. A belső kerületek többségében a fővárosi átlagot meghaladó népességfogyás következett be, a külső kerületekben a csökkenés kisebb mértékű volt, és a csökkenés elsősorban az 1990-es évek második felére volt jellemző, azóta a kerületek lakosságszáma nagyjából változatlan, az elmúlt néhány évben pedig több kerületben növekedés is megfigyelhető.

11. táblázat: A demográfiai helyzet alapadatai

Település neve	Lakosság (fő)			Lakások száma (db)		
	Belterületen	Külterületen	Összesen	Belterületen	Külterületen	Összesen
Budapest	1 738 301	1740	1 740 041	897 189	898	898 087
Összesen	1 738 301	1740	1 740 041	897 189	898	898 087

A lakosság számának alakulását az élveszületések és a halálozások száma, valamint a vándorlási egyenleg határozza meg. Budapesten 1978-tól kezdve évről évre elmaradt az élveszületések száma a halálozásokétól, és egyre nagyobb mértékű természetes fogyás következett be, melyhez 1993-tól már jelentős vándorlási veszteség is járult.

A 2001–2006. években a főváros negatív vándorlási egyenlege megközelítette az 5 ezreléket. Az egyes kerületeket jelentősen eltérő mutató jellemzi. Egyedül a VII. kerületben mutatkozott vándorlási nyereség. A 2001 és 2006 közötti időszakban a Budapestről elvándorlók 40%-a, mintegy 149 ezer személy az agglomerációs övezet valamely településén telepedett le, ezzel szemben az övezetből a fővárosba vándorlók száma ennek mintegy fele, 78 ezer fő volt. 2007 óta a vándorlási trend a főváros tekintetében megváltozott, azóta egyre növekvő vándorlási nyereséggel jellemezhető.

12. táblázat: A projektterület demográfiai helyzetének változásait bemutató tendenciák

	Természetes szaporulat, illetve fogyás 1990-2001 között	Vándorlás különbözete 1990-2001 között	Természetes szaporulat, illetve fogyás 2010	Vándorlás különbözete 2010
ország	-3,7	1,95	-3,7	1,3
projektterület	-4,8	-10	-3,4	7

A jövőbeli változások a korábbi adatok alapján becsülhetőek. A főváros népessége az elmúlt tizenöt évben nagy mértékben csökkent, a csökkenés azonban az elmúlt években megszűnt, a tendencia megfordult. A KSH 2003-as előrejelzése szerint Budapesten a népesség a 2021-ig tartó időszakban folyamatosan csökkenő tendenciát fog mutatni². Nem hagyható ugyanakkor figyelmen kívül, hogy az előrejelzés szerint a csökkenés mindössze egy százalékos lesz a vizsgált hosszú időtávon, illetve, hogy a tanulmány a 2006. év vonatkozásában is a valóságnál kisebb értéket prognosztizált. Mivel a népesség várható csökkenése csekély, a csökkenés pontos mértéke nehezen becsülhető, ezért **az MT állandónak tekinti a lakosok számát a teljes vizsgált időtávon.**

A hulladékgazdálkodás szempontjából a lakosok számának változása a fajlagos hulladékképződési adatok meghatározása és a keletkező mennyiség változása miatt releváns. A népesség előrejelzett, jelentéktelen mértékű változása, azaz gyakorlati stagnálása miatt az MT-ben a 2011. évi lakosság segítségével számítottunk minden fajlagos értéket.

Mivel Budapest jobb gazdasági helyzetben van, mint az ország bármely más települése, ezért feltételezhető, hogy a díjfizetési hajlandósága és képessége is az országos átlagnál lényegesen magasabb lesz. Jelen projekt önérejét is a lakosságtól eddig beszédett hulladék-díjban jelentkező többlet tudja biztosítani.

² KSH Népeségstudományi Kutató Intézet, Előreszámítási adatbázis, 2003., Kistérségi népesség-előreszámítás -Budapest

A környezetvédelmi és esélyegyenlőségi civil szervezetek tekintetében elmondható, hogy a fővárosban jelen van gyakorlatilag az összes jelentős magyarországi (és több nemzetközi) civil szervezet minden témakörben.

2.2.2 **Gazdasági jellemzők**

A főbb területhasználatot, illetve jelentős térbeli tömörülések elhelyezkedését bemutató térképet a 41. mellékletben csatoltuk.

1. Lakosság jövedelmi viszonyai: lakónépesség és aktív keresők aránya, munkanélküliségi adatok

A budapesti lakosság munkanélküliségi adatai, a lakosság jövedelemviszonyai az országos átlagnál kedvezőbb képet mutatnak. A 2001. évi népszámlálási adatok alapján a főváros népességének 42%-a volt foglalkoztatott és 2,8%-a munkanélküli, 5,4 százalékponttal nagyobb, illetve 1,3 százalékponttal kisebb hányada, mint az ország egészében.

A 2001. évi népszámlálás és a 2005. évi mikrocenzus között eltelt időszakban a Budapesten élők foglalkoztatottsági helyzete tovább javult: a foglalkoztatottak összes népességen belüli aránya 44,5%-ra növekedett, a munkanélküliek súlya 2,5%-ra csökkent.

A 2005 óta eltelt időszakban a foglalkoztatási ráta eleinte alig változott, majd 2009-től kezdődően visszaesett, amivel párhuzamosan a munkanélküliek száma is jelentősen emelkedett.

13. táblázat: A foglalkoztatottak megoszlása összevont gazdasági ág szerint, 2005. február 1., KSH

	Mezőgazdaság, vadgazdálkodás, halászat	Ipar, építőipar	Termelő jellegű ágak együtt	Szolgáltatási jellegű ág
Foglalkoztatottak száma	3 498	127 581	131 079	623 878
Foglalkoztatottak megoszlása (%)	0,5	16,9	17,4	82,6

A térségben az álláskereső újraelhelyezkedési esélyei viszonylag jók: többségük fél éven belül újra talált munkát, 40%-uk tartozik abba a csoportba, akik 180 napon túl sem tudtak újra elhelyezkedni.

A foglalkoztatottság összefoglaló adatait az alábbi táblázatban mutatjuk be:

14. táblázat: Foglalkoztatottsági adatok Budapesten 1998-2011, KSH

Év	15-74 éves népesség	Foglalkoztatottak (ezer fő)	Munkanélküliek száma (ezer fő)	Munkanélküliségi ráta (%)	Foglalkoztatási ráta (%)
1998	1424.9	732.4	42.9	5.5	51.4
1999	1407.0	747.0	42.0	5.3	53.1
2000	1385.5	746.1	41.3	5.2	53.9
2001	1366.0	738.3	32.4	4.2	54.0
2002	1350.9	740.5	28.8	3.7	54.8

Év	15-74 éves népesség	Foglalkoztatottak (ezer fő)	Munkanélküliek száma (ezer fő)	Munkanélkülségi ráta (%)	Foglalkoztatási ráta (%)
2003	1333.3	749.1	28.4	3.7	56.2
2004	1313.9	763.3	35.5	4.4	58.1
2005	1310.3	762.1	37.7	4.7	58.2
2006	1312.7	750.0	37.8	4.8	57.1
2007	1320,0	752,5	38,4	4,9	57,0
2008	1310,1	747,6	33,2	4,3	57,0
2009	1325,1	741,9	49,2	6,2	56,0
2010	1335,1	730,5	73,3	9,1	54,7
2011	1341,7	736,6	78,2	9.6	54,9

Az APEH kimutatásai szerint 2010-ben összesen 730 ezren tartoztak a fővárosban élő adófizetők közé. Az adófizetők az állandó népesség 42%-át adták, a munkavállalási korú népességben belüli arányuk pedig 54,4% volt. Az adóbefizetések alapjául szolgáló jövedelemből 1883 milliárd forint keletkezett a budapesti adófizetőknél. Budapesten egy adófizető átlagosan 2 millió 562 ezer forint jövedelem után adózott. Egy fővárosi, állandó lakos 974 ezer forint jövedelem után fizetett adót.

15. táblázat: Az adófizetők aránya és a személyi jövedelemadó-alapot képező jövedelem nagysága, 2010

	Adófizetők száma		Egy adófizetőre jutó személyi jövedelemadó-alapot képező jövedelem, ezer Ft	Egy állandó lakosra
	az állandó népesség százalékában	a munkavállalási korú állandó népesség százalékában		
Budapest	42	54,4	2 562	1 082

2. Működő vállalkozások száma, aránya, méret szerinti összetétele

2011-ben Budapesten közel 383 ezer vállalkozást tartottak nyilván. A főváros szerepe országos szempontból is meghatározó: itt koncentrálódott az ország vállalkozásainak negyede. A vállalkozások száma a 2005 és 2012 között eltelt időszakban kismértékben – kevesebb, mint 1%-kal – növekedett, ez alacsonyabb, mint az országos átlag.

16. táblázat: A regisztrált vállalkozások száma, KSH 2011

	Társas	Egyéni	Összes
	vállalkozás		
Budapest	239 303	143 459	382 762

Budapestet a vállalkozások számának erőteljes koncentrációja jellemzi. 2011 végén ezer lakosra 220 vállalkozás jutott, 1,3-szer annyi, mint az országban átlagosan. A vállalkozássűrűséget tekintve jelentősek a kerületek közötti különbségek. A regisztrált vállalkozások gazdálkodási forma szerinti megoszlását a következő táblázat ismerteti.

17. táblázat: A regisztrált vállalkozások megoszlása gazdálkodási forma szerint, KSH 2011 (%)

Gazdálkodási forma	Budapest
Társas vállalkozás	62,5
Ebből	
Betéti társaság	28,6
Korlátolt felelősségű társaság	67,3
Szövetkezet	0,2
Részvénytársaság	1,3
Egyéni vállalkozás	37,5

A főváros vállalkozási struktúrájában a szolgáltató ágak meghatározóak: 2011 végén az összes regisztrált vállalkozás 87,4%-a folytatott valamilyen szolgáltató tevékenységet. Az ipari vállalkozások aránya a fővárosban alacsony, a fővárosi vállalkozások mindössze 11%-a működik ebben a szektorban.

18. táblázat: A vállalkozások megoszlása gazdasági ág szerint, KSH 2011 (%)

Gazdasági ág	Budapest
Mezőgazdaság, vad-, erdő-, halgazdálkodás	1,65
Ipar	5,01
Építőipar	5,98
<i>Termelő ágak együtt</i>	<i>12,64</i>
Kereskedelem, gépjárműjavítás	17,2
Szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás	3,68
Szállítás, raktározás	2,87
Információ, kommunikáció	6,64
Pénzügyi, biztosítási tevékenység	2,94
Ingatlanügyletek	19,63
Szakmai, tudományos, műszaki tevékenység	18,42
Adminisztratív és szolgáltatást támogató tevékenység	6,3
Humán-egészségügyi, szociális ellátás	2,22
Közigazgatás, védelem, kötelező társadalombiztosítás	0,02
Művészet, szórakoztatás, szabadidő	4,41
Egyéb szolgáltatás	3,02
Egyéb tevékenység	0,01
<i>Szolgáltatási ágak együtt</i>	<i>87,36</i>
Összesen	100,0

A Budapest területén regisztrált vállalkozások túlnyomó többsége, 96,8%-a tíz főnél kevesebb munkavállalót foglalkoztat. A regisztrált vállalkozások létszám-kategória szerinti megoszlását a következő táblázat mutatja be.

19. táblázat: A regisztrált vállalkozások megoszlása létszám-kategória szerint, KSH 2011 (%)

	0 és ismeretlen	1-9	10-19	20-49	50-249	250-
	főt foglalkoztató vállalkozás					
Budapest	41,2	55,6	1,8	0,9	0,4	0,1

3. Elmúlt 10 év hulladékgazdálkodási célú fejlesztései

Hulladékgazdálkodási létesítmények

A fővárosban hulladékgazdálkodás területén az elmúlt tíz évben a növekvő hulladékmennyiséghez való alkalmazkodás, illetve a környezetvédelmi szempontoknak való megfelelés határozta meg a fejlesztések irányát. A hulladékgazdálkodási rendszert alapjaiban megváltoztató legjelentősebb fejlesztések **a Pusztazámori Regionális Hulladékkezelő Központ (PRHK) első ütemének megvalósítása és a Fővárosi Hulladékhasznosító Mű (HUHA) rekonstrukciója voltak, valamint a jelenleg folyamatban lévő program, a házhoz menő szelektív gyűjtési rendszer kialakítása.**

A pusztazámori létesítmény a fővárosi hulladék lerakással való biztonságos ártalmatlanítására szolgál. A korszerű lerakó biztosítja, hogy a hulladékot a környezet minimális terhelése mellett, biztonságosan lehessen deponálni. A lerakó első üteme 2000-től fogadja a Budapesten, és egyes agglomerációs területeken keletkező települési szilárd hulladékot. Az első ütem kapacitása 4.5 millió köbméter, a hulladéklerakó összesen öt ütemben kerül kialakításra. A tervezett összes kapacitása több mint 15 millió köbméter, várható élettartama 44 év. A PRHK első ütemét a megvalósítást követően is folyamatosan fejlesztették, a legjelentősebb beruházások a depóniagáz kezelésének megoldása, illetve egy 10,000 köbméter kapacitású komposztáló üzem létrehozása voltak.

A HUHA rekonstrukciójára 2002-2005 között került sor. A rekonstrukció elsődleges célja a létesítmény környezetterhelésének mérséklése volt, a rekonstrukció keretében azonban a kazánok teljes felújítására és a HUHA kapacitásbővítésére is sor került. A felújítás 2005-ben fejeződött be, a HUHA névleges kapacitása jelenleg a fejlesztés eredményeként 420 000 tonna évente. Az égetőmű jelenleg a legszigorúbb emissziós normákat is teljesíti.

Budapesten a hulladék begyűjtésének rendszerében is számos fejlesztés történt az utóbbi időben a hulladékgazdálkodás színvonalának érdekében. 2003-ban indult a gyűjtőszigetes szelektív gyűjtés, az azóta eltelt időszakban 950 szigetet alakítottak ki a fővárosban.

A gyártói kötelezettség alá tartozó hulladék mellett 2006-tól a zöldhulladék szelektív gyűjtése is megkezdődött. A zöldhulladék-gyűjtési szolgáltatás jelentős népszerűségnek örvend a lakosság körében, a PRHK területén kiépített komposztáló kapacitás már jelenleg is korlátot szab a begyűjtött mennyiségnek. A szelektív hulladékgyűjtés mellett a vegyes hulladékgyűjtési szolgáltatás minőségét is folyamatos új gépbeszerzésekkel javítja a Fővárosi Önkormányzat.

A fenti fejlesztések összhangban vannak mind az Országos Hulladékgazdálkodási Terv (OHT), mind az erre alapozva megalkotott Fővárosi Hulladékgazdálkodási Terv (FHT) előírásaival. Mindkét program fő célja - az elsőszámú prioritást élvező megelőzést követően - a szelektív hulladékgyűjtés és a környezetbarát hulladékártalmatlanítás megoldása, illetve a hulladéklerakás fejlesztése, egyfelől biztonságos ártalmatlanító létesítmények kialakításával, másfelől különösen a lerakott szerves anyag mennyiségének csökkentésével.

A projekt során nem települési hulladékok, valamint nem a közszolgáltatásból származó hulladékok befogadása nem tervezett. Ebből adódóan a hulladéktermelők és a hulladékgazdálkodási rendszer közti megállapodások ismertetése nem releváns.

A Fővárosi Önkormányzat 2011-ben KEOP pályázatot nyújtott be a szelektív hulladékgyűjtés rendszerének átalakítását, bővítését, a házhoz menő szelektív gyűjtési rendszer kialakítását célozva. A KEOP-1.1.1/B/10-11-2011-0002 azonosító számú „A fővárosi házhoz menő szelektív hulladékgyűjtési rendszer kialakítása” c. pályázat támogatást nyert, a támogatási szerződés 2012. márciusában aláírásra került. Jelenleg zajlik a projekt megvalósítása, mely-

nek során Budapest teljes területén, a teljes népesség körében bevezetésre kerül a házhoz menő szelektív gyűjtés (papír, műanyag és fém frakciókra).

A szelektív hulladék gyűjtése a városközponti és nagyvárosias, kisvárosias és telepszerű övezetben 240 l-es tartályokban és heti rendszerességgel, a kertvárosias övezetben 120 l-es tartályokban havonta történik. A projekt keretein belül összesen 83 000 db 240 l-es, és 320 000 db 120 l-es tartály beszerzése szükséges, emellett a projekt részét képezi a hulladék begyűjtését szolgáló célgépek (60 db gyűjtőjármű, és 3 db kiegészítő gyűjtőjármű) beszerzése is. A megvalósítás időtartama 2 év, ez alatt kerülnek beszerzésre a szükséges eszközök. A tartályok kihelyezése 3 év alatt valósul meg.

A projektterület egészét bemutató, az ott található meglévő és tervezett hulladékkezelési létesítményeket is feltüntető térképvázlatot a 34. melléklet mutatja be.

3 A fejlesztés szükségszerűségének ismertetése

3.1 Helyzetértékelés, kereslet és kínálat elemzése, tervezési alapszabványok meghatározása

Az MT-ben referenciaévnak 2011 tekinthető, mivel a 2012. évi tényadatok az MT összeállításkor (a helyzetelemzés 2012 szeptemberében készült) nem álltak rendelkezésre.

3.1.1 A keletkező hulladék jelenlegi helyzete

Budapesten a települési hulladékáram kezelése (gyűjtése, hasznosítása, ártalmatlanítása) nagyrészt a területileg illetékes közszolgáltató (Fővárosi Közterület-fenntartó Zártkörűen Működő Részvénytársaság, a továbbiakban FKF Zrt.), kisebb részben egyéb szolgáltatók által valósul meg. Az EU irányelvekből és a hazai jogszabályokból eredő kötelezettségek mennyiségi meghatározásához szükséges a főváros területén keletkező teljes települési hulladékáram meghatározása.

A keletkező hulladékmennyiség meghatározása az alábbi adatforrások felhasználásával történt:

- A közszolgáltatói hulladékáram az FKF Zrt. adatszolgáltatása alapján került meghatározásra (a települési hulladékáramot leíró EWC kód lista szerinti bontásban, a teljes begyűjtött mennyiségre vonatkozóan). A forrás szerinti (lakossági, nem lakossági) megosztás a gyűjtőedényzet térfogat összesítésekből származik (itt eltérés tapasztalható a HIR adatszolgáltatáshoz képest, de a HIR-be jelentett adatok a gyűjtés vegyes jellege miatt nem megbízhatóak, a lakosságit is tartalmazó járatok adatai a lakossági kategóriába kerültek, függetlenül attól, hogy nem lakossági hulladékot is tartalmaztak);
- Közszolgáltatáson kívüli hulladékáramok a HIR begyűjtői lapjáról kerültek leválogatásra (FKF Zrt. adatszolgáltatásán kívül, a teljes 15 és 20 főcsoportba tartozó adatállomány, ahol a főváros volt átadó településként megnevezve).

20. táblázat: A teljes települési hulladékáram EWC szerinti bontásban, t/év

EWC kód	EWC megnevezés	2011		
		Lakossági	Intézményi	Összesen
200101	Papír és karton	23 197,3	54 804,9	78 002,2
200102	Üveg	2,6	664,1	666,8
200108	Biológiailag bomló konyhai és étkezési hulladékok	495,3	2 332,0	2 827,4
200110	Ruhanemű	0,0	0,0	0,0
200139	Műanyagok	27,0	536,7	563,7
200140	Fémek	4 061,5	14 370,6	18 432,0
200201	Biológiailag lebomló hulladékok	14 803,4	861,1	15 664,5
200301	Egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is	400 754,3	272 487,8	673 242,1

EWC kód	EWC megnevezés	2011		
		Lakossági	Intézményi	Összesen
200303	Úttisztításból származó hulladék	988,2	7 839,4	8 827,6
200307	Lom hulladék	28 119,0	34,7	28 153,7
150101	Papír és karton csomagolási hulladékok	33 064,0	94 612,4	127 676,5
150102	Műanyag csomagolási hulladékok	8 892,4	8 578,4	17 470,7
150103	Fa csomagolási hulladékok	269,6	1 968,2	2 237,7
150104	Fém csomagolási hulladékok	1 076,1	3 398,6	4 474,7
150105	Vegyes összetételű kompozit csomagolási hulladékok	196,2	1 628,8	1 825,0
150106	Egyéb, kevert csomagolási hulladékok	92,9	908,7	1 001,5
150107	Üveg csomagolási hulladékok	18 497,9	2 603,8	21 101,8
	egyéb elkülönítetten gyűjtött 20 főcsoport	2 808,3	6 354,7	9 163,0

A fenti adatok a tartalmazzák a közszolgáltatók és a közszolgáltatói körön kívüli szolgáltatók által begyűjtött hulladékok mennyiségét. Támogatási szempontból lényeges a közszolgáltatói áram elkülönítése, így az alábbi táblázatban a HIR alapján a közszolgáltatói körbe tartozó hulladékok kerülnek bemutatásra (az FKF Zrt. és az alvállalkozói által gyűjtött hulladékok).

21. táblázat: A közszolgáltató által gyűjtött hulladékok EWC szerinti bontásban, t/év

EWC kód	EWC megnevezés	2011		
		Lakossági	Intézményi	Összesen
200101	Papír és karton	4 783,1	2,5	4 785,6
200102	Üveg	0,0	0,0	0,0
200108	Biológiailag bomló konyhai és étkezdei hulladékok	0,0	90,3	90,3
200110	Ruhanemű	0,0	0,0	0,0
200139	Műanyagok	0,0	0,0	0,0
200140	Fémek	0,0	0,0	0,0
200201	Biológiailag lebomló hulladékok	14 800,4	567,8	15 368,2
200301	Egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is	400 754,3	272 487,8	673 242,1
200303	Úttisztításból származó hulladék	988,2	7 839,4	8 827,6
200307	Lom hulladék	28 119,0	34,7	28 153,7
150101	Papír és karton csomagolási hulladékok	9 527,6	0,0	9 527,6
150102	Műanyag csomagolási hulladékok	4 422,4	0,0	4 422,4
150103	Fa csomagolási hulladékok	0,0	0,0	0,0
150104	Fém csomagolási hulladékok	404,0	0,0	404,0
150105	Vegyes összetételű kompozit csomagolási hulladékok	7,6	0,0	7,6
150106	Egyéb, kevert csomagolási hulladékok	0,0	0,0	0,0
150107	Üveg csomagolási hulladékok	6 049,0	0,0	6 049,0
	egyéb elkülönítetten gyűjtött 20 főcsoport	319,7	0,0	319,7

A vegyesen gyűjtött áramhoz a 200301, 200303 és a 200307 kóddal jelzett hulladékokat számítjuk.

22. táblázat: A vegyesen gyűjtött (maradék) hulladék mennyisége településsoros bontásban referencia évre vonatkozóan

Település	Közzolgáltatásba bevont lakosok száma (fő)	A közzolgáltatás keretében a településen a lakosságtól begyűjtött hulladék mennyisége (t)	A közzolgáltatás keretében az intézményektől begyűjtött hulladék mennyisége (t)	Fajlagos éves hulladéktermelés (kg/fő/év)	A közzolgáltató által üzemeltetett létesítményekben kezelt nem települési hulladék mennyisége (t)
Budapest	1 733 685	429 861	280 362	410	0
Összesen egész projektterületre	1 733 685	429 861	280 362	410	0

23. táblázat: A vegyesen gyűjtött (maradék) hulladék mennyisége a referenciaévben és az azt megelőző 4 évben

Év	Közzolgáltatásba bevont lakosok száma (fő)	A közzolgáltatás keretében a településen a lakosságtól begyűjtött hulladék mennyisége (t)	A közzolgáltatás keretében az intézményektől begyűjtött hulladék mennyisége (t)	Fajlagos éves hulladéktermelés (kg/fő/év)	A közzolgáltató által üzemeltetett létesítményekben kezelt nem települési hulladék mennyisége (t)
2011	1 733 685	429 861	280 362	410	0
2010	1 721 556	450 608	291 732	431	0
2009	1 712 210	430 627	273 096	411	0
2008	1 702 297	429 074	280 810	417	0
2007	1 696 128	440 178	288 076	429	0

A táblázatok adataiból nyomon követhető, hogy a projektterület sajátosságaiból adódóan, az országos átlagnál jelentősen eltérő a képződő hulladékok forrás szerinti megoszlása és a fajlagos mennyisége:

- Országos szinten a lakossági/nem lakossági forrásból származó hulladékok aránya 2/3-1/3, a projektterületen a nem lakossági forrásból származó hulladékok mennyisége megközelíti a lakossági mennyiséget (47-53%), ennek magyarázata az ipar és a szolgáltató szektor mint települési hulladék kibocsátó jelentős koncentrációja a főváros területén;
- A nem lakossági források kibocsátása nem csak az arányokat változtathatja, hanem a teljes képződő települési hulladékáram mennyiségét is, ennek hatására az országos átlaghoz (300kg/fő/év) közelítő lakossági fajlagos értékek (310 kg/fő/év) mellett, a teljes áramra vonatkozó egy főre jutó mennyiség teljes projektterületen 583 kg.

24. táblázat: Az elkülönítetten gyűjtött (szelektív) hulladék mennyisége településsoros bontásban referencia évre (2011) vonatkozóan

Település	Közzolgáltatásba bevont lakosok száma (fő)	A közzolgáltatás keretében a településen a lakosságtól elkülönítetten begyűjtött hulladék mennyisége (t)	A közzolgáltatás keretében az intézményektől elkülönítetten begyűjtött hulladék mennyisége (t)	Egyéb szervezetek által elkülönítetten begyűjtött hulladék mennyiség (t)
-----------	--	--	--	--

Település	Közzolgáltatásba bevont lakosok száma (fő)	A közzolgáltatás keretében a településen a lakosságtól elkülönítetten begyűjtött hulladék mennyisége (t)	A közzolgáltatás keretében az intézményektől elkülönítetten begyűjtött hulladék mennyisége (t)	Egyéb szervezetek által elkülönítetten begyűjtött hulladék-mennyiség (t)
Budapest	1 733 685	107 485	661	192 962
Összesen egész projekt-területre	1 733 685	107 485	661	192 962

25. táblázat: A elkülönítetten gyűjtött (szelektív) hulladék mennyisége a referenciaévben és az azt megelőző 4 évben

Év	Közzolgáltatásba bevont lakosok száma (fő)	A közzolgáltatás keretében a településen a lakosságtól elkülönítetten begyűjtött hulladék mennyisége (t)	A közzolgáltatás keretében az intézményektől elkülönítetten begyűjtött hulladék mennyisége (t)	Egyéb szervezetek által elkülönítetten begyűjtött hulladék-mennyiség (t)
2011	1 733 685	107 485	661	192 962
2010	1 721 556	106 974	768	197 885
2009	1 712 210	102 474	7	196 900
2008	1 702 297	97 770	174	198 889
2007	1 696 128	82 100	193	245 486

A lerakott és égetéssel hasznosított hulladék összetételére vonatkozóan a FKF, a hatályos szabvány szerinti összetétel meghatározásokat végeztetett 2011. évben. Az összetétel vizsgálatok a vegyesen gyűjtött 200301 EWC számú hulladékokra vonatkoztak.

A szabvány és a tervezési adatok konverziója a következő táblázatban szerepel (az összetétel a 200301 EWC kód alá tartozó 643 242 tonnára lett kiszámítva).

26. táblázat: Hulladék összetételi adatok referencia évre vonatkozóan

Szabvány szerinti mérések eredményei		Tervezési összetétel adatok	
Papír (80%)	4,7	Papír	5,0
Karton (5%)	0,2		
Papír (20%)	1,2	Csomagolási papír	5,8
Karton (95%)	4,7		
Műanyag (10%)	2,1	Műanyag	2,1
Műanyag (90%)	18,6	Csomagolási műanyag	18,6
Üveg (25%)	1,5	Üveg	1,5
Üveg (75%)	4,6	Csomagolási üveg	4,6
Fém (40%)	2,7	Fém	2,7
Fém (60%)	4,0	Csomagolási fém	4,0
Szerves (100%)	23,8	Biológiailag lebomló	23,8
Kompozitok	2,6	Egyéb	31,9
Textíliák	4,8		
Higiéniái hulladékok	4,7		
Nem osztályozott éghető hulladék	6,0		
Nem osztályozott éghetetlen hulladék	6,1		
Veszélyes hulladékok	6,6		
Finom frakció	1,1		

Az egyéb EWC kódszám alatt gyűjtött települési hulladékok, tervezési összetételnek megfelelő besorolásához szükséges az EWC-tervezési összetétel megfeleltetés elvégzése.

A közszolgáltató tapasztalatai alapján összeállított, alkalmazott konverziós táblázat a következő (az adatok %-ban értendők):

27. táblázat: A közszolgáltató tapasztalatai alapján összeállított konverziós tábla, %

tervezési kategóriák	EWC szerinti bontás			
	20 02 01 (biohulladék)	20 03 01 (vegyes)	20 03 03 (úttisztítási)	20 03 07 (lomtalanítási)
papír	0,0	10,3	0,0	0,0
csomagolási papír	0,0	7,8	0,0	0,0
műanyag	0,0	1,5	0,0	15,0
csomagolási műanyag	0,0	13,8	0,0	0,0
üveg	0,0	1,4	0,0	10,0
csomagolási üveg	0,0	4,2	0,0	0,0
fém	0,0	2,4	0,0	10,0
csomagolási fém	0,0	3,6	0,0	0,0
biológiailag lebomló	100,0	23,7	0,0	0,0
egyéb	0,0	31,2	100,0	65,0
összes	100,0	100,0	100,0	100,0

A táblázat felhasználásával az összes keletkező hulladék a következőképpen oszlik meg a tervezési és EWC kategóriák között (az adatok tonnában értendők, és 2011. évre vonatkoznak):

28. táblázat: A teljes települési hulladékáram EWC-tervezési összetétel táblázata, t

tervezési kategóriák	Szelektív (15, 20 szelektív áramok)	Kommunális (20 03 01)	Úttisztítás (20 03 03)	Lom (20 03 07)	Összes települési	%
papír	78 002	33 426	0	0	111 429	11
csomagolási papír	130 503	39 284	0	4 223	174 010	17
műanyag	564	13 936	0	2 815	17 315	2
csomagolási műanyag	17 471	125 425	0	0	142 896	14
üveg	667	10 267	0	1 408	12 341	1
csomagolási üveg	21 102	30 801	0	0	51 903	5
fém	18 432	18 043	0	2 815	39 290	4
csomagolási fém	4 475	27 064	0	0	31 539	3
biológiailag lebomló	18 492	160 232	0	0	178 723	18
egyéb	11 401	214 764	8 828	16 892	251 885	25
összes	301 107	673 242	8 828	28 154	1 011 331	100

A teljes települési áram lakossági és nem lakossági megosztását a következő táblázatok mutatják be (2011).

29. táblázat: A teljes települési hulladékáram lakossági részének EWC-tervezési összetétel táblázata, t

tervezési kategóriák	Szelektív (15, 20 szelektív áramok)	Kommunális (20 03 01)	Úttisztítás (20 03 03)	Lom (20 03 07)	Összes települési	%
papír	23 197	19 897	0	0	43 095	8

tervezési kategóriák	Szelektív (15, 20 szelektív áramok)	Kommunális (20 03 01)	Úttisztítás (20 03 03)	Lom (20 03 07)	Összes települési	%
csomagolási papír	33 353	23 384	0	4 218	60 955	11
műanyag	27	8 296	0	2 812	11 134	2
csomagolási műanyag	8 892	74 661	0	0	83 553	16
üveg	3	6 112	0	1 406	7 520	1
csomagolási üveg	18 498	18 335	0	0	36 832	7
fém	4 061	10 740	0	2 812	17 614	3
csomagolási fém	1 076	16 110	0	0	17 186	3
biológiailag lebomló	15 299	95 380	0	0	110 678	21
egyéb	3 078	127 841	0	16 871	147 790	28
összes	107 485	400 754	0	28 119	536 358	100

30. táblázat: A teljes települési hulladékáram nem lakossági részének EWC-tervezési összetétel táblázata, t

tervezési kategóriák	Szelektív (15, 20 szelektív áramok)	Kommunális (20 03 01)	Úttisztítás (20 03 03)	Lom (20 03 07)	Összes települési	%
papír	54 805	13 529	0	0	68 334	14
csomagolási papír	97 150	15 900	0	5	113 055	24
műanyag	537	5 640	0	3	6 181	1
csomagolási műanyag	8 578	50 764	0	0	59 343	12
üveg	664	4 155	0	2	4 821	1
csomagolási üveg	2 604	12 466	0	0	15 070	3
fém	14 371	7 303	0	3	21 677	5
csomagolási fém	3 399	10 954	0	0	14 353	3
biológiailag lebomló	3 193	64 852	0	0	68 045	14
egyéb	8 323	86 924	8 828	21	104 095	22
összes	193 623	272 488	8 828	35	474 973	100

A közszolgáltatói kör által kezelt települési hulladékok mennyisége az FKF Zrt. adatszolgáltatása alapján számítható:

31. táblázat: A közszolgáltatók által kezelt hulladékáram EWC-tervezési összetétel táblázata, t

tervezési kategóriák	Szelektív (15, 20 szelektív áramok)	Kommunális (20 03 01)	Úttisztítás (20 03 03)	Lom (20 03 07)	Összes települési	%
papír	4 786	33 426	0	0	38 212	5
csomagolási papír	9 535	39 284	0	4 223	53 042	7
műanyag	0	13 936	0	2 815	16 751	2
csomagolási műanyag	4 422	125 425	0	0	129 847	17
üveg	0	10 267	0	1 408	11 675	2
csomagolási üveg	6 049	30 801	0	0	36 850	5
fém	0	18 043	0	2 815	20 858	3

tervezési kategóriák	Szelektív (15, 20 szelektív áramok)	Kommunális (20 03 01)	Úttisztítás (20 03 03)	Lom (20 03 07)	Összes települési	%
csomagolási fém	404	27 064	0	0	27 468	4
biológiailag lebomló	15 458	160 232	0	0	175 690	23
egyéb	320	214 764	8 828	16 892	240 804	32
összes	40 974	673 242	8 828	28 154	751 198	100

32. táblázat: A közszolgáltatók által kezelt lakossági hulladékáram EWC-tervezési összetétel táblázata, t

tervezési kategóriák	Szelektív (15, 20 szelektív áramok)	Kommunális (20 03 01)	Úttisztítás (20 03 03)	Lom (20 03 07)	Összes települési	%
papír	4 783	19 897	0	0	24 681	5
csomagolási papír	9 535	23 384	0	4 218	37 137	8
műanyag	0	8 296	0	2 812	11 108	2
csomagolási műanyag	4 422	74 661	0	0	79 083	17
üveg	0	6 112	0	1 406	7 517	2
csomagolási üveg	6 049	18 335	0	0	24 383	5
fém	0	10 740	0	2 812	13 552	3
csomagolási fém	404	16 110	0	0	16 514	4
biológiailag lebomló	14 800	95 380	0	0	110 180	23
egyéb	320	127 841	0	16 871	145 032	31
összes	40 314	400 754	0	28 119	469 187	100

33. táblázat: A közszolgáltatók által kezelt nem lakossági hulladékáram EWC-tervezési összetétel táblázata, t

tervezési kategóriák	Szelektív (15, 20 szelektív áramok)	Kommunális (20 03 01)	Úttisztítás (20 03 03)	Lom (20 03 07)	Összes települési	%
papír	2	13 529	0	0	13 532	5
csomagolási papír	0	15 900	0	5	15 905	6
műanyag	0	5 640	0	3	5 644	2
csomagolási műanyag	0	50 764	0	0	50 764	18
üveg	0	4 155	0	2	4 157	1
csomagolási üveg	0	12 466	0	0	12 466	4
fém	0	7 303	0	3	7 306	3
csomagolási fém	0	10 954	0	0	10 954	4
biológiailag lebomló	658	64 852	0	0	65 510	23
egyéb	0	86 924	8 828	21	95 772	34
összes	661	272 488	8 828	35	282 011	100

A táblázatok adatai alapján az alábbi megállapítások tehetők:

- a lakossági hulladékáram esetében a vegyes gyűjtés teljes egészében a közszolgáltatás keretén belül folyik, a szelektív áram jelentős része (évi közel 70 ezer tonna) a

közszolgáltatói körön kívül kerül begyűjtésre (hulladék hasznosítók közvetlen átvételére, külön szerződések keretében elszállított hulladékok, stb.);

- a nem lakossági áramoknál, hasonlóan a lakossági hulladékáramhoz, a vegyes gyűjtést a közszolgáltató végzi, a szelektív gyűjtés (a kisebb mennyiségű biohulladék gyűjtésétől eltekintve) gyakorlatilag teljes egészében a közszolgáltatói körön kívül valósul meg;

3.1.2 A keletkező hulladék előrejelzése

A projekt műszaki tartalmának meghatározásához szükséges a tervezési időszakra vonatkozó hulladékmennyiségi előrejelzés. A keletkező hulladékok mennyiségére és összetételére vonatkozóan a következő peremfeltételeket vettük figyelembe az előrejelzés során:

- Az összes keletkező mennyiség 2012 és 2013 években 2%-kal csökken (összhangban az FKF Zrt. 2012. évi első félévi adataival és a 2013-ra prognosztizált a fogyasztás-csökkenés eredményeképpen). A gazdaság és a fogyasztás élénkülése hatására a csökkenő trend 2013 után megfordul és 2016-ig évi 0,5% növekedés prognosztizálható. Ezt követően a hulladékképződés- megelőzési programok hatására a várható fogyasztás-növekedés ellenére a mennyiségi növekedés megáll.
- Az egyes frakciók mennyisége általában együtt mozog a teljes képződő mennyiséggel. Kivételt a csomagolási frakciók képeznek, ezek részaránya fokozatosan emelkedik, mindenekelőtt a nem csomagolási papír és az egyéb frakciók terhére.
- Mindezek hatására a teljes képződő mennyiség a tervezési időszak végére sem éri el a 2011. évi szintet.

A teljes települési hulladékáram mellett bemutatásra kerül a közszolgáltatói áramra vonatkozó előrejelzés is, ennek összeállítása során feltételeztük, hogy az egyes frakciók hasonló arányban változnak, mint a teljes áram esetében.

34. táblázat: Keletkező hulladékmennyiségek előrejelzése hulladékfrakciónként fejlesztés nélkül, tonna

	Referencia év*	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	...	2042
1. papír	285 438	279 730	274 135	275 806	277 494	279 199	279 199	279 199	279 199	279 199	279 199	279 199
1.1. ebből csomagolási papír	174 010	170 529	167 119	168 790	170 478	172 183	172 183	172 183	172 183	172 183	172 183	172 183
2. műanyag	160 211	158 262	156 344	157 744	159 159	160 588	160 588	160 588	160 588	160 588	160 588	160 588
2.1. ebből csomagolási műanyag	142 896	141 467	140 052	141 453	142 867	144 296	144 296	144 296	144 296	144 296	144 296	144 296
3. üveg	64 244	63 602	62 966	62 336	61 832	61 334	61 334	61 334	61 334	61 334	61 334	61 334
3.1. ebből csomagolási üveg	51 903	51 384	50 870	50 361	49 857	49 359	49 359	49 359	49 359	49 359	49 359	49 359
4. fém	70 829	69 728	68 646	69 023	69 214	69 405	69 405	69 405	69 405	69 405	69 405	69 405
4.1. ebből csomagolási fém	31 539	31 224	30 911	30 911	30 911	30 911	30 911	30 911	30 911	30 911	30 911	30 911
5. biohulladék	178 723	175 149	171 646	171 646	171 646	171 646	171 646	171 646	171 646	171 646	171 646	171 646
5.1. ebből a lakosságnál keletkező zöldhulladék	36 524	35 793	35 077	35 077	35 077	35 077	35 077	35 077	35 077	35 077	35 077	35 077
5.2. ebből közterületen, intézményeknél keletkező zöldhulladék	54 436	53 347	52 281	52 281	52 281	52 281	52 281	52 281	52 281	52 281	52 281	52 281
5.3. lakosságnál keletkező egyéb, biológiailag lebomló hulladék	74 154	72 671	71 218	71 218	71 218	71 218	71 218	71 218	71 218	71 218	71 218	71 218
6. egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumiabroncs, stb.)	13 548	13 158	12 777	12 887	12 999	13 111	13 111	13 111	13 111	13 111	13 111	13 111
7. egyéb	238 336	231 475	224 769	226 696	228 675	230 642	230 642	230 642	230 642	230 642	230 642	230 642
8. Összesen (1+2+3+4+5+6+7)	1 011 331	991 104	971 282	976 139	981 019	985 924	985 924	985 924	985 924	985 924	985 924	985 924

35. táblázat: Közzolgáltatás keretében gyűjtött hulladékmennyiségek előrejelzése hulladékfrakciónként fejlesztés nélkül, tonna

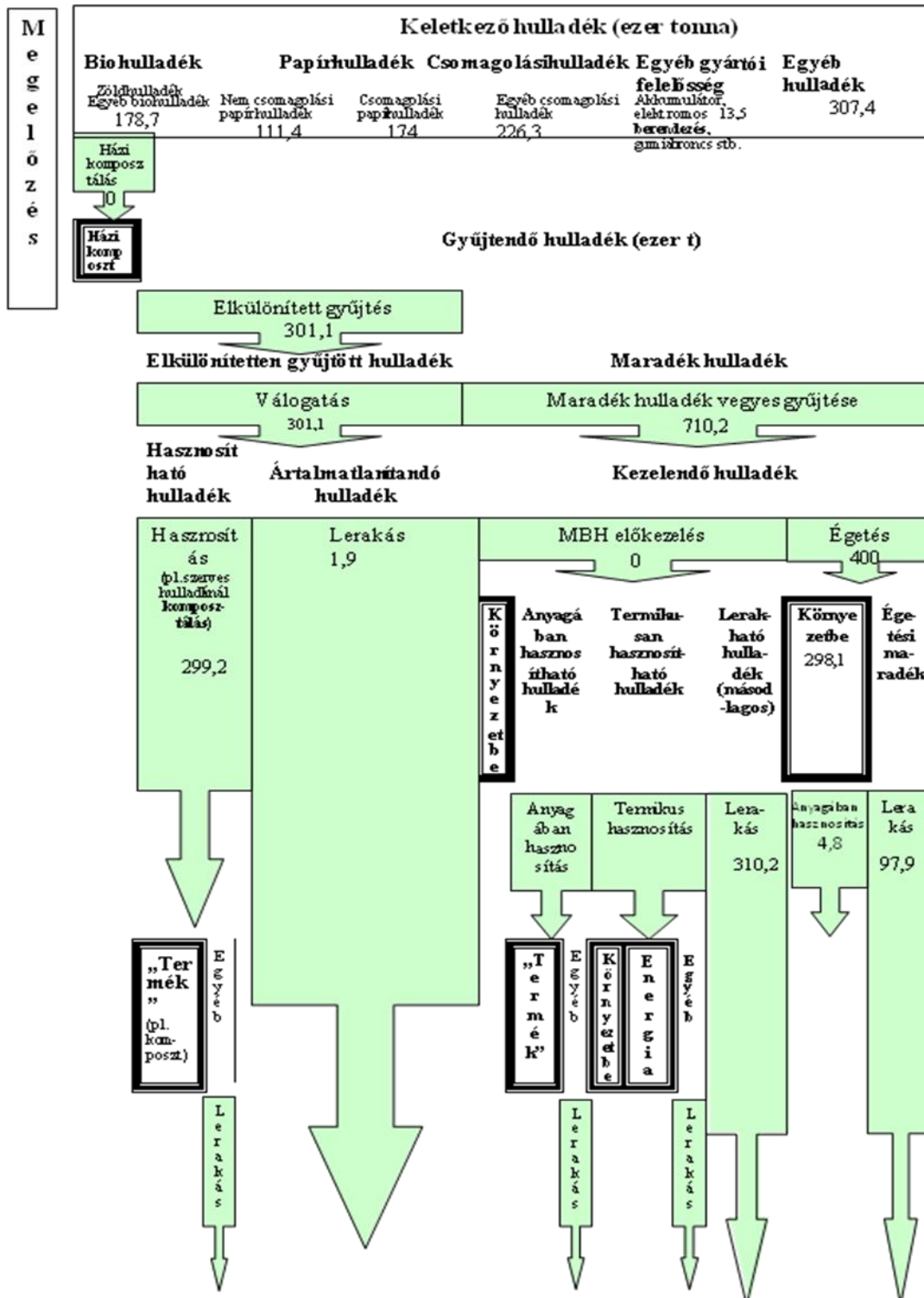
tonna	Referencia év*	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	...	2042
1. papír	91 254	89 429	87 640	88 150	88 664	89 184	89 184	89 184	89 184	89 184	89 184	89 184
1.1. ebből csomagolási papír	53 042	51 981	50 941	51 451	51 965	52 485	52 485	52 485	52 485	52 485	52 485	52 485
2. műanyag	146 599	144 798	143 025	144 298	145 583	146 881	146 881	146 881	146 881	146 881	146 881	146 881
2.1. ebből csomagolási műanyag	129 847	128 549	127 263	128 536	129 821	131 120	131 120	131 120	131 120	131 120	131 120	131 120
3. üveg	48 524	48 039	47 559	47 083	46 726	46 372	46 372	46 372	46 372	46 372	46 372	46 372
3.1. ebből csomagolási üveg	36 850	36 481	36 116	35 755	35 398	35 044	35 044	35 044	35 044	35 044	35 044	35 044
4. fém	48 327	47 635	46 954	47 154	47 256	47 357	47 357	47 357	47 357	47 357	47 357	47 357
4.1. ebből csomagolási fém	27 468	27 194	26 922	26 922	26 922	26 922	26 922	26 922	26 922	26 922	26 922	26 922
5. biohulladék	175 690	172 176	168 733	168 733	168 733	168 733	168 733	168 733	168 733	168 733	168 733	168 733
5.1. ebből a lakosságnál keletkező zöldhulladék	36 524	35 793	35 077	35 077	35 077	35 077	35 077	35 077	35 077	35 077	35 077	35 077
5.2. ebből közterületen, intézményeknél keletkező zöldhulladék	54 436	53 347	52 281	52 281	52 281	52 281	52 281	52 281	52 281	52 281	52 281	52 281
5.3. lakosságnál keletkező egyéb, biológiailag lebomló hulladék	74 154	72 671	71 218	71 218	71 218	71 218	71 218	71 218	71 218	71 218	71 218	71 218
6. egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB,	2 467	2 399	2 331	2 353	2 374	2 396	2 396	2 396	2 396	2 396	2 396	2 396

tonna	Refe- rencia év*	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	...	2042
gumiabroncs, stb.)												
7. egyéb	238 336	231 475	224 769	226 696	228 675	230 642	230 642	230 642	230 642	230 642	230 642	230 642
8. Összesen (1+2+3+4+5+6+7)	751 198	735 951	721 011	724 467	728 010	731 564	731 564	731 564	731 564	731 564	731 564	731 564

3.1.3 A hulladékgazdálkodás jelenlegi helyzete

3.1.3.1 A hulladékgazdálkodás folyamatának áttekintése

A fővárosi hulladékgazdálkodás folyamatának áttekintését tartalmazza az alábbi, támogatási stratégia szerinti folyamatábra.



3.1.3.2 A hulladékgazdálkodási feladatok ellátásának intézményi kérdései

Budapesten a közszolgáltatásért felelős szervezet Budapest Főváros Önkormányzat, a hulladékgazdálkodással összefüggő feladatainak ellátása a Fővárosi Közgyűlés hatásköre. A hulladékgazdálkodási közszolgáltatásért felelős közszolgáltató a Fővárosi Közterület-fenntartó Zrt, mely a Fővárosi Önkormányzat 100%-os tulajdonában lévő Budapesti Városüzemeltetési Központ Zártkörű Részvénytársaság (továbbiakban BVK Zrt.) kizárólagos tulajdonában működik.

Az érvényben lévő közszolgáltatási szerződés szerint az FKF Zrt. feladata Budapest közigazgatási területén a települési szilárd hulladék begyűjtése, kezelése, ártalmatlanítása és hasznosítása. Az FKF Zrt. üzemelteti a fővárosi hulladékkezelő létesítményeket (PRHK, HUHA). A szelektív hulladékgyűjtésben, elkülönített hulladékáramok gyűjtésében, jogszabályi hulladékgazdálkodási célkitűzések teljesítésében külső szakcégek, vállalkozók, az FKF Zrt. alvállalkozói is részt vesznek.

A fővárosi települési szilárdhulladék-gazdálkodással kapcsolatos feladatokat a 61/2002. (X. 18.) Főv. Kgy. rendelet szabályozza. A rendelet ismerteti a hulladékgazdálkodással kapcsolatos önkormányzati feladatokat, valamint a települési szilárd hulladékkal kapcsolatos hulladékkezelési közszolgáltatás feltételrendszerét. A közszolgáltatás hatályán és tartalmán túl szabályozza a közszolgáltató jogait és kötelezettségeit, rögzíti a közszolgáltatási szerződés feltételeit és tartalmi követelményeit. A 2013. január 1-től hatályos, hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (továbbiakban: Ht.) előírásaival való összhang megteremtése érdekében új rendelet kiadása várható.

A jelenlegi hulladékgazdálkodási rendszerben alkalmazott díjképzési elvet a közszolgáltatási keretszerződés 2. melléklete (42. melléklet) tartalmazza.

36. táblázat: Önkormányzati rendeletek a települési hulladékkezelési közszolgáltatásra vonatkozóan

Sorszám	A közszolgáltató megnevezése	A közszolgáltató által ellátott település megnevezése	Helyi önkormányzat PIR-törzsszáma	Helyi önkormányzati rendelet megnevezése	Helyi önkormányzati rendelet száma	Letölthetőség (web-lap címe, ha van)
1	Fővárosi Közterület-fenntartó Zrt.	Budapest		Főv. Kgy. rendelet a települési szilárdhulladék-gazdálkodással összefüggő önkormányzati feladatokról, különösen a települési szilárd hulladékkal kapcsolatos hulladékkezelési közszolgáltatásról	61/2002. (X. 18.)	www.fkf.hu

37. táblázat: Települési hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződések tartalma

Sor-szám	A közszolgáltató megnevezése	A közszolgáltató által ellátott település megnevezése	A szerződés hatálya kiterjed-e? (I/N)				
			az önkormányzat tulajdonába kerülő, jövőben megvalósuló hulladékkezelő eszközök működtetésére	a települési szilárd hulladék gyűjtésére és szállítására (Hgt. 21.§ (3) bek.a) pont) (I/N)	a települési hulladékártalmatlanító létesítmény működtetésére (Hgt. 21.§ (3) bek.c) pont)	a begyűjtőhelyek, előkezelő és hasznosító, válogató, komposztáló telep működtetésére (Hgt. 21.§ (4.) bek.	a települési szilárd hulladék szelektív gyűjtésére (Hgt. 21.§ (5) bek.
1	Fővárosi Közterület-fenntartó Zrt.	Budapest	N	I	I	I	I

38. táblázat: Települési hulladékgazdálkodási közszolgáltatók

Sor-szám	Közszolgáltató megnevezése	Képviselő	Székhely	Cégjegyzékszám	Fő tevékenységi kör megnevezése, TEÁOR-száma	Tulajdonosok	Tulajdoni arány	A társaságban a tulajdonost képviseli	Anyavállalat, vagy mögöttes tulajdonos megnevezése
1	Fővárosi Közterület-fenntartó Zrt.	Klug Lajos vezérigazgató	1081 Budapest, Alföldi u. 7.	01-10-043157	3811'08 Nem veszélyes hulladék gyűjtése	Fővárosi Önkormányzat 100 %-os tulajdonában lévő BVK Zrt.	100%	Vezérigazgató	Budapest Főváros Önkormányzata HU-1052 Budapest Városház u. 9-11

3.1.3.3 A hulladék keletkezésének megelőzése, mennyiségének és veszélyességének csökkentése

A fővárosi hulladékgazdálkodási közszolgáltatásért felelős közszolgáltató, az FKF Zrt. kiemelt figyelmet fordít a környezetvédelmi szempontok érvényesítésére. Ehhez kapcsolódik a hulladék keletkezésének megelőzését, mennyiségének és veszélyességének csökkentését célzó lakossági tudatformálás, melyre az FKF Zrt részletes oktatási programot dolgozott ki óvodás és iskolás gyermekek számára. Az oktatóprogram részletes bemutatása a 43. mellékletben található.

3.1.3.4 A hulladék begyűjtése

3.1.3.4.1 Vegyes gyűjtés

Budapest teljes területén működik a hulladékgyűjtési közszolgáltatás. Valamennyi, összesen 898 087 háztartásából, 1 740 041 fős lakosságtól, korszerű, tömörítő csélgépekkel gyűjtik össze és szállítják el a hulladékot. A jelenleg hatályos közszolgáltatási szerződést 2008-ban írták alá, mely szerint az FKF Zrt. települési szilárd hulladék kezelési közszolgáltatási kötelezettsége 2009. január 1-től 2018. december 31-ig áll fenn.

Az FKF Zrt. a legnagyobb magyarországi hulladékkezeléssel foglalkozó szakvállalkozás, amely munkája során a fővárosban a háztartások mellett közel 20.000 gazdálkodó szervezettől gyűjti be és szállítja el a hulladékot pontos ütemterv alapján.

A hulladék ártalmatlanítása részben termikus hasznosítással, részben rendezett lerakással történik. A termikus hasznosítást a korszerűsítő rekonstrukciót követően a névlegesen 420 ezer t/év kapacitásra bővített Fővárosi Hulladékhasznosító Mű biztosítja, míg a rendezett lerakási feladatot a Pusztazámori Regionális Hulladékkezelő Központ és kisebb mértékben a Dunakeszi lerakó látja el. A Dunakeszi lerakó fogadja a Hulladékhasznosító Mű salakját is.

Budapest főváros lakossági közszolgáltatása keretében gyűjtött települési szilárd hulladékok kezelésében mintegy 50%-kal vesz részt a Pusztazámori Regionális Hulladékkezelő Központ. Ezen kívül – tekintve, hogy a közszolgáltatási feladatokat az FKF Zrt. végzi – Pusztazámor, Tárnok, Sósút valamint Gyúró települések hulladékát is ide szállítják be, a lerakó meghatározó mértékben részt vesz a régió hulladékkezelésében is.

3.1.3.4.2 Szelektív gyűjtés

A települési szilárd hulladék egyes összetevőinek szelektív begyűjtése a hulladékkezelési közszolgáltatás része, melyet a Fővárosi Önkormányzat a kizárólagos tulajdonában lévő közszolgáltató, az FKF Zrt. útján lát el. Ugyanakkor az ingatlantulajdonosoknak lehetőségük van arra, hogy az elkülönítetten gyűjtött települési szilárd hulladékok elhelyezéséről a közszolgáltatáson kívül gondoskodjanak. A szelektív hulladék gyűjtésében tehát más, erre feljogosított hulladékkezelő is részt vehet, az nem a közszolgáltató kizárólagos joga (61/2002. (X. 18.) Főv. Kgy. rendelet a települési szilárdhulladék-gazdálkodással összefüggő önkormányzati feladatokról, különösen a települési szilárd hulladékkal kapcsolatos hulladékkezelési közszolgáltatásról).

Budapesten az FKF Zrt. jelenleg az alábbi módokon végez szelektív hulladékgyűjtést a lakosság körében:

- papír, fém, műanyag és üveg gyűjtése szelektív hulladékgyűjtő szigeteken;
- papír, műanyag, fém gyűjtése házhoz menő szelektív gyűjtése (mintaprojektek);
- csomagolási, elektromos valamint egyes veszélyes hulladékok gyűjtése lakossági hulladékgyűjtő udvarokban;
- zöldhulladék házhoz menő szelektív gyűjtése;
- szárazelemek gyűjtése gyűjtőpontokon;
- veszélyes hulladék gyűjtése lomtalanításkor, gyűjtőpontokon.

A Budapest teljes területére kiterjedő házhoz menő szelektív gyűjtési rendszer kiépítése (papír, műanyag és fém frakciók vonatkozásában) jelenleg zajlik.

Emellett a gazdálkodó szervezetektől is történik szelektív hulladékgyűjtés, papír, műanyag és üveg tekintetében. Az így kialakult szelektív gyűjtési rendszerben nagy számú kis- és középvállalkozás kifejezetten vállalkozói alapon törekszik a könnyen hozzáférhető és jelentős mennyiséget biztosító lakossági hulladék szelektív gyűjtésének elvégzésére.

A gyűjtőszigetes rendszer

Szelektív hulladékgyűjtő szigetek 2003 óta találhatóak a fővárosban, ekkor 100 szigetet helyeztek ki. A hálózatot az azóta eltelt idő alatt több ütemben bővítették, 2011-ben 950 helyen lehetett ily módon leadni a szelektíven gyűjtött hulladékokat Budapest területén. A gyűjtőszigetekeken keresztül 2010-ben összesen ~22,7 ezer t hulladékot gyűjtöttek be.

A hulladékgyűjtő szigetek közterületen elhelyezett, őrzés nélkül folyamatosan működő, 5 hulladékfrakcióra kihelyezett konténerekből állnak, melyekből az összegyűjtött hulladékot rendszeres begyűjtőjáratok szállítják el. A konténerekbe papír (beleértve a társított csomagolási hulladékot műanyag (beleértve a palackok és fóliák), fém (beleértve az italos- és konzervdobozok), valamint fehér-és színesüveg-hulladék helyezhető. A gyűjtőedények különböző színei jelzik a bennük gyűjtött hulladékfrakciókat, a műanyag és fém hulladék közös konténerekben gyűjthető (FE-PET program), a gazdaságosabb helykihasználás érdekében. A szigetekkel való lefedettség nem egységes, a külső, jellemzően családi házas területeken jobb az ellátottság, míg a belső, társasház, belvárosi jellegű területeken kevesebb gyűjtősziget található a nagyobb népsűrűség mellett. Ezeken a területeken részben a beépítettség miatti helyhiány, részben a városkép-megóvási szempontok miatt sem megoldható a gyűjtőszigetekkel való sűrű lefedettség.

Házhoz menő szelektív gyűjtési rendszer

A fővárosban jelenleg négy mintaprojekt keretein belül működik házhoz menő szelektív hulladékgyűjtési rendszer. Ezek nem a közszolgáltatás részeként, hanem az FKF Zrt. és az érintett kerületi önkormányzat közti megállapodás alapján működnek. A szelektíven gyűjtendő hulladékfrakciók számára 240 literes edények kerültek kihelyezésre, frakciónként eltérő színben. 2010-ben az ezzel a szolgáltatással ellátott lakosság 52 404 fő volt, a begyűjtött hulladékmennyiség 767 t. Az így begyűjtött hulladékfrakciók között gyakran keveredés tapasztalható, a begyűjtött hulladék idegenanyag-tartalma 10% feletti.

Az első mintaprojekt 2005 novemberében indult a VII. kerületben papír, műanyag és fém hulladékfrakciók gyűjtésére. A XI. kerületi Gazdagréti lakótelepen 2008 végén indult a házhoz menő szelektív gyűjtés. A VII. kerületi tapasztalatok szerint a fémhulladék külön gyűjtése a kisebb mennyiség miatt nem volt gazdaságos, így itt már csak két frakció (papír és műanyag) szelektív gyűjtését valósították meg. 2009 nyarán indult az V. és a XIII. kerületi mintaprojekt. Ezekben a kerületekben is a papír és a műanyag frakció elkülönített gyűjtése történik.

A mintaprojektek tapasztalatai alapján, a hulladékkezelésre vonatkozó EU kötelezettségeknek való megfelelés érdekében a Fővárosi Önkormányzat 2011-ben KEOP pályázatot nyújtott be a szelektív hulladékgyűjtés rendszerének átalakítását, bővítését célozva. A KEOP-1.1.1/B/10-11-2011-0002 azonosító számú „A fővárosi házhoz menő szelektív hulladékgyűjtési rendszer kialakítása” c. pályázat támogatást nyert, a támogatási szerződés 2012. márciusában aláírásra került. Jelenleg zajlik a projekt megvalósítása, melynek során Budapest teljes területén, a teljes népesség körében bevezetésre kerül a házhoz menő szelektív gyűjtés (papír, műanyag és fém frakciókra, a műanyag és a fém együtt gyűjtésével).

A projekt megvalósulása esetén a szelektív hulladék gyűjtése a városközponti és nagyvárosias, kisvárosias és telepszerű övezetben 240 l-es tartályokban és heti rendszerességgel, a kertvárosias övezetben 120 l-es tartályokban havonta történik. A projekt keretein

belül összesen 83 000 db 240 l-es, és 320 000 db 120 l-es tartály beszerzése szükséges, emellett a projekt részét képezi a hulladék begyűjtését szolgáló célgépek (60 db gyűjtőjármű, és 3 db kiegészítő gyűjtőjármű) beszerzése is. A megvalósítás időtartama 2 év, ez alatt kerülnek beszerzésre a szükséges eszközök. A tartályok kihelyezése 3 év alatt valósul meg.

Hulladékudvarok

A hulladékgyűjtő udvarok a háztartásokban keletkező települési szilárd és veszélyes hulladékok átvételére, az elszállításig elkülönített módon történő tárolásra szolgáló, felügyelettel ellátott, önálló, zárt átvevőhelyek. Hulladékudvarokat a helyi önkormányzat a közszolgáltatással szabályozott módon, vagy erre szakosodott vállalkozás létesíthet.

Budapest közigazgatási területén jelenleg 15 hulladékudvar működik, melyeket konzorciumban az FKF Zrt. közszolgáltatás keretében üzemeltet. A hulladékudvarok egy része kerületi önkormányzati területen, másik része pedig az FKF Zrt. saját tulajdonú területein működik. Az első hulladékudvarokat 1996-ban hozták létre, a 15. udvar 2009-ben nyílt meg.

Zöldhulladék szelektív gyűjtése

A főváros kijelölt zöldövezetes kerületeiből az FKF Zrt. begyűjti a kerti zöldhulladékot. Az összes kezelt hulladéknak kb. 2/3-a lakosságtól származik, 1/3-át pedig különböző intézményekből - iskolák, kórházak, közintézmények - gyűjtik be. A zöldhulladék házhoz menő szelektív gyűjtési rendszere 2006 óta működik, a főváros V., VI, VII. és IX. kerületeinek kivételével. A külön erre a célra rendszeresített hulladékzsákban begyűjtött zöldhulladékot a pusztazámori központban lévő komposztáló létesítményben dolgozzák fel, takaróanyagként hasznosított komposztá.

Szárazelemek gyűjtése gyűjtőpontokon

A veszélyes hulladéknak minősülő szárazelemek ártalmatlanítása csak a külön erre a célra kijelölt veszélyes hulladék ártalmatlanítóban lehetséges. Ennek érdekében Budapesten több, mint ezer gyűjtőponton, elsősorban oktatási és közintézményekben speciális tartályokban van lehetőség elhelyezni a lemerült szárazelemeket, melyek biztonságos ártalmatlanításáról az FKF Zrt. gondoskodik.

Veszélyes hulladék gyűjtés lomtalanításkor, gyűjtőpontokon

A háztartásoknál keletkező veszélyes hulladékok átvételére az FKF Zrt. minden lomtalanításkor gyűjtőpontokat létesít. A gyűjtőpontok pontos helyszíneiről a lakosokat levélben értesítik. A gyűjtőpontokon leadható veszélyes hulladékok: sütőzsír, sütóolaj és göngyölegei, festékmaradék és göngyölegei, olajos műanyag flakon, oldószerek, hígítók, növényvédő szer, szárazelem, elektronikai hulladék, gumiabroncs, szóró palack, fénycső.

39. táblázat: A keletkező hulladék begyűjtése a referencia évben, tonna

	vegyes gyűjtéssel gyűjtött*	lakosságtól szelektíven gyűjtött	intézményektől szelektíven gyűjtött**	lomtalanítás során gyűjtött ***	összes keletkező
1. papír	72 710,2	56 550,4	151 954,8	4 223,1	285 438,4

	vegyes gyűjtéssel gyűjtött*	lakosságtól szelektíven gyűjtött	intézményektől szelektíven gyűjtött**	lomtalanítás során gyűjtött***	összes keletkező
1.1. ebből csomagolási papír	39 283,7	33 353,1	97 149,8	4 223,1	174 009,7
2. műanyag	139 361,1	8 919,3	9 115,1	2 815,4	160 210,9
2.1. ebből csomagolási műanyag	125 425,0	8 892,4	8 578,4	0,0	142 895,7
3. üveg	41 067,8	18 500,6	3 267,9	1 407,7	64 244,0
3.1. ebből csomagolási üveg	30 800,8	18 497,9	2 603,8	0,0	51 902,6
4. fém	45 107,2	5 137,6	17 769,1	2 815,4	70 829,3
4.1. ebből csomagolási fém	27 064,3	1 076,1	3 398,6	0,0	31 539,0
5. biohulladék	160 231,6	15 298,7	3 193,1	0,0	178 723,5
5.1. ebből a lakoságnál keletkező zöldhulladék	21 225,1	15 298,7	0,0	0,0	36 523,8
5.2. ebből közterületen, intézményeknél keletkező zöldhulladék	51 243,1	0,0	3 193,1	0,0	54 436,2
6. egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumiabroncs, stb.)	2 147,6	3 077,9	8 322,9	0,0	13 548,4
7. egyéb	221 444,2	0,0	0,0	16 892,2	238 336,4
8. Összesen (1+2+3+4+5+6+7)	682 069,7	107 484,5	193 622,9	28 153,7	1 011 330,9

* az összetétel konverziós táblázat adatnak felhasználásával

** a koordináló szervek adatainak, és a közterületi, intézményi szerves gyűjtés adatainak összesítésével

*** lomtalanítási hulladék összetétel mérési adatok hiányában a következő becslés alkalmazható: csomagolási papír 15%, műanyag 10%, üveg 5%, fém 10%, egyéb 60%

40. táblázat: Hulladékgyűjtő létesítmények, eszközök a referencia évben

Megnevezés, helyszín (cím, hrsz)	Életkor, állapot	Kapacitás (t/év)	Kezelt hulladék mennyisége (t/év)	Tulajdonos, tulajdoni hányad	Kiszolgált települések száma és neve	Kiszolgált lakosok száma (fő)
950 db szelektív hulladékgyűjtő sziget			83 269		Budapest	1 702 297
Hulladékudvar III., Testvérhegyi út 10/a.	1998.11.01	n.a.	76	FKF 100%	Észak- és Közép-Buda	Kb.300 000
Hulladékudvar IV., Ugró Gyula sor 1-3.	2000.06.09.	n.a.	33	IV. ker. Önkormányzat	Észak-Pest	Kb. 50 000
Hulladékudvar IV., Zichy Mihály u. - Istvántelki út sarok	2000.06.09.	n.a.	40	IV. ker. Önkormányzat	Észak-Pest	Kb. 50 000
Hulladékudvar VIII., Sárkány u. 5	2000.08.03.	n.a.	31	VIII. ker. Önkormányzat	Közép-Pest	Kb. 50 000
Hulladékudvar IX., Ecseri út 9	1996.06.30.	n.a.	65	FKF 100%	Közép-Pest	Kb. 100 000
Hulladékudvar X., Fehér köz 2.	1996.06.30.	n.a.	19	FKF 100%	Közép-Pest	Kb. 50 000
Hulladékudvar	1996.03.01.	n.a.	122	BKK közút	Közép- és	Kb. 200 000

Megnevezés, helyszín (cím, hrsz)	Életkor, állapot	Kapacitás (t/év)	Kezelt hulladék mennyisége (t/év)	Tulajdonos, tulajdoni hányad	Kiszolgált települések száma és neve	Kiszolgált lakosok száma (fő)
XI., Bánk bán u. 8-10.				100%	Dél-Buda	
Hulladékudvar XIII., Tatai út 96	1996.06.03.	n.a	61	FKF 100%	Észak-Pest	Kb. 50 000
Hulladékudvar XIV., Füredi út 74. sz. mellett	1998.12.18.	n.a	123	XIV. ker. Önkormányzat	Észak-Pest	Kb. 50 000
Hulladékudvar XV., Károlyi S. u. 119	1996.06.30.	n.a	31	FKF 100%	Észak-Pest	Kb. 50 000
Hulladékudvar XV., Zsókvár u. végénél (a 65. szám után)	2004.08.16.	n.a	31	XV. ker. Önkormányzat	Kelet-Pest	Kb. 50 000
Hulladékudvar XVI., Csömöri út 2-4	1997.11.24.	n.a	42	FKF 100%	Kelet-Pest	Kb. 50 000
Hulladékudvar XVII. Gyökér köz 4	2003.05.06.	n.a	127	XVII. ker. Önkormányzat	Kelet-Pest	Kb. 150 000
Hulladékudvar XVIII. Jegenye fasor	2009. 09.07.	n.a	54	XVIII. ker. Önkormányzat	Dél-Pest	Kb. 250 000
Hulladékudvar XXI., Mansfeld Péter u. 86	2001.09.06.	n.a	45	XXI. ker. Önkormányzat	Dél-Pest	Kb. 150 000
Hulladékudvar XXII., Nagytétényi út 341-343	2012.07.05	n.a.	na	Fővárosi önkormányzat	Dél-Buda	Kb. 350 000
Járműállomány: 354 darab		na	na	FKF	Budapest, Pusztazámor, Tárnok, Dunakeszi, Fót, Szigetmonostor	Teljes lakosság + intézmények
Észak-Pesti Hulladékszállítási Üzem 1151. Budapest XV., Károlyi Sándor út 117-119.	1978.	nem releváns	nem releváns	FKF 100%	IV. VI., V. (északi része), VII., XIII., XIV., XV., XVI.	Kiszolgált kerületek és települések lakossága, kb. 615000 fő
Dél-Pesti Hulladékszállítási Üzem 1098. Budapest IX., Ecseri út 8-12.	1969.			FKF 100%	VIII., IX., X., XVII., XVIII., XIX., XX., XXI., XXIII.	Kiszolgált kerületek lakossága, kb. 609000 fő
Budai Hulladékszállítási Üzem 1037. Budapest III., Testvérhegyi út 10/a	1978.			FKF 100%	I., II., III., V. (déli része), XI., XII., XXII.	Kiszolgált kerületek és települések lakossága, kb. 490000 fő

3.1.3.5 A hulladék kezelése

A következőkben a hulladékkezelő létesítmények és eszközök rövid összefoglalása történik meg.

Zöldhulladék komposztálása

Jelenleg komposztálási kapacitás a zöldhulladékok részére áll rendelkezésre, két helyszínen. A Pusztazámori Regionális Hulladékkezelő Központ 2011 évben 15 et zöldhulladékot fogadott. A Főkert Zrt. Keresztúri úti telepén 10 et/év zöldhulladék kezelő kapacitás áll rendelkezésre, összesen tehát több mint 25 et/év zöldhulladék feldolgozására volt lehetőség. Az adatszolgáltatás szerint 2011-ben összesen 18 et szelektíven gyűjtött zöldhulladék került begyűjtésre a főváros területéről.

A PRHK II. ütemének keretében 2013 harmadik negyedévében várhatóan elkészül a komposztáló létesítmény bővítése. Az FKF Zrt IPPC engedélye 30 ezer tonna/év zöldhulladék komposztálását teszi lehetővé.

Pusztazámori Regionális Hulladékkezelő Központ (PRHK)

A PRHK teljes tervezett lerakási kapacitása 20 millió m³ vegyes települési hulladék, tervezett teljes üzemelési ideje ~ 50 év. Az első ütem 2012 év végére szinte teljes mértékben megtelt, ezért üzemeltetési szempontok miatt a már elkészült II. ütem lerakóterének mintegy 2 hektárnyi területén megkezdődött 2012. december 19-én a lerakásos ártalmatlanítás második üteme. A második ütem 2026-ig áll rendelkezésre.

A PRHK a hulladékgazdálkodási feladatok minél szélesebb körű ellátása, és az előírásoknak való legteljesebb megfelelés érdekében, depóniagáz hasznosítóval és hulladékudvarral is rendelkezik, valamint az FKF Zrt érvényes IPPC engedélye alapján 30 000 tonna/év komposztálási kapacitással rendelkezhet 2013. harmadik negyedévére.

41. táblázat: A Pusztazámori Regionális Hulladékkezelő Központ adatai

A lerakó műszaki adatai	
A terület tulajdonosa:	Pusztazámor Község Önkormányzata, (073, esetén a Pilisi Parkerdő Zrt. használati joggal rendelkezik
A létesítmény tulajdonosa:	FKF Zrt.
Üzemeltető:	FKF Zrt.
Hrsz.:	Pusztazámor 073
Lerakó besorolása:	Nem veszélyeshulladék-lerakó, B3
Budapesttől való távolság:	18 km
Lerakó teljes területe:	90,709 ha
Igénybe vett terület:	18 ha (I. ütem)
Várható teljes üzemidő	~ 50 év
Kiegészítő létesítmények	Komposztáló (30000 t/év), depóniagáz kezelő

42. táblázat: A Pusztazámori Regionális Hulladékkezelő Központ kapacitásadatai

Terület (ha)	Kapacitás (m³)	A kiépítés jelenlegi üteme	Üzembe helyezés éve
18,33	I. ütem: 3 800 000	Üzemel	2000
15,81	II. ütem: 3 524 000	Üzembe helyezés alatt	2012
12,42	III. ütem: 3 630 000	Tervezett	2026
8,88 / 11,72	IV. ütem: 2 440 000 / 3 320 000	Tervezett	2040
6,88 / 7,31	V. ütem: 6 110 000 / 6 860 000	Tervezett	2050

Fővárosi Hulladékhasznosító Mű (HUHA)

A begyűjtött hulladék termikus hasznosítása szakhatósági engedélyekkel rendelkező létesítményben történik a korszerű, műszaki védelemmel kiépített rákospalotai Fővárosi Hul-

ladékhasznosító Műben, amelynek közel 20 milliárd forintos füstgáztisztító-beruházása és a kazánok rekonstrukciója 2005 végén fejeződött be. A technológiai korszerűsítést követően a korábbi 350 000 t/év kapacitás 420 000 t/év kapacitásra bővült.

A Fővárosi Közterület-fenntartó Zrt. Hulladékhasznosító Műve jelenleg az ország egyetlen olyan létesítménye, amely a települési szilárd hulladék elégetése során felszabaduló hő-energiát villanyáram termelésére és távfűtési célból gőz előállítására hasznosítja. Ez a tevékenység a Ht. 3. számú melléklete szerinti R1 típusú - Elsődlegesen tüzelő- vagy üzemanyagként történő felhasználás vagy más módon energia előállítása - hulladékhasznosítási tevékenységnek minősül. Erre a tevékenységre érvényes egységes környezet-használati engedéllyel rendelkezik (KTVF: 1819-2/2011.) a Részvénytársaság. A létesítmény égetésből származó energia-kihozatalának mutatószáma eléri a 0,6-os értéket. Ez azt is jelenti, hogy az Európai Unió hulladékgazdálkodási Keret-irányelvének hatálybalé-
pése után is a HUHA hulladékhasznosítást fog végezni.

43. táblázat: Fővárosi Hulladékhasznosító Mű főbb jellemző adatai

Telephely neve	Fővárosi Hulladékhasznosító Mű (HUHA)
A telephely címe	Budapest, XV. Mélyfúró út 10-12.
Hrsz	91166/5
Üzembe helyezés időpontja	1981
Üzemeltetői létszám	kb. 170 fő
Üzemegységek	kalorikus-, karbantartó-, villamos-, hő,- irányítástechnika-, továbbá víz -vegyi üzem.
Engedélyezett éves fogadó kapacitás	420 000 t/év
Főbb műszaki adatok:	
Hulladékégető kazánok száma	4
Kazánonkénti égetési teljesítmény	15 t/h
Tüzelőberendezés típusa	hengerrostélyos
Kazánonkénti gőz teljesítmény	40 t/h
Minimális tüztérhőmérséklet:	850°C
Kiegészítő tüzelőberendezés:	2 db 260m ³ /h földgázégő a tüztérben + 2 db 1600m ³ /h földgázégő az első huzamban, automatikus indítással
Gőz paraméterek	40 bar, 405°C
Hőhasznosítás	villamosenergia-termelés és távhőellátás
Maradékanyag kezelés	Salak, pernye (2 db siló) és egyéb füstgáztisztítási maradékanyag (2 db siló) elkülönített kezelése
Hulladékvas kinyerés	Salakból (elektromágneses)
Turbina-generátor teljesítmény	24 MWh
Távhő kiadási teljesítmény	42 MWh
Füstgáztisztítás során alkalmazott műszaki megoldások	- Nox eltávolításra: SNCR (40%-os karbamidoldattal)
	- Pernye leválasztás: kettős ciklon (D= ~75%)
	- Dioxin, furán, higany: lignitkocsz adagolás
	- HCl, SO ₂ : abszorber mésztejadagolással (félszáraz rendszer)
	- Maradékanyagok (pernye, abszorbens outputjai, reakciószék): zsákos szűrő
Kéménymagasság:	120 m
Távozó füstgáz hőmérséklete:	130°C

A bemutatott hulladékgazdálkodási rendszer elemeit az áttekinthetőség érdekében a következő táblázatban foglaltuk össze. A táblázat adatai az FKF Zrt. eszközállományára vonatkoznak, ezért nem csak a Főváros területén ellátott szolgáltatásokhoz szükséges eszközpark és kapacitás van feltüntetve a táblázatban, mivel ilyen formában az adatok nem elkülöníthetők. A lent közölt kapacitás és eszközpark legnagyobb része azonban Budapest területén szükséges szolgáltatások ellátását biztosítja, a felsorolt egyéb településeken végzett szolgáltatás a társaság számára kiegészítő tevékenység.

44. táblázat: Hulladékkezelő létesítmények, eszközök a referencia évben

Megnevezés, helyszín	Életkor, állapot	Kapacitás (t/év)	Kezelt hulladék mennyisége (t/év)	Kiszolgált települések száma és neve	Kiszolgált lakosok száma (fő)
Pusztazámori Regionális Hulladékkezelő Központ, Komposztáló	2005	18 500	18 500		250 000
Pusztazámori Regionális Hulladékkezelő Központ (PRHK)	2000	600 000	445 000	BUDAPEST (mennyiség döntő része), továbbá: Dunakeszi, Fót, Szigetmonostor, Érd, Diósd, Sósút, Martonvásár, Tordas, Gyúró, Tárnok, Pusztazámor	Kb. 1 820 000
Fővárosi Hulladékhasznosító Mű (HUHA)	1981	420 000	400 000	BUDAPEST (mennyiség döntő része), továbbá: Dunakeszi, Fót, Szigetmonostor, Érd, Diósd, Sósút, Martonvásár, Tordas, Gyúró, Tárnok, Pusztazámor	Kb. 1 820 000

3.1.4 A hulladék begyűjtésének és kezelésének előrejelzése

Fejlesztés nélkül a települési hulladékok kezelése a szelektív programban előrejelzetteknek megfelelően alakul:

- A lakossági eredetű hulladékok szelektív gyűjtési rendszere átalakul: Budapest teljes lakossága körében bevezetésre kerül a házhoz menő szelektív gyűjtés (papír, valamint műanyag és fém frakciók kerülnek begyűjtésre), a házhoz menő gyűjtéssel ellátott területekről közlekedési, kereskedelmi központok környezetébe kerülnek a papír és műanyag gyűjtőszigetek, az üveg gyűjtőpontok maradnak a házhoz menő gyűjtéssel ellátott területeken;
- A közszolgáltatói körön kívül végzett lakossági és intézményi szelektív gyűjtés a jelenlegi arányok mellett változatlan marad;
- A lakossági és közterületi, valamint intézményi eredetű zöldhulladékok gyűjtése jelenlegi szinten marad (évi~15 et);
- A vegyesen gyűjtött hulladékmennyiség, a szelektív gyűjtéssel párhuzamosan csökken;
- A lakossági eredetű szelektíven gyűjtött csomagolási hulladékok a későbbiekben a projekt keretein kívül megvalósuló válogatóműbe, a közszolgáltatói körön kívüli áramok különböző válogatókhoz, feldolgozókhöz kerülnek;
- A szelektíven gyűjtött zöldhulladékok a pusztazámori komposztálóban kerülnek feldolgozásra;

- A vegyesen gyűjtött hulladékáramokat a rákospalotai égetőbe és a pusztazámori lerakóba szállítják.

45. táblázat: Hulladékok begyűjtésének és kezelésének előrejelzése hulladékfrakciónként fejlesztés nélkül, tonna

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	...	2042
1. Házi komposztálás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Szelektíven begyűjtött hulladék	301 107	295 786	304 285	318 721	336 168	353 710	353 710	353 710	353 710	353 710	353 710
2.1.papír	208 505	204 335	206 378	213 831	221 367	232 181	232 181	232 181	232 181	232 181	232 181
2.1.1.ebből csomagolási papír	130 503	127 893	128 805	133 597	138 473	145 264	145 264	145 264	145 264	145 264	145 264
2.2.műanyag	18 034	17 843	23 924	29 699	37 986	43 654	43 654	43 654	43 654	43 654	43 654
2.2.1.ebből csomagolási műanyag	17 471	17 296	23 393	29 169	37 456	43 123	43 123	43 123	43 123	43 123	43 123
2.3.üveg	21 769	21 551	21 335	21 122	20 917	20 715	20 715	20 715	20 715	20 715	20 715
2.3.1.ebből csomagolási üveg	21 102	20 891	20 682	20 475	20 270	20 068	20 068	20 068	20 068	20 068	20 068
2.4.fém	22 907	22 493	23 404	24 733	26 468	27 637	27 637	27 637	27 637	27 637	27 637
2.4.1.ebből csomagolási fém	4 475	4 430	5 702	6 854	8 500	9 578	9 578	9 578	9 578	9 578	9 578
2.5.biohulladék	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492
2.5.1.ebből lakosságnál keletkező zöldhulladék	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803
2.5.2.ebből közterületen, intézményeknél keletkező zöldhulladék	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861
2.6.egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumibroncs, stb.)	11 401	11 073	10 752	10 844	10 939	11 033	11 033	11 033	11 033	11 033	11 033
3. Komposztálás	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492
3.1.zöldhulladék komposztálása	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665
3.2.egyéb, biohulladék komposztálása	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827
4. Vegyes gyűjtés	710 223	695 318	666 997	657 418	644 851	632 214	632 214	632 214	632 214	632 214	632 214
4.1.Papír	76 933	75 395	67 757	61 975	56 128	47 018	47 018	47 018	47 018	47 018	47 018
4.2.műanyag	142 176	140 420	132 420	128 046	121 173	116 934	116 934	116 934	116 934	116 934	116 934
4.3.üveg	47 923	47 235	45 242	44 290	42 746	41 769	41 769	41 769	41 769	41 769	41 769
4.4.fém	42 475	42 051	41 630	41 214	40 915	40 619	40 619	40 619	40 619	40 619	40 619
4.5.biohulladék	160 232	156 657	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154
4.6.egyéb	240 484	233 561	226 794	228 739	230 736	232 720	232 720	232 720	232 720	232 720	232 720
5. Átrakott vegyes hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Előkezelőbe (pl. MBH) kerülő vegyes hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Égetett vegyes hulladék	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000
8. Jogszabálynak megfelelően közvetlenül lerakott vegyes hulladék	310 223	295 318	266 997	257 418	244 851	232 214	232 214	232 214	232 214	232 214	232 214
9. Előkezelés utáni kimeneti anyagáramok kezelése	4 804	4 837	4 829	4 797	4 720	4 704	4 704	4 704	4 704	4 704	4 704
9.1.stabilizált hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.2.nagy fűtőértékű frakció energetikai célú	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	...	2042
hasznosításra											
9.3.fém hasznosításra	4 804	4 837	4 829	4 797	4 720	4 704	4 704	4 704	4 704	4 704	4 704
10.Lerakott kezelési maradékok	98 977	98 911	100 257	101 599	103 293	104 933	104 933	104 933	104 933	104 933	104 933
10.1.komposztálási maradék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.2.válogatási maradék	1 914	1 881	3 220	4 529	6 145	7 770	7 770	7 770	7 770	7 770	7 770
10.2.1.papír	1 432	1 403	1 988	2 617	3 253	4 216	4 216	4 216	4 216	4 216	4 216
10.2.2.műanyag	442	438	1 060	1 625	2 441	2 995	2 995	2 995	2 995	2 995	2 995
10.2.3.fém	40	40	171	286	451	559	559	559	559	559	559
10.2.4.egyéb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.3.égetési maradék	97 063	97 030	97 037	97 070	97 147	97 163	97 163	97 163	97 163	97 163	97 163
10.4.előkezelt vegyes hulladék lerakásra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.Összes lerakás (8+10)	409 200	394 229	367 254	359 017	348 143	337 147	337 147	337 147	337 147	337 147	337 147

46. táblázat: Hulladékok (közszolgáltatói áram) begyűjtésének és kezelésének előrejelzése hulladékfrakciónként fejlesztés nélkül, tonna

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	...	2042
12.Házi komposztálás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.Szelektíven begyűjtött hulladék	40 972	40 577	53 905	66 936	83 043	99 230	99 230	99 230	99 230	99 230	99 230
13.1.papír	14 318	14 032	19 881	26 172	32 534	42 163	42 163	42 163	42 163	42 163	42 163
13.1.1.ebből csomagolási papír	9 535	9 344	12 627	16 258	19 960	25 567	25 567	25 567	25 567	25 567	25 567
13.2.műanyag	4 422	4 378	10 605	16 252	24 410	29 947	29 947	29 947	29 947	29 947	29 947
13.2.1.ebből csomagolási műanyag	4 422	4 378	10 605	16 252	24 410	29 947	29 947	29 947	29 947	29 947	29 947
13.3.üveg	6 049	5 988	5 929	5 869	5 811	5 753	5 753	5 753	5 753	5 753	5 753
13.3.1.ebből csomagolási üveg	6 049	5 988	5 929	5 869	5 811	5 753	5 753	5 753	5 753	5 753	5 753
13.4.fém	404	400	1 712	2 864	4 510	5 589	5 589	5 589	5 589	5 589	5 589
13.4.1.ebből csomagolási fém	404	400	1 712	2 864	4 510	5 589	5 589	5 589	5 589	5 589	5 589
13.5.biohulladék	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458
13.5.1.ebből lakosságnál keletkező zöldhulladék	14 800	14 800	14 800	14 800	14 800	14 800	14 800	14 800	14 800	14 800	14 800
13.5.2.ebből közterületen, intézményeknél keletkező zöldhulladék	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568
13.6.egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumibroncs, stb.)	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320	320
14.Komposztálás	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458
14.1.zöldhulladék komposztálása	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458
14.2.egyéb, biohulladék komposztálása	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.Vegyes gyűjtés	710 223	695 318	666 997	657 418	644 851	632 214	632 214	632 214	632 214	632 214	632 214

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	...	2042
15.1.Papír	76 933	75 395	67 757	61 975	56 128	47 018	47 018	47 018	47 018	47 018	47 018
15.2.műanyag	142 176	140 420	132 420	128 046	121 173	116 934	116 934	116 934	116 934	116 934	116 934
15.3.üveg	47 923	47 235	45 242	44 290	42 746	41 769	41 769	41 769	41 769	41 769	41 769
15.4.fém	42 475	42 051	41 630	41 214	40 915	40 619	40 619	40 619	40 619	40 619	40 619
15.5.biohulladék	160 232	156 657	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154
15.6.egyéb	240 484	233 561	226 794	228 739	230 736	232 720	232 720	232 720	232 720	232 720	232 720
16.Átrakott vegyes hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.Előkezelőbe (pl. MBH) kerülő vegyes hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.Égetett vegyes hulladék	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000
19.Jogszálynak megfelelően közvetlenül lerakott vegyes hulladék	310 223	295 318	266 997	257 418	244 851	232 214	232 214	232 214	232 214	232 214	232 214
20.Előkezelés utáni kimeneti anyagáramok kezelése	4 804	4 837	4 829	4 797	4 720	4 704	4 704	4 704	4 704	4 704	4 704
20.1.stabilizált hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.2.nagy fűtőértékű frakció energetikai célú hasznosításra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.3.fém hasznosításra	4 804	4 837	4 829	4 797	4 720	4 704	4 704	4 704	4 704	4 704	4 704
21.Lerakott kezelési maradékok	98 977	98 911	100 257	101 599	103 293	104 933	104 933	104 933	104 933	104 933	104 933
21.1.komposztálási maradék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.2.válogatási maradék	1 914	1 881	3 220	4 529	6 145	7 770	7 770	7 770	7 770	7 770	7 770
21.2.1.papír	1 432	1 403	1 988	2 617	3 253	4 216	4 216	4 216	4 216	4 216	4 216
21.2.2.műanyag	442	438	1 060	1 625	2 441	2 995	2 995	2 995	2 995	2 995	2 995
21.2.3.fém	40	40	171	286	451	559	559	559	559	559	559
21.2.4.egyéb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.3.égetési maradék	97 063	97 030	97 037	97 070	97 147	97 163	97 163	97 163	97 163	97 163	97 163
21.4.előkezelt vegyes hulladék lerakásra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22.Összes lerakás (8+10)	409 200	394 229	367 254	359 017	348 143	337 147	337 147	337 147	337 147	337 147	337 147

3.1.5 **Közszolgáltatási díjak helyzete és előrejelzése**

A hulladékgazdálkodással kapcsolatos előírások vizsgálata esetén fontos előfeltétel, hogy az ágazati szabályozás – különösen a közszolgáltatás meghatározása és a közszolgáltatást végző üzemeltetőre, vonatkozóan a közelmúltban, alapjaiban változott meg. Az Országgyűlés 2012. november 26-i ülésnapján elfogadta az új Ht-t (2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról), amely 2013. január 1. napján lépett hatályba, és amely viszonylag rövid átmeneti időszakot követően a jelenlegi hulladékgazdálkodási és üzemeltetési rendszert is felülírja, megváltoztatja a közszolgáltatóra vonatkozó előírásokat, továbbá új díjmegállapítási rendszer felállításához, valamint a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződések felülvizsgálatához és módosításához vezet.

A közszolgáltatási díjak meghatározása esetén a legfontosabb változás hogy az Önkormányzat helyett a közszolgáltatási díjak megállapítására a miniszter jogosult az alábbiakban ismertetett eljárásrend szerint. A helyzet sajátosságát az adja, hogy:

- a Ht. hatályba lépett, ugyanakkor
- a Hgt. közszolgáltatási díjakra vonatkozó végrehajtási rendeletét – 64/2008. (III. 28.) Korm. rendelet a települési hulladékkezelési közszolgáltatási díj megállapításának részletes szakmai szabályairól – még nem váltották fel az új végrehajtási szabályok, és
- a díjakat megállapító miniszteri rendelet nem jelent meg, tehát
- a közszolgáltatási díjak beszedése a folyamatos működés és a szolgáltatás fenntartása érdekében a díjakra vonatkozó hatályos önkormányzati rendelet alapján történik.

A törvény a költséghatékony hulladékgazdálkodási közszolgáltatás biztosításának elveként rögzíti: a hulladékgazdálkodási közszolgáltatást a költséghatékony környezetvédelmi célok megválasztásával és a közszolgáltatást igénybe vevő lakosság fizetőképessége szerint fenntartható üzemeltetési költségekre figyelemmel úgy kell tervezni és fejleszteni, hogy a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás körébe tartozó feladatok ellátása a legkisebb mértékben tegye szükségessé a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási díj emelését.

Az ingatlantulajdonos a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás ellátásáért hulladékgazdálkodási közszolgáltatási díjat fizet a Ht-ben, valamint a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási díj megállapításáért felelős miniszter (a továbbiakban: miniszter) rendeletében meghatározott feltételek szerint.

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatási díjat – a vegyes hulladék mennyiségével arányosan – a költségekre, továbbá az árakra, illetve a díjra vonatkozó közgazdasági összehasonlító elemzések felhasználásával úgy kell megállapítani és szabályozni, hogy

- a díj a költséghatékony hulladékgazdálkodási közszolgáltatásra, a közszolgáltatás hatékonyságának javítására, a kapacitások hatékony igénybevételeire, a közszolgáltatás minőségének folyamatos javítására, valamint a környezetterhelés csökkentésére ösztönözzön, valamint

- a Ht. szerinti céltartalék összege, a folyamatos hulladékgazdálkodási közszolgáltatás indokolt költségei, a környezetvédelmi kötelezettségek teljesítésének indokolt költségei, a közszolgáltatás tartós ellátásához, fejlesztéséhez szükséges indokolt költségek, továbbá a hulladékgazdálkodási közszolgáltatással érintett hulladékgazdálkodási létesítmény bezárásának, rekultivációjának, utógondozásának és monitoringjának indokolt költségei figyelembevételre kerüljenek.

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatási díjat legalább egyéves díjfizetési időszakra, általános forgalmi adó nélkül számított egységnyi díjtételek szerint kell meghatározni.

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatási díj egytényezős vagy kéttényezős díjként állapítható meg. A kéttényezős díj

- rendelkezésre állási díjból és
- ürítési díjből áll.

A rendelkezésre állási díj a kezelt hulladék mennyiségétől függetlenül felmerülő üzemeltetési költségek, az ürítési díj a kezelt hulladék mennyiségétől függő költségek fedezetére szolgál. A közszolgáltatási díj az eddigi díjképzési rendszernek megfelelően maradhat kéttényezős díj.

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatási díjat a Magyar Energia Hivatal (a továbbiakban: Hivatal) javaslatának figyelembevételével a miniszter rendeletben állapítja meg.

A közszolgáltató a Hivatalnak minden olyan tájékoztatást és adatot köteles megadni, amely a Hivatal hulladékgazdálkodási közszolgáltatási díjjal kapcsolatos díjelőkészítő és díjfelügyeleti tevékenységéhez szükséges. A közszolgáltató a Hivatal által megjelölt tartalommal, formában és határidőn belül eleget tesz tájékoztatási és adatszolgáltatási kötelezettségének. A hulladékgazdálkodási közszolgáltatási díjra vonatkozó rendelkezések betartását a Hivatal ellenőrzi.

A Hivatal részére díjfelügyeleti tevékenységéért a közszolgáltató felügyeleti díjat fizet. A felügyeleti díj, illetve a Hivatal által kiszabott bírság adók módjára behajtandó köztartozásnak minősül.

A felügyeleti díj éves mértéke egyenlő a közszolgáltató által nyújtott hulladékgazdálkodási közszolgáltatással érintett település lakosainak száma és 100 forint szorzatával. A település lakosainak számát a Központi Statisztikai Hivatal által, a tárgyévét megelőzően utoljára közzétett tájékoztatási adatbázis Magyarország lakónépességének továbbszámított, éves és települési bontásban megadott adatai alapján kell meghatározni.

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás igénybevételéért az ingatlanulajdonost terhelő díjhátralék és az azzal összefüggésben megállapított késedelmi kamat, valamint a behajtás egyéb költségei adók módjára behajtandó köztartozásnak minősülnek.

A települési önkormányzat képviselő-testülete, rendeletben állapíthatja meg a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási díjra vonatkozó, a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás díjait, a díjalkalmazási feltételeket, a díjmegfizetés rendjét meghatározó miniszteri rendeletben nem szabályozott díjalkalmazási és díjfizetési feltételeket.

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatási díj legmagasabb mértékét 2013. évre a Ht-ban foglalt eltérésekkel kell megállapítani. A miniszteri rendelet hatálybalépéséig a közszolgáltató a 2012. december 31-én alkalmazott bruttó díjhoz képest legfeljebb 4,2%-kal megemelt mértékű díjat alkalmazhat a Ht-ben meghatározott kivételekkel.

A projekt esetében releváns rendelkezés, hogy a 2012. december 31-ig létrejött hulladékgazdálkodási közszolgáltatásra vonatkozó szerződés alapján a települési önkormányzat vagy a törvény hatálybalépésekor működő települési önkormányzati társulás hulladékgazdálkodási közszolgáltatással kapcsolatos beruházás finanszírozásához ISPA vagy Kohéziós Alap társfinanszírozású projekt, illetve a Környezet és Energia Operatív Program (KEOP) keretében támogatást vett igénybe, és ilyen támogatásból megvalósult hulladékgazdálkodási rendszert fejleszt vagy üzemeltet, a szerződéses kötelezettségvállaláson alapuló költségeket a Hivatal jóváhagyása alapján a díjba beépítheti, és a 4,2%-kal megemelt mértékű díjnál magasabb mértékű díjat is alkalmazhat. Ha a közszolgáltató magasabb mértékű díjat kíván alkalmazni, a közszolgáltató a Hivatalhoz benyújtott kérelmében részletesen és teljes körűen alátámasztja, hogy a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási díj megváltoztatását mely körülmények és milyen mértékben indokolják.

A miniszteri rendelet kihirdetését követően a Főváros vonatkozó szabályozását felül kell vizsgálni és a vonatkozó magasabb szintű szabályozással összhangban módosítani kell.

A lakossági díjakat Budapest esetében az alábbi táblázat mutatja be.

47. táblázat: Hulladékkezelési közszolgáltatási díjak (Ft/háztartás/hó)

Település	2009	2010	Referenciaév (2011)
Budapest	2 383	2 383	2 509

Az FKF Zrt-t megillető közszolgáltatási díjak nyilvántartását, a díjszámlák kiállítását, a számlák fogyasztók részére történő megküldését és az ehhez kapcsolódó adatszolgáltatási és ügyfélszolgálati feladatok ellátását megbízási szerződés alapján külső piaci szereplőként a Díjbeszedő Zrt. látja el. A Díjbeszedő Zrt-vel való együttműködés 1994 óta áll fenn.

Az FKF Zrt. lakossági hulladékkezelési díjköveteléseit Követelésmegvásárlási és kezességi szerződés alapján, a szerződésben rögzített áron a Díjbeszedő Zrt. megvásárolja, aki a Szerződés alapján jogosult a hulladékkezelési díj hátralékok behajtása iránt is intézkedni, törvényi keretek között az adósokkal szemben eljárni, peres vagy peren kívüli eljárást kezdeményezni. Az FKF Zrt. számlázási és behajtási tevékenységet a lakossági szolgáltatás vonatkozásában nem folytat, ezért ebben a szegmensben nincs kintlévősége.

További fontos szabályozási változás, hogy 2011. június 27. napján tartott ülésén az Országgyűlés elfogadta a környezetvédelmi termékdíjról szóló 2011. évi LXXXV. törvényt, amelynek 19. §-a létrehozta az Országos Hulladékgazdálkodási Ügynökség Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaságot (OHÜ). Az OHÜ a 17. § által létrehozott Termékdíjbizottsággal 2012. január 1. napjától a termékdíjköteles termékekből képződött hulladékok hulladékkezelési rendszerében teljes mértékben át fogja venni a jelenleg működő koordináló szervezetek szerepkörét, ezáltal kizárólagos joggal fogja ellátni a kapcsolódó közvetítői feladatokat.

3.1.6 **A begyűjtés és hulladékkezelés során képződő anyagok és energia piacának helyzete és előrejelzése**

A különböző anyagfajták hasznosítása az alábbiak szerint történik:

- A papíralapú hulladékok hasznosítása válogatást követően magyarországi papírgyárakban történik;
- Műanyag alapú hulladékok hasznosítása, piacképes másodnyersanyagok előállítására válogatás után magyarországi hasznosítóknál történik;
- Fémalapú hulladékok válogatást követően EU-n belüli kohászati vállalatokhoz kerülnek;
- Az üveghulladékok válogatása és osztályozása két decentralizált telephelyen történik, majd ezt követően részben Magyarországon, részben EU-n belül és kívül kerül hasznosításra, elsősorban üvegyártás céljára.

A szelektív gyűjtés során begyűjtött papír, műanyag és fém frakciók elsődleges hasznosítási módja a másodnyersanyagként való hasznosítás.

A másodnyersanyagok árát alapvetően a világpiaci árak alakulása határozza meg. Az árakra jelentős hatással van az elsődleges alapanyagok árának mozgása, illetve a feldolgozó kapacitások alakulása. A jelenleg tapasztalható világpiaci válság hatására a másodnyersanyagok ára drasztikusan lezuhant. A projekt megvalósításának idejére várható a jelenlegi igen alacsony árak emelkedése, azonban nem valószínűsítjük az árak válság előtti szinthez, vagy annak közelébe való visszatérését.

A fentiek figyelembe vételével, a 2009. októberi világpiaci nyersanyagárakból, illetve a FKF Zrt. tapasztalati adataiból kiindulva került megbecslésre az alábbi táblázatban található másodnyersanyag ár. A táblázat elkészítésekor az egyes másodnyersanyag kategóriák nem kerültek közelebbi specifikációra (pl. papíron belül nem került megkülönböztetésre a vegyes papír, a hullámpapír, a karton stb. ára), egy átlagos ár került becslésre.

48. táblázat: Egyes másodnyersanyagok becsült árai

Másodnyersanyag	Becsült Ft/t átvételi ár
papír	19 000
műanyag	50 000
üveg	20 000
fém	26 000

3.2 A probléma meghatározása

3.2.1 Jogsabályi, szakpolitikai előírás

A jogi környezet alapját az Európai Unió irányelvei alkotják, a magyar törvények az uniós irányelvek mentén határozzák meg általános előírásaikat, melyek alapján a részletes jogszabályok megteremtik az egyes részterületek pontos jogi kereteit.

3.2.1.1 Hulladékgazdálkodási jogszabályok az EU-ban

A hulladékgazdálkodás szabályozását, ezen belül a komplex hulladékgazdálkodási rendszerek fejlesztését az Európai Unió irányelvei alapozzák meg. A **2006/12/EK irányelv a hulladékokról** határozza meg a hulladékgazdálkodás főbb követelményeit. Eszerint valamennyi tagállamnak törekednie kell az ártalmatlanításra kerülő hulladék mennyiségének csökkentésére, ennek érdekében elsősorban a keletkező mennyiség csökkentésére, másodsorban a hulladék anyagában történő hasznosítására, harmadsorban a hulladék energiatartalmának visszanyerésére. Ezt az irányelvet váltja fel a **2008/98/EK irányelv a hulladékokról és egyes irányelvek hatályon kívül helyezéséről**, mely előírja, hogy 2020-ig tömegében átlagosan minimum 50%-ra kell növelni az újrahasználatra való előkészítést és az újrafeldolgozást a papír-, fém-, műanyag- és üveghulladék esetében, legalább a háztartásokból származó, illetve lehetőség szerint egyéb forrásokból a háztartásokból származó fenti hulladéktípusokhoz hasonló hulladékot tekintve.

A hulladéklerakásról szóló 99/31/EK irányelv szerint feladatokat ró a fővárosra azon országos célkitűzés is, miszerint 2016. július 1. napjáig a települési szilárd hulladék részeként hulladéklerakóra kerülő, biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséget tömegben mérve 35%-ra kell csökkenteni. A viszonyítási alap az 1995-ben országos szinten képződött – a települési szilárd hulladék részét képező – biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiség.

49. táblázat: Az EU jogszabályok által előírt legfontosabb kezelési célkitűzések a hulladékkezelés területén

Hulladékáram	kezelés	2016*	2020**
Háztartási és hasonló eredetű papír, üveg, fém és műanyag hulladékok	újrahasználatra előkészítés vagy újrafeldolgozás		összes keletkező hulladék 50%
Biológiailag lebomló szervesanyag tartalmú települési hulladék	lerakás	1995-ben képződött mennyiség legfeljebb 35%-a	

* 99/31/EK irányelv a hulladéklerakásról

** 2008/98/EK irányelv a hulladékokról és egyes irányelvek hatályon kívül helyezéséről

3.2.1.2 Hazai hulladékgazdálkodási jogszabályok

A hazai hulladékgazdálkodás jogszabályi háttere jelenleg átalakulás alatt áll. Hosszú előkészítés után az országgyűlés 2012 novemberében elfogadta a **2012. évi CLXXXV. törvényt a hulladékról** (Ht.), amely biztosítja azokat az új kereteket, amelyekre a hulladékkal kapcsolatos magyar szabályozás építhet. A törvény hatálya kiterjed minden hulladékra, a hulladékképződés megelőzését szolgáló tevékenységekre, valamint a hulladékgazdálkodási tevékenységekre és létesítményekre.

A hulladékra vonatkozó általános szabályokat ismertető II. fejezet 5. §-a szerint a hulladékképződés megelőzése, a képződő hulladék mennyiségének és veszélyességének csökkentése érdekében előnyben kell részesíteni többek között az anyagok termelési-fogyasztási körfolyamatban tartását. Törekedni kell arra, hogy a technológiából származó, de a technológiai folyamatba visszavezetett gyártási maradék, anyag, valamint a már használt, de eredeti céljára ismételten felhasználható termék, illetve melléktermék a gyártásfelhasználás ciklusban maradjon. A 6. § szerint a hulladékban rejlő anyag és energia hasznosítása érdekében törekedni kell a hulladék legnagyobb arányú

újrahasználatra előkészítésére, újrafeldolgozására, valamint a nyersanyagok hulladékkal történő helyettesítésére.

A Ht. hulladékhiérarchiát bemutató 7. §-a alapján a hulladékgazdálkodás prioritási sorrendjének első helyén áll a hulladékképződés megelőzése, ezt követi az újrahasználatra előkészítés, majd az újrahasznosítás, és a hulladék egyéb (elsősorban energetikai) hasznosítása, végül a hulladék ártalmatlanítása. A hulladékgazdálkodási tevékenység során, bizonyos hulladékáramok esetében el lehet térni ettől a sorrendtől, amennyiben az biztosítja az összességében legjobb környezeti eredményt.

A Ht. bevezeti a hulladéklerakási járulékot, melyet a lerakással ártalmatlanított hulladék mennyisége és fajtája, jellege, illetve típusa alapján köteles megfizetni a lerakó üzemeltetője, illetve az ártalmatlanítási művelet végzője. A járulék célja a hulladék eltérítése a hulladéklerakótól azáltal, hogy a lerakás költségeinek emelkedése a hulladékgazdálkodást végzők számára előnyösebbé teszi a hulladék nagyobb arányú hasznosítását. A hulladéklerakási járulékából befolyt összeg kizárólag a Ht-ben meghatározott, hulladékgazdálkodással kapcsolatos, környezetvédelmi vonatkozású célokra fordítható.

A települési hulladék után a járulékot 2013-tól kezdődően kell megfizetni, mértéke az első évben 3000 Ft/tonna, amely négy éves felfutási idő alatt eléri a végső 12000 Ft/tonna összeget. A hasznosítás után visszamaradt és tovább hasznosítható veszélyes és nem veszélyes hulladéokra vonatkozóan a Ht. csökkentett mértékű lerakási járulékot állapít meg, ezekre az egyéb (kezeletlen) hulladékokra vonatkozó járulék fele fizetendő.

A Fővárosi Önkormányzat területén alkalmazandó szabályokat „**a települési szilárdhulladék-gazdálkodással összefüggő önkormányzati feladatokról, különösen a települési szilárd hulladékkal kapcsolatos hulladékkezelési közszolgáltatásról szóló 61/2002. (X. 18.) Főv. Kgy. rendelet**” határozza meg. A rendelet kimondja, hogy az önkormányzatot megillető feladatok ellátása a Fővárosi Közgyűlés hatásköre. A Fővárosi Önkormányzat ezen feladatokat a kizárólagos tulajdonában lévő közszolgáltató, a Fővárosi Közterület-fenntartó Részvénytársaság útján látja el. A rendelet széleskörűen határozza meg a közszolgáltatásra vonatkozó legfontosabb szabályokat. A hazai hulladékgazdálkodás jogi szabályozásának változásait követve, a Ht. előírásainak való megfelelés érdekében a közeljövőben új rendelet megalkotása várható.

3.2.1.3 Szakpolitikai háttér

A 96/2009. (XII.9.) OGY határozat a 2009-2014 közötti időszakra szóló **Nemzeti Környezetvédelmi Programról** (NKP-III), valamint a 2009-2014 közötti időszakra az **Országos Hulladékgazdálkodási Terv** (OHT-II) tervezése során elkészített megalapozó tanulmány meghatározza a főbb hulladékkezelési célkitűzéseket. A programok előírásai az EU által a program időtávjára megállapított kötelezettségeket, célkitűzéseket, valamint az időtávján kívül eső kötelezettségek teljesítésére való felkészülést is tartalmazzák, a fokozatosság elvét alapul véve.

A Fővárosi Önkormányzati feladata a hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése oly módon, hogy ezek a célok elérhetőek legyenek.

3.2.2 **Műszaki/gazdasági/ társadalmi eredetű szükségszerűség**

3.2.2.1 Műszaki szükségszerűség

Az alábbiakban számba vesszük a hulladékkezelés azon elemeit, amelyek fejlesztése lehet szükséges.

A feltárt problémák egy része olyan, amiről egyértelműen eldönthető, hogy szükséges, mivel valamely meglévő, mindenképpen működtetendő technológiai lépéshez szükséges, vagy azt racionalizálja, költség-hatékonyságát javítja:

- A főváros délkeleti részétől mindkét hulladékkezelési végpont (HUHA, PRHK) nagy távolságra van, ezért a hatékonyság növelése érdekében ezen területen szükséges lenne a hulladékok átrakása (az előrejelzések szerint 110 et kapacitású átrakó létesítendő).
- A HUHA égetési salaklerakója (Dunakeszi 2. sz. lerakó) hamarosan betelik, új lerakó létesítése szükséges (2015-2020 közötti működést számolva 600 et lerakási kapacitással).
- A HUHA égetési salakjának hasznosítható (nem mágnesezhető) fémtartalmának kinyerése nem megoldott, a teljes salakmennyiségből történő fémleválasztás szükséges.
- A lomtalanítási hulladékok előkezelése (aprítása) megoldatlan, egy évi 15 et kapacitású aprítót kell beszerezni.
- A közeljövőben lezárandó pusztázatori I. ütemű depónián keletkező biogázt jelenleg csak a telephely fűtésére használja fel az FKF Zrt, ugyanakkor a keletkező depóniagáz maximális kihasználása érdekében (gázmotoros) hasznosító rendszer kiépítése szükséges.
- A vegyesen gyűjtött hulladékok nem égetőbe kerülő része (~310 et jelenleg, 230 et a szelektív gyűjtési program megvalósításával) előkezelés nélkül kerül a lerakóba.
- A szelektív gyűjtési programban vállalt begyűjtéshez tartozóan nem épült ki a szelektíven gyűjtött hulladékok válogatási kapacitása (~77 et utóválogatást igénylő hulladék kerül begyűjtésre az előrejelzések szerint 2016-ra), és a korszerű hulladékudvarok rendszere.

3.2.2.2 Gazdasági szükségszerűség

A költség-hatékonyság növelése szempontjából az alábbiak támasztják alá a hulladék-gazdálkodási rendszer tervezett fejlesztésének szükségszerűségét:

- A hulladékfeldolgozás és az újrahasznosítás arányának növelésével (pl. mechanikai előkezelő, válogatóművekben történő előkészítés) lehetővé válik a hulladékok másodlagos nyersanyagként vagy energiahordozóként történő újrahasznosíthatósága. Ezáltal csökkenthető az elsődleges nyersanyag felhasználás, továbbá csökkenhetnek az égetéssel vagy főként lerakással történő ártalmatlanításra fordított

költségek. A csökkenő mennyiségű lerakóra kerülő hulladék miatt jelentős összegű lerakási járulék takarítható meg.

- A pusztazámori lerakóra történő hulladékszállítás jelentős szállítási költséggel jár. A Logisztikai és Szolgáltató Központon megvalósítandó átrakó révén jelentősen csökkenthető a szállítási költség. A Logisztikai és Szolgáltató Központ megépítésével úttisztítási hulladékátrakó általi költségcsökkenés, személyi jellegű költségmegtakarítás, üzemanyag és autópályadíj-megtakarítás és karbantartási költségmegtakarítás érhető el.
- A Szemléletformáló és Újrahasználati Központok, az előkezelő, a lomdaráló és fémleválasztó létesítmények, valamint a gázhasznosítás jelentős mértékű hulladékhasznosítási bevételt eredményeznek.

3.2.2.3 Társadalmi szükségszerűség

A korszerű hulladékgazdálkodás társadalmi szintű elfogadtatása elengedhetetlen a lakosság legszélesebb körének bevonása és aktív közreműködése nélkül. Megfelelő tájékoztatással, jó kommunikációval elérhető, hogy a hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése hozzájáruljon a lakosság szemléletének megváltozásához. A tudatos lakossági magatartás így járulhat hozzá a fenntartható fejlődés sokat hangoztatott elméletétől annak gyakorlati megvalósításához.

50. táblázat: A kötelezettségek teljesítéséhez szükséges kapacitások vizsgálata fejlesztések nélkül

	2012	2013	2014	2015	2016	2042
1. Szelektív gyűjtés						
1.1 Hasznosítandó, szelektíven gyűjtendő csomagolási hulladék, et	217 032	213 924	215 333	216 763	218 212	218 212
1.1.1 Csomagolási hulladék begyűjtő kapacitás, et	170 510	178 582	190 095	204 699	218 033	218 033
1.1.2 Csomagolási hulladék begyűjtő kapacitás hiány, et (1.1.1-1.1)	46 522	35 342	25 238	12 064	178	178
1.2 Hasznosítandó, szelektíven gyűjtendő egyéb hulladék	13 158	12 777	12 887	12 999	13 111	13 111
1.2.1 Egyéb hulladék elkülönített begyűjtést szolgáló kapacitás, et	11 073	10 752	10 844	10 939	11 033	11 033
1.2.2 Egyéb hulladék elkülönített begyűjtést szolgáló kapacitás hiány, et (1.2.1-1.2)	2 086	2 025	2 043	2 061	2 078	2 078
2. Szerves hulladék						
2.1 Lerakható szerves-anyag, et	162 500	162 500	162 500	162 500	113 750	113 750
2.2 Le nem rakható szerves-anyag, et	292 379	283 281	284 952	286 640	337 095	337 095
2.3 Hasznosított papír, et	204 335	200 248	201 502	202 768	204 046	204 046
2.4 Házi komposztálás, et	0	0	0	0	0	0
2.5 Komposztált mennyiség, et	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458
Komposztáló kapacitás, et	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458
2.6 Mechanikai illetve biológiai előkezelés szerves kezelt része, et	0	0	0	0	0	0
Mechanikai illetve biológiai előkezelő kapacitás, et	0	0	0	0	0	0
2.7 Égetésre kerülő szerves hulladék,	133 494	133 413	132 999	132 575	132 156	132 156

	2012	2013	2014	2015	2016	2042
et						
2.8 Le nem rakott szerves-anyag, et (2.3+2.4+2.5+2.6+2.7)	353 287	349 120	349 960	350 801	351 661	351 661
2.9 A nem lerakott és a kötelezettség szerint le nem rakható szerves-anyag különbsége (kapacitáshiány), et (2.8-2.2)	60 909	65 839	65 007	64 161	14 566	14 566

A táblázatban szereplő hulladékkezelési kötelezettségek (csomagolási hasznosítás, szerves hulladék eltérítés) számítási módszertana (a keletkezési adatokból a kötelezettségek levezetése), a következő fejezetben kerül bemutatásra.

3.3 Célkitűzések

3.3.1 A célkitűzések meghatározása

A fejlesztés célja a 3.2. pontban bemutatott problémák kezelése a vonatkozó támogatási konstrukció keretei között.

A projekt a települési hulladékkezelési technológia fejlesztését célozza, elsősorban a a papír, műanyag és fém hulladékok hasznosítására vonatkozó célok teljesítéséhez járul hozzá, de bemutatásra kerül a szerves hulladékok lerakótól való eltérítésére gyakorolt hatása is.

Papír, műanyag, fém és üveg frakciók hasznosítására vonatkozó kötelezettség

A Ht. 92. §-a szerint 2020. december 31-ig a háztartási, valamint a háztartáshoz hasonló hulladék részét képező papír-, fém-, műanyag- és üveghulladék újrahasználatra előkészítésének és újrafeldolgozásának együttes mértékét a képződött mennyiséghez viszonyítva tömegében országos szinten legalább 50%-ra kell növelni.

A keletkező frakciók függvényében, a minimálisan hasznosítandó mennyiségek a következők szerint alakulnak:

51. táblázat: Hasznosítandó papír, műanyag, üveg, fém mennyiségének meghatározása a projekt területén, tonna

	2012	2013	2014	2015	2016	2042
Keletkező papír, műanyag, fém, üveg	571 300	562 100	564 900	567 700	570 500	570 500
Minimálisan hasznosítandó papír, műanyag, fém, üveg	285 700	281 000	282 500	283 800	285 300	285 300

Szerves anyag lerakás csökkentésére vonatkozó kötelezettség

Az országos célkitűzésnek megfelelő arányok biztosításához a projekt területére az alábbi módon kell az eltérítendő mennyiségeket számítani:

1. Az 1995 évi szint meghatározása:

- 1995-ben összesen 625 ezer tonna települési hulladék keletkezett a fővárosban, ennek több mint fele (325 ezer tonna) volt a szerves hulladék.

2. Az EU irányelv szerint maximálisan lerakható mennyiség számítása:

- 2009-től az 1995 évi szint 50%-a: 162,5 et;
- 2016-tól az 1995 évi szint 35%-a: 113,75 et;

3. A minimálisan eltérítendő mennyiség számítása:

A képződő szerves hulladék mennyiség és a maximálisan lerakható mennyiség különbsége jelzi, hogy mekkora mennyiség lerakótól való eltérítéséről kell gondoskodni (mi az a mennyiség, ami biológiailag aktív állapotban nem kerülhet lerakásra).

A következő táblázat mutatja az eltérítendő szerves hulladék mennyiségének számítását a projekt megvalósulását követő időszakban.

52. táblázat Az eltérítendő hulladékmennyiségek meghatározása a projekt területén, tonna

	2012	2013	2014	2015	2016-tól
Lerakható szerves	162 500	162 500	162 500	162 500	113 750
Összes szerves	454 879	445 781	447 452	449 140	450 845
Eltérítendő szerves	292 379	283 281	284 952	286 640	337 095

A szelektív program vállalásainak figyelembe vételével, mind a papír, műanyag, fém üveg frakciók hasznosítására, mind a szerves hulladékok lerakására vonatkozó kötelezettségek teljesülnek, amint az a következő táblázat adataiból nyomon követhető:

53. táblázat: Az EU kötelezettségek teljesítésének a projekt területén, fejlesztés nélkül, ezer tonna

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2042
Minimálisan hasznosítandó papír, műanyag, fém, üveg	290,4	285,7	281,0	282,5	283,8	285,3	285,3	285,3	285,3	285,3
Hasznosított papír, műanyag, fém, üveg	271,2	266,2	275,0	289,4	306,7	324,2	324,2	324,2	324,2	324,2
Maximálisan lerakható szerves	162,5	162,5	162,5	162,5	162,5	113,7	113,7	113,7	113,7	113,7
Lerakott szerves	103,6	98,6	88,4	84,2	79,5	73,5	73,5	73,5	73,5	73,5

A papír, műanyag, fém üveg esetében a 2020 évre vonatkozó 50%-os hasznosítási kötelezettség várhatóan 2014-re teljesíthető lesz, az országos 2016-ra vonatkozó 820 et szerves lerakási kötelezettségből, a projekterületre számított 114 et szerves lerakás jelenleg is teljesül.

A kötelezettségek túlteljesítése mindenekelőtt a fővárosi hulladékgazdálkodási rendszer sajátosságai miatt következik be: az országban egyedül itt található égetőmű (ez a szer-

ves hulladék lerakótól való eltérítésében játszik szerepet), illetve a fővárosi gazdasági szerveknél igen magas arányú mindenekelőtt a papír, és kisebb részben a műanyag közszolgáltatói körön kívüli szelektív gyűjtése, ennek következtében a hasznosítási kötelezettség is teljesíthető. Fontos költség-hatékonysági szempont a főváros túlteljesítése, mivel az országos célkitűzések teljesítésében mennyiségileg nagyobb szerepet vállalva, fajlagosan kisebb költséggel lehet a célkitűzéseket megvalósítani a nagy mennyiségű, koncentrált hulladékkeletkezés következtében.

A jelenleg elfogadott és korábban megvalósult hulladékgazdálkodási projektek adatai alapján készített előrejelzések szerint az országos szerves lerakási és hasznosítási célkitűzések nem teljesülnek. Így az országos célkitűzések teljesítéséhez szükséges lehet a főváros részéről a projektre vetített kötelezettségeken túli további hozzájárulás. Meg kell vizsgálni, melyek azok a területek, amelyek fejlesztésével az országos célok teljesüléséhez további hozzájárulás biztosítható, illetve a fővárosi rendszer racionalizálható.

A 3.2 fejezetben számba vettük a fővárosi hulladékgazdálkodási rendszer műszaki, gazdasági eredetű problémáit, ezek megoldása az alábbi fejlesztésekkel lehetséges:

- A főváros délkeleti részén egy 110 et kapacitású átrakó létesítése.
- Új lerakó létesítése (2015-2020 közötti működést számolva 600 et lerakási kapacitással).
- A HUHA égetési salakjának hasznosítható (nem mágnesezhető) fémtartalmának kinyerésére fémleválasztó beüzemelése.
- A lomtalanítási hulladékok előkezelése (aprítása) céljából egy évi 15 et kapacitású lomdarálót kell beszerezni.
- A korábban lezárt pusztazámori I. depónián keletkező biogáz hasznosítására, hasznosító rendszer kiépítése szükséges.
- A vegyesen gyűjtött hulladékok nem égetőbe kerülő részének kezelésére egy évi 150 et kapacitású mechanikai válogató létesítése.
- A szelektíven gyűjtött hulladékok utóválogatására egy ~40 et/év kapacitású utóválogató létesítése, és a korszerű, szemléletformáló funkcióval is bíró hulladékudvarok, újrahasználati központok megépítése.

A fejlesztésekkel, a fővárosi rendszer racionalizálásán túl, az országos célok teljesítéséhez is hozzájárulást biztosít a projekt:

- A szerves hulladékok lerakása a mechanikai válogatással évi ~10 et-val csökken;
- A hasznosított fém mennyisége az égetési salakból történő fémleválasztással évi ~3 et-val nő;
- A lerakott hulladék mennyisége az égethető frakció leválasztással, és a fémleválasztással évi ~50 et-val csökken;

54. táblázat: Hulladékok begyűjtési és kezelési célkitűzései 2012-ben, 2015-ben, 2016-ban

	2012							
	Projekt nélkül, t	Projekttel, t	EU irányelv célkitűzés (t)*	Támogatási stratégia célkitűzés (t)**	Kötelezettség teljesítése projekt nélkül (Az EU irányelv, illetve TS %-ában)		Kötelezettség teljesítése projekt (Az EU irányelv, illetve TS %-ában)	
1. Szelektív hulladékgyűjtés	294 580	294 580		203 176	145		145	
1.1. csomagolási hulladék	170 510	170 510	217 032		79		79	
1.2. biohulladék	18 492	18 492						
1.3. egyéb hulladék	105 578	105 578						
2. Szerves hulladék lerakótól történő eltérítése	356 321	356 321	292 379	296 340	122	120	122	120
2.1. papír nem csomagolási hulladék szelektív gyűjtése	76 442	76 442						
2.2. papír csomagolási hulladék szelektív gyűjtése	127 893	127 893						
2.3. biohulladék szelektív gyűjtése	18 492	18 492						
2.4. házi komposztálás	0	0						
2.5. MBH szerves kezelt része	0	0						
2.6. Égetés szerves része	133 494	133 494						
3. Lerakásra kerülő maradék hulladék								
3.1. Elsődleges	295 318	295 318		546 098	179		179	
3.2. Másodlagos	98 911	98 911		111 004				
4. Égetésre kerülő maradék hulladék	400 000	400 000						

* Európai Unió irányelveiben megfogalmazott országos hulladékgazdálkodási kötelezettségek projektre vetített része

** Támogatási Stratégiában megfogalmazott országos hulladékgazdálkodási kötelezettségek projektre vetített része

	2015							
	Projekt nélkül, t	Projekttel, t	EU irányelv célkitűzés (t)*	Támogatási stratégia célkitűzés (t) **	Kötelezettség teljesítése projekt nélkül (Az EU irányelv, illetve TS %-ában)		Kötelezettség teljesítése projekt (Az EU irányelv, illetve TS %-ában)	
1. Szelektív hulladékgyűjtés	336 168	340 860		205 033	164		166	
1.1. csomagolási hulladék	204 699	209 390	216 763		94		97	
1.2. biohulladék	18 492	18 492						
1.3. egyéb hulladék	112 978	112 978						
2. Szerves hulladék lerakótól történő eltérítése	369 676	380 120	286 640	305 097	129	121	133	125
2.1. papír nem csomagolási hulladék szelektív gyűjtése	82 894	82 894						
2.2. papír csomagolási hulladék szelektív gyűjtése	138 473	138 473						
2.3. biohulladék szelektív gyűjtése	18 492	18 492						
2.4. házi komposztálás	0	0						
2.5. MBH szerves kezelt része	0	10 445						
2.6. Égetés szerves része	129 817	129 817						
3. Lerakásra kerülő maradék hulladék	0							
3.1. Elsődleges	244 851	94 851		511 111	182		197	
3.2. Másodlagos	103 293	201 042		127 533				
4. Égetésre kerülő maradék hulladék	400 000	400 000						

	2016							
	Projekt nélkül, t	Projekttel, t	EU irányelv célkitűzés (t)*	Támogatási stratégia célkitűzés (t) **	Kötelezettség teljesítése projekt nélkül (Az EU irányelv, illetve TS %-ában)		Kötelezettség teljesítése projekt (Az EU irányelv, illetve TS %-ában)	
1. Szelektív hulladékgyűjtés	353 710	358 265		209 016		169		171
1.1. csomagolási hulladék	218 033	222 589	218 212			169		171
1.2. biohulladék	18 492	18 492						
1.3. egyéb hulladék	117 185	117 185						
2. Szerves hulladék lerakótól történő eltérítése	377 321	386 245	337 095	371 693	112	102	115	104
2.1. papír nem csomagolási hulladék szelektív gyűjtése	86 916	86 916						
2.2. papír csomagolási hulladék szelektív gyűjtése	145 264	145 264						
2.3. biohulladék szelektív gyűjtése	18 492	18 492						
2.4. házi komposztálás	0	0						
2.5. MBH szerves kezelt része	0	8 924						
2.6. Égetés szerves része	126 648	126 648						
3. Lerakásra kerülő maradék hulladék	0							
3.1. Elsődleges	232 214	82 214		382 539		162		174
3.2. Másodlagos	104 933	204 596		203 100				
4. Égetésre kerülő maradék hulladék	400 000	400 000						

3.3.2 Indikátorok

55. táblázat: A mutatók megnevezése

A mutató megnevezése	Mértékegység	Kiindulási érték	Dátum	Célérték	Dátum
Eredménymutatók					
A létrehozott hulladékgazdálkodási rendszer által évente anyagában hasznosított (komposztáltat is beleértve) települési hulladék mennyisége	Ezer t/ év	301	2011	363	2016
A létrehozott hulladékgazdálkodási rendszer által évente energetikailag hasznosított települési hulladék mennyisége	Ezer t/ év	400	2011	400	2016
A létrehozott hulladékgazdálkodási rendszer működésével az évente lerakott települési hulladék mennyiségének csökkenése*	Ezer t/ év	602	2011	699	2016
A létrehozott hulladékgazdálkodási rendszer működésével a lerakótól eltérített szerves hulladék mennyisége**	Ezer t/ év	361	2011	386	2016

*a teljes képződő mennyiség és a lerakóra kerülő mennyiség (közvetlenül, vagy kezelési maradékok formájában) különbsége;

**papír szelektív gyűjtés, komposztálás, vegyes hulladék szerves anyag tartalmának égetése;

56. táblázat: A projekt indikátorai a KEOP Akciótervében meghatározott struktúra szerint

A mutató megnevezése	Kiindulási érték	Célérték	
		2015	
Eredménymutatók: A képződő települési szilárd hulladék mennyisége a kezelés módja szerint [kg/fő/év]:			
Anyagában hasznosított (komposztáltat is beleértve)	175		195
Energetikailag hasznosított	232		256
Égetett	0		0
Lerakott (biológiai előkezelés nélkül)	238		172

57. táblázat: A hulladékok kezelési célkitűzései 2016-ban

Hulladékáram	Projekt célkitűzése	Támogatási stratégia célkitűzése
Szelektíven gyűjtött hulladék aránya a keletkező hulladékhoz képest	37%	22%
Szerves hulladék lerakótól történő eltérítésének aránya a keletkező hulladékhoz képest (lásd még MT útmutató)	39%	38%*
Lerakott hulladék aránya a keletkező hulladékhoz képest		
Elsődlegesen lerakott	8%	38%
Másodlagosan lerakott	21%	21%

* - teljesítése kapcsán lásd MT útmutató 3.3.2 pont

4 Változatelemzés

4.1 Elemzések a változatok meghatározása érdekében

A szelektív hulladékgyűjtési program elfogadását követően, részben a programban vállalt kötelezettségek kezelésére, részben az új hulladékos szabályozás fő irányainak rögzítésével jelentkező feladatok megoldására a fővárosi hulladékgazdálkodási rendszerben új fejlesztési igények jelentkeztek.

Első lépésként a főváros szakértőinek bevonásával összeállításra került egy, az üzemeltető rövid-, közép-, és hosszú távú fejlesztési igényeit tartalmazó lista. A listában szereplő fejlesztési igényeket első körben megvalósíthatósági, illetve a pályázati kiíráshoz való illeszkedési szempontok alapján szűrtük, egyidejűleg meghatároztuk az egyes elemek elsődleges költségvonzatát, és a megvalósítás időigényét. Megvizsgáltuk az egyes fejlesztési igények hozzájárulását a pályázati célkitűzésekhez, és csoportosítottuk a szűrt igénylista elemeit, ezzel három fejlesztési változatot hoztunk létre.

Az első változatban valamennyi, az előzetes szűrés során megfelelt technológiai elem szerepel: a HUHA égetési salakjának lerakására szolgáló lerakó, az új salaklerakó telephelyén évi 15 000 t kapacitású komposztáló, a szelektíven gyűjtött hulladékok kezelésére két új válogatómű-előkészítő, két Szemléletformáló és Újrahasználati Központ, Logisztikai és Szolgáltató Központ átrakó állomással, mechanikai előkezelő 150 000 t/év kapacitással, a lomtalanítási hulladékok aprítására szolgáló lomdaráló berendezés, a salak lerakásához kapcsolódóan fémleválasztó berendezés, valamint a PRHK I. üteméhez kapcsolódó depóniagáz hasznosító. Az egyes elemek előkészítettségének és támogathatóságának vizsgálatát követően az a döntés született, hogy az utóválogatók közül kisebb, 15 ezer t kapacitású, valamint a gázhasznosító nem támogatásból valósul meg, de mint a többi projektelemhez szervesen kapcsolódó, lényegi technológiai elemek szerepelnek jelen projektben.

Az új komposztáló létesítésének szükségességéről, a pusztazámori komposztáló beruházás előrehaladásával kétségek merültek fel, ezért külön változatban vizsgáltuk elhagyását.

A mechanikai válogatással létrejövő nagyfűtőértékű frakció hasznosításának bizonytalanságai indokolták egy a válogatás nélküli változat vizsgálatát. Tekintettel arra, hogy a válogató jelentős nagyságú energiaellátása a tervek szerint a gázhasznosítóval történik, ezen változatban ez utóbbinak megvalósításától is eltekintettünk.

4.2 A változatelemzés módszere

A változatelemzés célja a megvalósítható megoldási javaslatok közül a legmegfelelőbb változat kiválasztása.

A műszakilag és jogilag megvalósítható változatok esetében a KHE útmutatót (Módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez, KEOP támogatáshoz, 2009) és az aktuális EU

útmutatót (Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment projects, 2008) figyelembe véve a változatok elemzése az alábbi módokon történhet:

- Költség-hatékonyság elemzés
- Közgazdasági költség-haszon elemzés
- Többszempon­tú értékelés.

Mivel jelen projekt esetén a végső változatok különböző megoldási lehetőségek környezeti hatásai jelentősen eltérnek egymástól, ezért közgazdasági költség-haszon elemzést végzünk.

A három lehetséges változatelemzési módszer közül (költség-hatékonyság, többszempon­tú elemzés, közgazdasági költség-haszon elemzés) a közgazdasági költség-haszon elemzés a legrészletesebb módszer, hiszen az valamennyi hatást pénzben kifejezi. Ennek következtében a változatelemzést a CBA útmutatóban meghatározott módszerként követve végeztük el, mely alapján a változatelemzés eredménye egyértelműen meghatározható, így egyéb szempontok figyelembe vételére nem volt szükség.

A közgazdasági költség-haszon elemzés során a változatok a közgazdasági teljesítménymutatók alapján vethetők össze. A többszempon­tú elemzés szubjektív értékelési módszeréhez képest a hatásokat számszerűsítve és objektíven értékeli.

Az elemzés lépései a következők:

- Beruházási költségek becslése
- Működési költségek becslése
- Maradványérték becslése
- A projekt bevételeinek becslése
- Társadalmi-gazdasági és környezeti hatások becslése
- Közgazdasági teljesítménymutatók számítása

A költség-hatékonyság elemzés elvégzése, a költséghatékonysági kritériumok teljesítése a kiválasztott változatra vonatkozóan jelent jogosultsági kritériumot, ezért az a 6.3.3.2. fejezetben kerül bemutatásra.

4.3 A projekt nélküli eset

4.3.1 A projekt nélküli eset leírása

A projekt nélküli esetre vonatkozóan a szolgáltatás, szelektív programban vállalt színvonalának elérése a cél.

A lakossági szelektív gyűjtés döntően házhoz menő gyűjtéssel valósul meg, a gyűjtési hatékonyságok fokozatosan emelkednek, 2016-ra érik el a maximumukat.

A lakossági házhoz menő szelektív gyűjtést a meglévő hulladékgyűjtő udvarok működése egészíti ki. Ahol döntően lakossági eredetű hulladék, elsősorban nem papír és műanyag,

hanem fém, elektronikai és veszélyes hulladék, valamint gumiabroncsok gyűjtése történik.

A zöldhulladékok szelektív gyűjtése a jelenlegi gyakorlatnak megfelelően folyik.

Projekt nélküli esetben a kezelési arányok a szelektív gyűjtés, hasznosítás vonatkozásában nem változnak, az égetőben évi 400 t hasznosítása valósul meg (a jelenlegivel azonos hulladék összetételt feltételezve), lerakásra a maradékok kerülnek.

Az alábbi táblázat a hulladékok begyűjtésének és kezelésének előre jelzett mennyiségeit mutatja frakciónkénti bontásban, a tervezett fejlesztés megvalósítása nélkül.

58. táblázat: Hulladékok begyűjtésének és kezelésének előrejelzése hulladékfrakciónként fejlesztés nélkül

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	...	2042
1. Házi komposztálás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Szelektíven begyűjtött hulladék	301 107	295 786	304 285	318 721	336 168	353 710	353 710	353 710	353 710	353 710
2.1.papír	208 505	204 335	206 378	213 831	221 367	232 181	232 181	232 181	232 181	232 181
2.1.1.ebből csomagolási papír	130 503	127 893	128 805	133 597	138 473	145 264	145 264	145 264	145 264	145 264
2.2.műanyag	18 034	17 843	23 924	29 699	37 986	43 654	43 654	43 654	43 654	43 654
2.2.1.ebből csomagolási műanyag	17 471	17 296	23 393	29 169	37 456	43 123	43 123	43 123	43 123	43 123
2.3.üveg	21 769	21 551	21 335	21 122	20 917	20 715	20 715	20 715	20 715	20 715
2.3.1.ebből csomagolási üveg	21 102	20 891	20 682	20 475	20 270	20 068	20 068	20 068	20 068	20 068
2.4.fém	22 907	22 493	23 404	24 733	26 468	27 637	27 637	27 637	27 637	27 637
2.4.1.ebből csomagolási fém	4 475	4 430	5 702	6 854	8 500	9 578	9 578	9 578	9 578	9 578
2.5.biohulladék	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492
2.5.1.ebből lakosságnál keletkező zöldhulladék	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803
2.5.2.ebből közterületen, intézményeknél keletkező zöldhulladék	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861
2.6.egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumiabroncs, stb.)	11 401	11 073	10 752	10 844	10 939	11 033	11 033	11 033	11 033	11 033
3. Komposztálás	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492
3.1.zöldhulladék komposztálása	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665
3.2.egyéb, biohulladék komposztálása*	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827
4. Vegyes gyűjtés	710 223	695 318	666 997	657 418	644 851	632 214	632 214	632 214	632 214	632 214
4.1.Papír	76 933	75 395	67 757	61 975	56 128	47 018	47 018	47 018	47 018	47 018
4.2.műanyag	142 176	140 420	132 420	128 046	121 173	116 934	116 934	116 934	116 934	116 934
4.3.üveg	47 923	47 235	45 242	44 290	42 746	41 769	41 769	41 769	41 769	41 769
4.4.fém	42 475	42 051	41 630	41 214	40 915	40 619	40 619	40 619	40 619	40 619
4.5.biohulladék	160 232	156 657	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154
4.6.egyéb	240 484	233 561	226 794	228 739	230 736	232 720	232 720	232 720	232 720	232 720
5. Átrakott vegyes hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Előkezelőbe (pl. MBH) kerülő vegyes hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Égetett vegyes hulladék	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000
8. Jogszabálynak megfelelően közvetlenül lerakott vegyes hulladék	310 223	295 318	266 997	257 418	244 851	232 214	232 214	232 214	232 214	232 214
9. Előkezelés utáni kimeneti anyagáramok kezelése	4 804	4 837	4 829	4 797	4 720	4 704	4 704	4 704	4 704	4 704
9.1.stabilizált hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.2.nagy fűtőértékű frakció energetikai célú hasznosításra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9.3.fém hasznosításra	4 804	4 837	4 829	4 797	4 720	4 704	4 704	4 704	4 704	4 704

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	...	2042
10.Lerakott kezelési maradékok	98 977	98 911	100 257	101 599	103 293	104 933	104 933	104 933	104 933	104 933
10.1.komposztálási maradék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.2.válogatási maradék	1 914	1 881	3 220	4 529	6 145	7 770	7 770	7 770	7 770	7 770
10.2.1.papír	1 432	1 403	1 988	2 617	3 253	4 216	4 216	4 216	4 216	4 216
10.2.2.műanyag	442	438	1 060	1 625	2 441	2 995	2 995	2 995	2 995	2 995
10.2.3.fém	40	40	171	286	451	559	559	559	559	559
10.2.4.egyéb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.3.égetési maradék	97 063	97 030	97 037	97 070	97 147	97 163	97 163	97 163	97 163	97 163
10.4.előkezelt vegyes hulladék lerakásra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11.Összes lerakás (8+10)	409 200	394 229	367 254	359 017	348 143	337 147	337 147	337 147	337 147	337 147

*a 200108 kóddal jelzett, biológiailag lebomló konyhai, étkezési hulladék komposztálása;

4.3.2 **Költségek, bevételek és hasznok becslése**

A jelen projekt keretében alkalmazott változatelemzési módszertan a közgazdasági költség-haszon elemzés, ami alapvetően a közgazdasági költségbecslést teszi szükségessé.

Mivel a projekt nélküli eset a változatelemzésen kívül a pénzügyi és a közgazdasági elemzés kiindulópontja is lesz, ezért - a pénzügyi, illetve a közgazdasági jelenértéket is szükséges lenne megadni.

4.3.2.1 Beruházási költségek

Mivel a projekt nélküli esetben beruházásokra nem kerül sor, így ebben az esetben beruházási költségek nem merülnek fel.

4.3.2.2 Működési költségek

A működési költségek között 3 költségfajta került megkülönböztetésre:

- üzemeltetési költség
- karbantartási költség
- pótlás.

A költségek teljes évre vonatkoznak.

Üzemeltetési és karbantartási költség

A hulladékkezelés működési költségek felosztása létesítményekre a beruházási költségekhez hasonlóan történik. A projekt nélküli esetben a következő létesítmények esetében számoltunk üzemeltetési és karbantartási költségekkel:

- lerakás
- válogatás
- Logisztikai és Szolgáltató Központ (elmaradt megtakarítások)

A hulladékkezelési költségek évenkénti alakulása a következő:

59. táblázat: A projekt nélküli eset üzemeltetési és karbantartási költségei, millió Ft

	EPV	FPV	2013	2014	2015	2016	...	2042
Észak-Pesti Hulladéklerakó	55 910	59 378	0	0	1 880	4 342		4 342
Válogatómű-előkészítők	13 581	14 425	0	0	426	1 057		1 057
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	0	0	0	0	0	0		0
Logisztikai és Szolgáltató Központ	7 624	8 095	0	0	295	589		589
Mechanikai előkezelő	0	0	0	0	0	0		0
Komposztáló	0	0	0	0	0	0		0
Lomdaráló	0	0	0	0	0	0		0
Fémleválasztó	0	0	0	0	0	0		0
Gázhasznosítás	0	0	0	0	0	0		0
Összesen	77 115	81 898	0	0	2 600	5 989		5 989

Pótlási költségek

A projekt nélküli esetben az Logisztikai és Szolgáltató Központ pótlására kerül sor, melynek költségét az alábbi táblázat tartalmazza:

60. táblázat: Pótlási költségek a projekt nélküli esetben, millió Ft

projekt nélküli	EPV	FPV	2013	2014	2015	2016	...	2042
Észak-Pesti Hulladéklerakó	0	0	0	0	0	0		0
Válogatómű-előkészítők	0	0	0	0	0	0		0
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	0	0	0	0	0	0		0
Logisztikai és Szolgáltató Központ*	935	987	0	0	90	90		0
Mechanikai előkezelő	0	0	0	0	0	0		0
Komposztáló	0	0	0	0	0	0		0
Lomdaráló	0	0	0	0	0	0		0
Fémleválasztó	0	0	0	0	0	0		0
Gázhasznosítás	0	0	0	0	0	0		0
Összesen	935	987	0	0	90	90		0

*a különbözeti módszerek megfelelően csak az átrakó miatt feltételezhető jármű pótlások változása jelenik meg a pótlási költségek között

4.3.2.3 Maradványérték

A projekt nélküli esetben az átrakó és a logisztikai központ pótlása miatt maradványérték keletkezik.

61. táblázat: Maradványérték a projekt nélküli esetben, millió Ft

	2042	Jelenérték
Észak-Pesti Hulladéklerakó	0	0
Válogatómű-előkészítő	0	0
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	0	0
Logisztikai és Szolgáltató Központ	378	80
Mechanikai előkezelő	0	0
Komposztáló	0	0
Lomdaráló	0	0
Fémleválasztó	0	0
Gázhasznosítás	0	0
Összesen	378	80

4.3.2.4 Költségek összegzése

A teljes költség a projekt nélküli esetben a következőképpen alakul:

62. táblázat: A projekt nélküli eset költségei, millió Ft

	EPV	FPV	2013	2014	2015	2016	...	2041	2042
--	-----	-----	------	------	------	------	-----	------	------

	EPV	FPV	2013	2014	2015	2016	...	2041	2042
Beruházási költség	0	0	0	0	0	0		0	0
Üzemeltetési és karbantartási költség	77 115	81 898	0	0	2 600	5 989		5 989	5 989
Pótlási költség	935	987	0	0	90	90		90	0
Működési költség összesen (2+3)	78 050	82 885	0	0	2 690	6 079		6 079	5 989
Maradványérték	80	92	0	0	0	0		0	378
Összes költség (1+4-5)	77 970	82 793	0	0	2 690	6 079		6 079	5 611

4.3.2.5 Bevételek

A díjbevételek számításánál a fejlesztési különbözet módszert alkalmaztuk, a projekt eset és a projekt nélküli eset díjbevételeinek különbségét a 6.2.2. fejezetben mutatjuk be.

	jelen- érték	2 013	2 014	2 015	2 016	...	2042
1. Hulladék átvételi díjból származó bevétel							
2. Másodnyersanyag értékesítéséből származó bevétel	78 956	0	0	2 338	5 785		5 785
3. Összes bevétel (1+2)	78 956	0	0	2 338	5 785		5 785

A projekt nélküli eset bevételeit a következő táblázat mutatja be.

63. táblázat: Pénzügyi bevételek a projekt nélküli esetben, millió Ft

4.3.3 Egyéb releváns szempontok

A választott változatelemzési módszer a közgazdasági költség-haszon elemzés, mely a legrészletesebb a változatelemzési módszertanok közül, hiszen az valamennyi hatást pénzben kifejezi. Ennek következtében a változatelemzés figyelembe veszi az összes felmerülő szempontot (beruházás, működés, hasznok) ami alapján a változatelemzés eredménye egyértelműen meghatározható, így egyéb szempontok figyelembe vételére nem volt szükség. A projekt nélküli esetben ezen felül szerepeltettük azokat az adatokat, amely majd a kiválasztott változat pénzügyi és közgazdasági elemzéséhez szükséges.

4.4 A-projektváltozat

4.4.1 A változat leírása, műszaki ismertetése

A vizsgált változatban az alábbi fejlesztések valósulnak meg:

- A HUHA égetési salakjának lerakására szolgáló lerakó létesítése az Észak-pesti agglomerációban (~600 000 t lerakási kapacitással);

- Az új salaklerakó telephelyén évi 15 000 t kapacitású komposztáló kiépítése;
- A szelektíven gyűjtött hulladékok kezelésére két új válogatómű-előkészítő létesítése (pályázaton kívül finanszírozandó fejlesztéssel 15 000 t kapacitású műanyag, fém válogató a BUFA területén, a projekt keretében 40 000 t kapacitású műanyag, fém, papír frakciók válogatására szolgáló válogató);
- Két Szemléletformáló és Újrahasználati Központ létesítése a XV. és a XVIII. kerületben;
- Logisztikai és Szolgáltató Központ létesítése átrakó állomással az Ipacsfal utcai telephelyen, 110 000 t átrakási kapacitással;
- Mechanikai előkezelő létesítése a PRHK telephelyén 150 000 t/év kapacitással
- A lomtalanítási hulladékok aprítására szolgáló lomdaráló berendezés beszerzése;
- A salak lerakásához kapcsolódóan fémleválasztó berendezés beszerzése;
- A PRHK I. ütemében lerakásra került hulladék által termelődő depóniagáz hasznosítása.

64. táblázat: A szükséges fejlesztések adatai évenkénti bontásban az A-változat esetén

Megnevezés		1. év	Beruházás utolsó éve	Összesen	2020 után rendelkezésre álló kapacitás
Házi komposztáló edényzet	db				
Újrahasználati központ			2		
Hulladékudvar					
• települési	db		2		
• térségi	db				
Gyűjtősziget	db				
Válogató*	kapacitás, t		40000		
Komposztáló*	kapacitás, t		15000		
Pellet-előállító*	kapacitás, t				
Előkezelő (mechanikai, PRHK)*	kapacitás, t		150000		
Átrakó	kapacitás, t		110000		
Elkülönített gyűjtést szolgáló eszközök (edényzet, speciális járművek) **	db				
Lerakó kapacitás kihasználtságának növelését szolgáló eszközök (salak-fémleválasztó)	db		1		
Egyéb:***(lomdaráló)			1		

* a tervezett létesítményeket külön-külön, a telepítés helyének megadásával kell feltüntetni

** típusonként (pl. szelektív gyűjtéshez)

*** a pályázati felhívás C1. pontjával összhangban

4.4.2 **A várható eredmények, hatások**

A fejlesztés gazdasági hatásai

A szelektív hulladék mechanikai-, és utóválogatásával, a salakból történő fémleválasztással közvetlen haszonként jelentkezik a másodnyersanyag hasznosításából származó bevételek növelése, mely növekedés kedvező hatása a díjcsökkenésben is megjelenhet.

A fejlesztés közvetett gazdasági hatásaként jelenhet meg az idegenforgalom szerepének növekedése, az egészségesebb környezet kialakulásával, Budapest esztétikai szempontjainak hangsúlyosabb előtérbe kerülésével.

A fejlesztés társadalmi hatásai

A lakosság tájékoztatásának, az újrahasználati központok működésének hatására a lakosság remélhetően környezettudatosabb életmódot fog folytatni.

A fejlesztés környezeti hatásai

A szelektív hulladék mechanikai-, és utóválogatását, a salakból történő fémleválasztást követően hasznosított illetve hasznosításra átadott hulladékok másodnyersanyagként való felhasználása, kedvezően hat az erőforrás felhasználásra, jelentősen hozzájárul a fenntartható fejlődés biztosításához.

A megvalósuló rendszerrel a lerakásra kerülő hulladék mennyisége jelentősen csökken, ami a lerakó területigényének csökkenését vonja maga után, ezáltal a területhasználat kedvező irányban változik.

A felsorolt pozitív hatások mellett a hulladékgazdálkodási rendszer működtetése és a beruházás elvégzése során a gépek üzemeltetésekor többlet kibocsátások adódnak, ezek hatásai azonban elenyészők az előzőekben bemutatott hatásokhoz képest.

A fejlesztés hatásterülete

A fejlesztés hatásterülete Budapest területe.

65. táblázat: A fejlesztés eredményei évenkénti bontásban az A-változat esetén, tonna

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	...	2042
1. Házi komposztálás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Szelektíven begyűjtött hulladék	301 107	295 786	304 285	318 721	351 168	368 710	368 710	368 710	368 710	368 710
2.1.papír	208 505	204 335	206 378	213 831	221 367	232 181	232 181	232 181	232 181	232 181
2.1.1.ebből csomagolási papír	130 503	127 893	128 805	133 597	138 473	145 264	145 264	145 264	145 264	145 264
2.2.műanyag	18 034	17 843	23 924	29 699	37 986	43 654	43 654	43 654	43 654	43 654
2.2.1.ebből csomagolási műanyag	17 471	17 296	23 393	29 169	37 456	43 123	43 123	43 123	43 123	43 123
2.3.üveg	21 769	21 551	21 335	21 122	20 917	20 715	20 715	20 715	20 715	20 715
2.3.1.ebből csomagolási üveg	21 102	20 891	20 682	20 475	20 270	20 068	20 068	20 068	20 068	20 068
2.4.fém	22 907	22 493	23 404	24 733	26 468	27 637	27 637	27 637	27 637	27 637
2.4.1.ebből csomagolási fém	4 475	4 430	5 702	6 854	8 500	9 578	9 578	9 578	9 578	9 578
2.5.biohulladék	18 492	18 492	18 492	18 492	33 492	33 492	33 492	33 492	33 492	33 492
2.5.1.ebből lakosságnál keletkező zöldhulladék	14 803	14 803	14 803	14 803	29 803	29 803	29 803	29 803	29 803	29 803
2.5.2.ebből közterületen, intézményeknél keletkező zöldhulladék	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861
2.6.egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumibroncs, stb.)	11 401	11 073	10 752	10 844	10 939	11 033	11 033	11 033	11 033	11 033
3. Komposztálás	18 492	18 492	18 492	18 492	33 492	33 492	33 492	33 492	33 492	33 492
3.1.1.zöldhulladék komposztálása	15 665	15 665	15 665	15 665	30 665	30 665	30 665	30 665	30 665	30 665
3.1.2.egyéb, biohulladék komposztálása*	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827
4. Vegyes gyűjtés	710 223	695 318	666 997	657 418	629 851	617 214	617 214	617 214	617 214	617 214
4.1.papír	76 933	75 395	67 757	61 975	56 128	47 018	47 018	47 018	47 018	47 018
4.2.műanyag	142 176	140 420	132 420	128 046	121 173	116 934	116 934	116 934	116 934	116 934
4.3.üveg	47 923	47 235	45 242	44 290	42 746	41 769	41 769	41 769	41 769	41 769
4.4.fém	42 475	42 051	41 630	41 214	40 915	40 619	40 619	40 619	40 619	40 619
4.5.biohulladék	160 232	156 657	153 154	153 154	138 154	138 154	138 154	138 154	138 154	138 154
4.6.egyéb	240 484	233 561	226 794	228 739	230 736	232 720	232 720	232 720	232 720	232 720
5. Átrakott vegyes hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Előkezelőbe (pl. MBH) kerülő vegyes hulladék	0	0	0	0	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
7. Égetett vegyes hulladék	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000
8. Jogszabálynak megfelelően közvetlenül lerakott vegyes hulladék	310 223	295 318	266 997	257 418	79 851	67 214	67 214	67 214	67 214	67 214

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	...	2042
dék										
9. Előkezelés utáni kimeneti anyag- áramok kezelése	4 804	4 837	4 829	7 788	157 845	157 823	157 823	157 823	157 823	157 823
9.1.stabilizált hulladék	0	0	0	0	99 694	101 623	101 623	101 623	101 623	101 623
9.2.nagy fűtőértékű frakció energe- tikai célú hasznosításra	0	0	0	0	41 145	39 241	39 241	39 241	39 241	39 241
9.3.fém hasznosításra	4 804	4 837	4 829	7 788	17 007	16 959	16 959	16 959	16 959	16 959
10.Lerakott kezelési maradékok	98 977	98 911	100 257	98 608	199 860	203 437	203 437	203 437	203 437	203 437
10.1.komposztálási maradék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.2.válogatási maradék	1 914	1 881	3 220	4 529	6 145	7 770	7 770	7 770	7 770	7 770
10.2.1.papír	1 432	1 403	1 988	2 617	3 253	4 216	4 216	4 216	4 216	4 216
10.2.2.műanyag	442	438	1 060	1 625	2 441	2 995	2 995	2 995	2 995	2 995
10.2.3.fém	40	40	171	286	451	559	559	559	559	559
10.2.4.egyéb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.3.égetési maradék	97 063	97 030	97 037	94 079	94 021	94 044	94 044	94 044	94 044	94 044
10.4.előkezelt vegyes hulladék lera- kásra	0	0	0	0	99 694	101 623	101 623	101 623	101 623	101 623
11.Összes lerakás (8+10)	409 200	394 229	367 254	356 025	279 711	270 651	270 651	270 651	270 651	270 651

*a 200108 kóddal jelzett, biológiailag lebomló konyhai, étkezdei hulladék komposztálása;

66. táblázat: A fejlesztés eredményei évenkénti bontásban az A-változat esetén, tonna (közszolgáltatói áram)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	...	2042
1. Házi komposztálás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Szelektíven begyűjtött hulladék	40 972	40 577	53 905	66 936	98 682	114 869	114 869	114 869	114 869	114 869
2.1.papír	14 318	14 032	19 881	26 172	32 534	42 163	42 163	42 163	42 163	42 163
2.1.1.ebből csomagolási papír	9 535	9 344	12 627	16 258	19 960	25 567	25 567	25 567	25 567	25 567
2.2.műanyag	4 422	4 378	10 605	16 252	24 410	29 947	29 947	29 947	29 947	29 947
2.2.1.ebből csomagolási mű- anyag	4 422	4 378	10 605	16 252	24 410	29 947	29 947	29 947	29 947	29 947
2.3.üveg	6 049	5 988	5 929	5 869	5 811	5 753	5 753	5 753	5 753	5 753
2.3.1.ebből csomagolási üveg	6 049	5 988	5 929	5 869	5 811	5 753	5 753	5 753	5 753	5 753
2.4.fém	404	400	1 712	2 864	4 510	5 589	5 589	5 589	5 589	5 589
2.4.1.ebből csomagolási fém	404	400	1 712	2 864	4 510	5 589	5 589	5 589	5 589	5 589
2.5.biohulladék	15 458	15 458	15 458	15 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458
2.5.1.ebből lakosságnál keletke- ző zöldhulladék	14 800	14 800	14 800	14 800	29 800	29 800	29 800	29 800	29 800	29 800
2.5.2.ebből közterületen, intéz-	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	...	2042
ményeknél keletkező zöldhulladék										
2.6.egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumibroncs, stb.)	320	320	320	320	959	959	959	959	959	959
3. Komposztálás	15 458	15 458	15 458	15 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458
3.1.1.zöldhulladék komposztálása	15 458	15 458	15 458	15 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458
3.1.2.egyéb, biohulladék komposztálása*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Vegyes gyűjtés	710 223	695 318	666 997	657 418	629 851	617 214	617 214	617 214	617 214	617 214
4.1.papír	76 933	75 395	67 757	61 975	56 128	47 018	47 018	47 018	47 018	47 018
4.2.műanyag	142 176	140 420	132 420	128 046	121 173	116 934	116 934	116 934	116 934	116 934
4.3.üveg	47 923	47 235	45 242	44 290	42 746	41 769	41 769	41 769	41 769	41 769
4.4.fém	42 475	42 051	41 630	41 214	40 915	40 619	40 619	40 619	40 619	40 619
4.5.biohulladék	160 232	156 657	153 154	153 154	138 154	138 154	138 154	138 154	138 154	138 154
4.6.egyéb	240 484	233 561	226 794	228 739	230 736	232 720	232 720	232 720	232 720	232 720
5. Átrakott vegyes hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Előkezelőbe (pl. MBH) kerülő vegyes hulladék	0	0	0	0	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
7. Égetett vegyes hulladék	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000
8. Jogszabálynak megfelelően közvetlenül lerakott vegyes hulladék	310 223	295 318	266 997	257 418	79 851	67 214	67 214	67 214	67 214	67 214
9. Előkezelés utáni kimeneti anyag-áramok kezelése	4 804	4 837	4 829	7 788	157 845	157 823	157 823	157 823	157 823	157 823
9.1.stabilizált hulladék	0	0	0	0	99 694	101 623	101 623	101 623	101 623	101 623
9.2.nagy fűtőértékű frakció energetikai célú hasznosításra	0	0	0	0	41 145	39 241	39 241	39 241	39 241	39 241
9.3.fém hasznosításra	4 804	4 837	4 829	7 788	17 007	16 959	16 959	16 959	16 959	16 959
10.Lerakott kezelési maradékok	98 977	98 911	100 257	98 608	199 860	203 437	203 437	203 437	203 437	203 437
10.1.komposztálási maradék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.2.válogatási maradék	1 914	1 881	3 220	4 529	6 145	7 770	7 770	7 770	7 770	7 770
10.2.1.papír	1 432	1 403	1 988	2 617	3 253	4 216	4 216	4 216	4 216	4 216
10.2.2.műanyag	442	438	1 060	1 625	2 441	2 995	2 995	2 995	2 995	2 995
10.2.3.fém	40	40	171	286	451	559	559	559	559	559
10.2.4.egyéb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.3.égetési maradék	97 063	97 030	97 037	94 079	94 021	94 044	94 044	94 044	94 044	94 044
10.4.előkezelt vegyes hulladék lera-	0	0	0	0	99 694	101 623	101 623	101 623	101 623	101 623

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	...	2042
kásra										
11.Összes lerakás (8+10)	409 200	394 229	367 254	356 025	279 711	270 651	270 651	270 651	270 651	270 651

*a 200108 kóddal jelzett, biológiailag lebomló konyhai, étkezdei hulladék komposztálása;

67. táblázat: Szelektív gyűjtési rendszerben begyűjtött mennyiség részletezése az A-változat esetén, tonna

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	...	2042
1. Gyűjtősziget, konténer	22 629	22 276	22 889	22 962	19 983	20 054	20 054	20 054	20 054	20 054	20 054
1.1 papír	12 651	12 398	12 867	12 953	11 248	11 323	11 323	11 323	11 323	11 323	11 323
1.1.1 ebből csomagolási papír	8 425	8 257	8 569	8 655	7 540	7 615	7 615	7 615	7 615	7 615	7 615
1.2 műanyag	4 039	3 999	4 179	4 220	3 945	3 984	3 984	3 984	3 984	3 984	3 984
1.2.1 ebből csomagolási műanyag	4 039	3 999	4 179	4 220	3 945	3 984	3 984	3 984	3 984	3 984	3 984
1.3 üveg	5 567	5 512	5 457	5 402	4 423	4 379	4 379	4 379	4 379	4 379	4 379
1.3.1 ebből csomagolási üveg	5 567	5 512	5 457	5 402	4 423	4 379	4 379	4 379	4 379	4 379	4 379
1.4 fém	371	368	387	387	368	368	368	368	368	368	368
1.4.1 ebből csomagolási fém	371	368	387	387	368	368	368	368	368	368	368
1.5 biohulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.6 egyéb elkülönítetten gyűjten- dő (HEEB, gumibroncs, stb.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Házhoz menő gyűjtés	16 453	16 435	29 175	42 130	73 160	89 267	89 267	89 267	89 267	89 267	89 267
2.1 papír	747	732	6 130	12 329	18 599	28 135	28 135	28 135	28 135	28 135	28 135
2.1.1 ebből csomagolási papír	497	487	3 470	7 009	10 619	16 132	16 132	16 132	16 132	16 132	16 132
2.2 műanyag	225	222	6 270	11 874	19 988	25 481	25 481	25 481	25 481	25 481	25 481
2.2.1 ebből csomagolási műanyag	225	222	6 270	11 874	19 988	25 481	25 481	25 481	25 481	25 481	25 481
2.3 üveg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3.1 ebből csomagolási üveg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.4 fém	23	23	1 316	2 468	4 114	5 193	5 193	5 193	5 193	5 193	5 193
2.4.1 ebből csomagolási fém	23	23	1 316	2 468	4 114	5 193	5 193	5 193	5 193	5 193	5 193
2.5 biohulladék	15 458	15 458	15 458	15 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458
2.6 egyéb elkülönítetten gyűjten- dő (HEEB, gumibroncs, stb.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Hulladékudvaron gyűjtött*	1 890	1 857	1 823	1 844	5 540	5 548	5 548	5 548	5 548	5 548	5 548
3.1 papír	920	902	884	890	2 688	2 706	2 706	2 706	2 706	2 706	2 706
3.1.1 ebből csomagolási papír	613	601	589	595	1 802	1 820	1 820	1 820	1 820	1 820	1 820
3.2 műanyag	159	157	156	157	477	482	482	482	482	482	482
3.2.1 ebből csomagolási műanyag	159	157	156	157	477	482	482	482	482	482	482
3.3 üveg	482	477	472	467	1 388	1 374	1 374	1 374	1 374	1 374	1 374
3.3.1 ebből csomagolási üveg	482	477	472	467	1 388	1 374	1 374	1 374	1 374	1 374	1 374
3.4 fém	10	10	9	9	28	28	28	28	28	28	28

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	...	2042
3.4.1 ebből csomagolási fém	10	10	9	9	28	28	28	28	28	28	28
3.5 biohulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.6 egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumiabroncs, stb.)	320	311	302	320	959	959	959	959	959	959	959
4. Közszolg. kívüli lakossági	68 845	67 662	66 502	66 699	66 259	66 463	66 463	66 463	66 463	66 463	66 463
4.1 papír	42 232	41 388	40 560	40 789	41 020	41 253	41 253	41 253	41 253	41 253	41 253
4.1.1 ebből csomagolási papír	23 818	23 342	22 875	23 104	23 335	23 568	23 568	23 568	23 568	23 568	23 568
4.2 műanyag	4 497	4 451	4 406	4 450	4 494	4 539	4 539	4 539	4 539	4 539	4 539
4.2.1 ebből csomagolási műanyag	4 470	4 425	4 381	4 425	4 469	4 514	4 514	4 514	4 514	4 514	4 514
4.3 üveg	12 452	12 327	12 204	12 082	11 961	11 841	11 841	11 841	11 841	11 841	11 841
4.3.1 ebből csomagolási üveg	12 449	12 324	12 201	12 079	11 958	11 839	11 839	11 839	11 839	11 839	11 839
4.4 fém	4 734	4 646	4 559	4 598	4 618	4 638	4 638	4 638	4 638	4 638	4 638
4.4.1 ebből csomagolási fém	672	665	659	659	659	659	659	659	659	659	659
4.5 biohulladék	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172
4.6 egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumiabroncs, stb.)	2 758	2 678	2 601	2 608	1 994	2 019	2 019	2 019	2 019	2 019	2 019
5. Intézményi gyűjtés	185 086	186 227	187 378	187 378	187 378	187 378	187 378	185 086	186 227	187 378	187 378
5.1 papír	146 870	147 813	148 765	148 765	148 765	148 765	148 765	146 870	147 813	148 765	148 765
5.1.1 ebből csomagolási papír	94 236	95 178	96 130	96 130	96 130	96 130	96 130	94 236	95 178	96 130	96 130
5.2 műanyag	8 997	9 082	9 167	9 167	9 167	9 167	9 167	8 997	9 082	9 167	9 167
5.2.1 ebből csomagolási műanyag	8 492	8 577	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662	8 492	8 577	8 662	8 662
5.3 üveg	3 171	3 146	3 121	3 121	3 121	3 121	3 121	3 171	3 146	3 121	3 121
5.3.1 ebből csomagolási üveg	2 526	2 501	2 476	2 476	2 476	2 476	2 476	2 526	2 501	2 476	2 476
5.4 fém	17 270	17 340	17 410	17 410	17 410	17 410	17 410	17 270	17 340	17 410	17 410
5.4.1 ebből csomagolási fém	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331
5.5 biohulladék	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861
5.6 egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumiabroncs, stb.)	7 916	7 985	8 054	8 054	8 054	8 054	8 054	7 916	7 985	8 054	8 054

* a hulladékudvaron gyűjtött mennyiségbe számítottuk a különböző szelektív gyűjtési akciók során begyűjtött mennyiségeket is

4.4.3 **Költségek és bevételek becslése**

4.4.3.1 Beruházási költségek

A beruházási költségeket fizikai mértékegységben a tervezői költségbecslés és a megvalósíthatósági tanulmány adja meg. Felhívjuk a figyelmet, hogy a költségbecslés tanulmányterv szintű, nagyvonalú becslést tartalmaz az MT útmutatóban megfogalmazott változatelemzési módszer követelményeinek megfelelően.

A beruházási költségek becslése a műszaki alapadatok alapján becsült, illetve számított mennyiségek, valamint a fő mennyiségekre vonatkozó egységárak felhasználásával történt. Az egyes beruházási elemek mennyiségének és fajlagos költségének szorzataként adódik az adott beruházási elemek teljes beruházási költsége.

A beruházási költségek megoszlása és időbeli eloszlása a költség-haszon elemzés útmutató szerinti felosztásban a következő:

68. táblázat: Az A-változat beruházási költségei, millió Ft

	Összesen	Közgazdasági jelenérték	2013	2014	2015
Észak-Pesti Hulladéklerakó	1 476	1 388	0	1 246	230
Válogatómű-előkészítők	1 900	1 740	0	678	1 222
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	657	607	0	329	329
Logisztikai és Szolgáltató Központ	1 404	1 297	0	723	681
Mechanikai előkezelő	1 751	1 597	0	481	1 270
Komposztáló	384	355	0	192	192
Lomdaráló	99	94	0	99	0
Fémleválasztó	185	175	0	185	0
Gázhasznosítás	1 385	1 274	0	596	789
Megelőzés	180	166	0	90	90
Szolgáltatások	378	364	176	147	55
Ingatlanvásárlás	890	844	0	890	0
Összesen	10 689	9 901	176	5 654	4 859

4.4.3.2 Működési költségek

A működési költségek között 3 költségfajta került megkülönböztetésre

- üzemeltetési költség
- karbantartási költség
- pótlás

Az A-változat elemzésében alkalmazott fajlagos működési költségek és a számítási módszertan teljes mértékben megegyeznek a kiválasztott változatra vonatkozó fajlagos költ-

ségekkel (melyek a 6.2.1.2. fejezetben kerülnek részletesen bemutatásra, ezért azok megismétlésétől jelen fejezetben eltekintünk).

4.4.3.2.1 Üzemeltetési és karbantartási költségek

Az üzemeltetési és karbantartási költségek között csak hulladékkezelési költségeket szerepeltettünk - amely alatt a létesítményekben végzett hulladékkezelés költségei értendők - a következő létesítményekre bontva:

- Észak-Pesti Hulladéklerakó,
- Válogatómű-előkészítők,
- Szemléletformáló és Újrahasználati Központok,
- Logisztikai és Szolgáltató Központ,
- Mechanikai előkezelő,
- Komposztáló,
- Lomdaráló,
- Fémleválasztó,
- Depóniagáz hasznosítása.

A működési költségek az üzemeltetés kezdetének megfelelően 2015-től kezdődően merülnek fel.

A hulladékkezelési költségek évenkénti alakulása a következő:

69. táblázat: Az A-változat üzemeltetési és karbantartási költségei (fejlesztési különbözet), millió Ft

	EPV	FPV	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Észak-Pesti Hulladéklerakó	-27 747	-29 469	0	0	-915	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156
Válogatómű-előkészítők	351	367	0	0	113	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	654	695	0	0	25	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Logisztikai és Szolgáltató Központ	-3 699	-3 928	0	0	-143	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286
Mechanikai előkezelő	4 373	4 643	0	0	169	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338
Komposztáló	2 176	2 311	0	0	84	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168
Lomdaráló	169	179	0	0	7	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Fémleválasztó	1 466	1 556	0	0	57	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113
Gázhasznosítás	1 754	1 810	0	0	156	282	252	252	252	252	222	159	159	161	131	131
Összesen	-20 504	-21 835	0	0	-448	-1 457	-1 487	-1 487	-1 487	-1 487	-1 517	-1 580	-1 580	-1 578	-1 608	-1 608

	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Észak-Pesti Hulladéklerakó	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156	-2 156
Válogatómű-előkészítők	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Logisztikai és Szolgáltató Központ	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286
Mechanikai előkezelő	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338
Komposztáló	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168
Lomdaráló	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Fémleválasztó	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113
Gázhasznosítás	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	-1 608	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739

4.4.3.2.2 Pótlási költségek

A pótlási költségek számításának módszertana megegyezik a kiválasztott változatnál részletesen leírt módszertannal (6.2.1.2.2.)

70. táblázat: Az A-változat pótlási költségei (fejlesztési különbözet), millió Ft

	EPV	FPV	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	1 394	1 489	0	0	0	0	0	0	0	1 000	0	0	0	0	0	0
Logisztikai és Szolgáltató Központ	101	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mechanikai előkezelő	25	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Komposztáló	-772	-808	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	-90	-90	0	0	0	-90	-90
Lomdaráló	312	345	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fémleválasztó	29	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gázhasznosítás	42	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Megelőzés	50	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Szolgáltatások	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	1 181	1 297	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	910	-90	0	0	0	-90	-90

	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	0	0	150	1 000	0	0	0	15	0	0	0	0	0	1 000	0	0
Logisztikai és Szolgáltató Központ	0	0	115	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0
Mechanikai előkezelő	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Komposztáló	-90	-90	-90	-90	-90	0	0	500	-90	-90	-90	-90	-90	-90	-90	0
Lomdaráló	0	0	0	0	0	0	0	960	0	0	0	0	0	0	0	0
Fémleválasztó	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0
Gázhasznosítás	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Megelőzés	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	0	0	0
Szolgáltatások	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	-90	-90	354	910	-90	0	0	1 725	-90	-90	-90	-90	75	910	-90	0

4.4.3.3 Maradványérték

A költség-haszon elemzés által figyelembe vett időtáv nem feltétlenül esik egybe a beruházás során létrejött létesítmények, eszközök élettartamával. Ebből adódóan ezek a vizsgált időszak után is képviselnek valamilyen értéket. A projekt esetében a beruházott és a pótoló elemek vizsgálati időtávra eső, azzal arányos értéke vehető figyelembe a maradványérték számításakor.

A maradványérték felosztása létesítményekre, mivel a beruházási és pótlási költségéből származik, megegyezik azok felosztásával.

A maradványérték számításának módszertana megegyezik a kiválasztott változatnál részletesen leírt módszertannal (6.2.1.3.)

71. táblázat: Maradványérték az A-változat esetén (fejlesztési különbözet), millió Ft

	2042	Jelenérték
Észak-Pesti Hulladéklerakó	274	58
Válogatómű-előkészítők	532	113
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	206	44
Logisztikai és Szolgáltató Központ	200	42
Mechanikai előkezelő	864	183
Lomdaráló	20	4
Fémleválasztó	156	33
Gázhasznosítás	0	0
Összesen	2 251	476

4.4.3.4 Költségek összegzése

A teljes költség az A-változat esetében a következőképpen alakul:

72. táblázat: Az A-változat költségei (fejlesztési különbözet), millió Ft

	EPV	FPV	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Beruházási költség	9 901	9 968	176	5 654	4 859	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Üzemeltetési és karbantartási költség	-20 504	-21 835	0	0	-448	-1 457	-1 487	-1 487	-1 487	-1 487	-1 517	-1 580	-1 580	-1 578	-1 608	-1 608	-1 608
Pótlási költség	1 181	1 297	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	910	-90	0	0	0	-90	-90	-90
Működési költség összesen (2+3)	-19 323	-20 539	0	0	-538	-1 547	-1 577	-1 577	-1 577	-577	-1 607	-1 580	-1 580	-1 578	-1 698	-1 698	-1 698
Maradványérték	476	547	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összes költség (1+4-5)	-9 899	-11 118	176	5 654	4 321	-1 547	-1 577	-1 577	-1 577	-577	-1 607	-1 580	-1 580	-1 578	-1 698	-1 698	-1 698

	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Beruházási költség	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Üzemeltetési és karbantartási költség	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739	-1 739
Pótlási költség	-90	354	910	-90	0	0	1 725	-90	-90	-90	-90	75	910	-90	0
Működési költség összesen (2+3)	-1 829	-1 385	-829	-1 829	-1 739	-1 739	-14	-1 829	-1 829	-1 829	-1 829	-1 664	-829	-1 829	-1 739
Maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 251
Összes költség (1+4-5)	-1 829	-1 385	-829	-1 829	-1 739	-1 739	-14	-1 829	-1 829	-1 829	-1 829	-1 664	-829	-1 829	-3 990

4.4.3.5 Bevételek

Az alkalmazott változat elemzési módszertanban - a közgazdasági költség-haszon elemzésben - nem szerepel szempontként a bevétel, ezért nem kerül bemutatásra.

4.4.3.6 Hasznok

A hasznokat a KHE Útmutatóban megadott módszertan alapján számszerűsítettük és fejeztük ki pénzben. A hasznok becslésére alkalmazható módszereket részletesen a 6.3.2. fejezet tartalmazza.

A következő hasznok kerültek számszerűsítésre és pénzben történő kifejezésre:

- másodnyersanyag hasznosítás
- energiaforrások megtakarítása
- üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése

Másodnyersanyag hasznosítás

Az összegyűjtött hulladék jelentős része másodlagos nyersanyagként hasznosítható, ezáltal csökken az elsődleges nyersanyagok kitermelése. Az elsődleges nyersanyag megtakarításából fakadó externális haszon az elsődleges nyersanyagok szűkössége miatti értékből adódik.

A részletes módszertan a kiválasztott változatnál kerül bemutatásra.

A számítási eredményeket az alábbi táblázat mutatja be:

73. táblázat: Az A-változat másodnyersanyag hasznosításából származó hasznai, millió Ft

	EPV	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	...	2 041	2 042
Másodnyersanyag-hasznosítás	2 194	85	170	170	170	170		170	170

A projekt nélküli esethez képest a másodnyersanyag hasznosításából származó haszon többlete az előkezelésből és a fémleválasztásból adódik, hiszen a szelektív program a feltételezések szerint a projekt nélküli esetben is megvalósul.

Energiaforrások megtakarítása

A fejlesztés megvalósulása esetén az előkezelés és a depóniagáz hasznosításának eredményeként energiaforrások kerülnek megtakarításra, amelyre vonatkozó adatokat a következő táblázat tartalmazza.

74. táblázat: Az A-változat energiaforrások megtakarításából származó hasznai, millió Ft

	EPV	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	...	2 041	2 042
Energiaforrások megtakarítása	18 213	774	1 609	1 609	1 569	1 529		1 209	1 209

Üvegházhatású gázok

A fejlesztés megvalósulása esetén csökken az üvegházhatású gázok kibocsátásának mértéke, amelyre vonatkozó adatokat a következő táblázat tartalmazza.

75. táblázat: Az A-változat üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenéséből származó hasznai, millió Ft

	EPV	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019		2 041	2 042
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	4 793	115	246	259	272	285		575	588

Teljes haszon

Az A-változat által elérhető társadalmi hasznokat az alábbi táblázat összegzi.

76. táblázat: A A-változat közgazdasági hasznai, millió Ft

	EPV	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022
Másodnyersanyag-hasznosítás	2 194	85	170	170	170	170	170	170	170
Energiaforrások megtakarítása	18 213	774	1 609	1 609	1 569	1 529	1 529	1 529	1 529
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	4 793	115	246	259	272	285	298	312	325
Összesen	25 200	973	2 024	2 037	2 010	1 984	1 997	2 010	2 023

	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031
Másodnyersanyag-hasznosítás	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Energiaforrások megtakarítása	1 489	1 406	1 406	1 409	1 369	1 369	1 209	1 209	1 209
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	338	351	364	377	391	404	417	430	443
Összesen	1 996	1 927	1 940	1 956	1 929	1 942	1 796	1 809	1 822

	2 032	2 033	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040	2 041	2 042
Másodnyersanyag-hasznosítás	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Energiaforrások megtakarítása	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	456	470	483	496	509	522	535	549	562	575	588
Összesen	1 835	1 848	1 862	1 875	1 888	1 901	1 914	1 927	1 941	1 954	1 967

4.4.4 Egyéb releváns szempontok

Tekintettel arra, hogy az alkalmazott változatelemzési módszertan a közgazdasági költség-haszon elemzés, mely a változatelemzési módszertanok közül a legrészletesebb, azaz magában foglalja az egyes változatok társadalmi szempontjainak (hasznainak) elemzését is, ezért egyéb szempontok figyelembevételét nem tartottuk szükségesnek.

4.5 B-projektváltozat

4.5.1 A változat leírása, műszaki ismertetése

A vizsgált változat abban különbözik az A-változattól, hogy nem valósul meg a komposztáló fejlesztése.

77. táblázat: A szükséges fejlesztések adatai évenkénti bontásban a B-változat esetén

Megnevezés		1. év		Beruházás utolsó éve	Összesen	2020 után rendelkezésre álló kapacitás
Házi komposztáló edényzet	db					
Újrahasználati központ				2		
Hulladékudvar						
• települési	db			2		
• térségi	db					
Gyűjtősziget	db					
Válogató*	kapacitás, t			40000		
Komposztáló*	kapacitás, t					
Pellet-előállító*	kapacitás, t					
Előkezelő (mechanikai, vagy MBH)*	kapacitás, t			150000		
Átrakó	kapacitás, t			110000		
Elkülönített gyűjtést szolgáló eszközök (edényzet, speciális járművek) **	db					
Lerakó kapacitás kihasználtságának növelését szolgáló eszközök (salakfémleválasztó)	db			1		
Egyéb:***(lomdaráló)				1		

* a tervezett létesítményeket külön-külön, a telepítés helyének megadásával kell feltüntetni

** típusonként (pl. szelektív gyűjtéshez)

*** a pályázati felhívás C1. pontjával összhangban

4.5.2 **A várható eredmények, hatások**

A fejlesztés gazdasági hatásai

A szelektív hulladék mechanikai-, és utóválogatásával, a salakból történő fémleválasztással közvetlen haszonként jelentkezik a másodnyersanyag hasznosításából származó bevételek növelése, mely növekedés kedvező hatása a díjcsökkenésben is megjelenhet.

A fejlesztés közvetett gazdasági hatásaként jelenhet meg az idegenforgalom szerepének növekedése, az egészségesebb környezet kialakulásával, Budapest esztétikai szempontjainak hangsúlyosabb előtérbe kerülésével.

A fejlesztés társadalmi hatásai

A lakosság tájékoztatásának, az újrahasználati központok működésének hatására a lakosság remélhetően környezettudatosabb életmódot fog folytatni.

A fejlesztés környezeti hatásai

A szelektív hulladék mechanikai-, és utóválogatását, a salakból történő fémleválasztást követően hasznosított illetve hasznosításra átadott hulladékok másodnyersanyagként való felhasználása, kedvezően hat az erőforrás felhasználásra, jelentősen hozzájárul a fenntartható fejlődés biztosításához.

A megvalósuló rendszerrel a lerakásra kerülő hulladék mennyisége jelentősen csökken, ami a lerakó területigényének csökkenését vonja maga után, ezáltal a területhasználat kedvező irányban változik.

A felsorolt pozitív hatások mellett a hulladékgazdálkodási rendszer működtetése és a beruházás elvégzése során a gépek üzemeltetésekor többlet kibocsátások adódnak, ezek hatásai azonban elenyészők az előzőekben bemutatott hatásokhoz képest.

A fejlesztés hatásterülete

A fejlesztés hatásterülete Budapest területe.

78. táblázat: A fejlesztés eredményei évenkénti bontásban a B-változat esetén, tonna

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	...	2042
1. Házi komposztálás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Szelektíven begyűjtött hulladék	301 107	295 786	304 285	318 721	336 168	353 710	353 710	353 710	353 710	353 710
2.1.papír	208 505	204 335	206 378	213 831	221 367	232 181	232 181	232 181	232 181	232 181
2.1.1.ebből csomagolási papír	130 503	127 893	128 805	133 597	138 473	145 264	145 264	145 264	145 264	145 264
2.2.műanyag	18 034	17 843	23 924	29 699	37 986	43 654	43 654	43 654	43 654	43 654
2.2.1.ebből csomagolási műanyag	17 471	17 296	23 393	29 169	37 456	43 123	43 123	43 123	43 123	43 123
2.3.üveg	21 769	21 551	21 335	21 122	20 917	20 715	20 715	20 715	20 715	20 715
2.3.1.ebből csomagolási üveg	21 102	20 891	20 682	20 475	20 270	20 068	20 068	20 068	20 068	20 068
2.4.fém	22 907	22 493	23 404	24 733	26 468	27 637	27 637	27 637	27 637	27 637
2.4.1.ebből csomagolási fém	4 475	4 430	5 702	6 854	8 500	9 578	9 578	9 578	9 578	9 578
2.5.biohulladék	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492
2.5.1.ebből lakosságnál keletkező zöldhulladék	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803	14 803
2.5.2.ebből közterületen, intézményeknél keletkező zöldhulladék	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861
2.6.egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumiabroncs, stb.)	11 401	11 073	10 752	10 844	10 939	11 033	11 033	11 033	11 033	11 033
3. Komposztálás	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492	18 492
3.1.1.zöldhulladék komposztálása	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665	15 665
3.1.2.egyéb, biohulladék komposztálása*	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827
4. Vegyes gyűjtés	710 223	695 318	666 997	657 418	644 851	632 214	632 214	632 214	632 214	632 214
4.1.papír	76 933	75 395	67 757	61 975	56 128	47 018	47 018	47 018	47 018	47 018
4.2.műanyag	142 176	140 420	132 420	128 046	121 173	116 934	116 934	116 934	116 934	116 934
4.3.üveg	47 923	47 235	45 242	44 290	42 746	41 769	41 769	41 769	41 769	41 769
4.4.fém	42 475	42 051	41 630	41 214	40 915	40 619	40 619	40 619	40 619	40 619
4.5.biohulladék	160 232	156 657	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154
4.6.egyéb	240 484	233 561	226 794	228 739	230 736	232 720	232 720	232 720	232 720	232 720
5. Átrakott vegyes hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Előkezelőbe (pl. MBH) kerülő vegyes hulladék	0	0	0	0	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
7. Égetett vegyes hulladék	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000
8. Jogszabálynak megfelelően közvetlenül lerakott vegyes hulladék	310 223	295 318	266 997	257 418	94 851	82 214	82 214	82 214	82 214	82 214

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	...	2042
dék										
9. Előkezelés utáni kimeneti anyag- áramok kezelése	4 804	4 837	4 829	7 788	157 663	157 637	157 637	157 637	157 637	157 637
9.1.stabilizált hulladék	0	0	0	0	100 692	102 596	102 596	102 596	102 596	102 596
9.2.nagy fűtőértékű frakció energe- tikai célú hasznosításra	0	0	0	0	40 359	38 485	38 485	38 485	38 485	38 485
9.3.fém hasznosításra	4 804	4 837	4 829	7 788	16 612	16 556	16 556	16 556	16 556	16 556
10.Lerakott kezelési maradékok	98 977	98 911	100 257	98 608	201 042	204 596	204 596	204 596	204 596	204 596
10.1.komposztálási maradék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.2.válogatási maradék	1 914	1 881	3 220	4 529	6 145	7 770	7 770	7 770	7 770	7 770
10.2.1.papír	1 432	1 403	1 988	2 617	3 253	4 216	4 216	4 216	4 216	4 216
10.2.2.műanyag	442	438	1 060	1 625	2 441	2 995	2 995	2 995	2 995	2 995
10.2.3.fém	40	40	171	286	451	559	559	559	559	559
10.2.4.egyéb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.3.égetési maradék	97 063	97 030	97 037	94 079	94 204	94 229	94 229	94 229	94 229	94 229
10.4.előkezelte vegyes hulladék lera- kásra	0	0	0	0	100 692	102 596	102 596	102 596	102 596	102 596
11.Összes lerakás (8+10)	409 200	394 229	367 254	356 025	295 893	286 810	286 810	286 810	286 810	286 810

*a 200108 kóddal jelzett, biológiailag lebomló konyhai, étkezési hulladék komposztálása;

79. táblázat: A fejlesztés eredményei évenkénti bontásban a B-változat esetén, tonna (közszolgáltatói áram)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	...	2042
1. Házi komposztálás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Szelektíven begyűjtött hulladék	40 972	40 577	53 905	66 936	83 682	99 869	99 869	99 869	99 869	99 869
2.1.papír	14 318	14 032	19 881	26 172	32 534	42 163	42 163	42 163	42 163	42 163
2.1.1.ebből csomagolási papír	9 535	9 344	12 627	16 258	19 960	25 567	25 567	25 567	25 567	25 567
2.2.műanyag	4 422	4 378	10 605	16 252	24 410	29 947	29 947	29 947	29 947	29 947
2.2.1.ebből csomagolási mű- anyag	4 422	4 378	10 605	16 252	24 410	29 947	29 947	29 947	29 947	29 947
2.3.üveg	6 049	5 988	5 929	5 869	5 811	5 753	5 753	5 753	5 753	5 753
2.3.1.ebből csomagolási üveg	6 049	5 988	5 929	5 869	5 811	5 753	5 753	5 753	5 753	5 753
2.4.fém	404	400	1 712	2 864	4 510	5 589	5 589	5 589	5 589	5 589
2.4.1.ebből csomagolási fém	404	400	1 712	2 864	4 510	5 589	5 589	5 589	5 589	5 589
2.5.biohulladék	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458
2.5.1.ebből lakosságnál keletke- ző zöldhulladék	14 800	14 800	14 800	14 800	14 800	14 800	14 800	14 800	14 800	14 800
2.5.2.ebből közterületen, intéz- ményeknél keletkező zöld-	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	...	2042
hulladék										
2.6.egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumibroncs, stb.)	320	320	320	320	959	959	959	959	959	959
3. Komposztálás	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458
3.1.1.zöldhulladék komposztálása	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458
3.1.2.egyéb, biohulladék komposztálása*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Vegyes gyűjtés	710 223	695 318	666 997	657 418	644 851	632 214	632 214	632 214	632 214	632 214
4.1.papír	76 933	75 395	67 757	61 975	56 128	47 018	47 018	47 018	47 018	47 018
4.2.műanyag	142 176	140 420	132 420	128 046	121 173	116 934	116 934	116 934	116 934	116 934
4.3.üveg	47 923	47 235	45 242	44 290	42 746	41 769	41 769	41 769	41 769	41 769
4.4.fém	42 475	42 051	41 630	41 214	40 915	40 619	40 619	40 619	40 619	40 619
4.5.biohulladék	160 232	156 657	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154	153 154
4.6.egyéb	240 484	233 561	226 794	228 739	230 736	232 720	232 720	232 720	232 720	232 720
5. Átrakott vegyes hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Előkezelőbe (pl. MBH) kerülő vegyes hulladék	0	0	0	0	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000	150 000
7. Égetett vegyes hulladék	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000
8. Jogszabálynak megfelelően közvetlenül lerakott vegyes hulladék	310 223	295 318	266 997	257 418	94 851	82 214	82 214	82 214	82 214	82 214
9. Előkezelés utáni kimeneti anyag-áramok kezelése	4 804	4 837	4 829	7 788	157 663	157 637	157 637	157 637	157 637	157 637
9.1.stabilizált hulladék	0	0	0	0	100 692	102 596	102 596	102 596	102 596	102 596
9.2.nagy fűtőértékű frakció energetikai célú hasznosításra	0	0	0	0	40 359	38 485	38 485	38 485	38 485	38 485
9.3.fém hasznosításra	4 804	4 837	4 829	7 788	16 612	16 556	16 556	16 556	16 556	16 556
10.Lerakott kezelési maradékok	98 977	98 911	100 257	98 608	201 042	204 596	204 596	204 596	204 596	204 596
10.1.komposztálási maradék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.2.válogatási maradék	1 914	1 881	3 220	4 529	6 145	7 770	7 770	7 770	7 770	7 770
10.2.1.papír	1 432	1 403	1 988	2 617	3 253	4 216	4 216	4 216	4 216	4 216
10.2.2.műanyag	442	438	1 060	1 625	2 441	2 995	2 995	2 995	2 995	2 995
10.2.3.fém	40	40	171	286	451	559	559	559	559	559
10.2.4.egyéb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10.3.égetési maradék	97 063	97 030	97 037	94 079	94 204	94 229	94 229	94 229	94 229	94 229
10.4.előkezelte vegyes hulladék lerakására	0	0	0	0	100 692	102 596	102 596	102 596	102 596	102 596

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	...	2042
11.Összes lerakás (8+10)	409 200	394 229	367 254	356 025	295 893	286 810	286 810	286 810	286 810	286 810

*a 200108 kóddal jelzett, biológiailag lebomló konyhai, étkezdei hulladék komposztálása;

80. táblázat: Szelektív gyűjtési rendszerben begyűjtött mennyiség részletezése a B-változat esetén, tonna

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	...	2042
1. Gyűjtősziget, konténer	22 629	22 276	22 889	22 962	19 983	20 054	20 054	20 054	20 054	20 054	20 054
1.1 papír	12 651	12 398	12 867	12 953	11 248	11 323	11 323	11 323	11 323	11 323	11 323
1.1.1 ebből csomagolási papír	8 425	8 257	8 569	8 655	7 540	7 615	7 615	7 615	7 615	7 615	7 615
1.2 műanyag	4 039	3 999	4 179	4 220	3 945	3 984	3 984	3 984	3 984	3 984	3 984
1.2.1 ebből csomagolási műanyag	4 039	3 999	4 179	4 220	3 945	3 984	3 984	3 984	3 984	3 984	3 984
1.3 üveg	5 567	5 512	5 457	5 402	4 423	4 379	4 379	4 379	4 379	4 379	4 379
1.3.1 ebből csomagolási üveg	5 567	5 512	5 457	5 402	4 423	4 379	4 379	4 379	4 379	4 379	4 379
1.4 fém	371	368	387	387	368	368	368	368	368	368	368
1.4.1 ebből csomagolási fém	371	368	387	387	368	368	368	368	368	368	368
1.5 biohulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.6 egyéb elkülönítetten gyűjten- dő (HEEB, gumibroncs, stb.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Házhoz menő gyűjtés	16 453	16 435	29 175	42 130	58 160	74 267	74 267	74 267	74 267	74 267	74 267
2.1 papír	747	732	6 130	12 329	18 599	28 135	28 135	28 135	28 135	28 135	28 135
2.1.1 ebből csomagolási papír	497	487	3 470	7 009	10 619	16 132	16 132	16 132	16 132	16 132	16 132
2.2 műanyag	225	222	6 270	11 874	19 988	25 481	25 481	25 481	25 481	25 481	25 481
2.2.1 ebből csomagolási műanyag	225	222	6 270	11 874	19 988	25 481	25 481	25 481	25 481	25 481	25 481
2.3 üveg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3.1 ebből csomagolási üveg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.4 fém	23	23	1 316	2 468	4 114	5 193	5 193	5 193	5 193	5 193	5 193
2.4.1 ebből csomagolási fém	23	23	1 316	2 468	4 114	5 193	5 193	5 193	5 193	5 193	5 193
2.5 biohulladék	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458	15 458
2.6 egyéb elkülönítetten gyűjten- dő (HEEB, gumibroncs, stb.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Hulladékudvaron gyűjtött	1 890	1 857	1 823	1 844	5 540	5 548	5 548	5 548	5 548	5 548	5 548
3.1 papír	920	902	884	890	2 688	2 706	2 706	2 706	2 706	2 706	2 706
3.1.1 ebből csomagolási papír	613	601	589	595	1 802	1 820	1 820	1 820	1 820	1 820	1 820
3.2 műanyag	159	157	156	157	477	482	482	482	482	482	482
3.2.1 ebből csomagolási műanyag	159	157	156	157	477	482	482	482	482	482	482
3.3 üveg	482	477	472	467	1 388	1 374	1 374	1 374	1 374	1 374	1 374
3.3.1 ebből csomagolási üveg	482	477	472	467	1 388	1 374	1 374	1 374	1 374	1 374	1 374
3.4 fém	10	10	9	9	28	28	28	28	28	28	28
3.4.1 ebből csomagolási fém	10	10	9	9	28	28	28	28	28	28	28

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	...	2042
3.5 biohulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.6 egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumibroncs, stb.)	320	311	302	320	959	959	959	959	959	959	959
4. Közszolg. kívüli lakossági	68 845	67 662	66 502	66 699	66 259	66 463	66 463	66 463	66 463	66 463	66 463
4.1 papír	42 232	41 388	40 560	40 789	41 020	41 253	41 253	41 253	41 253	41 253	41 253
4.1.1 ebből csomagolási papír	23 818	23 342	22 875	23 104	23 335	23 568	23 568	23 568	23 568	23 568	23 568
4.2 műanyag	4 497	4 451	4 406	4 450	4 494	4 539	4 539	4 539	4 539	4 539	4 539
4.2.1 ebből csomagolási műanyag	4 470	4 425	4 381	4 425	4 469	4 514	4 514	4 514	4 514	4 514	4 514
4.3 üveg	12 452	12 327	12 204	12 082	11 961	11 841	11 841	11 841	11 841	11 841	11 841
4.3.1 ebből csomagolási üveg	12 449	12 324	12 201	12 079	11 958	11 839	11 839	11 839	11 839	11 839	11 839
4.4 fém	4 734	4 646	4 559	4 598	4 618	4 638	4 638	4 638	4 638	4 638	4 638
4.4.1 ebből csomagolási fém	672	665	659	659	659	659	659	659	659	659	659
4.5 biohulladék	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172
4.6 egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumibroncs, stb.)	2 758	2 678	2 601	2 608	1 994	2 019	2 019	2 019	2 019	2 019	2 019
5. Intézményi gyűjtés	191 291	###	183 896	185 086	186 227	187 378	187 378	187 378	187 378	187 378	187 378
5.1 papír	151 955	148 916	145 937	146 870	147 813	148 765	148 765	148 765	148 765	148 765	148 765
5.1.1 ebből csomagolási papír	97 150	95 207	93 303	94 236	95 178	96 130	96 130	96 130	96 130	96 130	96 130
5.2 műanyag	9 115	9 013	8 913	8 997	9 082	9 167	9 167	9 167	9 167	9 167	9 167
5.2.1 ebből csomagolási műanyag	8 578	8 493	8 408	8 492	8 577	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662
5.3 üveg	3 268	3 235	3 203	3 171	3 146	3 121	3 121	3 121	3 121	3 121	3 121
5.3.1 ebből csomagolási üveg	2 604	2 578	2 552	2 526	2 501	2 476	2 476	2 476	2 476	2 476	2 476
5.4 fém	17 769	17 448	17 132	17 270	17 340	17 410	17 410	17 410	17 410	17 410	17 410
5.4.1 ebből csomagolási fém	3 399	3 365	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331
5.5 biohulladék	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861
5.6 egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumibroncs, stb.)	8 323	8 083	7 849	7 916	7 985	8 054	8 054	8 054	8 054	8 054	8 054

4.5.3 **Költségek és bevételek becslése**

4.5.3.1 Beruházási költségek

A beruházási költségek megoszlása és időbeli eloszlása a költség-haszon elemzés útmutató szerinti felosztásban a következő.

81. táblázat: A B-változat beruházási költségei, millió Ft

	Összesen	Közgazdasági jelenérték	2013	2014	2015
Észak-Pesti Hulladéklerakó	1 476	1 395	0	1 246	230
Válogatómű-előkészítők	1 900	1 754	0	678	1 222
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	657	611	0	329	329
Logisztikai és Szolgáltató Központ	1 404	1 306	0	723	681
Mechanikai előkezelő	1 751	1 610	0	481	1 270
Komposztáló	0	0	0	0	0
Lomdaráló	99	94	0	99	0
Fémleválasztó	185	176	0	185	0
Gázhasznosítás	1 385	1 283	0	596	789
Megelőzés	150	139	0	75	75
Szolgáltatások	378	365	176	147	55
Ingatlanvásárlás	890	848	0	890	0
Összesen	10 275	9 518	176	5 447	4 651

4.5.3.2 Működési költségek

A működési költségek között 3 költségfajta került megkülönböztetésre

- üzemeltetési költség
- karbantartási költség
- pótlás

A B-változat elemzésében alkalmazott fajlagos működési költségek és a számítási módszertan teljes mértékben megegyeznek a kiválasztott változatra vonatkozó fajlagos költségekkel (melyek a 6.2.1.2. fejezetben kerülnek részletesen bemutatásra, ezért azok megismétlésétől jelen fejezetben eltekintünk.

4.5.3.2.1 Üzemeltetési és karbantartási költségek

Az üzemeltetési és karbantartási költségek között csak hulladékkezelési költségeket szerepeltettünk - amely alatt a létesítményekben végzett hulladékkezelés költségei értendők - a következő létesítményekre bontva:

- Észak-Pesti Hulladéklerakó,
- Válogatómű-előkészítők,
- Szemléletformáló és Újrahasználati Központok,
- Logisztikai és Szolgáltató Központ,
- Mechanikai előkezelő,
- Komposztáló,
- Lomdaráló,
- Fémleválasztó,
- Depóniagáz hasznosítása.

A működési költségek az üzemeltetés kezdetének megfelelően 2015-től kezdődően merülnek fel.

A hulladékkezelési költségek évenkénti alakulása a következő:

82. táblázat: A B-változat üzemeltetési és karbantartási költségei (fejlesztési különbözet), millió Ft

	EPV	FPV	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Észak-Pesti Hulladéklerakó	-25 823	-27 425	0	0	-859	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006
Válogatómű-előkészítők	351	367	0	0	113	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	654	695	0	0	25	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Logisztikai és Szolgáltató Központ	-3 699	-3 928	0	0	-143	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286
Mechanikai előkezelő	4 373	4 643	0	0	169	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338
Komposztáló	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lomdaráló	169	179	0	0	7	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Fémleválasztó	1 466	1 556	0	0	57	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113
Gázhasznosítás	1 754	1 810	0	0	156	282	252	252	252	252	222	159	159	161	131	131
Összesen	-20 756	-22 103	0	0	-476	-1 475	-1 505	-1 505	-1 505	-1 505	-1 536	-1 598	-1 598	-1 596	-1 626	-1 626

	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Észak-Pesti Hulladéklerakó	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006
Válogatómű-előkészítők	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Logisztikai és Szolgáltató Központ	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286
Mechanikai előkezelő	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338
Komposztáló	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lomdaráló	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Fémleválasztó	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113
Gázhasznosítás	131	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	-1 626	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757

4.5.3.2.2 Pótlási költség

A pótlási költségek számításának módszertana megegyezik a kiválasztott változatnál részletesen leírt módszertannal (6.2.1.2.4.)

83. táblázat: A B-változat pótlási költségei (fejlesztési különbözet), millió Ft

	EPV	FPV	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	1 394	1 489	0	0	0	0	0	0	0	1 000	0	0	0	0	0	0
Logisztikai és Szolgáltató Központ	101	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mechanikai előkezelő	25	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Komposztáló	-772	-808	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	-90	-90	0	0	0	-90	-90
Lomdaráló	312	345	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fémleválasztó	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gázhasznosítás	42	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Megelőzés	50	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Szolgáltatások	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	1 152	1 264	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	910	-90	0	0	0	-90	-90

	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	0	0	150	1 000	0	0	0	15	0	0	0	0	0	1 000	0	0
Logisztikai és Szolgáltató Központ	0	0	115	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0
Mechanikai előkezelő	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Komposztáló	-90	-90	-90	-90	-90	0	0	500	-90	-90	-90	-90	-90	-90	-90	0
Lomdaráló	0	0	0	0	0	0	0	960	0	0	0	0	0	0	0	0
Fémleválasztó	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gázhasznosítás	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Megelőzés	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	0	0	0
Szolgáltatások	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	-90	-90	354	910	-90	0	0	1 635	-90	-90	-90	-90	75	910	-90	0

4.5.3.3 Maradványérték

A költség-haszon elemzés által figyelembe vett időtáv nem feltétlenül esik egybe a beruházás során létrejött létesítmények, eszközök élettartamával. Ebből adódóan ezek a vizsgált időszak után is képviselnek valamilyen értéket. A projekt esetében a beruházott és a pótoló elemek vizsgálati időtávra eső, azzal arányos értéke vehető figyelembe a maradványérték számításakor.

A maradványérték felosztása létesítményekre, mivel a beruházási és pótlási költségből származik, megegyezik azok felosztásával.

Az egyes létesítmények maradványértéke a vizsgált időszak végén alábbi táblázat szerint alakul.

84. táblázat: Maradványérték a B-változat esetén, millió Ft

	2042	Jelenérték
Észak-Pesti Hulladéklerakó	274	58
Válogatómű-előkészítők	532	113
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	206	44
Logisztikai és Szolgáltató Központ	200	42
Mechanikai előkezelő	864	183
Lomdaráló	20	4
Fémleválasztó	156	33
Gázhasznosítás	0	0
Összesen	2 251	476

4.5.3.4 Költség összegzése

A teljes költség a B-változat esetében a következőképpen alakul:

85. táblázat: A B-változat költségei (fejlesztési különbözet), millió Ft

	EPV	FPV	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Beruházási költség	9 518	9 583	176	5 447	4 651	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Üzemeltetési és karbantartási költség	-20 756	-22 103	0	0	-476	-1 475	-1 505	-1 505	-1 505	-1 505	-1 536	-1 598	-1 598	-1 596	-1 626	-1 626
Pótlási költség	1 152	1 264	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	910	-90	0	0	0	-90	-90
Működési költség összesen (2+3)	-19 605	-20 838	0	0	-566	-1 565	-1 595	-1 595	-1 595	-595	-1 626	-1 598	-1 598	-1 596	-1 716	-1 716
Maradványérték	476	547	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összes költség (1+4-5)	-10 563	-11 802	176	5 447	4 086	-1 565	-1 595	-1 595	-1 595	-595	-1 626	-1 598	-1 598	-1 596	-1 716	-1 716

	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Beruházási költség	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Üzemeltetési és karbantartási költség	-1 626	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757
Pótlási költség	-90	-90	354	910	-90	0	0	1 635	-90	-90	-90	-90	75	910	-90	0
Működési költség összesen (2+3)	-1 716	-1 847	-1 403	-847	-1 847	-1 757	-1 757	-122	-1 847	-1 847	-1 847	-1 847	-1 682	-847	-1 847	-1 757
Maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 251
Összes költség (1+4-5)	-1 716	-1 847	-1 403	-847	-1 847	-1 757	-1 757	-122	-1 847	-1 847	-1 847	-1 847	-1 682	-847	-1 847	-4 008

4.5.3.5 Bevételek

Az alkalmazott változat elemzési módszertanban - a közgazdasági költség-haszon elemzésben - nem szerepel szempontként a bevétel, ezért nem kerül bemutatásra.

4.5.3.6 Hasznok

A hasznokat a KHE Útmutatóban megadott módszertan alapján számszerűsítettük és fejeztük ki pénzben. A hasznok becslésére alkalmazható módszereket részletesen a 6.3.2. fejezet tartalmazza.

A következő hasznok kerültek a számszerűsítésre és pénzben kifejezésre:

- másodnyersanyag hasznosítás
- üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése
- energiaforrások megtakarítása

Másodnyersanyag hasznosítás

Az összegyűjtött hulladék jelentős része másodlagos nyersanyagként hasznosítható, ezáltal csökken az elsődleges nyersanyagok kitermelése. Az elsődleges nyersanyag megtakarításából fakadó externális haszon az elsődleges nyersanyagok szűkössége miatti értékből adódik.

A részletes módszertan a kiválasztott változatnál kerül bemutatásra.

A számítási eredményeket az alábbi táblázat mutatja be:

86. táblázat: A B-változat másodnyersanyag hasznosításból származó hasznai, millió Ft

	EPV	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	...	2 041	2 042
Másodnyersanyag-hasznosítás	2 194	85	170	170	170	170		170	170

A projekt nélküli esethez képest a másodnyersanyag hasznosításából származó haszon többlete csekély, hiszen a szelektív program a feltételezések szerint a projekt nélküli esetben is megvalósul. A többlet a fejlesztés eredményeként megvalósuló fémleválasztás eredményeként adódik.

Energiaforrások megtakarítása

A B-változatban megvalósult fejlesztés eredményeként energiaforrás megtakarítására nem kerül sor.

87. táblázat: A B-változat energiaforrások megtakarításából származó hasznai, millió Ft

	EPV	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	...	2 041	2 042
Energiaforrások megtakarítása	18 213	774	1 609	1 609	1 569	1 529		1 209	1 209

Üvegházhatású gázok

A fejlesztés megvalósulása esetén csökken az üvegházhatású gázok kibocsátásának mértéke, amelyre vonatkozó adatokat a következő táblázat tartalmazza.

88. táblázat: A B-változat üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenéséből származó hasznai, millió Ft

	EPV	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019		2 041	2 042
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	4 370	104	224	236	248	260		524	536

A B-változat által elérhető társadalmi hasznokat az alábbi táblázat összegzi.

89. táblázat: A B-változat közgazdasági hasznai, millió Ft

	EPV	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022
Másodnyersanyag-hasznosítás	2 194	85	170	170	170	170	170	170	170
Energiaforrások megtakarítása	18 213	774	1 609	1 609	1 569	1 529	1 529	1 529	1 529
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	4 370	104	224	236	248	260	272	284	296
Összesen	24 777	963	2 002	2 014	1 986	1 958	1 970	1 982	1 994

	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031
Másodnyersanyag-hasznosítás	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Energiaforrások megtakarítása	1 489	1 406	1 406	1 409	1 369	1 369	1 209	1 209	1 209
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	308	320	332	344	356	368	380	392	404
Összesen	1 967	1 896	1 908	1 923	1 895	1 907	1 759	1 771	1 783

	2 032	2 033	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040	2 041	2 042
Másodnyersanyag-hasznosítás	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Energiaforrások megtakarítása	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	416	428	440	452	464	476	488	500	512	524	536
Összesen	1 795	1 807	1 819	1 831	1 843	1 855	1 867	1 879	1 891	1 903	1 915

4.5.4 Egyéb releváns szempontok

Tekintettel arra, hogy az alkalmazott változatelemzési módszertan a közgazdasági költség-haszon elemzés, mely a változatelemzési módszertanok közül a legrészletesebb, azaz magában foglalja az egyes változatok társadalmi szempontjainak (hasznainak) elemzését is, ezért egyéb szempontok figyelembevételét nem tartottuk szükségesnek.

4.6 C-projektváltozat

4.6.1 A változat leírása, műszaki ismertetése

A vizsgált változat abban különbözik az A-változattól, hogy nem valósul meg a 150 000 t kapacitású mechanikai válogató, illetve a PRHK I. ütemében lerakásra került hulladék által termelődő depóniagáz hasznosítása.

90. táblázat: A szükséges fejlesztések adatai évenkénti bontásban a C-változat esetén

Megnevezés		1. év	Beruházás utolsó éve	Összesen	2020 után rendelkezésre álló kapacitás
Házi komposztáló edényzet	db				
Újrahasználati központ			2		
Hulladékudvar					
• települési	db		2		
• térségi	db				
Gyűjtősziget	db				
Válogató*	kapacitás, t		40000		
Komposztáló*	kapacitás, t		15000		
Pellet-előállító*	kapacitás, t				
Előkezelő (mechanikai, vagy MBH)*	kapacitás, t				
Átrakó	kapacitás, t		110000		
Elkülönített gyűjtést szolgáló eszközök (edényzet, speciális járművek) **	db				
Lerakó kapacitás kihasználtságának növelését szolgáló eszközök (salak-fémleválasztó)	db		1		
Egyéb:***(lomdaráló)	db		1		

* a tervezett létesítményeket külön-külön, a telepítés helyének megadásával kell feltüntetni

** típusonként (pl. szelektív gyűjtéshez)

*** a pályázati felhívás C1. pontjával összhangban

4.6.2 A várható eredmények, hatások

A fejlesztés gazdasági hatásai

A szelektív hulladék utóválogatásával, a salakból történő fémleválasztással közvetlen haszonként jelentkezik a másodnyersanyag hasznosításából származó bevételek növelése, mely növekedés kedvező hatása a díjcsökkenésben is megjelenhet.

A fejlesztés közvetett gazdasági hatásaként jelenhet meg az idegenforgalom szerepének növekedése, az egészségesebb környezet kialakulásával, Budapest esztétikai szempontjainak hangsúlyosabb előtérbe kerülésével.

A fejlesztés társadalmi hatásai

A lakosság tájékoztatásának, az újrahasználati központok működésének hatására a lakosság remélhetően környezettudatosabb életmódot fog folytatni.

A fejlesztés környezeti hatásai

A szelektív hulladék utóválogatását, a salakból történő fémleválasztást követően hasznosított illetve hasznosításra átadott hulladékok másodnyersanyagként való felhasználása, kedvezően hat az erőforrás felhasználásra, jelentősen hozzájárul a fenntartható fejlődés biztosításához.

A megvalósuló rendszerrel a lerakásra kerülő hulladék mennyisége kismértékben csökken, ami a lerakó területigényének kisebb csökkenését vonja maga után, ezáltal a területhasználát kedvező irányban változik.

A felsorolt pozitív hatások mellett a hulladékgazdálkodási rendszer működtetése és a beruházás elvégzése során a gépek üzemeltetésekor többlet kibocsátások adódnak, ezek hatásai azonban elenyészők az előzőekben bemutatott hatásokhoz képest.

A fejlesztés hatásterülete

A fejlesztés hatásterülete Budapest területe.

91. táblázat: A fejlesztés eredményei évenkénti bontásban a C-változat esetén, tonna

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	...	2042
12.Házi komposztálás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.Szelektíven begyűjtött hulladék	301 107	295 786	304 285	318 721	351 168	368 710	368 710	368 710	368 710	368 710
13.1.papír	208 505	204 335	206 378	213 831	221 367	232 181	232 181	232 181	232 181	232 181
13.1.1.ebből csomagolási papír	130 503	127 893	128 805	133 597	138 473	145 264	145 264	145 264	145 264	145 264
13.2.műanyag	18 034	17 843	23 924	29 699	37 986	43 654	43 654	43 654	43 654	43 654
13.2.1.ebből csomagolási műanyag	17 471	17 296	23 393	29 169	37 456	43 123	43 123	43 123	43 123	43 123
13.3.üveg	21 769	21 551	21 335	21 122	20 917	20 715	20 715	20 715	20 715	20 715
13.3.1.ebből csomagolási üveg	21 102	20 891	20 682	20 475	20 270	20 068	20 068	20 068	20 068	20 068
13.4.fém	22 907	22 493	23 404	24 733	26 468	27 637	27 637	27 637	27 637	27 637
13.4.1.ebből csomagolási fém	4 475	4 430	5 702	6 854	8 500	9 578	9 578	9 578	9 578	9 578
13.5.biohulladék	18 492	18 492	18 492	18 492	33 492	33 492	33 492	33 492	33 492	33 492
13.5.1.ebből lakosságnál keletkező zöldhulladék	14 803	14 803	14 803	14 803	29 803	29 803	29 803	29 803	29 803	29 803
13.5.2.ebből közterületen, intézményeknél keletkező zöldhulladék	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861
13.6.egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumibroncs, stb.)	11 401	11 073	10 752	10 844	10 939	11 033	11 033	11 033	11 033	11 033
14.Komposztálás	18 492	18 492	18 492	18 492	33 492	33 492	33 492	33 492	33 492	33 492
14.1.1.zöldhulladék komposztálása	15 665	15 665	15 665	15 665	30 665	30 665	30 665	30 665	30 665	30 665
14.1.2.egyéb, biohulladék komposztálása*	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827	2 827
15.Vegyes gyűjtés	710 223	695 318	666 997	657 418	629 851	617 214	617 214	617 214	617 214	617 214
15.1.papír	76 933	75 395	67 757	61 975	56 128	47 018	47 018	47 018	47 018	47 018
15.2.műanyag	142 176	140 420	132 420	128 046	121 173	116 934	116 934	116 934	116 934	116 934
15.3.üveg	47 923	47 235	45 242	44 290	42 746	41 769	41 769	41 769	41 769	41 769
15.4.fém	42 475	42 051	41 630	41 214	40 915	40 619	40 619	40 619	40 619	40 619
15.5.biohulladék	160 232	156 657	153 154	153 154	138 154	138 154	138 154	138 154	138 154	138 154
15.6.egyéb	240 484	233 561	226 794	228 739	230 736	232 720	232 720	232 720	232 720	232 720
16.Átrakott vegyes hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.Előkezelőbe (pl. MBH) kerülő vegyes hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.Égetett vegyes hulladék	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000
19.Jogszábornak megfelelően közvetlenül lerakott vegyes hulladék	310 223	295 318	266 997	257 418	229 851	217 214	217 214	217 214	217 214	217 214

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	...	2042
dék										
20.Előkezelés utáni kimeneti anyag- áramok kezelése	4 804	4 837	4 829	7 788	7 845	7 823	7 823	7 823	7 823	7 823
20.1.stabilizált hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.2.nagy fűtőértékű frakció ener- getikai célú hasznosításra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.3.fém hasznosításra	4 804	4 837	4 829	7 788	7 845	7 823	7 823	7 823	7 823	7 823
21.Lerakott kezelési maradékok	98 977	98 911	100 257	98 608	100 167	101 814	101 814	101 814	101 814	101 814
21.1.komposztálási maradék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.2.válogatási maradék	1 914	1 881	3 220	4 529	6 145	7 770	7 770	7 770	7 770	7 770
21.2.1.papír	1 432	1 403	1 988	2 617	3 253	4 216	4 216	4 216	4 216	4 216
21.2.2.műanyag	442	438	1 060	1 625	2 441	2 995	2 995	2 995	2 995	2 995
21.2.3.fém	40	40	171	286	451	559	559	559	559	559
21.2.4.egyéb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.3.égetési maradék	97 063	97 030	97 037	94 079	94 021	94 044	94 044	94 044	94 044	94 044
21.4.előkezelte vegyes hulladék lera- kásra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22.Összes lerakás (8+10)	409 200	394 229	367 254	356 025	330 018	319 028	319 028	319 028	319 028	319 028

*a 200108 kóddal jelzett, biológiailag lebomló konyhai, étkezési hulladék komposztálása;

92. táblázat: A fejlesztés eredményei évenkénti bontásban a C-változat esetén, tonna (közszolgáltatói áram)

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	...	2042
12.Házi komposztálás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13.Szelektíven begyűjtött hulladék	40 972	40 577	53 905	66 936	98 682	114 869	114 869	114 869	114 869	114 869
13.1.papír	14 318	14 032	19 881	26 172	32 534	42 163	42 163	42 163	42 163	42 163
13.1.1.ebből csomagolási papír	9 535	9 344	12 627	16 258	19 960	25 567	25 567	25 567	25 567	25 567
13.2.műanyag	4 422	4 378	10 605	16 252	24 410	29 947	29 947	29 947	29 947	29 947
13.2.1.ebből csomagolási mű- anyag	4 422	4 378	10 605	16 252	24 410	29 947	29 947	29 947	29 947	29 947
13.3.üveg	6 049	5 988	5 929	5 869	5 811	5 753	5 753	5 753	5 753	5 753
13.3.1.ebből csomagolási üveg	6 049	5 988	5 929	5 869	5 811	5 753	5 753	5 753	5 753	5 753
13.4.fém	404	400	1 712	2 864	4 510	5 589	5 589	5 589	5 589	5 589
13.4.1.ebből csomagolási fém	404	400	1 712	2 864	4 510	5 589	5 589	5 589	5 589	5 589
13.5.biohulladék	15 458	15 458	15 458	15 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458
13.5.1.ebből lakosságnál kelet- kező zöldhulladék	14 800	14 800	14 800	14 800	29 800	29 800	29 800	29 800	29 800	29 800
13.5.2.ebből közterületen, in- tézmenyeknél keletkező	568	568	568	568	568	568	568	568	568	568

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	...	2042
zöldhulladék										
13.6.egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumibroncs, stb.)	320	320	320	320	959	959	959	959	959	959
14.Komposztálás	15 458	15 458	15 458	15 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458
14.1.1.zöldhulladék komposztálása	15 458	15 458	15 458	15 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458
14.1.2.egyéb, biohulladék komposztálása*	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15.Vegyes gyűjtés	710 223	695 318	666 997	657 418	629 851	617 214	617 214	617 214	617 214	617 214
15.1.papír	76 933	75 395	67 757	61 975	56 128	47 018	47 018	47 018	47 018	47 018
15.2.műanyag	142 176	140 420	132 420	128 046	121 173	116 934	116 934	116 934	116 934	116 934
15.3.üveg	47 923	47 235	45 242	44 290	42 746	41 769	41 769	41 769	41 769	41 769
15.4.fém	42 475	42 051	41 630	41 214	40 915	40 619	40 619	40 619	40 619	40 619
15.5.biohulladék	160 232	156 657	153 154	153 154	138 154	138 154	138 154	138 154	138 154	138 154
15.6.egyéb	240 484	233 561	226 794	228 739	230 736	232 720	232 720	232 720	232 720	232 720
16.Átrakott vegyes hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17.Előkezelőbe (pl. MBH) kerülő vegyes hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18.Égetett vegyes hulladék	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000	400 000
19.Jogszabálynak megfelelően közvetlenül lerakott vegyes hulladék	310 223	295 318	266 997	257 418	229 851	217 214	217 214	217 214	217 214	217 214
20.Előkezelés utáni kimeneti anyag-áramok kezelése	4 804	4 837	4 829	7 788	7 845	7 823	7 823	7 823	7 823	7 823
20.1.stabilizált hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.2.nagy fűtőértékű frakció energetikai célú hasznosításra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20.3.fém hasznosításra	4 804	4 837	4 829	7 788	7 845	7 823	7 823	7 823	7 823	7 823
21.Lerakott kezelési maradékok	98 977	98 911	100 257	98 608	100 167	101 814	101 814	101 814	101 814	101 814
21.1.komposztálási maradék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.2.válogatási maradék	1 914	1 881	3 220	4 529	6 145	7 770	7 770	7 770	7 770	7 770
21.2.1.papír	1 432	1 403	1 988	2 617	3 253	4 216	4 216	4 216	4 216	4 216
21.2.2.műanyag	442	438	1 060	1 625	2 441	2 995	2 995	2 995	2 995	2 995
21.2.3.fém	40	40	171	286	451	559	559	559	559	559
21.2.4.egyéb	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21.3.égetési maradék	97 063	97 030	97 037	94 079	94 021	94 044	94 044	94 044	94 044	94 044
21.4.előkezelte vegyes hulladék lerakásra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	...	2042
22.Összes lerakás (8+10)	409 200	394 229	367 254	356 025	330 018	319 028	319 028	319 028	319 028	319 028

*a 200108 kóddal jelzett, biológiailag lebomló konyhai, étkezdei hulladék komposztálása;

93. táblázat: Szelektív gyűjtési rendszerben begyűjtött mennyiség részletezése a C-változat esetén, tonna

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	...	2042
1. Gyűjtősziget, konténer	22 629	22 276	22 889	22 962	19 983	20 054	20 054	20 054	20 054	20 054	20 054
1.1 papír	12 651	12 398	12 867	12 953	11 248	11 323	11 323	11 323	11 323	11 323	11 323
1.1.1 ebből csomagolási papír	8 425	8 257	8 569	8 655	7 540	7 615	7 615	7 615	7 615	7 615	7 615
1.2 műanyag	4 039	3 999	4 179	4 220	3 945	3 984	3 984	3 984	3 984	3 984	3 984
1.2.1 ebből csomagolási műanyag	4 039	3 999	4 179	4 220	3 945	3 984	3 984	3 984	3 984	3 984	3 984
1.3 üveg	5 567	5 512	5 457	5 402	4 423	4 379	4 379	4 379	4 379	4 379	4 379
1.3.1 ebből csomagolási üveg	5 567	5 512	5 457	5 402	4 423	4 379	4 379	4 379	4 379	4 379	4 379
1.4 fém	371	368	387	387	368	368	368	368	368	368	368
1.4.1 ebből csomagolási fém	371	368	387	387	368	368	368	368	368	368	368
1.5 biohulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.6 egyéb elkülönítetten gyűjten- dő (HEEB, gumibroncs, stb.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Házhoz menő gyűjtés	16 453	16 435	29 175	42 130	73 160	89 267	89 267	89 267	89 267	89 267	89 267
2.1 papír	747	732	6 130	12 329	18 599	28 135	28 135	28 135	28 135	28 135	28 135
2.1.1 ebből csomagolási papír	497	487	3 470	7 009	10 619	16 132	16 132	16 132	16 132	16 132	16 132
2.2 műanyag	225	222	6 270	11 874	19 988	25 481	25 481	25 481	25 481	25 481	25 481
2.2.1 ebből csomagolási műanyag	225	222	6 270	11 874	19 988	25 481	25 481	25 481	25 481	25 481	25 481
2.3 üveg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3.1 ebből csomagolási üveg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.4 fém	23	23	1 316	2 468	4 114	5 193	5 193	5 193	5 193	5 193	5 193
2.4.1 ebből csomagolási fém	23	23	1 316	2 468	4 114	5 193	5 193	5 193	5 193	5 193	5 193
2.5 biohulladék	15 458	15 458	15 458	15 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458	30 458
2.6 egyéb elkülönítetten gyűjten- dő (HEEB, gumibroncs, stb.)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Hulladékudvaron gyűjtött	1 890	1 857	1 823	1 844	5 540	5 548	5 548	5 548	5 548	5 548	5 548
3.1 papír	920	902	884	890	2 688	2 706	2 706	2 706	2 706	2 706	2 706
3.1.1 ebből csomagolási papír	613	601	589	595	1 802	1 820	1 820	1 820	1 820	1 820	1 820
3.2 műanyag	159	157	156	157	477	482	482	482	482	482	482
3.2.1 ebből csomagolási műanyag	159	157	156	157	477	482	482	482	482	482	482
3.3 üveg	482	477	472	467	1 388	1 374	1 374	1 374	1 374	1 374	1 374
3.3.1 ebből csomagolási üveg	482	477	472	467	1 388	1 374	1 374	1 374	1 374	1 374	1 374
3.4 fém	10	10	9	9	28	28	28	28	28	28	28
3.4.1 ebből csomagolási fém	10	10	9	9	28	28	28	28	28	28	28

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	...	2042
3.5 biohulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3.6 egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumibroncs, stb.)	320	311	302	320	959	959	959	959	959	959	959
4. Közszolg. kívüli lakossági	68 845	67 662	66 502	66 699	66 259	66 463	66 463	66 463	66 463	66 463	66 463
4.1 papír	42 232	41 388	40 560	40 789	41 020	41 253	41 253	41 253	41 253	41 253	41 253
4.1.1 ebből csomagolási papír	23 818	23 342	22 875	23 104	23 335	23 568	23 568	23 568	23 568	23 568	23 568
4.2 műanyag	4 497	4 451	4 406	4 450	4 494	4 539	4 539	4 539	4 539	4 539	4 539
4.2.1 ebből csomagolási műanyag	4 470	4 425	4 381	4 425	4 469	4 514	4 514	4 514	4 514	4 514	4 514
4.3 üveg	12 452	12 327	12 204	12 082	11 961	11 841	11 841	11 841	11 841	11 841	11 841
4.3.1 ebből csomagolási üveg	12 449	12 324	12 201	12 079	11 958	11 839	11 839	11 839	11 839	11 839	11 839
4.4 fém	4 734	4 646	4 559	4 598	4 618	4 638	4 638	4 638	4 638	4 638	4 638
4.4.1 ebből csomagolási fém	672	665	659	659	659	659	659	659	659	659	659
4.5 biohulladék	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172	2 172
4.6 egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumibroncs, stb.)	2 758	2 678	2 601	2 608	1 994	2 019	2 019	2 019	2 019	2 019	2 019
5. Intézményi gyűjtés	191 291	187 556	183 896	185 086	186 227	187 378	187 378	187 378	187 378	187 378	187 378
5.1 papír	151 955	148 916	145 937	146 870	147 813	148 765	148 765	148 765	148 765	148 765	148 765
5.1.1 ebből csomagolási papír	97 150	95 207	93 303	94 236	95 178	96 130	96 130	96 130	96 130	96 130	96 130
5.2 műanyag	9 115	9 013	8 913	8 997	9 082	9 167	9 167	9 167	9 167	9 167	9 167
5.2.1 ebből csomagolási műanyag	8 578	8 493	8 408	8 492	8 577	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662	8 662
5.3 üveg	3 268	3 235	3 203	3 171	3 146	3 121	3 121	3 121	3 121	3 121	3 121
5.3.1 ebből csomagolási üveg	2 604	2 578	2 552	2 526	2 501	2 476	2 476	2 476	2 476	2 476	2 476
5.4 fém	17 769	17 448	17 132	17 270	17 340	17 410	17 410	17 410	17 410	17 410	17 410
5.4.1 ebből csomagolási fém	3 399	3 365	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331	3 331
5.5 biohulladék	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861	861
5.6 egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumibroncs, stb.)	8 323	8 083	7 849	7 916	7 985	8 054	8 054	8 054	8 054	8 054	8 054

4.6.3 **Költségek és bevételek becslése**

Tekintettel arra, hogy az alkalmazott változatelemzési módszertan a közgazdasági költség-haszon elemzés, mely a változatelemzési módszertanok közül a legrészletesebb, azaz magában foglalja az egyes változatok társadalmi szempontjainak (hasznainak) elemzését is, ezért egyéb szempontok figyelembevételét nem tartottuk szükségesnek.

4.6.3.1 Beruházási költségek

A beruházási költségek megoszlása és időbeli eloszlása a költség-haszon elemzés útmutató szerinti felosztásban a következő.

94. táblázat: A C-változat beruházási költségei, millió Ft

	Összesen	Közgazdasági jelenérték	2013	2014	2015
Észak-Pesti Hulladéklerakó	1 476	1 388	0	1 246	230
Válogatómű-előkészítők	1 900	1 740	0	678	1 222
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	657	607	0	329	329
Logisztikai és Szolgáltató Központ	1 404	1 297	0	723	681
Mechanikai előkezelő	0	0	0	0	0
Komposztáló	384	355	0	192	192
Lomdaráló	99	94	0	99	0
Fémleválasztó	185	175	0	185	0
Gázhasznosítás	0	0	0	0	0
Megelőzés	120	111	0	60	60
Szolgáltatások	378	364	176	147	55
Ingatlanvásárlás	890	844	0	890	0
Összesen	7 493	6 975	176	4 548	2 769

4.6.3.2 Működési költségek

A működési költségek között 3 költségfajta került megkülönböztetésre

- üzemeltetési költség
- karbantartási költség
- pótlás

A C-változat elemzésében alkalmazott fajlagos működési költségek és a számítási módszertan teljes mértékben megegyeznek a kiválasztott változatra vonatkozó fajlagos költségekkel (melyek a 6.2.1.2. fejezetben kerülnek részletesen bemutatásra, ezért azok megismétlésétől jelen fejezetben eltekintünk).

4.6.3.2.1 Üzemeltetési és karbantartási költségek

Az üzemeltetési és karbantartási költségek között csak hulladékkezelési költségeket szerepeltettünk - amely alatt a létesítményekben végzett hulladékkezelés költségei értendők – a következő létesítményekre bontva:

- Észak-Pesti Hulladéklerakó,
- Válogatómű-előkészítők,
- Szemléletformáló és Újrahasználati Központok,
- Logisztikai és Szolgáltató Központ,
- Mechanikai előkezelő,
- Komposztáló,
- Lomdaráló,
- Fémleválasztó,
- Depóniagáz hasznosítása.

A működési költségek az üzemeltetés kezdetének megfelelően 2015-től kezdődően merülnek fel.

A hulladékkezelési költségek évenkénti alakulása a következő:

95. táblázat: A C-változat üzemeltetési és karbantartási költségei (fejlesztési különbözet), millió Ft

	EPV	FPV	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Észak-Pesti Hulladék-lerakó	-12 864	-13 660	0	0	-476	-996	-996	-996	-996	-996	-996	-996	-996	-996	-996	-996
Válogatómű-előkészítők	351	367	0	0	113	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	654	695	0	0	25	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Logisztikai és Szolgáltató Központ	-3 699	-3 928	0	0	-143	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286
Mechanikai előkezelő	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Komposztáló	2 176	2 311	0	0	84	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168
Lomdaráló	169	179	0	0	7	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Fémleválasztó	1 466	1 556	0	0	57	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113
Gázhasznosítás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	-11 748	-12 480	0	0	-333	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917

	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Észak-Pesti Hulladék-lerakó	-996	-996	-996	-996	-996	-996	-996	-996	-996	-996	-996	-996	-996	-996	-996	-996
Válogatómű-előkészítők	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
Logisztikai és Szolgáltató Központ	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286	-286
Mechanikai előkezelő	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Komposztáló	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168	168

Lomdaráló	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
Fémleválasztó	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113	113
Gázhasznosítás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917

4.6.3.2.2 Pótlási költség

96. táblázat: A C-változat pótlási költségei (fejlesztési különbözet), millió Ft

	EPV	FPV	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	1 394	1 489	0	0	0	0	0	0	0	1 000	0	0	0	0	0	0
Logisztikai és Szolgáltató Központ	101	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mechanikai előkezelő	25	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Komposztáló	-772	-808	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	-90	-90	0	0	0	-90	-90
Lomdaráló	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fémleválasztó	29	32	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gázhasznosítás	42	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Megelőzés	50	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Szolgáltatások	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	869	952	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	910	-90	0	0	0	-90	-90

	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	0	0	150	1 000	0	0	0	15	0	0	0	0	0	1 000	0	0
Logisztikai és Szolgáltató Központ	0	0	115	0	0	0	0	160	0	0	0	0	0	0	0	0
Mechanikai előkezelő	0	0	60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Komposztáló	-90	-90	-90	-90	-90	0	0	500	-90	-90	-90	-90	-90	-90	-90	0
Lomdaráló	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fémleválasztó	0	0	0	0	0	0	0	90	0	0	0	0	0	0	0	0
Gázhasznosítás	0	0	99	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Megelőzés	0	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	165	0	0	0
Szolgáltatások	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	-90	-90	354	910	-90	0	0	765	-90	-90	-90	-90	75	910	-90	0

A pótlási költség számításának módszertana megegyezik a kiválasztott változatnál részletesen leírt módszertannal (6.2.1.2.4.)

4.6.3.3 Maradványérték

A költség-haszon elemzés által figyelembe vett időtáv nem feltétlenül esik egybe a beruházás során létrejött létesítmények, eszközök élettartamával. Ebből adódóan ezek a vizsgált időszak után is képviselnek valamilyen értéket. A projekt esetében a beruházott és a pótoló elemek vizsgálati időtávra eső, azzal arányos értéke vehető figyelembe a maradványérték számításakor.

A maradványérték felosztása létesítményekre, mivel a beruházási és pótlási költségből származik, megegyezik azok felosztásával.

A maradványérték számításának módszertana megegyezik a kiválasztott változatnál részletesen leírt módszertannal (6.2.1.3.)

97. táblázat: Maradványérték a C-változat esetén, millió Ft

	EPV	2042
Észak-Pesti Hulladéklerakó	274	58
Válogatómű-előkészítők	532	113
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	206	44
Logisztikai és Szolgáltató Központ	200	42
Mechanikai előkezelő	0	0
Lomdaráló	20	4
Fémleválasztó	156	33
Gázhasznosítás	0	0
Összesen	1 387	294

4.6.3.4 Költségek összegzése

A teljes költség a C-változat esetében a következőképpen alakul:

98. táblázat: A C-változat költségei, millió Ft

	EPV	FPV	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Beruházási költség	6 975	7 019	176	4 548	2 769	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Üzemeltetési és karbantartási költség	-11 748	-12 480	0	0	-333	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917
Pótlási költség	869	952	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	910	-90	0	0	0	-90	-90
Működési költség összesen (2+3)	-10 879	-11 528	0	0	-423	-1 007	-1 007	-1 007	-1 007	-7	-1 007	-917	-917	-917	-1 007	-1 007
Maradványérték	294	337	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összes költség (1+4-5)	-4 198	-4 846	176	4 548	2 346	-1 007	-1 007	-1 007	-1 007	-7	-1 007	-917	-917	-917	-1 007	-1 007

	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Beruházási költség	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Üzemeltetési és karbantartási költség	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917	-917
Pótlási költség	-90	-90	354	910	-90	0	0	765	-90	-90	-90	-90	75	910	-90	0
Működési költség összesen (2+3)	-1 007	-1 007	-563	-7	-1 007	-917	-917	-151	-1 007	-1 007	-1 007	-1 007	-842	-7	-1 007	-917
Maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1 387
Összes költség (1+4-5)	-1 007	-1 007	-563	-7	-1 007	-917	-917	-151	-1 007	-1 007	-1 007	-1 007	-842	-7	-1 007	-2 304

4.6.3.5 Bevételek

Az alkalmazott változat elemzési módszertanban - a közgazdasági költség-haszon elemzésben - nem szerepel szempontként a bevétel, ezért nem kerül bemutatásra.

4.6.3.6 Hasznok

A hasznokat a KHE Útmutatóban megadott módszertan alapján számszerűsítettük és fejeztük ki pénzben. A hasznok becslésére alkalmazható módszereket részletesen a 6.3.2. fejezet tartalmazza.

A következő hasznok kerültek a számszerűsítésre és pénzben kifejezésre:

- másodnyersanyag hasznosítás
- üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése
- energiaforrások megtakarítása

Másodnyersanyag hasznosítás

Az összegyűjtött hulladék jelentős része másodlagos nyersanyagként hasznosítható, ezáltal csökken az elsődleges nyersanyagok kitermelése. Az elsődleges nyersanyag megtakarításából fakadó externális haszon az elsődleges nyersanyagok szűkössége miatti értékből adódik.

A részletes módszertan a kiválasztott változatnál kerül bemutatásra.

A számítási eredményeket az alábbi táblázat mutatja be:

99. táblázat: A C-változat másodnyersanyag hasznosításból származó hasznai, millió Ft

	EPV	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	...	2 041	2 042
Másodnyersanyag-hasznosítás	1 012	39	78	78	78	78		78	78

A projekt nélküli esethez képest a másodnyersanyag hasznosításából származó haszon többlete az előkezelésből és a fémleválasztásból adódik, hiszen a szelektív program a feltételezések szerint a projekt nélküli esetben is megvalósul.

Energiaforrások megtakarítása

A fejlesztés megvalósulása esetén az előkezelés és a depóniagáz hasznosításának eredményeként energiaforrások nem kerülnek megtakarításra.

Üvegházhatású gázok

A fejlesztés megvalósulása esetén csökken az üvegházhatású gázok kibocsátásának mértéke, amelyre vonatkozó adatokat a következő táblázat tartalmazza.

100. táblázat: A C-változat üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenéséből származó hasznai, millió Ft

	EPV	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	...	2 041	2 042
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	520	13	27	28	30	31		62	64

Teljes haszon

A C-változat által elérhető társadalmi hasznokat az alábbi táblázat összegzi.

101. táblázat: A C-változat közgazdasági hasznai, millió Ft

	EPV	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022
Másodnyersanyag-hasznosítás	1 012	39	78	78	78	78	78	78	78
Energiaforrások megtakarítása	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	520	13	27	28	30	31	32	34	35
Összesen	1 532	52	105	106	108	109	111	112	113

	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031
Másodnyersanyag-hasznosítás	78	78	78	78	78	78	78	78	78
Energiaforrások megtakarítása	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	37	38	40	41	42	44	45	47	48
Összesen	115	116	118	119	121	122	123	125	126

	2 032	2 033	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040	2 041	2 042
Másodnyersanyag-hasznosítás	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
Energiaforrások megtakarítása	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	50	51	52	54	55	57	58	60	61	62	64
Összesen	128	129	131	132	133	135	136	138	139	141	142

4.6.4 Egyéb releváns szempontok

Tekintettel arra, hogy az alkalmazott változatelemzési módszertan a közgazdasági költség-haszon elemzés, mely a változatelemzési módszertanok közül a legrészletesebb, azaz magában foglalja az egyes változatok társadalmi szempontjainak (hasznainak) elemzését is, ezért egyéb szempontok figyelembevételét nem tartottuk szükségesnek.

4.7 A változatok értékelése, a kiválasztott változat meghatározása

Változatok értékelése

A változatok összehasonlítására közgazdasági költség-haszon elemzést alkalmaztunk, mert a változatok hatásai jelentősen eltérnek egymástól. Az elemzés során a változatok a közgazdasági teljesítménymutatók alapján vethetők össze.

A közgazdasági költség-haszon elemzés során a változatok a hatások pénzben kifejezett értéke és a költségek alapján hasonlítható össze.

A közgazdasági költség-haszon elemzés során a kiválasztás lépései:

- beruházási és működési költségek becslése,
- társadalmi-gazdasági és környezeti hatások becslése
- változatok összevetése közgazdasági teljesítménymutatók alapján

A változatok költségeinek és hatásainak becslése

- Költségek becslése: A költségbecslés a közgazdasági költség-haszon elemzésben meghatározottak szerint történik annyi eltéréssel, hogy a becslések nagyvonalúbbak.
- Hatások becslése: A hatások becslése a hasznok pénzben történő meghatározásával a közgazdasági költség-haszon elemzésnél leírtak szerint történik.

A változatok összehasonlításánál az alábbi szempontokat vettük figyelembe:

- Teljes közgazdasági költség
- Beruházási költség
- Üzemeltetési és karbantartási költségek
- Pótlási költség
- Maradványérték
- Teljes haszon
- Másodnyersanyagok hasznosításából származó haszon
- Energiaforrás megtakarításból származó haszon
- Üvegházhatás csökkenéséből származó haszon
- Teljes közgazdasági pénzáram
- ENPV
- ERR
- BCR

Az alábbi táblázat foglalja össze az egyes változatok közgazdasági elemzésének főbb eredményeit:

102. táblázat: A változatok értékelése, millió Ft

	A-változat	B-változat	C-változat
ENPV	34 716	35 340	5 771
ERR	31,31%	32,74%	12,39%
BCR	-2,49	-2,35	-0,36
Beruházási költség	9 901	9 518	6 975
Üzemeltetési és karbantartási költségek	-20 504	-20 756	-11 748
Pótlási költség	1 181	1 152	869
Maradványérték	517	476	335
Teljes közgazdasági költség	-9 940	-10 563	-4 239
Másodnyersanyagok hasznosításából származó haszon	2 194	2 194	1 012
Energiaforrás megtakarításból származó haszon	18 213	18 213	0
Üvegházhatás csökkenéséből származó haszon	4 370	4 370	520
Teljes haszon	24 777	24 777	1 532

A legkedvezőbb közgazdasági mutatókkal a B-változat rendelkezik, ezért az javasolható megvalósításra.

5 A kiválasztott változat részletes ismertetése

5.1 A kiválasztott változat részletes műszaki ismertetése

5.1.1 A kiválasztott változat részletes műszaki ismertetése

A kiválasztott projektváltozattól függetlenül megvalósuló szelektív program eredményeképpen a fővárosi hulladékgyűjtési rendszer teljesen átalakul: a teljes népesség körében bevezetésre kerül a házhoz menő szelektív gyűjtés (papír, valamint műanyag és fém frakciók kerülnek begyűjtésre), a házhoz menő gyűjtéssel ellátott területekről közlekedési, kereskedelmi központok környezetébe kerülnek a papír és műanyag gyűjtőszigetek, az üveg gyűjtőpontok maradnak a házhoz menő gyűjtéssel ellátott területeken. A program megvalósulásával nő a további utókezelést igénylő szelektíven gyűjtött hulladékok (~80 ezer tonnára), és csökken a vegyesen gyűjtött hulladék mennyisége (~630 ezer tonnára).

A kiválasztott fejlesztési változatban, a szelektív program eredményeképpen módosuló anyagáramok kerülnek kezelésre, a projekt megvalósulása esetén a főváros hulladékkezelési rendszere az alábbi elemekkel bővül:

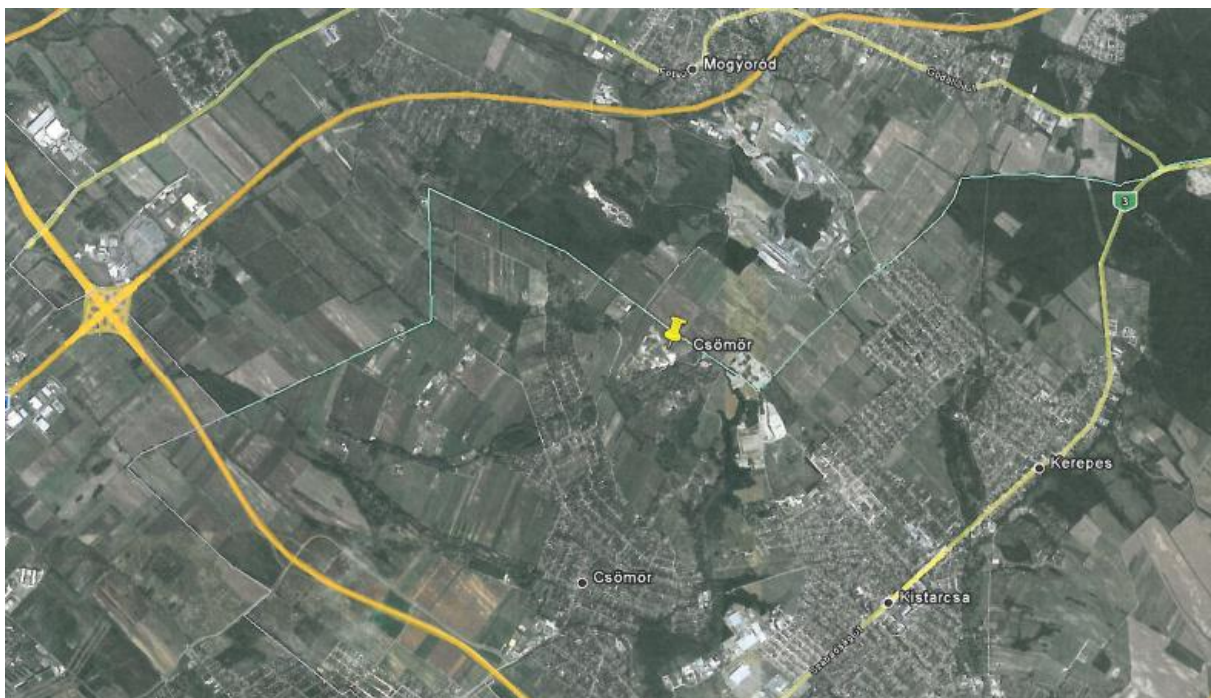
- A HUHA égetési salakjának lerakására szolgáló lerakó létesítése az Észak-pesti agglomerációban (~600 000 t lerakási kapacitással), csurgalékvíz tisztító berendezéssel;
- A szelektíven gyűjtött hulladékok kezelésére két új válogatómű-előkészítő létesítése (pályázaton kívül finanszírozandó fejlesztéssel 15 000 t kapacitású műanyag, fém válogató a BUFA területén, a projekt keretében 40 000 t kapacitású műanyag, fém, papír frakciók válogatására szolgáló válogató);
- Két Szemléletformáló és Újrahasználati Központ létesítése a XV. és a XVIII. kerületben;
- Logisztikai és Szolgáltató Központ létesítése átrakó állomással az Ipacsfa utcai telephelyen, 110 000 t átrakási kapacitással;
- Mechanikai előkezelő létesítése a PRHK telephelyén 150 000 t/év kapacitással
- A lomtalanítási hulladékok aprítására szolgáló lomdaráló berendezés beszerzése;
- A salak lerakásához kapcsolódóan fémléválasztó berendezés beszerzése;
- A PRHK I. ütemében lerakásra került hulladék által termelődő depóniagáz hasznosítása (pályázaton kívüli finanszírozással).
- A fejlesztés eredményeképpen az utóválogatást igénylő szelektíven gyűjtött hulladékok több mint $\frac{3}{4}$ -e a projekt keretében kerül feldolgozásra, jelentősen csökken a lerakott hulladék mennyisége (az összes lerakott hulladék 410 ezer tonnáról 290 ezer tonnára, ezen belül a vegyesen gyűjtött hulladék kezelés nélküli lerakása 310 ezer tonnáról ~80 ezer tonnára csökken), valamint ~40 ezer tonna nagyfűtőérté-

kű frakció is előállításra kerül, ami részben a HUHA-ban, részben cementgyárban kerül hasznosításra.

5.1.1.1 Észak-Pesti Hulladéklerakó

A jelenleg működő Dunakeszi 2. sz. lerakó, mely elsősorban a Hulladékhasznosító Mű salakjának elhelyezésére szolgál, várhatóan 2014 folyamán betelik. Az így kieső hulladékbefogadási kapacitás pótlására kerül kialakításra az Észak-Pesti Hulladéklerakó.

Az előkészítő tárgyalások alapján valószínűsíthető egy Csömör térségi helyszín, melyet az alábbi térképen mutatunk be.



1. ábra: Az Észak-Pesti Hulladéklerakó tervezett helyszíne Csömör térségében

A lerakó a hatályos rendelet alapján (20/2006 (IV.5.) KvVM rendelet), nem veszélyes hulladék lerakására szolgáló, B3 kategóriának megfelelő műszaki tartalommal kerül kialakításra. Kapacitása 100 000 t/év, amely 2015. évi indulást feltételezve 2020-ig, 6 éven keresztül oldaná meg a HUHA salakjának elhelyezését.

A lerakótelep létesítményeinek körét, a lerakótér műszaki kialakítását, a lerakás technológiai elemeit a hivatkozott rendelet részletesen szabályozza, így a kiépítés költségeivel kapcsolatos mozgástér viszonylag szűk határok közötti. Konkrét helyszín hiányában részletes elrendezési rajz nem adható.

Végleges helyszín hiányában további bizonytalanság a külső közművek és útcsatlakozás kiépítésének a költsége, valamint az ingatlan megszerzésével kapcsolatos költségek is.

Ugyanakkor a műszaki tartalom és a kapacitás pontosítása alapján a korábbi költségeket jelentősen csökkentettük.

A hulladéklerakó műszaki védelme biztosítja a hulladéklerakó teljes élettartama során a környezeti elemek, különösen a közvetlen környezetében lévő felszíni és felszín alatti vizek, a földtani közeg és a levegő szennyeződés elleni védelmét.

A hulladéklerakó medencéjének alján és oldalán szigetelőréteg kell, hogy legyen. Természetes geológiai szigetelőréteg esetén a követelmény: vastagsága > 1 m, szivárgási tényezője $k \leq 1,0 \times 10^{-9}$ m/s (nem veszélyeshulladék-lerakó B1b kategória). Amennyiben ez nem áll rendelkezésre – jellemzően ez a helyzet – úgy, az előbbivel egyenértékű szivárgási tényező értéket biztosító, minimum 0,5 méter vastagságú kiegészítő épített, természetes és/vagy mesterségesen előállított anyagokból készülő ásványi anyagú szigetelő réteg kerül beépítésre. A mesterséges szigetelőréteg rugalmas geomembrán (lemez vagy fólia) vagy azzal egyenértékű környezeti védelmet biztosító réteg.

A megvalósítandó lerakó oldalfal és aljzatszigetelése mesterséges szigetelőrétegből és szivárgórétegből áll. Salaklerakó esetén geofizikai monitoring-rendszer kiépítése nem szükséges, de a lerakó környezeti biztonságának növelése érdekében a projektelem költségei között számoltunk ezzel is.

A hulladéklerakó szigetelőrendszerének fenékszintje és a felszín alatti víz szintjének, illetve víznyomásszintjének maximuma közötti távolság mindenhol nagyobb kell, hogy legyen, mint 1,0 méter.

A csurgalékvízgyűjtő réteg (szivárgóréteg) vezeti el, gyűjti össze a keletkező csurgalékvizeket. A csurgalékvízgyűjtő réteg $k > 10^{-3}$ m/s szivárgási tényező értékkel bír, 16/32 szemcseméretű, gömbölyded (koptatott) szemcsealakú, max. 10-20% mésztartalmú anyagból épül.

A hulladék és az első szigetelőréteg közé kerülő szivárgórendszer (szivárgópaplan) két rétegből áll. A szigetelőrétegre kerül az 50 cm vastag csurgalékvízgyűjtő és elvezető rendszer, majd e réteg és a hulladék közé egy szűrő-védő réteg, amely egyrészt elősegíti a csurgalékvíz bejutását a gyűjtő-elvezető rendszerbe, másrészt védi azt a hulladékból bemosódó finom szemcsék bejutásától, megakadályozva eltömődését. A szűrőréteget geotextiliából építjük meg.

Az üzemeltetés során a megfelelő lerakási technológia biztosítja a hulladékra (oldal- és függőleges irányú) mechanikai stabilitását, valamint a szerkezeti elemek épségét.

A beszállított hulladék tömegének meghatározására a hulladéklerakón hídmérleggel történik. A hulladéklerakó területét kerítés veszi körül, annak mentén véderdő húzódik. A véderdő kialakításakor gondoskodni kell arról, hogy a telepített lombos fák és bokrok elegendően magas, sűrű struktúrájú, zöld sávot alkossanak.

A hulladéklerakó területén megépített kiszolgáló épület(ek) és infrastruktúra biztosítják az ügyvitel és a szociális funkciók ellátását, az elektromos energiaellátást, a térvilágítást, a vízellátást, továbbá a kommunális szennyvíz elvezetését és kezelését.

A csurgalékvíz és a csapadékvíz-gyűjtésére és kezelésére külön-külön, önálló kezelési rendszer létesül. A hulladéklerakóból eltávolított csurgalékvíz külön, szigetelt, megfelelő puffer kapacitással rendelkező tározó medencében gyűlik össze, ahonnan csurgalékvíz-tisztítóra kerül. A kezelt csurgalékvíz egy befogadóba, és/vagy zárt rendszeren keresztül a hulladékra felületére kerül (visszalocsolás).

Szervetlen hulladékból (salak, kazánhamu) gázképződés nem várható.

A hulladéklerakó üzemeltetése során minimalizálni kell: a légszennyezést (pl. a kiporzásból származó szállópor és aeroszolok képződését), a bűzhatásokat, a hulladéknak széllel való kiporzását, a forgalom okozta káros zaj- és rezgésterhelést, a madarak, a kártékony kisemlősök és rovarok elszaporodásából származó károkat, a tüzesetek bekövetkezését, a felszíni, valamint a felszín alatti víz, továbbá a földtani közeg szennyezését.

A hulladéklerakás technológiája

A kazánhamu és salak szállítása zárt rendszerű célgéppel történik részben a meglévő, részben kiépítendő közúthálózaton. Az érkező szállító jármű a lerakóhely bejárati kapuján át a portaépület előtti hídmérlegre hajt. A gépjárművezető a szállítmány okmányait a megbízott dolgozónak regisztrálásra átadja. A számítógépes mérlegprogram rögzíti a célgép és a szállítmány adatait. A hulladékszállító járművek a belső útról a mindenkori feltöltési szintnek megfelelően közelítik meg a lerakóteret. A lerakótéren a járművek a hulladék-prizmán kiképzett úton közlekednek.

A lerakótéren a termester által meghatározott helyen történik az ürítés.

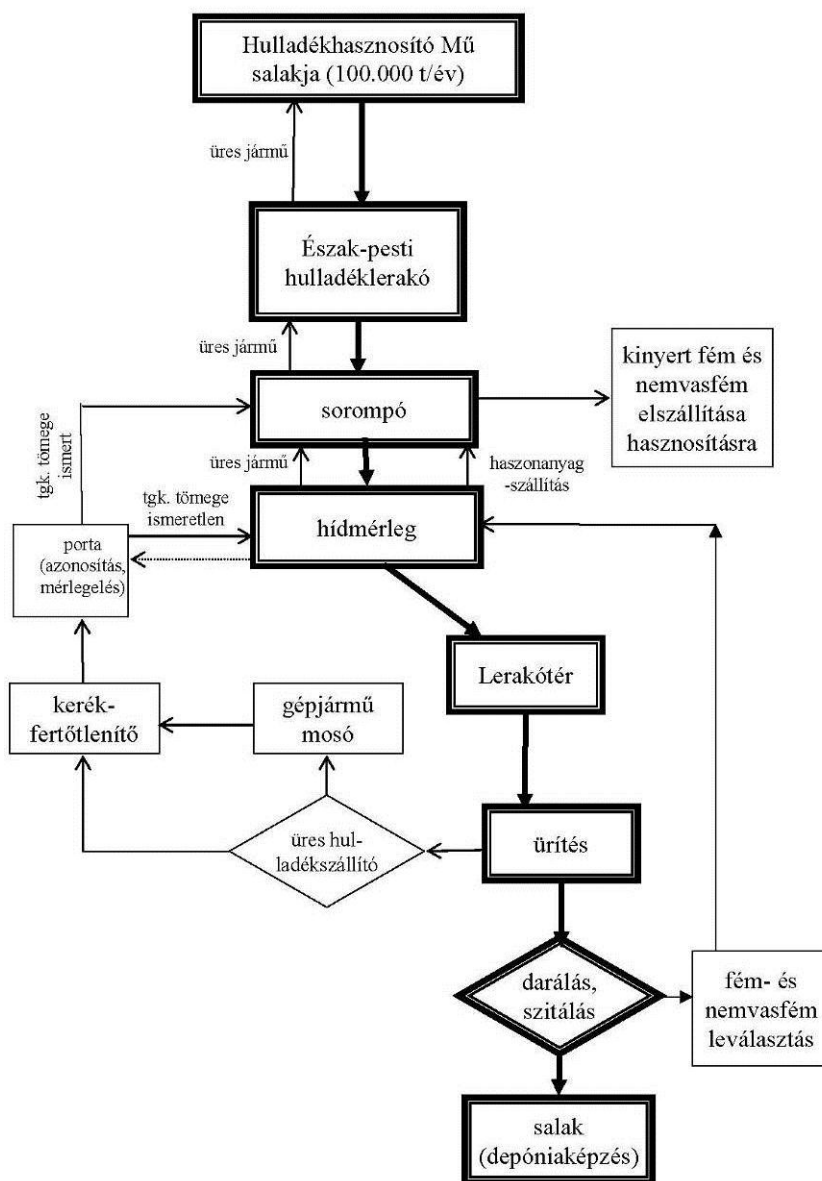
A járművek az ürítést követően kerékfertőtlenítő tálcán áthaladva mérlegelést követően hajtanak ki a telepről,.

A lerakó 3 műszakban folyamatosan működik.

A telep működtetéséhez nappali műszakban, (melyben a beszállítás döntő része történik) - 5-6 fő, délutáni műszakban 3-4 fő, -éjszakai műszakban 1 fő alkalmazása szükséges.

A hulladéklerakás technológiáját az alábbi folyamatábra mutatja be:

Salaklerakó
Technológiai folyamatára



2. ábra: A salaklerakó technológiai folyamatábrája

Csurgalékvíz tisztító

A projektem kiegészítő elemeiként csurgalékvíz tisztító berendezés kerül telepítésre. A lerakó üzemeltetése során képződő csurgalékvíz tisztítására a fordított ozmózis tisztítási technológiát alkalmazzuk. A salakból keletkező csurgalékvíz enyhén lúgos (pH=8), szervesanyag-tartalma minimális, ezért a fordított ozmózis technológia nagy határfokkal, jól kezeli. A keletkező csurgalékvíz várható mennyisége 75 m³/nap.

A tisztítási technológia berendezései gyárban előszerelt konténerben található. A tisztító berendezés feladatát önállóan és állandó felügyelet nélkül látja el. A tisztítandó

csurgalékvizet egy szivattyú juttatja a konténerekhez. A berendezés a csurgalékvíz 9/10 részéből olyan minőségű szűrlet vizet állít elő, amely valamilyen külső felszíni vízfolyásba bevezethető. A csurgalékvíz kezelés 1/10 mennyiségű maradéka a koncentrátum. Ennek átmeneti tárolása aknákban történik, ahonnan engedélyezett ártalmatlanító helyre szállítható.

5.1.1.2 Válogatómű-előkészítők

A szelektíven begyűjtött ~78 ezer tonna utóválogatást igénylő papír, műanyag fém frakció válogatásáról gondoskodni kell. A begyűjtött mennyiség részben a projekt keretében (40 et kapacitású), részben egyéb forrásból megépített (15 et kapacitású), részben külső vállalkozó által üzemeltetett válogatóban (a maradék 23 et) kerül kezelésre.

5.1.1.2.1 „Nagy” válogatómű-előkészítő

A válogatómű megvalósítási helyszíne jelenleg még bizonytalan, Budapest X. kerületében található ingatlanok vonatkozásában folynak egyeztetések. Legvalószínűbb helyszín a Budapest, X. ker., Kozma utcai. Ennek lehetséges helyét az alábbi térkép mutatja (az építési telek földhivatali térképmásolata a 44. mellékletben található).

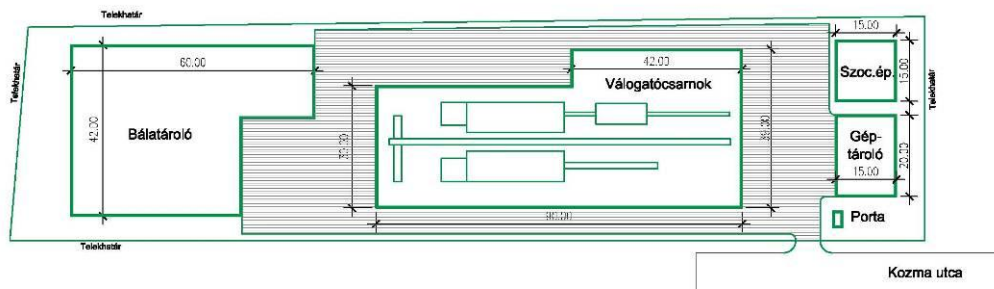


3. ábra: A 40 et kapacitású „nagy” válogatómű-előkészítő tervezett helyszíne

A kialakítandó válogatómű a keletkezés helyén (lakosság, kereskedelem, ipar) már előszelektált, különböző módokon (gyűjtősziget, hulladékudvar, házhoz menő gyűjtés) fajtára válogatva gyűjtött anyagok közül a papír, műanyag és fém hulladékok további feldolgozásra és előkészítésre történő válogatását végzi.

A válogatómű-előkészítő két műszakban tervezett éves kapacitása: 40000 t.

A gépsorokat egy újonnan megépítendő csarnok épületben kívánjuk elhelyezni. A telephely egy lehetséges kialakítását mutatja az alábbi elrendezési vázlatrajz:



Zöldmezős válogatómű

4. ábra: A válogatómű elrendezési rajza

A feldolgozás tervezett módszere fizikai jellemzők alapján történő válogatás. Ennél a módszernél a válogatás és előkészítés gépi és kézi munkával vegyesen történik. Gépi munka a szemrevételezéssel el nem különíthető anyagok (főként a mágnesezhető és nem mágnesezhető fémek) estében van, a többi anyagfajtánál a betanított dolgozók által a fizikai megjelenése alapján kézi munkával kerül szétválogatásra. A feldolgozás során az anyagok közül a frakciók fizikai tulajdonságai jelentősen nem változnak meg, a válogatási folyamat végén bálázott, térfogatcsökkentett formában kerülnek ki a válogatóműből.

A csarnok anyagfogadó fogadó részén a napi átlagosan 160 tonna szelektíven gyűjtött hulladékmennyiség fogadására, ürítésére megfelelő méretű teret kell biztosítani. A járművek a csarnok padozatára ürítik az anyagot, amelyet annak jellemzői alapján a válogatósorok valamelyikére vezető szállítószalagokra homlokrakodóval tolnak rá.

A fűtetlen válogatócsarnokban két – elrendezését tekintve egyenes vonalú, párhuzamos – gépsor kerül kialakításra, ahol a kézi válogatásra 2 fűtött kabinban vonalanként és műszakonként min. 7 pár (24 fő) válogató személyzet dolgozik a válogató szalag mellett. Az eleve nagy tisztasággal érkező anyagok részére közvetlen (a válogatókabinokat elkerülő) bálázási lehetőséget adó szalagot is biztosítunk. A szalagok irányító egységeit és a feldolgozás felügyeletét a csarnokban kialakításra kerülő vezérlőhelységben kell elhelyezni.

A nagy mennyiségű szelektíven gyűjtött hulladék válogatására alkalmas gépsorral szemben támasztott főbb elvárásokat az alábbiakban mutatjuk be:

A kész bálákat a bálázógépről a tárolás helyére (vagy egyenesen a szállítójárműre) targoncákkal továbbítják.

A bálázott késztermékek részére a jogszabály szerinti méretű fedett bálátároló létesül. Mivel a késztermék értékesítésre kerül, a bálák számára célszerűen további-szabadtéri-tárolóterek is kialakításra kerülnek, melyek lehetővé teszik a – megfelelő értékesítési lehetőség elkövetkezéséig – az anyagok betárolását.

A csarnok megközelítésére, körüljárhatóságának (tűzoltóút) biztosítására a csarnok körül térburkolat létesül.

A kezelt anyagok jellemzői miatt a csarnok kialakításánál a tűzbiztonsági szabályok betartásra fokozott figyelmet kell fordítani, az ehhez szükséges intézkedéseket már a létesítésnél meg kell tenni.

A telephelyen az üzemvitelhez szükséges egyéb, kiszolgáló létesítmények is kialakításra kerülnek, porta-iroda és a dolgozók szociális igényeit kielégítő öltöző-zuhanyzó.

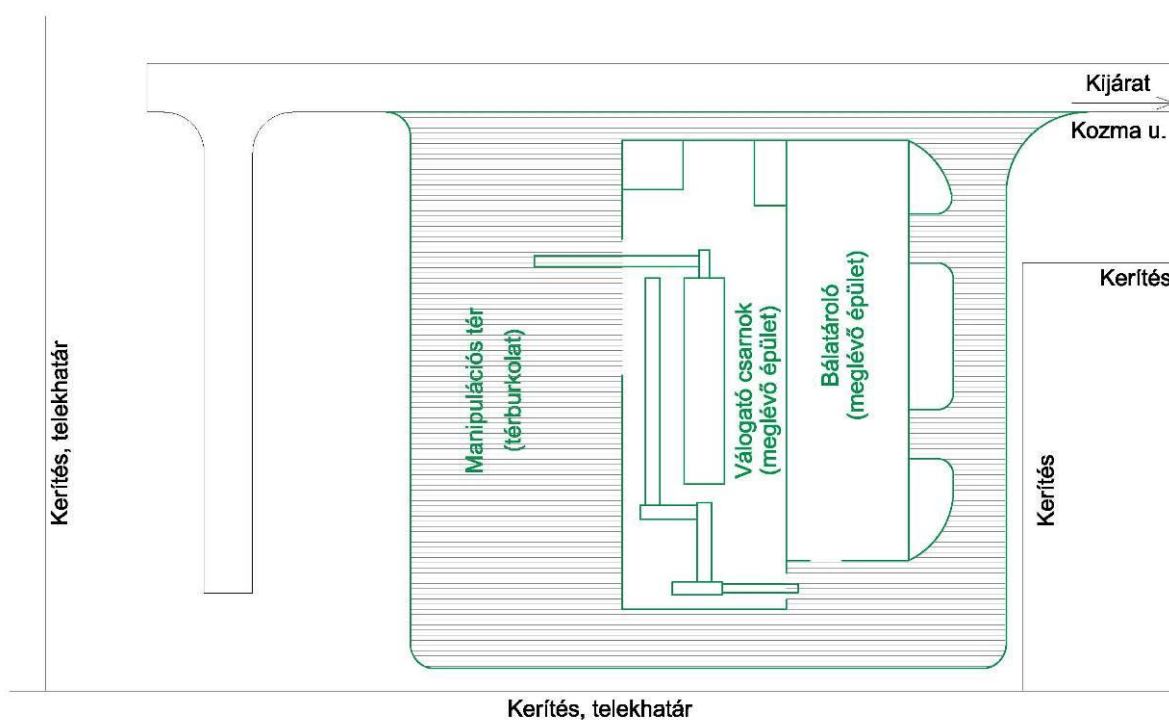
A telephelyen a válogató, mobil gépkezelő, karbantartó és adminisztratív személyzet létszáma műszakonként kb. 34-37 fő.

„Nagy” válogatómű gépsora - 40 000 t/év két műszakban	
Gépsor, helyszínen szerelve, 3 hónap próbaüzemmel: összesen	
Főbb technológiai egységek	Főbb jellemzők
Feladószalag a dobrostára, feladószalag a válogatókabinhoz (2 db)	lánc-hevederes kialakítás, szalagszélesség 1200 mm, szalagsebesség max 0,1 m/s, vízszintes hossz 8,5 m, dőlésszög 0-30 fok
Dobrosta (2 frakciós) tartószerkezeti felépítménnyel és borítással	Dobátmérő kb. 2100 mm, motorteljesítmény kb. 11 kW, dobfordulatszám max. 10 fordulat/perc
Dobrosta porelszívása	2 x6000m ³ /h, textil szűrőbetét, 99% porleválasztás
Feladószalag a válogatószalagra	
Válogatószalag(2 db)	szalagszélesség 1100 mm, szalagsebesség max 0,4 m/s, vízszintes hossz 27 m
Mágneses vaskiválasztó szalag(2 db)	felső szalagos kialakítás hevederszélesség kb. 1200 mm, szalagsebesség max. 1,8 m/s, motor min. 3,0 kW, mágnes PE : min. 5 KW
Válogatókabin (2 db), valamint tartozékai(boxok)	acél tartószerkezeten elhelyezett min.18,0x 5,0x 3,0 m hasznos belmérettel, kabinonként 2x8 db ledobónyílással, fűtött, légkondicionált, hőszigetelt kivitelben, alatta a frakcióknak kialakított, fagerendás elválasztású boxokkal
Feladószalag a bálázó gépre	lánc-hevederes kialakítás, 0-30 fok, min. 1900 mm szélesség, szalagsebesség 0,3 m/s
Automata bálázó és perforátor berendezés	préselési erő 1500 kN, teljesítmény üzem körülmények között ca. 360 m ³ /h, bálásúly: 1250 kg -ig anyagtól és bálahossztól függően, a préstérben 60 kg/m ³ súly mellett 20,5 t/h teljesítmény, perforátor kapacitás: max. 100 000 palack/óra
Központi vezérlés a kabinban és a földszinten	
Helyszíni szerelés, betanítás, próbaüzem	

5.1.1.2.2 „BUFA” válogatómű-előkészítő

A BUFA Kft. 1108 Budapest, Újhegyi út 52. alatti telephelyén tervezett válogatómű a letkezés helyén (lakosság, kereskedelem, ipar) már előszelektált, különböző módokon (gyűjtősziget, hulladékudvar, házhoz menő gyűjtés) fajtára válogatva gyűjtött anyagok közül a műanyag és fém hulladékok további feldolgozásra és előkészítésre történő válogatását végzi. A feldolgozás tervezett módszere a fizikai jellemzők alapján történő válogatás. Ennél a módszernél a válogatás és előkészítés gépi és kézi munkával vegyesen történik. Gépi munka a szemrevételezéssel el nem különíthető anyagok (főként a mágnesezhető és nem mágnesezhető fémek) estében van, a többi anyagfajtánál a betanított dolgozók által a fizikai megjelenése alapján kézi munkával kerül szétválogatásra. A feldolgozás során az anyagok fizikai tulajdonságai jelentősen nem változnak meg, a válogatási folyamat végén bálázott, térfogatcsökkentett formában kerülnek ki a válogatóműből.

A telephely meglévő, részben beépített helyszínen valósul meg, egy lehetséges telephelyi elrendezést az alábbi vázlaton mutatunk be:



Budapest X. ker. Kozma u.
"BUFA" SZELEKTÍV HULLADÉKVÁLOGATÓ MŰ

5. ábra: A BUFA területén létesítendő válogató elrendezési rajza

A telephelyen a meglévő csarnok épület méreteinek ismeretében került összeállításra egy elrendezését tekintve egyenes vonalú gépsor, ahol a kézi válogatásra min. 7 pár (14 fő) válogató személyzet kerül elhelyezésre a válogató szalag mellé. A válogatómű két műszakban tervezett éves kapacitása: 15 000 t.

A „BUFA” válogatómű pályázaton kívüli fejlesztéssel valósul meg, melyet a tulajdonviszonyok és a működtetés sajátosságai indokolnak.

5.1.1.3 Szemléletformáló és Újrahasználati Központok

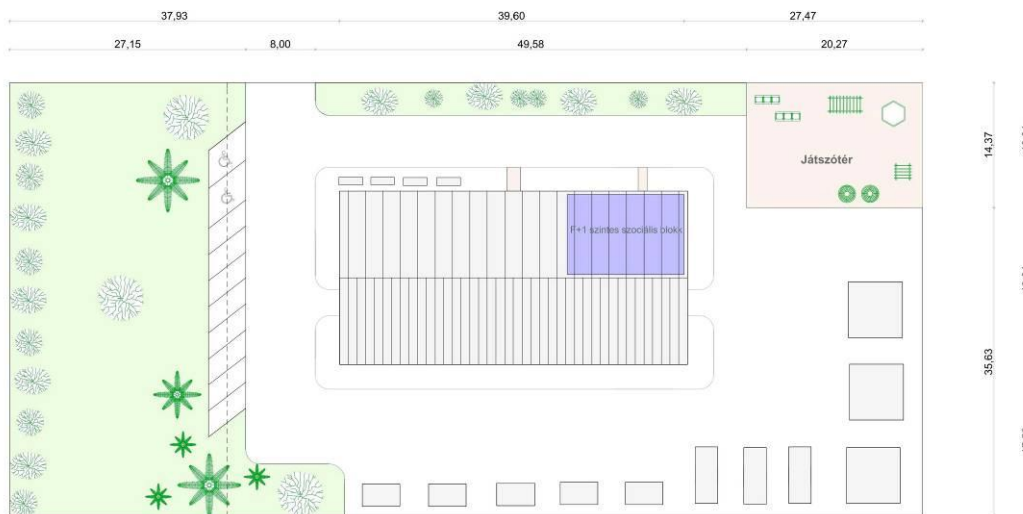
A projekt keretében két Szemléletformáló és Újrahasználati Központ épül. A létesítmények rendeltetésileg a jelenlegi hulladékudvarok sémáján alapulnak. Ugyanakkor, tekintettel az átvételre kerülő hulladékok sokkal szélesebb körére és a kibővített funkcióira nagyobb hasznos területre van szükség a telephely létesítése során. Szemléletformáló és újrahasználati funkcióval kívánjuk ellátni a létesítményeket, ami azt jelenti, hogy lehetőséget biztosítunk a lakosságnak arra, hogy használt eszközeit (így pl. nagyobb méretű újrahasználatra alkalmas bútorok, háztartási készülékek, sporteszközök) elhelyezze, valamint a rendelkezésre álló használt eszközöket minimális ellenérték fejében elvigye. A szemléletformálás jegyében szakmai konferenciákat, lakosságnak tájékoztató innovatív – modern hulladékgazdálkodási rendszerek témájában – bemutatókat tartunk. Továbbá fontosnak tartjuk az iskolások és óvodások környezettudatos nevelését, ezért számukra is lehetőséget biztosítunk az érdeklődési szintjüknek megfelelően (játékos feladatokkal, szórakoztató bemutatókkal) a modern hulladékgazdálkodási rendszerek megismerésére.

A Szemléletformáló és Újrahasználati Központ létesítésére egy legalább 5000 m² alapterületű sík, tagolatlan, egybefüggő terület alkalmas, alapvetően ipari jellegű, könnyen megközelíthető, jó közlekedéssel ellátott övezetben. A központ nagyobb gépkocsi, illetve teherforgalmat generál, így létesítésénél figyelembe kell venni az oda vezető utak terhelhetőségét, illetve kapacitását is. A területen 800 m² méteres – egy emelettel tagolt – csarnokba kerülnek a szemléletformáló és újrahasználati funkciók.

A megvalósításra alkalmas területen a beépíthetőségi szabályzás betartása mellett szükséges egy tekintélyes méretű, nagyságrendileg 3000 m²-es nagy teherbírású, teherforgalmat, multiliftes görgős konténerfelvételt, tárolást elviselő, szilárd burkolattal, megfelelő csapadékvíz elvezetéssel ellátott felület, nagyméretű, konténerek elhelyezésére és mozgatására alkalmas kialakítással.

Az udvaron elhelyezésre kerül 20 db 30 m³-es konténer lom, elektromos hulladék, hullámpapír, hungarocell fogadására, 10 db 15 m³-es nyitott konténer építési-bontási hulladékok, valamint gumi fogadására, 80 db 1100 l-es tartály csomagolási hulladékok fogadására, fedett színek újrahasználatos építési-bontási anyagok ideiglenes tárolására (zárható kivétel), 2 db speciális, tűzbiztos konténer, szerves oldószer tartalmú festékmaradványok gyűjtésére, 2 db speciális konténer egyéb maró vagy mérgező anyagok gyűjtésére, 1 db irodakonténer telep bejáratánál, őrzési, ellenőrzési, útbaigazítási feladatok kulturrált végzésére.

A Szemléletformáló és Újrahasználati Központok részletes technológiai leírása a 45. mellékletben található. Az elvi kialakítást az alábbi vázlatterven mutatjuk be:



Szemléletformáló hulladékgyűjtő udvar

6. ábra: A Szemléletformáló és Újrahasználati Központ vázrajza

A Szemléletformáló és Újrahasználati Központok megvalósítási helyszínei: Budapest, XV. Károlyi Sándor u. 160. és a XVIII. Méta u. - Besence u. sarok. A helyszíneket ld. a 46. és a 47. mellékletben. Jelenleg még egyik helyszín sem rendelkezik építési engedéllyel.

5.1.1.4 Logisztikai és Szolgáltató Központ

A XVIII. kerületi Ipacsfa utcai telephelyen a logisztikai folyamatokat racionalizáló központ kerül kialakításra, mely hulladékátrakót, hulladékudvart, konténer és gépkocsi mosót, gépműhelyt, tárolóteret, valamint irodát, szociális blokkot, öltözőket tartalmaz.

A telephely legfontosabb létesítménye a hulladékátrakó. Az átrakó feladata, hogy a mind a PRHK-tól, mind a HUHA-tól távol eső kerületrészekben (XVIII., XIX., XX., XXI., XXIII. kerületek részei) keletkezett és az FKF Zrt. mint közszolgáltató által összegyűjtött kommunális hulladékot fogadja, és tömörítő technológia segítségével zárt konténerbe préselje.

A préselt hulladékot jóval kedvezőbb üzemeltetési költségű és fajlagosan kisebb környezeti hatású pótkocsis szerelvény szállítja tovább a lerakás helyére.

A beérkező hulladék a szélvédőtetővel ellátott vagy épületben elhelyezett ürítő garaton keresztül a présgépbe kerül, amely hidraulikus hengereivel és toló lapjával a szállító konténerbe áttolva elvégzi a hulladék tömörítését. A tömörített hulladék a zárt, görgős konténerekben gyűlik. Az átrakó fő technológia egysége épületben, illetve süllyesztve kerül telepítésre a zaj és kipurzolás mérséklésére. Két, egymással párhuzamos, nagy teljesítményű tömörítő egység kerül kialakításra, melyekbe egy időben egyenként két gyűjtőjármű üríthet, amely lehetővé teszi az időben nem egyenletes beszállítások miatt jelentkező

terhelési csúcok hatékony levezetését. Az átrakóállomás két műszakban üzemel, kapacitása 112 000 t/év.

A telephelyen az üres és megtelt, elszállításra váró konténerek részére szilárd burkolatok, tárolófelületek létesülnek, melyek lehetővé teszik a szállítás megfelelő gazdasági és környezetvédelmi szempontból megfelelő időbeli ütemezését.

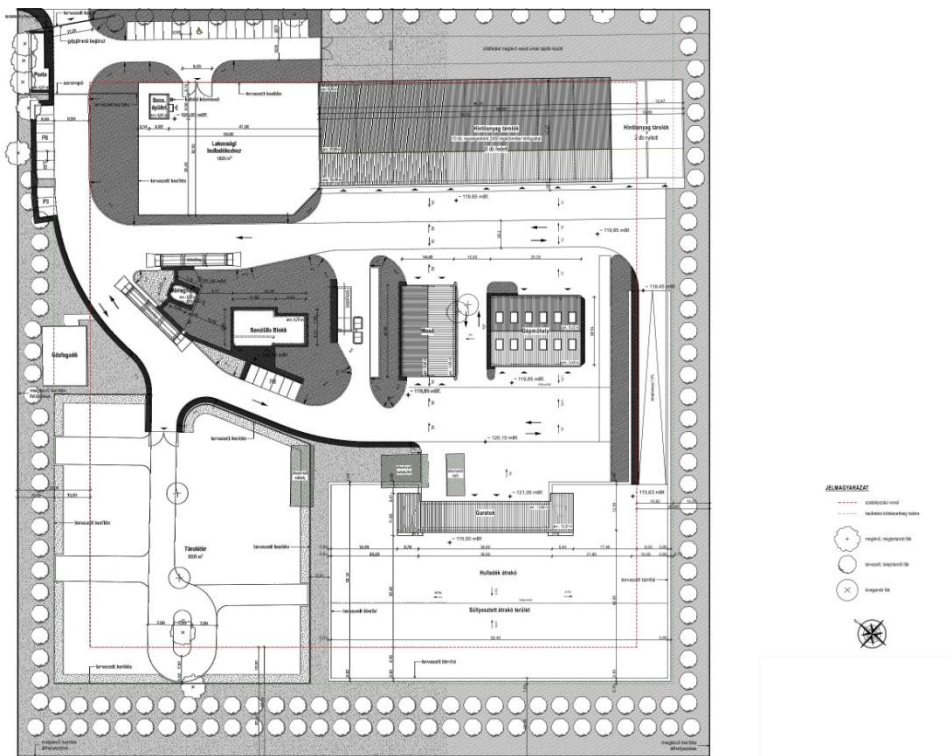
A telephelyen az üzemvitelhez szükséges egyéb, kiszolgáló létesítmények is kialakításra kerülnek, így: járműmosó, konténeres üzemanyagtöltő, jármű karbantartó műhely, porta-iroda és a dolgozók szociális igényeit kielégítő öltöző-zuhanyzó (a meglévő épületek felújításával), tárolószín.

A megvalósítás helyszínét az alábbi térkép ábrázolja:



7. ábra: A Logisztikai és Szolgáltató Központ helyszíne

A telephely kialakítását az építési engedéllyel rendelkező terv helyszínrajzával mutatjuk be.



Átrakó és Logisztikai Központ

8. ábra: A Logisztikai és Szolgáltató Központ helyszínrajza

5.1.1.5 Mechanikai előkezelő

A hulladék e technológia szerinti előkezelése lehetővé teszi, hogy homogén összetételű és magas fűtőértékű tüzelőanyag kerüljön a vegyesen gyűjtött kommunális hulladékból gépi eszközökkel leválasztásra, amely például a magas hőfokon zajló cementgyári technológia hatására másodlagos hulladék hátrahagyása nélkül ég el. A hagyományos módon összegyűjtött települési szilárd hulladékot (TSZH) vagy egy átrakóállomás közbeiktatásával tömörítő konténerben, vagy a begyűjtést végző gépjárművekkel a mechanikai előkezelő területére kell szállítani, és a csarnokban, a megfelelően kialakított méretű fogadóterületre kell borítani. A kiürítést követően a homlokrakodókkal szalagokra juttatott TSZH végighalad az e célra kialakított gépsoron. E gépsor segítségével a települési szilárd hulladékból – a megfelelő méretre történő aprítás után – több lépésben speciális berendezések segítségével leválasztásra kerülnek a különböző tulajdonságú anyagok, azaz a mágnesezhető fémek, a szerves anyagok és a nehéz frakció anyagai: kő, fa, kemény műanyag, üveg, fémek, elektromos részek, valamint PVC tartalmú anyagok (cementgyári hasznosítás esetén korlátozott mennyiség maradhat csak benne). Végül visszamarad az égetésre alkalmas könnyű frakció: műanyag fólia, műanyag zsákok, papír, kartonpapír, textil, stb. E fűtőanyagként történő hasznosításra alkalmas anyagokat a gépsor végén elhelyezett tömörítő gép tárolásra, mozgatásra, szállításra alkalmas bálákba, vagy préskonténerbe préseli össze. A települési szilárd hulladék összetételétől függően a begyűjtött összmennyiség 25-40%-a hasznosítható tüzelőanyagként.

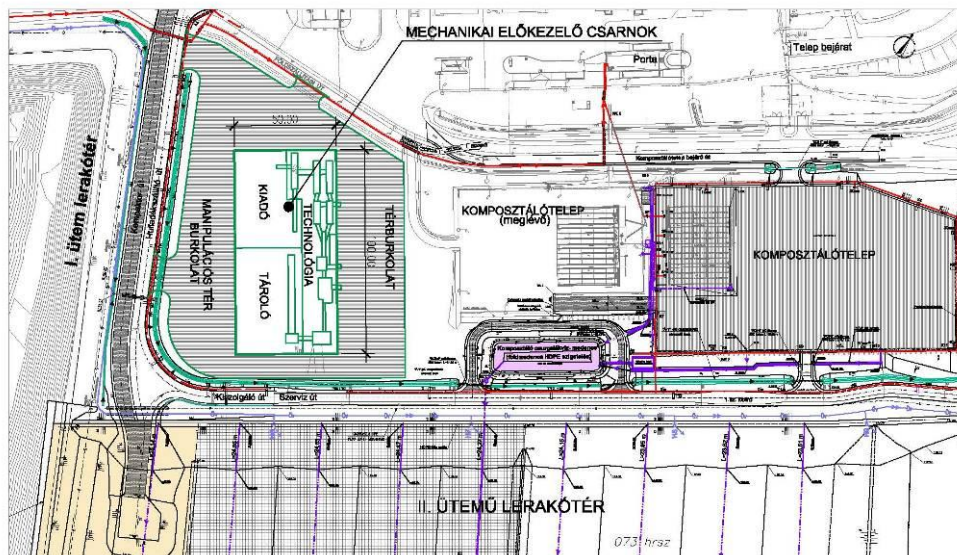
A nagy mennyiségű hulladék kezelésére alkalmas gépsorral szemben támasztott főbb elvárásokat az alábbiakban mutatjuk be:

Mechanikai előkezelő gépsor 150000 t/év , két műszakban

Gépsor, helyszínen szerelve, 3 hónap próbaüzemmel	
MEGNEVEZÉS	
Főbb technológiai egységek	Főbb jellemzők
Lánchevederes feladószalag	padlócsatornába telepített, feladóhossz kb. 10 m, 2000 mm szalagszélesség, szalagsebesség 0,3 m/s
Előaprítógép	teljesítmény min. 40 t/óra, marórotor elven működő, lassan forgó aprító, vágórész térfogat kb. 5 m ³ , 2x 160 kW
Mágneses -nem mágneses leválasztó	örvényáramú kiválasztás és szalag feletti mágnes, 40 tonna /óra
Rosta	Dobátmérő: kb. 3000 mm, rostahossz kb. 9000 mm, fordulatszám 6-10 fordulat/perc, porelszívás,
Nehéz frakció leválasztó	min. 20 tonna /óra átmenő teljesítmény
Elosztódob	cellás dobbal történő elválasztás
PVC leválasztók(2 db)	NIR, szalagszélesség 2,8 m , szalag sebesség max. 3,0 m/s, 9 t/h
Utóaprító (2 db)	teljesítmény ca. 9 t/h, maró rotoros aprítógép 2x 160 kW-gépenként
Mágneses leválasztó (2 db)	szalag feletti mágnes
Szállítószalagok	gumihevederes szalagok, átlag 1000 mm-es heveder szélesség
Bálázógép	zsinóros kötözés
Konténeres kitározó -tömörítő	telepített prés , 340 kN , 7,5 kW , 30 m ³ -es préstartály
Adagoló bunker	fogadótér min.20 m ³
villanyszerelés, betáp, kábelezés	
Helyszíni szerelés, betanítás, próbaüzem	

A mechanikai előkezelőt az FKF Zrt. kezelésében lévő Pusztazámori Regionális Hulladék-kezelő Központ területén kell felépíteni. Itt rendelkezésre áll az üzem számára szükséges terület, valamint járulékos szállítási költség nélkül megoldható a technológiai folyamat végén megmaradó anyag lerakása.

Egy lehetséges elrendezési helyszínrajzot az alábbiakban mutatunk be:



Mechanikai előkezelőmű, Pusztazámor

9. ábra: A mechanikai kezelő elrendezési rajza

A mechanikai előkezelő két műszakban tervezett éves kapacitása: 150 000 t.

Az előállított nagy fűtőértékű frakció mennyisége ~40 et, ez részben a HUHA-ban, részben cementműben kerül energetikai hasznosításra. A befogadó nyilatkozatokat az 5. mellékletben csatoltuk.

5.1.1.6 Lomdaráló berendezés

A főváros területén évi közel 30 000 t lomtalanítási hulladék keletkezik, ennek jelentős része (több mint fele) a nagydarabos hulladék, melynek hatékony és környezetvédelmi szempontból legelőnyösebb kezelése jelenleg nem megoldott. A kezelést nehezíti a hulladék jellege, az aprítás jelentősen megkönnyíti a nagydarabos lom további kezelését. A nagydarabos hulladék elsősorban fa, műanyag, illetve egyéb égethető összetevőket tartalmaz, így jelentős fűtőértékkel bír. Ezért célszerű és indokolt az égetőműben történő további hasznosítása, melyet az aprítás szintén lehetővé tesz. A projekt szempontjából mobil daráló beszerzése indokolt, mely a terv szerint a HUHA területén kerül elhelyezésre, de igény szerint más helyszínen is működhet. A ~15 000 t/év tervezett lom mennyiséghez minimum 2 tengelyes felépítmény szükséges.

5.1.1.7 Fémlevasztó

A tervezett technológia során a hulladék fizikai kezelése történik meg azáltal, hogy a nagyobb szemcseméretű salak ledarálásra kerül, így a megfelelően feltárt frakciókból a fémtartalmú haszonanyag további fizikai kezeléssel (mágneses leválasztás) leválasztható.

A telepíteni tervezett technológia helyigénye 40x50 m (2.000 m²). A technológiai berendezés mobil kivitelű, így a hulladéklerakó feltöltésének függvényében a hulladéklerakó felső síkján áttelepíthető. Az FKF a salakot folyamatos üzemben dolgozza fel, max. 120 t/óra kapacitással (max. 1200 t/nap, 100.000 t/év).

A technológia első lépéseként a prall-malomban megtörténik az aprítás, darálás. A darált salak egy szállítózsalagon keresztül kerül ki a malomból, amelyről egy mágnes segítségével történik meg az FE > 55 mm vashulladék leválasztása. A következő lépésben a darált salak egy kettős-szita segítségével két különböző frakcióra lesz elkülönítve: 0-6 mm ill. 6-55 mm. A 0-6 mm szemcsenagyságú frakcióból megtörténik a nemvasfém (NE 2-6 mm) leválasztása. A maradék salakot nem kezelik tovább, az helyben deponálásra kerül (salak 1. frakció, 0-6 mm). A 6-55 mm szemnagyságú frakcióból a vasat ismét egy mágnessel választják le (FE 6-55 mm), majd a 6-55 mm szemnagyságú anyag szállítózsalagon egy duplaszítán keresztül a nemvasfém-leválasztóba kerül. A salak 6-12 mm és 12-55 mm-es szemnagyságú frakciókra való szitálása után megtörténik a nemvasfém (NE 6-12 mm, illetve NE 12-55 mm) leválasztása, amely folyamat után a megmaradt salak (salak 2. frakció 6-12 mm illetve salak 3. frakció 12-55 mm) helyben deponálásra kerül az erre a célra kialakított salakkal fedett térszínen. A három deponált salakfrakció (1.; 2.; és 3.) mennyisége az előzetes kalkuláció alapján az eredeti salaktömegre vonatkoztatva cca. 97,0-97,5%.

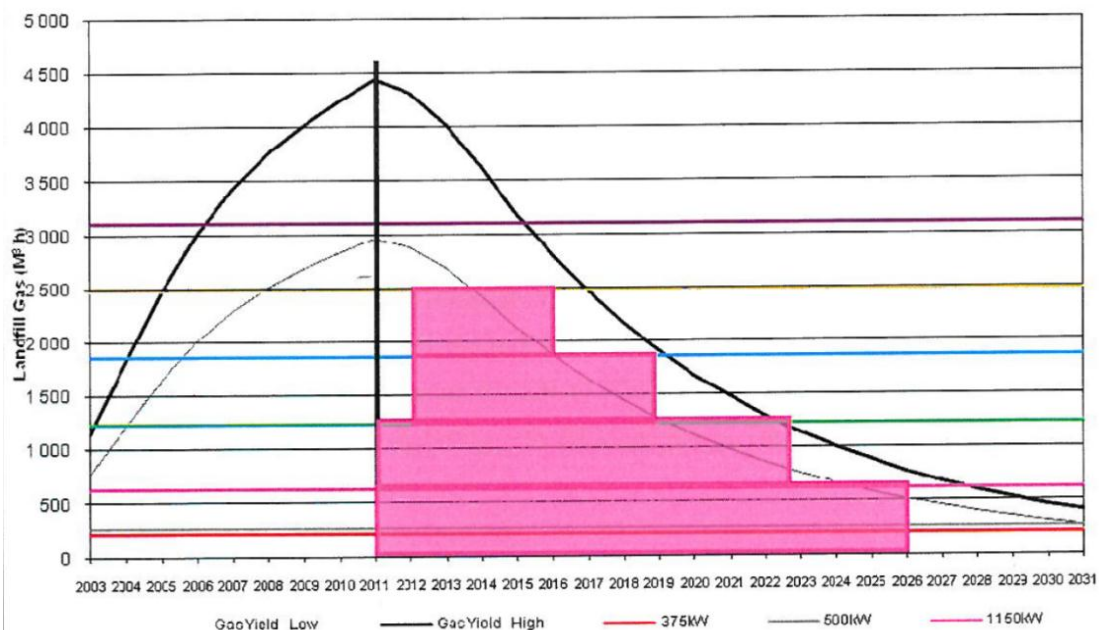
A technológia eredményeként leválasztott fémtartalmú hulladék további feldolgozási lépések után anyagában hasznosításra kerül (kohósítás).

5.1.1.8 Gázhasznosítás

A Pusztazámori Regionális Hulladékkezelő Központ (PRHK) I. ütemében elhelyezésre kerülő mintegy 4 millió m³ hulladék biológiailag lebomló része folyamatos depóniagáz termelődést eredményez. A depóniagáz 40-60% közötti metán tartalommal rendelkezik. Minimálisan a hulladéktestből elszívható gáz mennyisége 2000-2500 m³/h, amely egy jól működő gázgyűjtő hálózat mellett még tovább növelhető.

Első ütemben, az azonnali eredmények és a hasznosításra vonatkozó tapasztalatok gyűjtése érdekében, 2 MW-nyi gázmotor kapacitás telepítése tervezett. Ezen beruházással megvalósul kb. 1200 m³/h depóniagáz hasznosítása, mely a telephely működéséhez szükséges áramszükséglet megtermelése mellett, további bevételt hoz a megtermelt áram értékesítésének a vonatkozásában. Második ütemben a már megépített 2 MW-os rendszert a következő évben további 3 MW-nyi kapacitással szükséges bővíteni, mely az Érd közelében található trafóállomáson kerülhet betáplálásra, amihez már a fogadóállomásig újabb áramvezeték kiépítése szükséges.

Pusztazamor Landfill Site
Estimated Landfill Gas Output - 4MW



10. ábra: A PRHK I. ütemének gázgörbéje

103. táblázat: A tervezett létesítmények bemutatása

Megnevezés		1. év	Beruházás utolsó éve	Összesen	2020 után rendelkezésre álló kapacitás
Házi komposztáló edényzet	db				
Újrahasználati központ	db		2		2
Hulladékudvar					
• települési	db		2		2
• térségi	db				
Gyűjtősziget	db				
Válogató*	kapacitás, t		40000		40000
Komposztáló*	kapacitás, t				
Pellet-előállító*	kapacitás, t				
Előkezelő (mechanikai, vagy MBH)*	kapacitás, t		150000		150000
Átrakó	kapacitás, t		110000		110000
Elkülönített gyűjtést szolgáló eszközök (edényzet, speciális járművek) **	db				
Lerakó kapacitás kihasználtságának növelését szolgáló eszközök (salakfémleválasztó)	db		1		1
Egyéb:***(lomdaráló)			1		1

* a tervezett létesítményeket külön-külön, a telepítés helyének megadásával kell feltüntetni

** típusonként (pl. szelektív gyűjtéshez)

*** a pályázati felhívás C1. pontjával összhangban

5.1.2 Output indikátorok

104. táblázat: Output indikátorok

Létesítmény	Az indikátor megnevezése	Mértékegység	Kiindulási érték*	Dátum	Célérték	Dátum
	Output indikátor					
Észak-Pesti Hulladéklerakó		db	0	2013.06.01	1	2015.06.30
„Nagy” válogatómű-előkészítő		kapacitás, t/év	0	2013.06.01	40 000	2015.06.30
Szemléletformáló és Újrahasználati Központ		db	0	2013.06.01	2	2015.06.30
Logisztikai és Szolgáltató Központ		db átrakó kapacitás, t/év	0 0	2013.06.01	1 110 000	2015.06.30
Mechanikai előkezelő		kapacitás, t/év	0	2013.06.01	150 000	2015.06.30
Lomdaráló berendezés		db	0	2013.06.01	1	2015.06.30
Fémleválasztó		db	0	2013.06.01	1	2015.06.30

5.2 Intézményi elemzés

A projekt kedvezményezettje a Fővárosi Önkormányzat. A projekt során létrejövő hulladékgazdálkodási létesítményeknek és eszközöknek a jelenlegi rendszerbe integrált üzemeltetése az FKF Zrt. feladata.

5.2.1 A beruházás tulajdonjogi kérdései

A projekt esetében a létesítmények, eszközök a kedvezményezett Fővárosi Önkormányzat tulajdonába kerülnek, a vagyonelemeket az Önkormányzat aktiválja. A létesítmények, eszközök üzemeltetését az FKF Zrt. látja el.

A Fővárosi Önkormányzat, illetve az érintett önkormányzatok a projekt megvalósítása érdekében biztosítják a KEOP projekt megvalósításához szükséges ingatlanok tulajdonjogának, használati jogának a projekt céljainak megfelelő rendezettségét. A tulajdonviszonyok rendezése jelenleg folyamatban van.

105. táblázat: A tervezett létesítményekkel érintett ingatlanok tulajdonviszonyainak bemutatása

Létesítmény*	Tervezett helyszín (hrsz, cím)	Tulajdonos	Tulajdonjog rendezésének módja	Folyamat jelenlegi állása
Észak-Pesti Hulladéklerakó	Csömör 081/10, 094/8 094/9, 094/10	Csömöri önk., Gazdaszövetkezet + Faluszövetkezet	Tulajdonjog megszerzése az ingatlan megvásárlásával	Értékbecslés elkészült, a vételárról folynak az egyeztetések
„Nagy” válogatómű-előkészítő	Budapest 42518/27 (X. Kozma utca 7.)	Fővárosi Önkormányzat	Földhasználati jog bejegyzése	A földhasználati jog átadásáról folynak az egyez-

Létesít- mény*	Tervezett hely- szín (hrsz, cím)	Tulajdonos	Tulajdonjog ren- dezésének módja	Folyamat jelen- legi állása
	Budapest 42518/41	X. ker. Önkor- mányzat		tetések a kerület- tel
Szemléletfor- máló és Újrahasználati Központ	Budapest 88866/3 és 88863/3 (XV. Károlyi Sándor út 160.)	XV. ker. Önkor- mányzat	Földhasználati jog bejegyzése	A földhasználati jog átadása fo- lyamatban van, a szükséges képvil- selőtestületi ha- tározat előter- jesztése elkészült
Szemléletfor- máló és Újrahasználati Központ	Budapest 156140/9 (XVIII. Méta utca - Besence utca)	XVIII. ker. Ön- kormányzat	Földhasználati jog bejegyzése	A földhasználati jog átadása fo- lyamatban van, a szükséges képvil- selőtestületi ha- tározat előter- jesztése elkészült
Logisztikai és Szolgáltató Központ	Budapest 140018/2 (XVIII. Ipacsfa u. 14.)	1/2 FKF Zrt. 1/2 BKK Közút Zrt.	A BKK. Közút Zrt. tulajdonrészének megszerzése ingat- lanvásárlással vagy értékegyeztetéssel történő ingatlan- cserével	Az egyeztetések folyamatban vannak
Mechanikai előkezelő	Pusztazámor 073	Pusztazámor Önkormányzata	Földhasználati jog bejegyzése	A földhasználati jog átadása fo- lyamatban van, a szükséges hozzá- járulást a Pusztazá- mori Önkor- mányzat megad- ta

* A „BUFA” válogatómű-előkészítő és a gázhasznosítás projektem pályázaton kívüli finanszírozással valósul meg, ezért a táblázatban nem szerepel.

A projekt során létrehozott hulladékgazdálkodási eszközök használati jogának – szerződés (megállapodás) keretében történő - átadása az FKF Zrt. részére térítés ellenében történik a projektben tervezett jogi, számviteli konstrukció alapján:

- az Önkormányzat a Projekt során megszerzett eszközök használati jogát az FKF Zrt-nek, mint közszolgáltatónak
 - térítés ellenében átadja,
 - határozott időtartamra;
- az átadott eszközök tulajdonjoga a teljes hasznosítási időszak alatt a megrendelő Önkormányzaté marad;
- a hasznosítási időszakot követően a hasznosítás joga visszazáll az Önkormányzatra;
- az átadott eszköz körében szerepelnek ingatlanok és más egyéb berendezések is;
- a hasznosítási időtartam alatt a közszolgáltatónak állagmegóvási és pótlási kötelezettsége keletkezik.

5.2.2 **Üzemeltetési koncepció**

5.2.2.1 A hulladékgazdálkodási rendszer működtetésének bemutatása

Az üzemeltetési koncepció és díjpolitika egy önálló dokumentumban (a továbbiakban: Díjpolitika) kerül bemutatásra. Ennek lényegi elemeit az intézményi elemzés egyes fejezetei önállóan tartalmazzák.

A Díjpolitika lényege, hogy a Főváros vállalja a jelenlegi közszolgáltatási szerződés jelen projekt miatt szükséges mértékű átalakítását. Az alábbiakban leírásra kerül a projekt működtetésének bemutatása, amely alapvetően a meglévő közszolgáltatási szerződésre épül, a szükséges módosításokkal.

A Fővárosi Önkormányzat esetében „a települési szilárdhulladék-gazdálkodással összefüggő önkormányzati feladatokról, különösen a települési szilárd hulladékkal kapcsolatos hulladékkezelési közszolgáltatásról szóló 61/2002. (X. 18.) Főv. Kgy. rendelet” határozza meg jelenleg a közszolgáltatásra vonatkozó legfontosabb szabályokat, amelyeket a díj-megállapítás, díjfizetés esetén kell figyelembe venni.

A Fővárosi Önkormányzat hatályos rendelete szerint: Budapest főváros közigazgatási területén a települési szilárd hulladékkal kapcsolatos hulladékkezelési közszolgáltatás ellátására a mindenkor hatályos jogszabályok előírásainak megfelelő eljárás lefolytatásával, a rendeletben meghatározott időtartamra kizárólagos jogot szerzett vállalkozás, gazdálkodó szervezet, külföldi vállalkozás Magyarországon nyilvántartásba vett fióktelepe, illetve a vállalkozások által megjelölt - jelen rendeletben nevesített - jogi személy. A rendelet szerint a hulladékgazdálkodási közszolgáltatásért felelős közszolgáltató az FKF Zrt, mely a BVK Zrt. kizárólagos tulajdonában működik.

Részletes, mindhárom – hulladékkezelési, köztisztasági, közútkezelési - közszolgáltatását magában foglaló feladatait a Fővárosi Közgyűlés 1110/2008. (VII.26.) számú határozatával elfogadott Közszolgáltatási Keretszerződés határozza meg. A Keretszerződés 2009. január 1-ével lépett hatályba, és tíz évre 2018. december 31.-ig szól.

Az új Ht. nem hagyja érintetlenül a hatályos közszolgáltatási szerződéseket sem. Legfontosabb rendelkezések a következők:

- A települési önkormányzat hulladékgazdálkodási közszolgáltatás ellátására csak 1 hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződést köthet.
- A települési önkormányzat hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződést csak az OHÜ által minősített, valamint hulladékgazdálkodási közszolgáltatási engedéllyel rendelkező gazdálkodó szervezettel köthet.
- A hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződés a közszolgáltatóval legfeljebb 10 évre köthető meg.

A Ht. a törvény hatálybalépését követő időszakra a közszolgáltatási szerződésekre vonatkozó előírásokat és átmeneti szabályokat állapít meg. A hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződést a települési önkormányzat a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási engedéllyel rendelkező gazdálkodó szervezettel legkésőbb 2013. december 31-ig megkötí, kivéve, ha az e törvény hatálybalépésekor működő hulladékgazdálkodási közszolgáltatást ellátó gazdálkodó szervezetnek a települési önkormányzattal érvényes hulladékgazdálko-

dási közszolgáltatási szerződése van, és a közszolgáltatóra vonatkozó e törvényben meghatározott valamennyi feltételnek megfelelt teljesíti. Ezek az együttes feltételek:

- az új Ht. hatálybalépésekor működő hulladékgazdálkodási gazdálkodó szervezet,
- aki a közszolgáltatást ellátja,
- a települési önkormányzattal érvényes hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződése van, és
- a közszolgáltatóra vonatkozó, az új Ht-ben meghatározott valamennyi feltételnek megfelelt.

Ha a törvény hatálybalépésekor működő hulladékgazdálkodási közszolgáltatást ellátó gazdálkodó szervezet hulladékgazdálkodási közszolgáltatási engedéllyel, valamint az OHÜ által kiadott minősítéssel a Ht. által meghatározott határidőn belül nem rendelkezik, a települési önkormányzat a meghatározott határidőt követő 30 napon belül a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződést 6 hónapos határidővel felmondja.

A jelenlegi Keretszerződés a magyar és a közösségi jog vonatkozó rendelkezéseivel összhangban került megkötésre. Részletesen tartalmazza a hulladékkezelési közszolgáltatás ellátására vonatkozó szabályokat. Kiemelten kiterjed:

- a közszolgáltatás pontos meghatározására, gyakoriságára,
- a közszolgáltatás kompenzációjára, annak elszámolására,
- a közszolgáltató ellenőrzésére, beszámoltatására, valamint
- a közszolgáltató jogaira és kötelezettségeire.

A Keretszerződés szerint az FKF Zrt. feladata Budapest közigazgatási területén a települési szilárd hulladék begyűjtése, kezelése, ártalmatlanítása és hasznosítása, ennek megfelelően a projekt megvalósításával létrejövő hulladékgazdálkodási rendszer működtetése is az FKF Zrt. feladata lesz. A Fővárosi Önkormányzat által Európai Unió pályázatokon elnyert forrásokból megvalósított, a Keretszerződésben meghatározott Közszolgáltatási Tevékenységek fejlesztésére irányuló beruházások üzemeltetését is az FKF Zrt látja el. Az ilyen pályázatok előkészítésével, a beruházások megvalósításával összefüggő feladatokban való részvételre Fővárosi Önkormányzat az FKF Zrt-t szükség szerint külön megállapodások keretében bízta meg, összhangban a Keretszerződésben foglaltakkal. (A használati jog átruházásáról szóló megállapodásnak a Keretszerződés és a díjpolitika elválaszthatatlan részét képezik.)

Az FKF Zrt Budapest közigazgatási területén keletkező települési szilárd hulladékot kizárólag a tulajdonában lévő, az Önkormányzat által üzemeltetésre átadott, illetve az Önkormányzat által kijelölt ártalmatlanító helyen ártalmatlanítja.

Az FKF Zrt. az önkormányzati rendeletben meghatározott területi és személyi hatállyal összhangban - a vegyesen (keverten) gyűjtött hulladékot nagyvárosias és kisvárosias lakóterületen legalább hetente két alkalommal, egyéb lakóterületen legalább hetente egy alkalommal, az egyéb összetevőket (papír, fém, műanyag, üveg) legalább 4 hetente egy alkalommal, szerves hulladékot legalább kéthetente, gyűjtőszigeten a gyűjtőedények telítettségétől függően, folyamatosan, gyűjtőudvarokban a közzétett nyitvatartási időben köteles nyújtani.

Az FKF Zrt. mint közszolgáltató a háztartási hulladék, a háztartási hulladékhoz hasonló jellegű és összetételű hulladék és a közterületi hulladék átmeneti tárolására, gyűjtésére, erre a célra rendszeresített tartályt (gyűjtő edényzetet), vagy egyéb gyűjtő eszközt köteles a Hulladékkezelési Közzolgáltatás hatálya alá tartozó ingatlan tulajdonosa részére használatba adni, vagy részére forgalmazni. Elkülönített (szelektív) hulladékgyűjtés bevezetése esetén a begyűjtést szolgáló szabványos gyűjtőedényt meg kell különböztetni az egyéb gyűjtőedénytől.

Az FKF Zrt. köteles a Közzolgáltatási Kötelezettség teljesítéséhez szükséges tárgyi eszközöknek a Jó Iparági Gyakorlatnak megfelelő üzemeltetését és karbantartását biztosítani.

Az FKF Zrt. köteles éves üzleti tervében propaganda és reklám tevékenységre – lehetőségeihez mérten – költségeket elkülöníteni, amely a lakókörnyezeti hulladékgyűjtést, szelektív hulladékgyűjtést, a hulladékgyűjtő-udvarok és hulladékgyűjtő szigetek működtetését, szerves hulladék külön gyűjtést, házi komposztálást a lomtalanítást segíti elő.

A Szerződés alapján, a települési szilárd hulladék kezelési Közzolgáltatási Kötelezettség ellátásának adott naptári évre vonatkozó Tarifájáról, az Önkormányzat minden évben rendeletet alkot, amelynek érdekében a Közzolgáltató köteles minden évben legkésőbb október 10-ig a következő évre vonatkozó Hulladékkezelési Éves Tarifa Előterjesztést az Önkormányzathoz benyújtani.

A Keretszerződés 2. sz. melléklete a Kompenzáció számítás módszert határozza meg (42. melléklet).

A 61/2002 (X.18.) Fővárosi Önkormányzati rendelet értelmében a Tarifában indokoltan elszámolt költségek és a ráfordítások a hulladékbegyűjtéshez, hulladékelszállításhoz és -ártalmatlanításhoz szükséges, a hulladékártalmatlanító létesítmények, a Hulladékkezelési Közzolgáltatással kapcsolatos üzemeltetési és karbantartási költségek és ráfordításai, a környezetvédelmi kiadások és ráfordítások, valamint a Hulladékkezelési Közzolgáltatás körében működtetett létesítmények utógondozásának, rekultivációjának és monitorozásának a Díjévre vetített költsége.

A hulladékkezelés teljes költségeit (TK) alkotó költség- és ráfordítástételek között szerepel a hulladékok szelektív begyűjtése, hasznosításra való előkészítésük költségei, ráfordításai is.

A Tarifát csökkentő tényezőként kell figyelembe venni a Hulladékkezelési Közzolgáltatás teljesítéséhez biztosított, a költségek ellentételezésére kapott esetleges központi költségvetési, illetőleg önkormányzati támogatást, a Hulladékkezelési Közzolgáltatás teljesítése folyamatában keletkező melléktermékek (termelt hő- és villamos energia, depónia gáz), valamint a szelektíven begyűjtött hulladékok hasznosításából, vagy hasznosítás céljára történő átadásból, továbbá a koordináló szervezetektől származó bevételt, illetve ha mindez pótlólagos költséggel is jár, akkor eredményt.

A Hulladékkezelési Közzolgáltatás költségei alapján számított Tarifának biztosítania kell a közzolgáltató a Közzolgáltatás folyamatos, biztonságos és bővíthető teljesítéséhez szükséges fejlesztések, beruházások és karbantartások elvégzését garantáló szükséges nyereséget a Keretszerződés 2. sz. mellékletének 3.4 pontjában foglaltakkal összhangban.

A Közszolgáltatónak Hulladékkezelési Közszolgáltatásokkal kapcsolatban felmerülő, az Önkormányzat által jóváhagyott egyszeri beruházási, fejlesztési, átalakítási szükségleteinek finanszírozását biztosító forrásokat is a Tarifába kell beépítenie. Az egyes egyedi projektek költségtételei az Éves Hulladékkezelési Tarifa Előterjesztésben kerülnek részletezésre. Ilyen egyszeri projektek lehetnek például:

- Elkülönített (szelektív) hulladék gyűjtősziget programok;
- Házhoz menő szelektív hulladékbegyűjtés a lakosságtól;
- Zöldhulladék-gyűjtési program;
- Hulladék ártalmatlanításhoz (hulladék lerakása előtti előkezelés, lerakási-, égetési kapacitás bővítése) kapcsolódó értékcsökkenéssel nem fedezett kötelező beruházások; és
- A Strukturális Változások kezelése körében a hulladékkezelési területekhez kapcsolódó Európai Uniós vagy egyéb nemzeti és nemzetközi pályázatok saját erő szükséglete.

A Keretszerződésen belül – jellegénél fogva – évente úgynevezett Éves Közszolgáltatási Szerződés megkötésére kerül sor. Éves Közszolgáltatási Szerződésekben kerül rögzítésre:

- az Előírányzott Kompenzáció mértéke;
- a Közszolgáltatási Kötelezettség rendelkezésre állási, mennyiségi és/vagy minőségi paramétereinek az Előírányzott Kompenzációval összhangban történő aktualizálása.

5.2.2.2 A közszolgáltató(k), üzemeltető(k) kiválasztása

AZ FKF Zrt. közszolgáltatóként történő kiválasztása, valamint a közszolgáltatási szerződés megkötése a hatályon kívül helyezett Hgt., valamint a hulladékkezelési közszolgáltató kiválasztásáról és a közszolgáltatási szerződésről szóló 224/2004. (VII.2.) Korm. rendeletben foglaltak figyelembevételével történt. A közszolgáltató kiválasztása az új Ht. szerint is a Fővárosi Önkormányzat feladata és hatásköre, amely feladatainak ellátásáról – összhangban a vonatkozó önkormányzati rendelettel - a kizárólagos tulajdonában lévő gazdálkodó szervezet útján gondoskodik.

Erre tekintettel a közszolgáltató kijelölése a Közbeszerzésekről szóló törvény alapján úgynevezett in house szerződéssel történik. A közszolgáltató és egyben a fejlesztés eredményeképpen létrejövő integrált hulladékgazdálkodási rendszer üzemeltetője tehát az érvényes közszolgáltatói keretszerződésnek megfelelően az FKF Zrt.

A Keretszerződést az Ht ismertetett rendelkezésének valamint a közeljövőben megjelenő végrehajtási rendeletei alapján megfelelően felül kell vizsgálni.

106. táblázat: A projekt keretében megvalósuló fejlesztések tervezett működési formái

Sor-szám	(tervezett) Szerződés címe	Tárgya	Szerződő felek	Szerződés jellege	Szerződő fél kiválasztás módja	Szerződés időtartama	Kapcsolódás jelenlegi szerződéshez
1	közszolgáltatási keretszerződés	a hulladékkezelési közszolgáltatások ellátásának feltételeit határozza meg	Fővárosi Önkormányzat FKF Zrt.	keretszerződés	Kbt. 9. § (1) bekezdés k) pont alapján in house szerződéssel kijelöléssel	2009. január 1-ével lépett hatályba, és tíz évre 2018. december 31.-ig	
2	használati jog átadásáról szóló megállapodás	az átadott hulladék-gazdálkodási eszközök üzemeltetésnek feltételeit és a használati jogért, mint vagyoni értékű jogért – fizet egyszeri ellenérték átadására vonatkozó szabályokat	Fővárosi Önkormányzat FKF Zrt.		Kbt. 9. § (1) bekezdés k) pont alapján in house szerződéssel kijelöléssel	30 év	A jelenleg hatályos Közszolgáltatási Keretszerződés 2.2. pontjában foglalt rendelkezésekkel egyezően külön megállapodás kötésére jogosultak a felek

5.2.2.3 Díjpolitika

A díjpolitika kidolgozásának közvetlen előzménye a Fővárosi Önkormányzat által igénybe venni kívánt támogatások feltételrendszere. Erre vonatkozó tartalmi előírásokat, kötelezettségeket a pályázati feltételrendszert meghatározó vonatkozó Pályázati Felhívás és az Általános Pályázati Útmutató tartalmazza.

A Fővárosi Önkormányzat a korábbi, jelenleg végrehajtás alatt levő díjpolitikáját elfogadta, amelynek felülvizsgálata és szüksége kiegészítése, módosítása az időközben bekövetkezett jogszabályváltozás, illetve a jelen projekt hatásaira figyelemmel megtörténik.

A díjpolitika azon elvi döntések összessége, amelyek a díjalakulásra, a díjképzési rendszer alapvető kérdéseire irányulnak. Így a díjpolitika kiterjedhet a jogszabályi keretek között megengedett lehetőségek közötti választásokra, a díjképzési rendszer és a tevékenység fejlesztés összhangjának biztosítására, a díj bevezetésére, a szükséges díjemelések időbeli ütemezésére, az azonos fogyasztói csoportokhoz, illetve azonos szolgáltatáshoz tartozó igénybevevőkre vonatkozó átlagdíj meghatározás körének kijelölésére.

A díjpolitika feladata az érintett önkormányzatok konkrét döntéseikhez szükséges szakmai koncepció és feltételrendszer pontos meghatározása, az egységes közszolgáltatási és üzemeltetési rendszer megteremtése.

A Fővárosi Önkormányzat és az FKF Zrt. kapcsolata teljesen egyszerű és a jelenleg is fennálló, hatályos Közszolgáltatási Keretszerződésre tekintettel részletesen meghatározott és tisztázott. A közszolgáltató kiválasztásakor nincs szükség bonyolult közbeszerzési eljárásokra.

A díjpolitika módosítása csak a szelektíven gyűjtött település szilárd hulladékokra, és abból is hangsúlyozottan a házhoz menő szelektív gyűjtés kialakítására és integrálására vonatkozó díjpolitikát terjeszti ki a teljes hulladékgazdálkodási rendszerre.

Fontos kérdés, hogy a díjpolitika hol és milyen formában kerül rögzítésre, továbbá a díjpolitika elfogadása kinek a feladata, hatásköre. Tekintettel arra, hogy a díjpolitika stratégiai kérdés, továbbá kötelezettséget keletkeztet, a díjpolitika, illetve a hozzá kapcsolódó kérdések meghatározása kizárólag az Önkormányzat legfőbb döntéshozó szervének, a Közgyűlésnek a hatáskörébe tartozhat.

Ki kell emelni, hogy a Fővárosi Önkormányzatnak hulladékgazdálkodáshoz kapcsolódó szabályozási gyakorlatától nem idegen a stratégiai jellegű feladatok és célok rendeletben történő rögzítése. Ilyen típusú „jogszabály” a már bemutatott, a „Fővárosi Hulladékgazdálkodási Tervről” szóló 49/2004. (X. 26.) Főv. Kgy. rendelet. A díjpolitika tehát akár ehhez a szabályozáshoz kapcsolódóan e rendeletben, akár hasonló módon külön rendeletben vagy közgyűlési határozatban is megjelenhet.

Erre tekintettel a pályázati feltételként kötelezően kidolgozandó díjpolitika szerkezetileg és tartalmilag is jóval egyszerűbb a más projektek esetében alkalmazotknál, amelynek számos elemét a hatályos önkormányzati szabályozás illetve a Közszolgáltatási Keretszerződés már részletesen tartalmazza.

A Díjpolitika tervezete a 27. mellékletben becsatolásra került. A Díjpolitika az üzemeltetési rendszerre vonatkozóan összefoglalóan tartalmazza a következőket:

- Az Üzemeltetés
 - A folyamatban levő hulladékgazdálkodási projektek megvalósításával létrejövő hulladékgyűjtéshez kapcsolódó hulladékgazdálkodási rendszer működtetése, üzemeltetése a FKF Zrt. feladata.
 - A hulladékgyűjtéshez kapcsolódó hulladékgazdálkodási rendszer működtetésének feltételeit az Önkormányzat és az FKF Zrt. – a Közszolgáltatási Keretszerződésben, illetve szükség szerint a Keretszerződés alapján, azzal összhangban – külön megállapodásban, illetve önkormányzati rendeletben rögzítik.
 - A folyamatban levő hulladékgazdálkodási projektek keretében létrejövő hulladékgazdálkodási eszközök és létesítmények üzemeltetését, pótlását, felújítását, karbantartását, a FKF Zrt. látja el.
- A Használati jog ellenértékének meghatározása
 - A FKF Zrt., mint üzemeltető az Önkormányzattal, mint kedvezményezettel és tulajdonossal megkötött, a folyamatban levő hulladékgazdálkodási projektek keretében létrehozott hulladékgazdálkodási eszközök használati jogának átruházásáról szóló megállapodás alapján a használati jogért, – mint vagyoni értékű jogért –ellenértéket fizet.
 - A FKF Zrt. a vagyoni értékű jogot – a vonatkozó számviteli szabályozással összhangban – jogosult a könyveiben szerepeltetni.
 - A FKF Zrt. a vagyoni értékű jog értékcsökkenését elszámolja
 - 2.5. A FKF Zrt. az ellenértéket a külön megállapodásban meghatározott időpontban, és ütemezésben köteles az Önkormányzatnak megfizetni.
- Az ellenérték mértéke
 - Az Önkormányzatnak a folyamatban levő hulladékgazdálkodási projektekkel kapcsolatban – a Projekt költség-haszon elemzésével összhangban meghatározott – önrész fizetési kötelezettsége van .
 - Az Önkormányzatnak a folyamatban levő hulladékgazdálkodási projektekkel kapcsolatban felmerülő Önrész összegét a 2. pontban meghatározott Használati jog ellenértékének beszámításával FKF Zrt. kifejezetten vállalja, hogy az Önkormányzat rendelkezésére bocsátja.

A használati jog átadásáról szóló megállapodás a saját forrást biztosító megállapodás is egyben, ez az MT 23. mellékleteként becsatolásra került.

A használati jog átadásáról szóló megállapodás időtartama 8 év. A közszolgáltatás keretszerződés hatálya ugyan 2018, de a használati jog átadásáról szóló megállapodás tartalmazza, hogy ha az FKF Zrt. közszolgáltatói minősége megszűnik, akkor a használati jog is visszakerül a Fővároshoz, aki az aktuális közszolgáltató rendelkezésére tudja majd bocsátani.

Az FKF Zrt. a vagyoni értékű jogot – a vonatkozó számviteli szabályozással összhangban – jogosult a könyveiben szerepeltetni.

A vagyoni értékű jog értékcsökkenésének elszámolására is az FKF Zrt. jogosult. Az így keletkezett költségelemet közszolgáltatóként a díjba jogosult beépíteni.

5.2.2.4 A közszolgáltatók, üzemeltetők bevonása a fejlesztés finanszírozásába

A projekthez kapcsolódó önrészt a Fővárosi Önkormányzat a használati jog mint vagyoni értékű jog ellenértékeként az FKF Zrt, mint üzemeltető által kifizetett összeg felhasználásával biztosítja.

107. táblázat: A jövőbeli üzemeltetők bevonása a önerő finanszírozásába

Sorszám	Megnevezés		Igen	Nem
1	A projekt megvalósításához szükséges önerő finanszírozásába az üzemeltető/közszolgáltató/vagyonkezelő bevonásra kerül		X	
2	Az 1. kérdésre adott „Igen” válasz esetén az üzemeltetőtől, közszolgáltatótól, vagyonkezelőtől elvárt finanszírozási forrás összege (e Ft)	551 530		
3	Az 1. kérdésre adott „Igen” válasz esetén az üzemeltető/közszolgáltató/vagyonkezelő a finanszírozást			
	a) a közszolgáltatási jog ellenértékének megfizetésével		x	
		aa) nyílt közbeszerzési eljárás nyerteseként biztosítja		
		ab) a Kbt. 9. § (1) bekezdés k) pont alapján kijelölt egy, vagy több közszolgáltató hitelből biztosítja		
		ab) a 4/2011. (I.28) Korm. rendelet 117.§ (5) bekezdése alapján a jelenlegi egy, vagy több közszolgáltató hitelből biztosítja		
		ac) a Kbt. 9. § (1) bekezdés k) pont alapján kijelölt egy, vagy több közszolgáltató a megtakarításaiból biztosítja		
		ad) a 4/2011. (I.28) Korm. rendelet 117.§ (5) bekezdése alapján a jelenlegi egy, vagy több közszolgáltató a megtakarításaiból biztosítja		
	b) vagyonkezelői jog ellenértékeként			
		ba) nyílt pályázat útján kiválasztott nyertes egy, vagy több vagyonkezelő biztosítja		

108. táblázat: A jövőbeli közszolgáltatók és üzemeltetők bevonása a önerő finanszírozásába

Sorszám	Önerő finanszírozott összege (Ft)	Jogcíme	Visszafizetés módja (amennyiben releváns)	Visszafizetés időpontja (amennyiben releváns)
1	551 530 418	használati jog ellenértéke		eszközök hasznos élettartama alatt folyamatosan

109. táblázat: A csatolt képviselő-testületi határozat az üzemeltetési koncepció elfogadásáról

Sorszám	Önkormányzat megnevezése	Határozat száma	Határozat kelte (év, hó, nap)
	Budapest Főváros Önkormányzata		

Az üzemeltetési koncepció elfogadása folyamatban van.

5.2.3 ÁFA fizetése és visszaigényelhetősége a beruházás és a működtetés során

Az eszközök a megvalósítás ideje alatt is a fővárosi tulajdonban maradnak, üzemeltetésre való átadásuk az FKF Zrt. részére az ismertetett módon, térítés ellenében történik, így az ÁFA visszaigényelhető.

Az ÁFA finanszírozását biztosítja, hogy a hasznosítási jog ellenértékének megfizetése gyorsabb, mint a projekt kifizetéseinek ütemezése, így az időközben visszaigényelt ÁFA-val együtt a projekt finanszírozható.

5.3 A projekt hatásai

5.3.1 A projekt jelentős hatásai

A hulladékgazdálkodási rendszer korszerűsítésével járó számszerűsíthető és nem számszerűsíthető közgazdasági hasznok a 6.3.2. fejezetben (A projekt hasznainak becslése) kerülnek bemutatásra.

Nem számszerűsített gazdasági, társadalmi externális hatások:

- A projektterületen keletkező hulladék kisebb hányada kerül lerakóra, így a lera-kással járó környezetterhelés csökken,
- növekszik a környezeti tudatosság a lakosság körében.

5.3.2 A projekt hatásai a fenntartható fejlődésre

A projekt fenntartható fejlődéssel kapcsolatos, a pályázó szervezetre vonatkozó vállalása

1. Környezeti szempontú tanúsítás szerint működik

A pályázó 100%-os tulajdonában lévő üzemeltető, az FKF Zrt. a megrendelői és a vevői részére végzett munkák minőségére és annak a környezetvédelemre gyakorolt hatására rendkívüli figyelmet fordít. Az FKF Zrt. minden tevékenységére vonatkozó Minőségügyi rendszere az EN ISO 9001:2008, Környezetközpontú Irányítási Rendszere az EN ISO 14001:2004 szabványok szerint tanúsított, a gépkocsik környezetvédelmi felülvizsgálata és ellenőrzése a 7/2002 (VI. 29) GKM-BM-KvVM együttes rendelete alapján, rendszeres felügyelettel, önkéntesen tanúsított. Valamennyi tevékenysége – 18 telephelyre érvényesítve – az integrált minőségirányítási- és környezetközpontú irányítási rendszereknek megfelelő előírások szerint történik. Ezen rendszerek működtetése hozzájárul az FKF Zrt. jó környezeti teljesítményének biztosításához, a folyamatos fejlődéshez, a környezeti szempontok szem előtt tartásához.

2. Fenntarthatósági tervvel vagy programmal (Local Agenda 21) rendelkezik vagy vállalja elkészítését

Jelenleg a Fővárosi Önkormányzat nem rendelkezik a Fenntarthatósági programmal, de vállalja annak elkészítését, legkésőbb a fenntartási időszak végére. A komplex program

egyebek mellett a természeti környezet fejlesztésével összhangban tervezi az épített környezet, infrastrukturális rendszer, energiaellátás, közlekedés, hulladékkezelés stb. jövőorientált alakítását.

A projekt fenntartható fejlődéssel kapcsolatos, a megvalósítandó változatra vonatkozó vállalásai

34. Másodlagos alapanyag felhasználás arányának növelése a teljes alapanyag felhasználáson belül

A projektgazda vállalja, hogy a projekt megvalósítása során a kötelező tájékoztatás keretében felhasznált papíralapú tájékoztató anyagot (Budapest teljes lakosságának kiküldendő, a projektről tájékoztató hírlevelet) újrapapírra fogja készíteni, és ennek szempontjait a PR-os szakértők kiválasztásához készülő közbeszerzési dokumentációba be fogja építeni.

A projekt megvalósítás során kötelezően érvényesítendő fenntarthatósági intézkedések

Környezettudatos beszerzés alkalmazása

A projektgazda vállalja, hogy a projekt részeként indított beszerzéseknél a környezeti szempontokat figyelembe veszi, a beszerzés tárgyában egyértelműen azonosítható környezeti vagy környezetvédelmi szempontot megjelenít (**ld. zöldbeszerzés részletesen az MT 7.3.3. Közbeszerzési terv pontjában**).

A rendezvények, egyeztetések, megbeszélések stb. körülményei környezettudatosságának biztosítása

A különböző rendezvények szervezésénél szempontként kerül meghatározásra, hogy a papír alapú kellékek, meghívók, dokumentumok és nyomtatványok a lehető legszűkebb terjedelemben kerüljenek nyomtatásra és ezekhez is újrahasznosított alapanyag kerüljön felhasználásra, kétoldalas nyomtatásban. A nyomtatott sajtóanyagot a szükséges minimumra korlátozzuk megjelenésben és mennyiségben is. Újsághirdetés, szakmai publikációk, szervezeti hírlevelek, poszterek, sajtóközlemények és rádióhasználat kerül előtérbe a rendezvények kommunikációja során.

Másodlagos alapanyag felhasználás biztosítása

A projektgazda vállalja, hogy a projekt részeként indított beszerzései során tekintettel lesz a másodlagos nyersanyag felhasználás arányának lehető legnagyobb mértékű növelésére.

A létesítés, építés ideiglenes helyigényének, hatásterületének tudatos minimalizálása

A projektgazda vállalja, hogy a projekt során megvalósuló létesítmények építése során a helyigényt és a hatásterületet minimalizálja, az anyagszállítási útvonalakat optimalizálja. A kivitelezések során gondoskodik a zaj, por stb. terhelés lehető legkisebb szinten tartásáról.

Fenti szempontok mellett a hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése, tehát a projekt egésze is a fenntartható fejlődés megvalósítását szolgálja.

5.3.3 **A projekt esélyegyenlőségi hatásai**

Az esélyegyenlőségre tett, a pályázó szervezetre vonatkozó vállalások bemutatása

1. Esélyegyenlőségi munkatárs, felelős alkalmazása

A Főpolgármesteri Hivatalon belüli esélyegyenlőség érvényesítésének elősegítése érdekében esélyegyenlőségi munkatársat alkalmaz a Hivatal. Az esélyegyenlőségi munkatárs számos dokumentum kidolgozásában részt vett/vesz, mint például a Települési esélyegyenlőségi program, a **Települési Közoktatási Esélyegyenlőségi program, a Fővárosi Drogellenes Program, valamint a Fővárosi Fogyatékoságügyi Cselekvési Program.**

Az esélyegyenlőségi tevékenység részét képezi a fővárosi civil rendszer működésében történő rendszeres és eseti részvétel. A főváros civil kapcsolatai a Fővárosi Civil Irodán keresztül zajlanak. Az iroda működteti a civil regisztrációs rendszert, mely megkönnyíti a civilek számára a fővárosi alapokra kiírt pályázatokhoz történő hozzáférést. A Civil Iroda működteti a Civil Konzultációs Tanácsot, ami a fővárosi civil szektor fővárosi közgyűlési döntések előkészítésébe történő bevonását segíti elő.

Továbbá részt vesz a fővárosi kisebbségi önkormányzatokkal való kapcsolattartásban is. Emellett munkájában jelentős részt foglal el a Fővárosi Önkormányzat vezető szerepével megvalósuló URBACT – Romanet soft projektben való részvétel. A RomaNet az ERDF által támogatott URBACT program keretein belül egy 9+1 városból álló partnerség, melynek célja a városok közti tapasztalatcserén keresztül a helyi roma népességgel kapcsolatos jó gyakorlatok összegyűjtése, rendszerezése, az adaptálható programok alkalmazása, és ami a legfontosabb, becsatornázása a központi EU-s pályázati alapok és a nemzeti hatóságok által kezelt EU-s alapok pályázati rendszerébe. A programban Budapest vezető partnerként szerepel, ami jelentős mértékben növeli a város presztízsét az európai városok hálózatában. A program a helyben élő roma fiatalokon keresztül kívánja elérni a teljes helyi közösségeket, felhasználva az ifjúsági csoportok innovatív energiáját és ráhatását a más korcsoportokra. A program végén elvárt eredmény egy jól működő, helyi civil szervezetekből álló, egymással és a helyi közigazgatással szorosan, folyamatosan együttműködő hálózat kialakítása, amely lehetővé teszi a rendszer párhuzamosságainak kiszűrését, a diszfunkcionálisan működő programok korrekcióját, hatásossá tételét, a helyi közösségek bevonását a közösséget érintő problémák megoldásába. A program nyomán létrejövő termék egy olyan cselekvési terv, mely adekvát válaszokat ad a program során feltárt egyes társadalmi problémák kezelésére, a társadalmi különbségek csökkentésére, mely kifejezetten külső források bevonására támaszkodik.

15. Fogyatékosággal élő alkalmazottak száma (fő)

A Fővárosi Önkormányzat elismerve minden embernek azt a jogát, hogy egyenlő méltóságú személyként élhessen, különös tekintettel a hátrányos, halmozottan hátrányos, fogyatékkal élő emberekre- a Munkáltató, Budapest Főváros Önkormányzata Főpolgármesteri Hivatala esélyegyenlőségi tervet alkotott. A munkáltató a foglalkoztatás során megelőzi és megakadályozza a munkavállalók hátrányos megkülönböztetését. Nem jelentenek diszkriminációt a foglalkoztatás jellegéből, vagy természetéből egyértelműen következő, szükséges megkülönböztetés esetei. A munkáltató kiemelt figyelmet fordít a fenti

szempontok miatt bekövetkező közvetlen és közvetett megkülönböztetés megelőzésére és megszüntetésére.

A munkahely egyenlő eséllyel történő hozzáférhetővé tétele a speciális igényű dolgozók számára, illetve a munkavégzés körülményeinek javítása elsődleges szempont. Az épület akadálymentesítése 2005. év óta folyamatosan programszerűen került végrehajtásra. Elkészültek a kapualjakban lévő lépcsőkarok mellé a szükséges platformliftek a kerekesszékekkel közlekedők részére. A hivatalba gyalogosan, kerekesszékekkel érkező személyek bejutását a kapualji bejáratokban rámpaszerkezetek, kiépített lépcsőjárók segítik, biztosítják, melyek megszüntetik a közlekedési útvonalakban lévő szintkülönbségeket (Városház utca, II. sz. kapu, Gerlóczy utcai bejárat, keresztszárny II. emelet). Beszerzésre került a mobil emelőszerkezet, amely lehetővé teszi a mozgásukban korlátozottak részére az emelvény használatát. A felújítás során kialakításra kerültek akadálymentesen megközelíthető mosdók. Az elkészült egységekkel a Hivatal minden szintjén legalább két vizesblokk áll a mozgásukban korlátozottak részére. Az épület részleges felújítása során a harmadik emeleti folyosószakaszon a burkolat cseréjével lehetővé vált a gyengén látók részére a burkolati struktúra kialakításával a közlekedés megsegítése. Az ügyfélszolgálati irodák főbejáratánál beépítésre kerültek jelzőberendezések, melyek lehetővé teszik a segítségkérést a bejutáshoz (Bárczy István utca).

Az esélyegyenlőségre tett, megvalósítandó változatra (a projektre) vonatkozó vállalás bemutatása

5. Rendelkezik települési esélyegyenlőségi koncepcióval; illetve a projekt illeszkedik elfogadott IVS-hoz

Budapest Főváros Integrált Városfejlesztési Stratégiáját (Budapesti IVS) a Fővárosi Kögyűlés 2133/2008. (12.18.) számú határozatával fogadta el. Az IVS alapdokumentum, és egyben a Budapest Szíve Program I. ütem projektjeinek feltétele is volt. A Főváros az IVS-t 2008. december 22-én nyújtotta be a Pro Régió Közreműködő Szervezethez.

A dokumentum előzményének tekinthető a Főváros 2003-as Városfejlesztési Koncepciója, illetve az ezen alapuló Középtávú Fejlesztési Program (Podmaniczky Program), amely voltaképpen az IVS előképének is tekinthető, hiszen mind távlatában (7 év) mind pedig jellegében (stratégiai tervezésen alapuló térbeli és tematikus beavatkozások megfogalmazása) lényegében ugyanazokra a kérdésekre keresi a választ.

„Budapest speciális adminisztratív-közigazgatási berendezkedése, szerepe, országos és regionális funkciója folytán a fővárosi IVS készítése során a kerületekre, megyei jogú városokra megfogalmazott elvárás rendszertől némiképp eltérő elveket volt szükséges követni, hogy a fővárosi dokumentum betölthesse integráló keretstratégia-funkcióját. A Fővárosi Önkormányzat ennek érdekében egyeztetéseket folytatott a kezdeményező Nemzeti Fejlesztési Ügynökséggel, a Nemzeti Fejlesztési és Gazdasági Minisztériummal, illetve Pro Régió Ügynökség képviselőivel, hogy a jelen stratégia képes legyen sikeresen integrálni a kerületi városfejlesztési stratégiai elképzeléseket, továbbá alkalmassá váljon a szektorális politikák által definiált fejlesztések koordinációjára, a területi és ágazati politikák szinergikus hatásaira koncentrálva.

Budapest Integrált Városfejlesztési Stratégiája így egyrészt egy stratégiai fejlesztési alapelképzelés, másrészt pedig konkrét akciótervet is magában foglaló cselekvési program. Az IVS ezen felül tartalmazza a programok költségbecslését és egyben a megvalósí-

tás tervezett szereplőire vonatkozó javaslatokat, a javasolt programok megvalósításának intézményi kereteit, a városfejlesztés-menedzselés szervezetének tervét, valamint a végrehajtás monitoringját. Az egyes fővárosi akcióprogramok a kerületi programokkal összehangolva, az átfedéseket kiszűrve és nagyobb, a kerületeket átfogó programcsoportok formájában kerülnek bemutatásra.

A Budapesti IVS mindemellett olyan koncepcionális alapelveket fogalmaz meg, amelyek Budapest és vonzáskörzeti térsége, közvetetten pedig a közép-kelet-európai térség fejlődésének elvi fundamentumául szolgálnak. Ezek alapján az IVS támogatja

- az Új Magyarország Fejlesztési Tervvel, valamint az Országos Területfejlesztési Konceptióval összhangban a Budapest metropolisz-térség, azaz a nagyváros és körzete nemzetközi kontextusban versenyképes és vonzó térséggé való fejlesztését és pozícionálását
- a metropolisz térség versenyképességének fokozását, ennek feltételeként a térségi befektetői piac "láthatóvá" tételét, népességi-munkaerőpiaci súlyának és befektetői vonzerejének növelését,
- az attraktivitás növelését, ennek érdekében Budapest metropolisz élhető és fenntartható térséggé történő fejlesztését, a metropolisz régió meghatározott stratégiai céloknak megfelelő európai kontextusba illesztését, amelyet egy valós vonzáskapcsolatokon alapuló „határok nélküli Budapest” létrejötte segít elő.
- a differenciált piacépítési programokat, azaz a mai kereslet által pozitívnak ítélt elemek támogatása mellett hangsúlyosan a koncepció által megcélzott új kereslet megteremtését (Budapest-termék fejlesztése).
- a mai és a feltételezett jövőbeli kereslet függvényében a térség különböző pontjaira és hálózataira vonatkozó, kívánatosnak tartott strukturális átalakításokat és azok megvalósulását szolgáló pozitív, támogató eszközök kidolgozást, valamint a megcélzott strukturális fejlesztéseket lehetővé tevő, tiltó-korlátozó eszközöket rendszerbe foglaló térségi szabályozás megalkotását.
- a lehetőségek és az adottságok jobb kihasználása érdekében egy egységesebb térségi politikát, ennek feltételeként pedig a térség fejlődésében meghatározó szereplők által elismert és támogatott intézményi struktúra létrehozását.”³

A Fővárosi IVS V.3.4 pontja a Környezettudatos Budapest, amelynek egyik hosszú távú célja, hogy az uniós normák teljesítése a nagy hálózatok – szennyvíz, hulladék – esetében teljesüljenek.

Elengedhetetlen a távfűtési rendszer korszerűsítése, amely azonban csak egy működő panelprogrammal együtt valósítható meg. A zöldfelületek esetében a stratégia néhány új, nagyterületű közpark kialakítását célozza meg.

A középtávú cél a „Környezetbarát közszolgáltatási rendszerek fejlesztése”, amely révén a közszolgáltatási szféra környezetbarát átalakítása egyrészt a komplex hulladékgazdálkodás programjának továbbfejlesztésével (a már megkezdett és sikeresen haladó prog-

³ Budapest Integrált Városfejlesztési Stratégiája, I. fejezet

ram továbbfejlesztése, a hulladékszigetek számának növelésével, javítva a háttérpari kapacitásokkal létrejött kapcsolatokat), másrészt a távfűtés versenyképességének növelésével vesz lendületet.

A cél területi hatókörei: Budapest teljes területe.

A cél mutatója: hulladékszigetek száma nő (db) szelektíven gyűjtött hulladék részaránya nő (%), távfűtés részaránya nem csökken (%) távfűtés fajlagos költsége csökken (mHUF), megújuló energia részaránya növekszik (%).

A Fővárosi IVS **VII. Fejlesztési prioritások és programok** című fejezet, **4.2.1. Komplex hulladék-gazdálkodási program végrehajtása** pont tartalmazza a törvényi kötelezettség alapján és azon felül végrehajtandó feladatokat (Hulladékgyűjtő szigetek és udvarok számának növelése, lakossági gyűjtés, háttérintézményi kapcsolatok fejlesztése, pusztazámori lerakó fejlesztése). A program monitoring mutatója a **szelektíven gyűjtött hulladék részaránya (%)**.

A projekt megvalósítás során kötelezően érvényesítendő esélyegyenlőségi intézkedések

A projekt honlapjának infokommunikációs akadálymentesítése:

A projektet bemutató saját honlap a pályázati útmutatóban részletezett módon W3C szabvány szerint, infokommunikációs szempontból akadálymentesen készült el, az üzemeltetése és karbantartása a projekt megvalósítás során ennek megfelelően fog történni.

A fejlesztéshez kapcsolódó nyilvános eseményeken és kommunikációja során esélytudatosságot fejez ki:

A projektgazda vállalja, hogy mind a fejlesztéshez, mind a megvalósításhoz kapcsolódóan esélytudatosságot fejez ki a kommunikációja során, továbbá nem fog szegregációt közvetíteni, vagy növelni a csoportokra vonatkozó meglévő előítéleteket. A PR eszközök kiválasztásánál figyelmet fordít erre, továbbá az esélyegyenlőségi felelős folyamatos kapcsolatot tart fenn a PR céggel, figyelemmel kíséri a projekthez kapcsolódó kommunikációt és szükség esetén javaslatokat tesz.

A hátrányos helyzetű, álláskereső munkaerő alkalmazásának lehetősége

A kivitelezés során a projektgazda fokozott figyelmet fordít a térségben élő hátrányos helyzetű, különös tekintettel az álláskereső munkaerő alkalmazásának lehetőségére, előnyben részesítésére.

Akadálymentes építmények a projektben, vagy relevancia hiányának bemutatása

A projekt létesítményeinek megvalósítása során a projektgazda kiemelt figyelmet fordít azok akadálymentes kialakítására.

5.3.4 A területiség elvének való megfelelés

A települések térkategóriánkénti besorolása szerint Budapest mint projektterület a következőképpen néz ki.

110. táblázat: A projektterület térkategóriánkénti besorolása

Település	311/2007 (XI.17.) és 240/2006 (XI.30.) korm. rendeletek szerint hátrányos helyzetű kistérségek és települések	Aprófalvas, vagy tanyás települések	Balaton térség, Dunamente, Tisza térség, Velenicei-tó – Vértes Kiemelt Üdülőkörzet, Homokhátság települései	Pólusvárosok, megyei jogú városok, kistérségi központok	szumma, 5 pontos értékeléshez
Budapest	0	0	1	1	2

6 A kiválasztott változat pénzügyi és közgazdasági költség-haszon elemzése

A pénzügyi elemzés a kiválasztott műszaki megoldásra (változatra) vonatkozóan a beruházónál, kedvezményezettnél felmerülő költségeket és bevételeket veszi számba és veti össze pénzáram (cash-flow) szemléletben. Összességében három fő célja van:

- A projekt pénzügyi teljesítménymutatóinak és az eredményesség vizsgálata
- A projekt pénzügyi fenntarthatóságának vizsgálata
- Az elszámolhatóság és a szükséges pénzügyi erőforrások meghatározása (pl. a pénzügyi és közgazdasági elemzés eredményeinek kapcsolata)

A közgazdasági költség-haszon elemzés célja a kiválasztott műszaki megoldásra vonatkozóan a társadalmi hasznosság és költségek vizsgálata. A társadalmi hasznok magukban foglalják a projekt kedvezményezettjénél, létrehozandó projekt jövőbeli felhasználóinál jelentkező hasznokat, úgyszintén a pénzben kifejezett externális hasznokat is. A projekt használóinál felmerülő hasznokat a fogyasztás növekményének figyelembe vételével is mérni lehet. Az externális hasznok olyan hatások melyek nem közvetlenül a projektgazdánál, vagy a felhasználóknál jelennek meg, inkább más pénzben nem kifejezhető közvetett hatással bírnak másokra. A fejlesztéshez szükséges létesítmények beruházási költsége, illetve azok ütemezése az alábbiak szerint alakul a kapcsolódó szolgáltatások felmerülő költségeivel együtt.

6.1 A költség-haszon elemzés általános feltételezései

A költség-haszon elemzés elkészítése során alapvetően az NFÜ által kiadott „Módszertani útmutató költség-haszon elemzéshez KEOP támogatáshoz, 2009”. című dokumentumban leírt módszertant alkalmaztuk (továbbiakban KHE útmutató). A KHE útmutató további útmutatókra hivatkozik, melyeket szintén figyelembe vettünk a költség-haszon elemzés elkészítése során.

- Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects (Structural Funds, Cohesion Fund and Instrument for Pre-Accession) ", 2008 (a továbbiakban: EU Útmutató, 2008)
- WORKING DOCUMENT 4 Guidance on the methodology for carrying out Cost-Benefit Analysis (Version sent to translation 08/2006), (a továbbiakban: EU Útmutató kiegészítése, 2006)
- az NFÜ kérdéseire az Európai Bizottságtól 2006 októberében kapott válaszok (a továbbiakban: EU Válaszok 2006)
- „Information Note to the COCOF Guidance Note on Article 55 of Council Regulation (EC) No 1083/2006: Revenue-generating projects” című dokumentum (a továbbiakban: Information Note)
- Note for the attention of DG REGIO Geographical Heads of Unit (European Commission) Treatment of VAT in the major project application
- JASPERS szakértői segítségnyújtás során, illetve a nagyprojektek EU értékelése során kapott észrevételek

A pénzügyi és közgazdasági költség-haszon elemzéshez, illetve a számviteli jellegű elemzéshez felhasznált általános feltételezések az alábbiak:

Pénzügyi diszkontráta

A pénzügyi diszkontráta (reálértéken): 5 % az NFÜ útmutatónak megfelelően.

A diszkontálás során a pénzáramok év végi pénzáramlásként kerültek figyelembevételre.

Közgazdasági diszkontráta

A közgazdasági diszkontráta értéke az Európai Bizottság által 2006-ban meghatározott EU útmutató alapján, reálértéken 5,5 %.

Fejlesztési különbözet módszer

Az elemzésben a fejlesztési különbözeten alapuló hatások módszerét alkalmazzák, melyhez szükség van a projekt nélküli eset meghatározására. A projekt beruházási, működési költségeit, bevételeit és hatásait a projekt nélküli változathoz viszonyítva kell megállapítani.

Projekt nélküli eset

A projekt nélküli esetre vonatkozóan szelektív programban foglaltak megvalósulását feltételeztük. A jelen projekt során tervezett beruházások, és az általuk elérhető megtakarítások a projekt nélküli esetben nem realizálódnak. A szelektív gyűjtés mértéke ugyanakkor a projekt nélküli esetben is hasonló mértékű, a különbség abban áll, hogy a válogatást külső vállalkozó végzi.

Alkalmazott árszint

Az elemzés kezdő éve a rögzített árszínvonal éve is, ez egyben a diszkontálás báziséve is (2013).

ÁFA kezelése

Az ÁFA az egyes elemzésekben - az EU útmutató és NFÜ útmutató alapján, figyelembe véve az intézményi elemzés következtetéseit – eltérően jelenik meg. A közgazdasági elemzésben ÁFA nem szerepel. A pénzügyi elemzés költségbecslésében a beruházási költségek között a vissza nem igényelhető ÁFA nem elszámolható költségként megjelenik, a pályázati útmutatónak megfelelően. „Treatment of VAT in the major project applications EC Note” alapján a nem visszaigényelhető ÁFA-t figyelembe kell venni a finanszírozási hiány számítása során. A költségeket és bevételeket visszaigényelhető ÁFA nélkül kell figyelembe venni a finanszírozási hiány számítása során.

A fejlesztésekkel megvalósuló létesítmények fővárosi tulajdonban maradnak, üzemeltetésre való átadásuk térítés ellenében történik (bérleti díj vagy egyéb), ezért a projekt esetében az ÁFA visszaigényelhető, így a pénzügyi elemzésben ÁFA nem szerepel.

Vizsgált időtáv

A vizsgált időtáv (referencia-időszak) azon évek száma, amelyek tekintetében a költség-haszon elemzés előrejelzéseket tartalmaz, azaz a pénzügyi és a közgazdasági költség-haszon elemzés során alkalmazott időtáv. A környezetvédelmi projektek esetében a vizsgált időtáv 30 év (amely tartalmazza a beruházási időszakot).

A beruházás időtartama

A beruházás 2013-ban kezdődik, és 2015-ben ér véget. A létesítmények működésének első éve 2015, ebben az évben fél évi működési költséggel és hasznosítási bevétellel számoltunk.

Tartalék kezelése

Az elemzés során az EU útmutató és NFÜ útmutató szerint a tartalékokat a beruházási költségekben eltérően kell megjeleníteni az adott számítás céljától függően (pl. a közgazdasági elemzésben, illetve a finanszírozási hiány számításánál) nem szerepelhet, az elszámolható költségek között és a pénzügyi fenntarthatóságnál viszont megjelenhet.

A beruházás keretében számolunk tartalékkal, ezért a 6.4.2. fejezetben bemutatásra kerül a kvantitatív, részletes, mennyiségi kockázatelemzés.

Jövedelemtermelő jelleg

A KHE útmutató alapján a projekt jövedelemtermelő jellegét az alábbiak szerint elemezzük:

Bevételek: azon pénzáramok, melyeket a használók közvetlenül fizetnek meg a projekt keretében nyújtott áruért és/vagy szolgáltatásért, mint például a felhasználókat közvetlenül terhelő díjak (az álló betűk a KHE útmutató szerinti kritériumokat, a dőlt betűk a projektre vonatkozó válaszokat jelentik)

- infrastruktúra használatból eredően

Jelen hulladékgazdálkodási projekt jövedelemtermelő projekt, mivel a létrehozott infrastruktúra által nyújtott szolgáltatás után a szolgáltatást igénybe vevők díjat fizetnek.

- föld vagy épületek értékesítése vagy bérbeadása

A projekt nem eredményezi a terület értékesítését.

- bármely más, ellenszolgáltatás fejében történő szolgáltatásnyújtás.

A projekt olyan pénzügyi bevételt is termel, amely az egyes hulladékgazdálkodási folyamatok során képződő, piaci árral rendelkező termékek (hasznosítható anyagok, energia) értékesítésén keresztül is bevételt termel.

Lerakási járulék

Mind a pénzügyi, mind a közgazdasági számítások során figyelembe vettük a Ht. által előírt lerakási járulék-fizetés kötelezettségét.

6.2 Pénzügyi elemzés

A pénzügyi elemzés célja, hogy a kiválasztott változatra vonatkozóan a projekt cash-flowjának becslésével kiszámításra kerüljenek a projekt pénzügyi teljesítmény mutatói (FNPV: pénzügyi nettó jelenérték, FRR: pénzügyi belső megtérülési ráta)

A pénzügyi elemzésben kerül továbbá bemutatásra a projekt pénzügyi fenntarthatósága, ami annak vizsgálatát jelenti, hogy az elemzési időszakban elegendő pénzügyi forrás áll-e rendelkezésre arra, hogy a fejlesztés által elért szolgáltatási színvonalat fenn lehessen tartani.

A pénzügyi elemzés feladata emellett a projekttel kapcsolatban felmerülő költségek bemutatása, valamint a projekttel kapcsolatban a megítélhető támogatási arány, valamint a támogatási összeg meghatározása.

6.2.1 **Pénzügyi költségek becslése**

6.2.1.1 Beruházási költségek becslése

A beruházási költségek becslése a műszaki alapadatok alapján becsült, illetve számított mennyiségek, valamint a fő mennyiségekre vonatkozó közszolgáltatótól kapott egységárak felhasználásával történik. Az egyes beruházási elemek mennyiségének és fajlagos költségének szorzataként adódik az adott beruházási elemek teljes beruházási költsége. Ezt a költséget szét kell osztani a beruházási időszak egyes éveire.

A teljes költség ezeken felül kiegészül a projekt előkészítés és az egyéb járulékos szolgáltatások költségeivel.

Tekintettel arra, hogy a kiválasztott változatban a kedvezményezett az ÁFA visszaigénylésére jogosult, így a pénzügyi elemzésben is nettó költségek kerültek figyelembe vételre.

Az MT útmutató alapján a beruházás/kivitelezés megkezdési időpontjának - jogszabály eltérő rendelkezése hiányában - a beruházással összefüggő első kivitelezői szerződés megkötésének időpontját vagy a beruházással összefüggésben felmerült első eszközbeszerzés megrendelésére vonatkozó visszaigazolás megérkezésének dátumát kell tekinteni. Jelen esetben a beruházás megkezdésének időpontja 2013.

A kiválasztott változat beruházási költségeit az alábbi táblázat foglalja magában:

111. táblázat: A kiválasztott változat teljes beruházási költsége Ft

	Összesen	2013	2014	2015
1. Immateriális javak	0	0	0	0
vagyon értékű jogok	0			
szellemi termékek megszerzése	0			
2. Tárgyi eszközök/ingatlanok, gépek, műszaki és egyéb berendezések, felszerelések, járművek, beruházások, felújítások	10 074 624 100	163 500 000	5 347 183 475	4 563 940 625
Terület előkészítés, területrendezés	0	0	0	0
megelőző és mentő régészet	0			
lőszermentesítés	0			
Építési munkák	6 390 117 500	0	4 941 595 875	1 448 521 625
bontás	0			
hozzáférés, védelem	0			
helyreállítás, rekonstrukció	0			
felújítás	0			
átalakítás	0			
bővítés	0			
építés	5 500 117 500	0	4 051 595 875	1 448 521 625
technológiai szerelés	0			
próbaüzem	0			
kapcs. infrastruktúra	890 000 000	0	890 000 000	0
Eszköz beszerzések	3 357 006 600	0	284 087 600	3 072 919 000
műszaki, egyéb berendezés	3 357 006 600	0	284 087 600	3 072 919 000
gépek	0			
járművek	0			
kisértékű tárgyi eszköz	0			
Projektmenedzsment	30 000 000	7 500 000	15 000 000	7 500 000
általános menedzsment	0	0	0	0
pénzügyi tanácsadó	0			
jogi szakértő	0			
műszaki szakértő	30 000 000	7 500 000	15 000 000	7 500 000
Közbeszerzés	25 000 000	15 000 000	10 000 000	0
közbeszerzési tanácsadó*	25 000 000	15 000 000	10 000 000	0
közbeszerzési dokumentáció	0			
Tanulmányok, vizsgálatok	15 000 000	12 000 000	3 000 000	0
RMT**	0			
CBA/KHE**	0			
Terület-előkészítéshez kapcsolódó tanulmányok**	0			
Támogatási kérelem	0			
egyéb tanulmány, vizsgálat	15 000 000	12 000 000	3 000 000	0
Tervezés	107 500 000	86 000 000	21 500 000	0
kiviteli terv	0			
egyéb terv	107 500 000	86 000 000	21 500 000	0
Mérnöki feladatok	140 000 000	35 000 000	70 000 000	35 000 000
műszaki ellenőr	0			
mérnök felügyelet	120 000 000	30 000 000	60 000 000	30 000 000
tervezői művezetés	20 000 000	5 000 000	10 000 000	5 000 000
Tájékoztatás, nyilvánosság	0	0	0	0
Egyéb projektelem	10 000 000	8 000 000	2 000 000	0
engedélyek költségei**	10 000 000	8 000 000	2 000 000	0
közbeszerzési eljárási díj	0	0	0	0
egyéb hatósági díj**	0			
fordítási költség	0			
3. Anyagjellegű ráfordítás	200 000 000	12 500 000	100 000 000	87 500 000
Projektmenedzsment	0			
általános menedzsment	0			
pénzügyi tanácsadó	0			
jogi szakértő	0			
műszaki szakértő	0			
PR, ismeretterjesztés	150 000 000	0	75 000 000	75 000 000
rendezvényszervezés	0			
előadás, tanácsadás (ismeretterjesztés)	0			
Tájékoztatás és nyilvánosság	50 000 000	12 500 000	25 000 000	12 500 000

	Összesen	2013	2014	2015
Összes nettó költség	10 274 624 100	176 000 000	5 447 183 475	4 651 440 625
Nem visszaigényelhető ÁFA	0			
Nettó tartalék	355 000 000	0	177 672 054	177 327 946
Tartalékra eső ÁFA	0			
Teljes beruházási költség	10 629 624 100	176 000 000	5 624 855 529	4 828 768 571

* A közbeszerzési tanácsadóra beállított költségekből 5 000 000 Ft közbeszerzési eljárási díj fedezetére szolgál.

6.2.1.2 Működési költségek becslése

A működési költségek az üzemeltetés kezdetének megfelelően 2015-től kezdődően merülnek fel. (Amennyiben a tervezett ütemezéstől eltérően egyes eszközök beszerzése, illetve projektelemek megvalósítása és használati jogának átadása az FKF Zrt. részére 2015 előtt megtörténik, az üzemeltetési költségek a használatba adást követően azonnal, így akár már 2013-ban vagy 2014-ben jelentkezhetnek. Az ebből adódó, működési költségben és bevételben bekövetkező kismértékű változások a záró CBA elkészítésekor korrigálhatók.)

A projekt összes működési költség különbözetét (azaz a projekt nélküli esethez képest felmerülő többlet költségeket) a táblázatok mutatják be. A működési költség megbontása az alábbi:

- üzemeltetési és karbantartási költségek
- pótlási költség

6.2.1.2.1 Üzemeltetési és karbantartási költség

A vizsgált időszakban a következő hulladékkezelési költségek merülnek fel az egyes létesítményekben.

Észak-Pesti Hulladéklerakó

A Észak-Pesti Hulladéklerakó üzemeltetési és karbantartási költségeit az alábbiakban részletezzük:

112. táblázat: Észak-Pesti Hulladéklerakó üzemeltetési és karbantartási költségei, millió Ft

	Pénzügyi jelenérték	2015	2016	2017	2018	...	2042
Béreköltség	833	30	61	61	61		61
Üzemanyag	1 191	43	87	87	87		87
Egyéb anyagköltség	1 480	54	108	108	108		108
Művelési költség	2 035	74	148	148	148		148
Őrzés	1 188	43	86	86	86		86
Hatósági díjak	197	7	14	14	14		14
Rekultiváció	2 419	88	176	176	176		176
Egyéb költség	817	30	59	59	59		59
Összesen	10 161	370	740	740	740		740

Válogatómű-előkészítők

A válogatómű-előkészítőkhöz tartozó üzemeltetési és karbantartási költségek két létesítmény működéséből adódnak, melyeket az alábbi táblázatokban részletezünk.

113. táblázat: „BUFA” válogatómű-előkészítő üzemeltetési és karbantartási költségei, millió Ft

	Pénzügyi jelenérték	2015	2016	2017	2018	...	2042
Energia	352	13	26	26	26		26
Anyagköltség	888	32	65	65	65		65
Béreköltség	3 517	128	256	256	256		256
Egyéb fix költség	1 015	37	74	74	74		74
Vállalatirányítás	878	32	64	64	64		64
Összesen	6 649	242	484	484	484		484

114. táblázat: „Nagy” válogatómű-előkészítő üzemeltetési és karbantartási költségei, millió Ft

	Pénzügyi jelenérték	2015	2016	2017	2018	...	2042
Energia	432	16	31	31	31		31
Anyagköltség	1 087	40	79	79	79		79
Béreköltség	4 307	157	314	314	314		314
Egyéb fix költség	1 243	45	91	91	91		91
Vállalatirányítás	1 075	39	78	78	78		78
Összesen	8 143	296	593	593	593		593

Szemléletformáló és Újrahasználati Központok

A Szemléletformáló és Újrahasználati Központokhoz tartozó üzemeltetési és karbantartási költségek a két Központ működéséből származnak. Ezek költségei a következők.

115. táblázat: Szemléletformáló és Újrahasználati Központok üzemeltetési és karbantartási költségei, millió Ft

	Pénzügyi jelenérték	2015	2017	2017	2018	...	2042
béreköltség	219	8	16	16	16		16
egyéb anyag	53	2	4	4	4		4
rezsi	38	1	3	3	3		3
biztosítás	29	1	2	2	2		2
egyéb anyag	23	1	2	2	2		2
igénybevételről függő	114	4	8	8	8		8
váll. Ir.	80	3	6	6	6		6

	Pénzügyi jelenérték	2015	2017	2017	2018	...	2042
vesz. hull. ártalmatlanítás	139	5	10	10	10		10
Összesen	695	25	51	51	51		51

Logisztikai és Szolgáltató Központ

Az Logisztikai és Szolgáltató Központ üzemeltetési és karbantartási költségeit az alábbiakban részletezzük:

116. táblázat: Logisztikai és Szolgáltató Központ üzemeltetési és karbantartási költségei, millió Ft

	Pénzügyi jelenérték	2015	2016	2017	2018	...	2042
Béreköltség	1 137	41	83	83	83		83
Szállítási költség	1 747	64	127	127	127		127
Energia	450	16	33	33	33		33
Egyéb anyagköltség	180	7	13	13	13		13
Biztosítás	111	4	8	8	8		8
Vállalati irányítás	542	20	39	39	39		39
Összesen	4 167	152	303	303	303		303

Mechanikai előkezelő

A mechanikai előkezelő üzemeltetési és karbantartási költségeit az alábbiakban részletezzük:

117. táblázat: A mechanikai előkezelő üzemeltetési és karbantartási költségei, millió Ft

	Pénzügyi jelenérték	2015	2016	2017	2018	...	2042
Személyi költségek	424	15	31	31	31		31
Villamos energia	412	15	30	30	30		30
Karbantartás	96	4	7	7	7		7
Kopó alkatrészek	549	20	40	40	40		40
Rakodógép üzemeltetése	110	4	8	8	8		8
Égethető hulladék elszállítása	3 051	111	222	222	222		222
Összesen	4 643	169	338	338	338		338

Lomdaráló berendezés

A lomdaráló üzemeltetési és karbantartási költségeit az alábbiakban részletezzük:

118. táblázat: Lomdaráló üzemeltetési és karbantartási költségei, millió Ft

	Pénzügyi jelenérték	2 015	2 016	2 017	2 018	...	2042
--	----------------------------	--------------	--------------	--------------	--------------	------------	-------------

	Pénzügyi jelenérték	2 015	2 016	2 017	2 018	...	2042
Üzemeltetési költség	109	4	8	8	8		8
Béreköltség	41	2	3	3	3		3
Karbantartási költség	29	1	2	2	2		2
Összesen	179	7	13	13	13		13

Fémleválasztó

A fémleválasztó üzemeltetési és karbantartási költségeit az alábbiakban részletezzük:

119. táblázat: Fémleválasztó üzemeltetési és karbantartási költségei, millió Ft

	Pénzügyi jelenérték	2 015	2 016	2 017	2 018	...	2 042
Bér és járulék költségek	198	7	14	14	14		14
Alvállalkozói díjak	36	1	3	3	3		3
Üzemeltetési költségek (gáz-olaj, alkatrészek, szervizelés)	467	17	34	34	34		34
Energia felhasználás költsége	10	0	1	1	1		1
Vízfelhasználás költsége (lajtoscocsival)	56	2	4	4	4		4
Kötelező munkaruha és felszerelés biztosítása	9	0	1	1	1		1
Értékesítésből adódó egyéb költségek	7	0	0	0	0		0
Elszállítással járó költségek	717	26	52	52	52		52
Területhasználati díj (Pilisi Parkerdő számára)	41	2	3	3	3		3
Javítási, karbantartási költségek	16	1	1	1	1		1
Összesen	1 556	57	113	113	113		113

Gázhasznosítás

A depóniagázt hasznosító létesítmény üzemeltetési és karbantartási költségeit az alábbiakban részletezzük:

120. táblázat: Gázhasznosítás üzemeltetési és karbantartási költségei, millió Ft

	Pénzügyi jelenérték	2 015	2 016	2 017	2 018	...	2 027	2 028	...	2 042
Személyi költségek	69	3	5	5	5		5	0		0
Karbantartási és üzemeltetési költségek (7 Ft/Kwh)	2 359	151	272	242	242		121	0		0
Egyéb (telephelyi, vállalati általános)	42	3	5	5	5		5	0		0
Összesen	1 810	156	282	252	252		131	0		0

Teljes üzemeltetési és karbantartási költség

A kiválasztott változat teljes üzemeltetési és karbantartási költségét az alábbi táblázat tartalmazza:

121. táblázat: A kiválasztott változat üzemeltetési és karbantartási költségei, millió Ft

	Pénzügyi jelenérték	2 015	2 016	2 017	2 018	...	2 042
Észak-Pesti Hulladéklerakó	10 161	370	740	740	740		740
Válogatómű-előkészítők	14 792	538	1 077	1 077	1 077		1 077
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	695	25	51	51	51		51
Logisztikai és Szolgáltató Központ	4 167	152	303	303	303		303
Mechanikai előkezelő	4 643	169	338	338	338		338
Lomdaráló	179	7	13	13	13		13
Fémleválasztó	1 556	57	113	113	113		113
Gázhasznosítás	1 810	156	282	252	252		0
Összesen	38 003	1 474	2 917	2 887	2 887		2 635

6.2.1.2.2 Pótlási költség

A pótlási költségek a beruházási elemek élettartamának lejártakor merülnek fel a létesítmények, eszközök esetében.

A létesítmények beruházási költségeinek részletezésénél bemutatott élettartamok alapján a vizsgált időszak pótlási költségei a következők.

122. táblázat: A kiválasztott változat pótlási költségei (különbözet), millió Ft

	Pénzügyi jelenérték	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022
Észak-Pesti Hulladéklerakó	1 489	0	0	0	0	0	0	0	1 000	0	0
Válogatómű-előkészítők	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Logisztikai és Szolgáltató Központ	-808	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	-90	-90	0
Mechanikai előkezelő	345	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Komposztáló	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lomdaráló	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fémleválasztó	56	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gázhasznosítás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	1 264	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	910	-90	0

	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032	2 033
Észak-Pesti Hulladéklerakó	0	0	0	0	0	0	150	1 000	0	0	0
Válogatómű-előkészítők	0	0	0	0	0	0	115	0	0	0	0
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	0	0	0	0	0	0	60	0	0	0	0
Logisztikai és Szolgáltató Központ	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	-90	-90	0	0
Mechanikai előkezelő	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Komposztáló	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lomdaráló	0	0	0	0	0	0	99	0	0	0	0
Fémleválasztó	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0
Gázhasznosítás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	0	0	-90	-90	-90	-90	354	910	-90	0	0

	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040	2 041	2 042	2 034	2 035
Észak-Pesti Hulladéklerakó	15	0	0	0	0	0	1 000	0	0	15	0
Válogatómű-előkészítők	160	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Logisztikai és Szolgáltató Központ	500	-90	-90	-90	-90	-90	-90	-90	0	500	-90
Mechanikai előkezelő	960	0	0	0	0	0	0	0	0	960	0
Komposztáló	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lomdaráló	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fémleválasztó	0	0	0	0	0	165	0	0	0	0	0
Gázhasznosítás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összesen	1 635	-90	-90	-90	-90	75	910	-90	0	1 635	-90

A Észak-Pesti Hulladéklerakó esetében feltételeztük, hogy a projekt keretében megépítésre kerülő lerakó 2020-ra betelik, ezután 10 éven te merül fel megegyező kapacitású lerakó beruházási költsége.

123. táblázat: Pénzügyi működési költségek hulladékgazdálkodási folyamat szerint

	Pénzügyi jelenérték	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022
1. Üzemeltetési és karbantartási költségek	-22 103	0	0	-476	-1 475	-1 505	-1 505	-1 505	-1 505	-1 536	-1 598
1.1. Megelőzés költségei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2. Gyűjtési költségek gyűjtési módok szerint	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1. Szelektíven gyűjtés költsége	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.1. Gyűjtőszigetekről begyűjtött hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.2. Hulladékudvarokon begyűjtött hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.3. Házhoz menő gyűjtéssel begyűjtött hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.4. Egyéb módon begyűjtött hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.5. Komposztált mennyiség gyűjtési költsége	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.6. Vegyes gyűjtés költsége	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.7. Egyéb gyűjtési költség (Lomtalanítás és eseti gyűjtések)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.2. Kezelés utáni melléktermékek további szállítási költsége	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.3. Gyűjtéshez és szállításhoz kapcsolódó nem közvetlen költségek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3. Kezelési költségek létesítmények szerint	-22 103	0	0	-476	-1 475	-1 505	-1 505	-1 505	-1 505	-1 536	-1 598
1.3.1. Válogató	367	0	0	113	20	20	20	20	20	20	20
1.3.2. Komposztáló	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3.3. Előkezelő (mechanikai ill. biológiai)	4 643	0	0	169	338	338	338	338	338	338	338
1.3.4. Elsődleges lerakás	-27 425	0	0	-859	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006
1.3.5. Egyéb kezelést végző létesítmények	313	0	0	102	173	143	143	143	143	113	50
1.3.6. Nagy fűtőértékű anyag elhelyezése	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3.7. Másodlagos lerakás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Pénz- ügyi jelen- érték	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022
1.3.8. Egyéb kezelés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3.9. Kezelő létesítmények nem közvetlen költsége	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Pótlási költségek	1 264	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	910	-90	0
2.1. Megelőzés költségei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1.1. Házi komposztálás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2. Gyűjtési költségek gyűjtési módok szerint	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.1. Hulladékudvar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.2. Gyűjtősziget	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.3. Járművek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.4. Edényzet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3. Kezelési költségek létesítmények szerint	1 264	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	910	-90	0
2.3.1. Válogató	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3.2. Komposztáló	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3.3. Előkezelő (mechanikai ill. biológiai)	345	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3.4. RDF energiahasznosító mű	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3.5. Átrakó	-808	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	-90	-90	0
2.3.6. Lerakó	1 489	0	0	0	0	0	0	0	1 000	0	0
2.3.7. Egyéb kezelést végző lé- tesítmények	128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3. Összesen	-20 838	0	0	-566	-1 565	-1 595	-1 595	-1 595	-595	-1 626	-1 598

	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032	2 033
1. Üzemeltetési és karbantartási költségek	-1 598	-1 596	-1 626	-1 626	-1 626	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757
1.1. Megelőzés költségei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2. Gyűjtési költségek gyűjtési módok szerint	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1. Szelektíven gyűjtés költsége	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.1. Gyűjtőszigetekről begyűjtött hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.2. Hulladékudvarokon begyűjtött hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.3. Házhoz menő gyűjtéssel begyűjtött hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.4. Egyéb módon begyűjtött hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.5. Komposztált mennyiség gyűjtési költsége	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.6. Vegyes gyűjtés költsége	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.7. Egyéb gyűjtési költség (Lomtalanítás és eseti gyűjtések)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.2. Kezelés utáni melléktermékek további szállítási költsége	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.3. Gyűjtéshez és szállításhoz kapcsolódó nem közvetlen költségek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3. Kezelési költségek létesítmények szerint	-1 598	-1 596	-1 626	-1 626	-1 626	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757
1.3.1. Válogató	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
1.3.2. Komposztáló	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3.3. Előkezelő (mechanikai ill. biológiai)	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338	338
1.3.4. Elsődleges leraadás	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006
1.3.5. Egyéb kezelést	50	52	22	22	22	-109	-109	-109	-109	-109	-109

	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032	2 033
végző létesítmények											
1.3.6. Nagy fűtőértékű anyag elhelyezése	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3.7. Másodlagos lerakás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3.8. Egyéb kezelés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3.9. Kezelő létesítmények nem közvetlen költsége	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Pótlási költségek	0	0	-90	-90	-90	-90	354	910	-90	0	0
2.1. Megelőzés költségei	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1.1. Házi komposztálás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2. Gyűjtési költségek gyűjtési módok szerint	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.1. Hulladékudvar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.2. Gyűjtősziget	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.3. Járművek	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.4. Edényzet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3. Kezelési költségek létesítmények szerint	0	0	-90	-90	-90	-90	354	910	-90	0	0
2.3.1. Válogató	0	0	0	0	0	0	115	0	0	0	0
2.3.2. Komposztáló	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3.3. Előkezelő (mechanikai ill. biológiai)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3.4. RDF energiahasznosító mű	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3.5. Átrakó	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	-90	-90	0	0
2.3.6. Lerakó	0	0	0	0	0	0	150	1 000	0	0	0
2.3.7. Egyéb kezelést végző létesítmények	0	0	0	0	0	0	179	0	0	0	0
3. Összesen	-1 598	-1 596	-1 716	-1 716	-1 716	-1 847	-1 403	-847	-1 847	-1 757	-1 757

	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040	2 041	2 042
1. Üzemeltetési és karbantartási költségek	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757
1.1. Megelőzés költségei	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2. Gyűjtési költségek gyűjtési módok szerint	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1. Szelektíven gyűjtés költsége	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.1. Gyűjtőszigetekről begyűjtött hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.2. Hulladékudvarokon begyűjtött hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.3. Házhoz menő gyűjtéssel begyűjtött hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.4. Egyéb módon begyűjtött hulladék	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.5. Komposztált mennyiség gyűjtési költsége	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.6. Vegyes gyűjtés költsége	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.1.7. Egyéb gyűjtési költség (Lomtalanítás és eseti gyűjtések)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.2. Kezelés utáni melléktermékek további szállítási költsége	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.2.3. Gyűjtéshez és szállításhoz kapcsolódó nem közvetlen költségek	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3. Kezelési költségek létesítmények szerint	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757
1.3.1. Válogató	20	20	20	20	20	20	20	20	20
1.3.2. Komposztáló	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3.3. Előkezelő (mechanikai ill. biológiai)	338	338	338	338	338	338	338	338	338
1.3.4. Elsődleges lerakás	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006	-2 006
1.3.5. Egyéb kezelést végző létesítmények	-109	-109	-109	-109	-109	-109	-109	-109	-109
1.3.6. Nagy fűtőértékű anyag elhelyezése	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3.7. Másodlagos lerakás	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3.8. Egyéb kezelés	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1.3.9. Kezelő létesítmények nem köz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038	2 039	2 040	2 041	2 042
vetlen költsége									
2. Pótlási költségek	1 635	-90	-90	-90	-90	75	910	-90	0
2.1. Megelőzés költségei	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.1.1. Házi komposztálás	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2. Gyűjtési költségek gyűjtési módok szerint	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.1. Hulladékudvar	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.2. Gyűjtősziget	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.3. Járművek	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.2.4. Edényzet	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3. Kezelési költségek létesítmények szerint	1 635	-90	-90	-90	-90	75	910	-90	0
2.3.1. Válogató	160	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3.2. Komposztáló	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3.3. Előkezelő (mechanikai ill. biológiai)	960	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3.4. RDF energiahasznosító mű	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2.3.5. Átrakó	500	-90	-90	-90	-90	-90	-90	-90	0
2.3.6. Lerakó	15	0	0	0	0	0	1 000	0	0
2.3.7. Egyéb kezelést végző létesítmények	0	0	0	0	0	165	0	0	0
3. Összesen	-122	-1 847	-1 847	-1 847	-1 847	-1 682	-847	-1 847	-1 757

6.2.1.3 Maradványérték becslése

A költség-haszon elemzés által figyelembe vett időtáv nem feltétlenül esik egybe a beruházás során létrejött létesítmények, eszközök élettartamával. Ebből adódóan ezek a vizsgált időszak után is képviselnek valamilyen értéket. A projekt esetében a beruházott és a pótlott elemek vizsgálati időtávra eső, azzal arányos értéke vehető figyelembe a maradványérték számításakor.

A maradványérték számítása a pótlási költségeknél leírt élettartamok alapján történt. Az egyes létesítmények maradványértéke a vizsgált időszak végén alábbi táblázat szerint alakul.

124. táblázat: Maradványérték a kiválasztott változat esetén, millió Ft

	2042	Pénzügyi jelenérték
Észak-Pesti Hulladéklerakó	274	67
Válogatómű-előkészítők	532	129
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	206	50
Logisztikai és Szolgáltató Központ	200	49
Mechanikai előkezelő	864	210
Komposztáló	0	0
Lomdaráló	20	5
Fémleválasztó	156	38
Gázhasznosítás	0	0
Összesen	2 251	547

125. táblázat: Pénzügyi maradványérték

	Jelenérték	30. év
1. Megelőzés költségei	0	0
1.1. Házi komposztálás	0	0
2. Gyűjtési költségek gyűjtési módok szerint	0	0
2.1. Hulladékudvar	0	0
2.2. Gyűjtősziget	0	0
2.3. Járművek	0	0
2.4. Edényzet	0	0
3. Kezelési költségek létesítmények szerint	547	2 251
3.1. Lerakó	67	274
3.2. Válogatómű-előkészítő	129	532
3.3. Hulladékudvar	50	206
3.4. Átrakó és logisztikai központ	49	200
3.5. Előkezelő	210	864
3.6. Komposztáló	0	0
3.7. Daráló	5	20
3.8. Fémleválasztás	38	156
3.9. Gázhasznosítás	0	0
4. Összesen	547	2 251
1. Megelőzés költségei	0	0
1.1. Házi komposztálás	0	0
2. Gyűjtési költségek gyűjtési módok szerint	0	0

6.2.1.4 Pénzügyi költségek összegzése

126. táblázat: A költségek becslésének eredményei, millió Ft

	pénzügyi je- lenérték	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1. Beruházási költség	9 913	176	5 625	4 829	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Üzemeltetési és karbantartási költség	-22 103	0	0	-286	-1 475	-1 505	-1 505	-1 505	-1 505	-1 536	-1 598	-1 598	-1 596	-1 626	-1 626	-1 626
3. Pótlási költség	1 264	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	910	-90	0	0	0	-90	-90	-90
4. Működési költség összesen (2+3)	-20 838	0	0	-376	-1 565	-1 595	-1 595	-1 595	-595	-1 626	-1 598	-1 598	-1 596	-1 716	-1 716	-1 716
5. Maradványérték	547	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Összes költség (1+4+5)	-11 472	176	5 625	4 453	-1 565	-1 595	-1 595	-1 595	-595	-1 626	-1 598	-1 598	-1 596	-1 716	-1 716	-1 716

	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Beruházási költség	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Üzemeltetési és karbantartási költség	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757
3. Pótlási költség	-90	354	910	-90	0	0	1 635	-90	-90	-90	-90	75	910	-90	0
4. Működési költség összesen (2+3)	-1 847	-1 403	-847	-1 847	-1 757	-1 757	-122	-1 847	-1 847	-1 847	-1 847	-1 682	-847	-1 847	-1 757
5. Maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 251
6. Összes költség (1+4+5)	-1 847	-1 403	-847	-1 847	-1 757	-1 757	-122	-1 847	-1 847	-1 847	-1 847	-1 682	-847	-1 847	-4 008

6.2.2 **Pénzügyi bevételek becslése**

Az új EU CBA útmutató megkülönbözteti a pénzügyi bevételeket és bevételnek nem minősülő egyéb bejövő pénzáramokat. Az egyéb bejövő pénzáramokat nem a használók, az infrastruktúra által létrehozott szolgáltatások igénybe vevői fizetik meg. Jelen projekt esetében a bevételek és az egyéb bejövő pénzáramok az alábbiak szerint különböztethetők meg:

Bevételek

- másodnyersanyag értékesítésből származó bevétel
- hulladékgazdálkodásért fizetendő közszolgáltatási díjak

Egyéb bevételi pénzáram

- díjkompenzáció összege: ez a projektben nem szerepel a tervek szerint

6.2.2.1 A díjak meghatározása

Jelen hulladékgazdálkodási projekt jövedelemtermelő projekt, mivel a létrehozott infrastruktúra által nyújtott szolgáltatás után a szolgáltatást igénybe vevők díjat fizetnek. A hulladékgazdálkodási projekt ezen felül még olyan pénzügyi bevételt is termel, amely az egyes hulladékgazdálkodási folyamatok során képződő, piaci árral rendelkező termékek (hasznosítható anyagok, energia) értékesítésén keresztül is bevételt termel.

A fejlesztés eredményeként elérhető hasznosítási bevételeket létesítmények szerint csoportosítottuk, az alábbiak szerint:

- Észak-Pesti Hulladéklerakó
- Válogatómű-előkészítők: a „BUFA” és a „Nagy” válogatómű-előkészítőnél keletkező értékesítési bevétel illetve OHÜ támogatás összege.
- Szemléletformáló és Újrahasználati Központok: zsák értékesítés bővülése
- Mechanikai előkezelő: égethető hulladék értékesítése
- Lomdaráló: kb. 15 000 t lom hulladék darálék többlet energia eredménye
- Fémleválasztó: salakvas, ill. nem mágnesezhető fémek értékesítéséből származó bevétel
- gázhasznosítás: villamos energia értékesítési bevétele

Az időszak során felmerülő hasznosítási bevételek a következők:

127. táblázat: Hasznosítási bevételek (különbözet), millió Ft

	Pénzügyi jelenérték	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Észak-Pesti Hulladéklerakó	0	0	0	0	0	0	0	0
Válogatómű-előkészítők	0	0	0	0	0	0	0	0
Hulladékudvar	235	9	17	17	17	17	17	17
Logisztikai és Szolgáltató Központ	0	0	0	0	0	0	0	0
Mechanikai előkezelő	1 319	48	96	96	96	96	96	96
Lomdaráló	1 610	59	117	117	117	117	117	117
Fémleválasztó	2 493	91	182	182	182	182	182	182
Gázhasznosítás	3 944	346	622	553	553	553	553	484
Összesen	9 600	552	1 034	965	965	965	965	896

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	...	2042
Észak-Pesti Hulladéklerakó	0	0	0	0	0	0		0
Válogatómű-előkészítők	0	0	0	0	0	0		0
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	17	17	17	17	17	17		17
Logisztikai és Szolgáltató Központ	0	0	0	0	0	0		0
Mechanikai előkezelő	96	96	96	96	96	96		96
Lomdaráló	117	117	117	117	117	117		117
Fémleválasztó	182	182	182	182	182	182		182
Gázhasznosítás	341	341	346	276	276	276		0
Összesen	753	753	757	688	688	688		412

Közszolgáltatási díj

A közszolgáltatási díjak rendszerét az MT mellékletét képező díjpolitika határozza meg a vonatkozó jogszabályok, elsősorban a települési hulladékkezelési közszolgáltatási díj megállapításának részletes szakmai szabályairól szóló 242/2000. (XII. 23.) Korm. rendelet alapján.

A projektben érintett önkormányzatnak a közszolgáltatási díjat az elfogadott díjpolitika alapján kell megállapítani. A díjpolitika a támogatáshoz szükséges feltétel, ez alapján kell a pénzügyi elemzést végezni, ami kihat a támogatási arány számítására.

A díjrendelet értelmében azon tételek vehetők figyelembe bevételként, melyet a lakosság fizet meg, ezért díjcsökkentő tételként vettük figyelembe a hasznosítási bevételeket. Jelen esetben nincsen önkormányzati támogatás, ezért ezzel nem számolunk.

A díjak meghatározása az alapján történt, hogy hogyan finanszírozza a hasznosítási bevételekkel csökkentett költségeket, beleértve az eszközök pótlásához, fenntartásához

szükséges költségeket is. A díj meghatározása során figyelni kell arra is, hogy a pénzügyi fenntarthatóság biztosított legyen.

Mindezekből következik, hogy a díjak meghatározása a pénzügyi elemzés végén lehetséges, sok lépcsős, iteratív módon.

A következő oldalon szereplő táblázat bemutatja, hogy hogyan került kiszámításra a projekt hosszú távú finanszírozásához szükséges díj. A díjnak figyelembe kell vennie a lakossági teherviselő képességet oly módon, hogy a lakosságnak túlzott díjakat az önkormányzat díjkompenzáció formájában fizeti meg a közszolgáltatónak. Mivel jelen esetben nincs önkormányzati díjkompenzáció, ezért a díjat oly módon kell meghatározni, hogy annak mértéke ne lépje túl a lakossági teherviselő képességet, így a díjat megfizessék.

A számítások során a fizetési arányt 100 %-nak feltételezzük a fizetőképességi vizsgálat alapján.

Az egy háztartásra jutó díj a lakosságra osztható díjbevételekből és a lakóegységek számából számítható. Ennek éves átlagos összege bruttó 39 294 Ft/háztartás körül mozog.

128. táblázat: A közszolgáltatási díj meghatározása, millió Ft

Tétel	Jelenérték	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1. Költségek és ráfordítások	-20 838	0	0	-566	-1 565	-1 595	-1 595	-1 595	-595	-1 626	-1 598	-1 598
1.1. üzemeltetési költség és ráfordítás												
1.2. karbantartási költség és ráfordítás												
1.3. környezetvédelmi kiadás és ráfordítás												
1.4. utógondozás és monitoring időarányos költsége												
2. Bevételek												
2.1. támogatás												
2.2. melléktermék hasznosítás bevétele												
2.3. hasznosításból származó bevétel	9 600	0	0	552	1 034	965	965	965	965	896	753	753
3. Tartós működéshez szükséges nyereség (3.1+3.2)												
3.1. indokolt fejlesztés	1 306	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20
3.2. indokolt befektetés megtérülése												
4. Módosító tényezők (díjkompenzációval fedezett rész)												
4.1. Ösztönzési célú csökkentés												
4.1.1.												
4.2.												
5. Díjak összesen (1-2+3-4)		0	0	-1 117	-2 599	-2 560	-2 540	-2 540	-1 540	-2 501	-2 331	-2 331
Fajlagos díj számítása												
6. Begyűjtött hulladék mennyisége tonnában		266 997	257 418	320 543	323 968	323 943	323 943	323 943	323 943	323 943	323 943	323 943
7. Fajlagos díj, Ft/kg (5/6)		0										
Értékcsökkenés beépítésének ellenőrzése												

8. Költségek és ráfordításokból (1. sor) a díjba beépített értékcsökkenés összege	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20
9. A 8. sorból az új beruházás díjba beépített éves értékcsökkenésének összege	0	0	0	0	0	20	20	20	20	20	20
10. Az új beruházás éves értékcsökkenése	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300
11. A meglévő eszközök éves értékcsökkenése											
12. Az új beruházás értékcsökkenésének díjba történő beépítésének aránya (9/10), %	0%	0%	0%	0%	0%	7%	7%	7%	7%	7%	7%

Tétel	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1. Költségek és ráfordítások	-1 596	-1 716	-1 716	-1 716	-1 847	-1 403	-847	-1 847	-1 757	-1 757	-122
1.1. üzemeltetési költség és ráfordítás											
1.2. karbantartási költség és ráfordítás											
1.3. környezetvédelmi kiadás és ráfordítás											
1.4. utógondozás és monitoring időarányos költsége											
2. Bevételek											
2.1. támogatás											
2.2. melléktermék hasznosítás bevétele											
2.3. hasznosításból származó bevétel	757	688	688	688	412	412	412	412	412	412	412
3. Tartós működéshez szükséges nyereség (3.1+3.2)											
3.1. indokolt fejlesztés	20	20	30	30	170	170	170	170	170	230	230
3.2. indokolt befektetés megtérülése											
4. Módosító tényezők (díjkompenzációval fedezett rész)											

4.1. Ösztönzési célú csökkentés												
4.1.1.												
4.2.												
5. Díjak összesen (1-2+3-4)	-2 334	-2 385	-2 375	-2 375	-2 089	-1 645	-1 089	-2 089	-1 999	-1 939	-304	
Fajlagos díj számítása												
6. Begyűjtött hulladék mennyisége tonnában	323 943	323 943	323 943	323 943	323 943	323 943	323 943	323 943	323 943	323 943	323 943	
7. Fajlagos díj, Ft/kg (5/6)												
Értécsökkenés beépítésének ellenőrzése												
8. Költségek és ráfordításokból (1. sor) a díjba beépített értécsökkenés összege	20	20	30	30	170	170	170	170	170	230	230	
9. A 8. sorból az új beruházás díjba beépített éves értécsökkenésének összege	20	20	30	30	170	170	170	170	170	230	230	
10. Az új beruházás éves értécsökkenése	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
11. A meglévő eszközök éves értécsökkenése												
12. Az új beruházás értécsökkenésének díjba történő beépítésének aránya (9/10), %	7%	7%	10%	10%	57%	57%	57%	57%	57%	77%	77%	

Tétel	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Költségek és ráfordítások	-1 847	-1 847	-1 847	-1 847	-1 682	-847	-1 847	-1 757
1.1. üzemeltetési költség és ráfordítás								
1.2. karbantartási költség és ráfordítás								
1.3. környezetvédelmi kiadás és ráfordítás								
1.4. utógondozás és monitoring időarányos költsége								
2. Bevételek								

2.1. támogatás								
2.2. melléktermék hasznosítás bevétele								
2.3. hasznosításból származó bevétel	412	412	412	412	412	412	412	412
3. Tartós működéshez szükséges nyereség (3.1+3.2)								
3.1. indokolt fejlesztés	230	230	230	300	300	300	300	300
3.2. indokolt befektetés megtérülése								
4. Módosító tényezők (díjkompenzációval fedezett rész)								
4.1. Ösztönzési célú csökkentés								
4.1.1.								
4.2.								
5. Díjak összesen (1-2+3-4)	-2 029	-2 029	-2 029	-1 959	-1 794	-959	-1 959	-1 869
Fajlagos díj számítása								
6. Begyűjtött hulladék mennyisége tonnában	323 943	323 943	323 943	323 943	323 943	323 943	323 943	323 943
7. Fajlagos díj, Ft/kg (5/6)								
Értécsökkenés beépítésének ellenőrzése								
8. Költségek és ráfordításokból (1. sor) a díjba beépített értécsökkenés összege	230	230	230	300	300	300	300	300
9. A 8. sorból az új beruházás díjba beépített éves értécsökkenésének összege	230	230	230	300	300	300	300	300
10. Az új beruházás éves értécsökkenése	300	300	300	300	300	300	300	300
11. A meglévő eszközök éves értécsökkenése								
12. Az új beruházás értécsökkenésének díjba történő beépítésének aránya (9/10), %	77%	77%	77%	100%	100%	100%	100%	100%

129. táblázat: A pénzügyi fenntarthatósághoz szükséges díj levezetése (különbözet), millió Ft

Tétel	FPV	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Üzemeltetési és karbantartási költség	-20 756	-476	-1 475	-1 505	-1 505	-1 505	-1 505	-1 536	-1 598	-1 598	-1 596	-1 626	-1 626
Pótlási költség	-19 605	-566	-1 565	-1 595	-1 595	-1 595	-595	-1 626	-1 598	-1 598	-1 596	-1 716	-1 716
Elvárt haszon	-40 361	-1 041	-3 040	-3 101	-3 101	-3 101	-2 101	-3 161	-3 196	-3 196	-3 192	-3 343	-3 343
Szolgáltatás teljes költsége	9 149	552	1 034	965	965	965	965	896	753	753	757	688	688
Hasznosítási bevételek	28 754	1 117	2 599	2 560	2 560	2 560	1 560	2 521	2 351	2 351	2 354	2 405	2 405
Szolgáltatás pénzügyi pénzárama díj nélkül	29 906	1 027	2 509	2 470	2 470	2 470	2 470	2 431	2 351	2 351	2 354	2 315	2 315
Díj eszköz-költségek nélkül (üzemeltetés és karbantartás, elvárt haszon, saját forrás fedezetére)	1 249	0	0	20	20	20	20	20	20	20	20	30	30
Díj eszközpótlásra eső része (pótlások, pénzügyi fenntarthatóság biztosításához)	-28 722	-1 027	-2 509	-2 470	-2 450	-2 450	-2 450	-2 411	-2 331	-2 331	-2 334	-2 295	-2 285
Teljes díj	32	90	90	90	110	110	-890	110	20	20	20	110	120
Teljes pénzügyi pénzáram	-784	90	180	270	380	490	-400	-290	-270	-250	-230	-120	0
Halmozott pénzügyi pénzáram	-20 756	-476	-1 475	-1 505	-1 505	-1 505	-1 505	-1 536	-1 598	-1 598	-1 596	-1 626	-1 626

Tétel	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Üzemeltetési és karbantartási költség	-1 626	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757
Pótlási költség	-1 716	-1 847	-1 403	-847	-1 847	-1 757	-1 757	-122	-1 847	-1 847	-1 847	-1 847	-1 682	-847	-1 847	-1 757
Elvárt haszon	-3 343	-3 605	-3 161	-2 605	-3 605	-3 515	-3 515	-1 879	-3 605	-3 605	-3 605	-3 605	-3 440	-2 605	-3 605	-3 515
Szolgáltatás teljes költsége	688	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412
Hasznosítási bevételek	2 405	2 259	1 815	1 259	2 259	2 169	2 169	534	2 259	2 259	2 259	2 259	2 094	1 259	2 259	2 169

Tétel	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Szolgáltatás pénzügyi pénzárama díj nélkül	2 315	2 169	2 169	2 169	2 169	2 169	2 169	2 169	2 169	2 169	2 169	2 169	2 169	2 169	2 169	2 169
Díj eszközöltségek nélkül (üzemeltetés és karbantartás, elvárt haszon, saját forrás fedezetére)	170	170	170	170	170	230	230	230	230	230	300	300	300	300	300	0
Díj eszközpótlásra eső része (pótlások, pénzügyi fenntarthatóság biztosításához)	-2 285	-1 999	-1 999	-1 999	-1 999	-1 999	-1 939	-1 939	-1 939	-1 939	-1 939	-1 869	-1 869	-1 869	-1 869	-1 869
Teljes díj	120	260	-184	-740	260	170	230	-1 405	320	320	320	390	225	-610	390	300
Teljes pénzügyi pénzáram	120	380	196	-544	-284	-114	116	-1 290	-970	-650	-330	60	285	-325	65	365
Halmozott pénzügyi pénzáram	-1 626	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757

Díjfizetési fegyelem

A díjfizetési fegyelem a feltételezések szerint 100%-os, azaz mind az intézmények, mind a lakosság teljes mértékben megfizeti a közszolgáltatásért fizetendő díjat. Ez az intézményekre minden esetben igaz, a lakosság esetén azonban felmerülhet 100 %-nál kisebb fizetési arány. A teherviselő-képesség vizsgálata (ld. 6.2.3. fejezet) azt mutatja, hogy a meghatározott díj alatta marad az 1,3 %-os jövedelmi küszöbnek, ezért feltételezhető a 100% körüli fizetési fegyelem.

Egy lakosra eső díj

Az egy lakóegységre eső díj a lakosságra osztható díjtételből lett meghatározva oly módon, hogy a lakosságra osztható díjtételeket leosztottuk az éves átlagos lakóegység számmal (902 359 fő-vel).

A közszolgáltatásért fizetendő díj lakosok által meg nem fizetett részét az intézmények és gazdálkodó szervezetek fizetik meg. A teljes díj felosztását lakossági és intézményi, ill. gazdálkodói díjra a következő táblázat szemlélteti:

130. táblázat: A díj megoszlása a lakosság és a használók által fizetett díjra projekt esetén (nem különbözeti, millió Ft)

	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020
Lakosságra osztható díjtételek	-569	-1 494	-1 470	-1 458	-1 458	-1 458
Lakóegységek száma: 902 359						
Lakóegységre eső éves díj (nettó)	-631	-1 656	-1 630	-1 616	-1 616	-1 616
Lakóegységre eső éves díj (bruttó)	-801	-2 103	-2 070	-2 053	-2 053	-2 053
Lakosok által megfizetett díj (nettó)	-569	-1 494	-1 470	-1 458	-1 458	-1 458
Lakosok által megfizetett díj (bruttó)	-723	-1 897	-1 867	-1 852	-1 852	-1 852
Intézményi, gazdálkodó szervezeti díjtételek	-458	-1 015	-1 000	-992	-992	-992

	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026
Lakosságra osztható díjtételek	-1 435	-1 386	-1 386	-1 388	-1 364	-1 358
Lakóegységek száma						
Lakóegységre eső éves díj (nettó)	-1 590	-1 536	-1 536	-1 538	-1 512	-1 505
Lakóegységre eső éves díj (bruttó)	-2 019	-1 951	-1 951	-1 953	-1 920	-1 912
Lakosok által megfizetett díj (nettó)	-1 435	-1 386	-1 386	-1 388	-1 364	-1 358
Lakosok által megfizetett díj (bruttó)	-1 822	-1 761	-1 761	-1 763	-1 733	-1 725
Intézményi, gazdálkodó szervezeti díjtételek	-976	-945	-945	-946	-930	-926

	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032
Lakosságra osztható díjtételek	-1 358	-1 186	-1 186	-1 186	-1 186	-1 186
Lakóegységek száma						
Lakóegységre eső éves díj (nettó)	-1 505	-1 314	-1 314	-1 314	-1 314	-1 314

	2 027	2 028	2 029	2 030	2 031	2 032
Lakóegységre eső éves díj (bruttó)	-1 912	-1 669	-1 669	-1 669	-1 669	-1 669
Lakosok által megfizetett díj (nettó)	-1 358	-1 186	-1 186	-1 186	-1 186	-1 186
Lakosok által megfizetett díj (bruttó)	-1 725	-1 506	-1 506	-1 506	-1 506	-1 506
Intézményi, gazdálkodó szervezeti díjtételek	-926	-813	-813	-813	-813	-813

	2 033	2 034	2 035	2 036	2 037	2 038
Lakosságra osztható díjtételek	-1 150	-1 150	-1 150	-1 150	-1 150	-1 107
Lakóegységek száma						
Lakóegységre eső éves díj (nettó)	-1 274	-1 274	-1 274	-1 274	-1 274	-1 227
Lakóegységre eső éves díj (bruttó)	-1 618	-1 618	-1 618	-1 618	-1 618	-1 559
Lakosok által megfizetett díj (nettó)	-1 150	-1 150	-1 150	-1 150	-1 150	-1 107
Lakosok által megfizetett díj (bruttó)	-1 460	-1 460	-1 460	-1 460	-1 460	-1 407
Intézményi, gazdálkodó szervezeti díjtételek	-789	-789	-789	-789	-789	-762

	2 039	2 040	2 041	2 042
Lakosságra osztható díjtételek	-1 107	-1 107	-1 107	-1 107
Lakóegységek száma				
Lakóegységre eső éves díj (nettó)	-1 227	-1 227	-1 227	-1 227
Lakóegységre eső éves díj (bruttó)	-1 559	-1 559	-1 559	-1 559
Lakosok által megfizetett díj (nettó)	-1 107	-1 107	-1 107	-1 107
Lakosok által megfizetett díj (bruttó)	-1 407	-1 407	-1 407	-1 407
Intézményi, gazdálkodó szervezeti díjtételek	-762	-762	-762	-762

Jelen projekt egy meglévő hulladékgazdálkodási rendszer elemeinek kiegészítését célozza. A begyűjtött vegyes hulladék mennyisége nem változik lényegesen (a kisebb módosulást az átrakó leírásánál részleteztük), a szelektív gyűjtés, illetve az égetőbe kerülő hulladék szintje a projekt nélküli esethez képest változatlan marad. Emiatt a hulladékkezelési díjbevételek, illetve a fenntarthatóság esetében nem a teljes pénzáramot, hanem a projekt eredményeként felmerülő különbözeteket mutatjuk be.

A projekt esetén keletkező pénzügyi bevételeket az alábbi táblázat tartalmazza:

131. táblázat: Pénzügyi bevételek a projekt esetén

	Jelenérték	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022
Díjbevétel	-30 397	-1 027	-2 509	-2 470	-2 450	-2 450	-2 450	-2 411	-2 331
Lakosok által megfizetett díj (nettó)	-18 027	-569	-1 494	-1 470	-1 458	-1 458	-1 458	-1 435	-1 386
Díjkompenzáció	0	0	0	0	0	0	0	0	0

	Jele- né- rték	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022
Intézményi, gazdálkodó szervezeti díjtételek	-12 369	-458	-1 015	-1 000	-992	-992	-992	-976	-945
Hasznosítási bevételek	9 600	552	1 034	965	965	965	965	896	753
Összes bevétel	-20 797	-476	-1 475	-1 505	-1 485	-1 485	-1 485	-1 516	-1 578

	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029	***	2042
Díjbevétel	-2 331	-2 334	-2 295	-2 285	-2 285	-1 999	-1 999		-1 869
Lakosok által megfizetett díj (nettó)	-1 386	-1 388	-1 364	-1 358	-1 358	-1 186	-1 186		-1 107
Díjkompenzáció	0	0	0	0	0	0	0		0
Intézményi, gazdálkodó szervezeti díjtételek	-945	-946	-930	-926	-926	-813	-813		-762
Hasznosítási bevételek	753	757	688	688	688	412	412		412
Összes bevétel	-1 578	-1 576	-1 606	-1 596	-1 596	-1 587	-1 587		-1 457

Egyéb bevételi pénzáramok

Az egyéb bevételi pénzáramok jelen projektben nem fordultak elő.

6.2.2.2 Fizetőképességi vizsgálatok (affordability)

Fizetőképességi vizsgálatok

A teherviselő képesség meghatározó elemei az alábbiak:

Bevételek

A bevétel alapján véve attól függ, hogy a díjakat ténylegesen milyen szinten lehet megállapítani, és hogy milyen beszédési arányra lehet számítani. Ennek az elemzésnek az alapját a háztartások teherviselő képességének vizsgálata jelentette.

Költségek

Ezután következik a pénzügyi fenntarthatóság vizsgálata a szolgáltatást nyújtó oldaláról, azaz a vállalat képessége a meglévő, illetve a javasolt új technológia fenntartására az adott bevétel mellett. Amennyiben a célul kitűzött szolgáltatási színvonal által megkövetelt költségek nem fedezhetők, azokat újra kell vizsgálni.

Integrált megközelítés

A beruházási projekt tervezése során a keresleti és kínálati oldal közötti egyensúly ilyen módon való megteremtése jelenti az integrált megközelítést.

Az integrált megközelítés kihangsúlyozza, hogy az EU alapok támogatása a szennyező fizet elv ellenére azért szükséges ezekhez az infrastruktúra-fejlesztési beruházásokhoz,

hogy a környezetvédelmi előírásoknak történő megfelelés ne jelentsen a lakosság számára elviselhetetlen pénzügyi terheket.

A lakosság számára elviselhető teher meghatározása érdekében a résztvevő település lakosainak 1 főre jutó nettó jövedelméből kell kiindulni. Az ehhez szükséges adatokat a KSH nyilvántartásából vettük, ahol a legfrissebb adatok a 2008. évre vonatkoztak.

Mivel a KSH nyilvántartásában csak településsoros összevont adóalap állt rendelkezésre, ezért az 1 főre jutó, átlagos jövedelmi adatokhoz az adóalap országos jövedelmi átlagoknak megfelelő módosításán keresztül jutottunk el. A rendelkezésre álló településsoros összevont adóalapot tartalmazó adatokat először megszoroztuk az állandó népesség számával, majd korrigáltuk az országos szintű, különböző forrásból származó jövedelmekkel. (Vagyis megszoroztuk az országos 2008-as nettó jövedelem/munkajövedelem aránnyal).

A fenti számításhoz felhasznált KSH adatokat a következő táblázatok tartalmazzák:

132. táblázat: 1 főre jutó nettó jövedelmek, országos szintű átlag

	2008
Munkajövedelem összesen	751 793
Ebből:	
főállású munkaviszonyból származó kereset	595 567
vállalkozásból származó jövedelem	88 216
alkalmi munkavállalásból származó jövedelem	12 782
mezőgazdasági munkából származó jövedelem	15 523
Társadalmi jövedelem összesen	361 169
Ebből:	
nyugdíj, nyugdíjkiegészítés	278 632
munkanélküli-ellátások	10 351
családdal és gyermekkel kapcsolatos ellátások	54 673
egyéb szociális és társadalmi jövedelem	17 513
Egyéb jövedelem összesen	18 702
Bruttó jövedelem	1 131 664
Ebből:	
társadalombiztosítási járulék	119 537
személyi jövedelemadó	124 545
ingatlanadó, súlyadó	3 262
jövedelmi adott támogatás	9 819
Nettó jövedelem	874 504

A lakosság a közszolgáltatásért fizetendő díjat háztartásokként fizeti. Ezért az egy főre jutó jövedelmekből származtattunk - a KSH lakosszámaival korrigálva - az 1 háztartásra jutó nettó jövedelmi adatokat. A korrekció a keresőképes és foglalkoztatott lakosság száma, valamint a háztartások darabszáma alapján történt.

133. táblázat: 1 főre jutó nettó jövedelmek, országos szintű átlag

Település	Nyilvántartott álláskeresők száma (2008)	Állandó népesség 2008 (fő)	Lakás-állomány 2008 (db)	Összes adófizető száma 2008	Összevont adóalap összege 2008	1 főre jutó összevont adóalap összege, Ft (2007)	lakos/lakás
Budapest	9 052	415 987	149 232	294 092	370 847 096 160	1 746 840	1,91

Mivel a projekt kezdő éve 2015, ezért a 2008-as településsoros jövedelmi adatokat a KSH-s inflációs rátája segítségével határoztuk meg 2015-re.

A lakosság számára elviselhető mértékű szolgáltatás díja a CBA útmutató szerint lehetőség szerint ne haladja meg a háztartási átlagos nettó jövedelmek 1,3 %-át. Ha a díjkalibrálással meghatározott díj teljesíti ezt a feltételt, akkor nem jelent túlzott mértékű terhet a lakosoknak. A számítás eredményét a következő táblázat szemlélteti, ez megmutatja, hogy a projekt esetén ennek az elvárásnak meg tudnak felelni.

134. táblázat: 1 háztartásra jutó nettó jövedelmek, illetve szolgáltatási díjak összevetése (Ft)

Tétel	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Reálbérindex	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
Egy háztartásra jutó havi átlagkereset (Ft/háztartás/hó)	344 281	347 724	351 201	354 713	358 260	361 843	365 461	369 116	372 807	376 535	380 301	384 104	387 945	391 824
Egy háztartásra jutó évi átlagkereset (Ft/háztartás/év)	4 131 374	4 172 687	4 214 414	4 256 558	4 299 124	4 342 115	4 385 536	4 429 392	4 473 686	4 518 422	4 563 607	4 609 243	4 655 335	4 701 888
Háztartások éves átlagkiadása a szolgáltatásért (Ft/háztartás/év)	40 515	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603
Kiadás / jövedelem	0,98%	1,04%	1,03%	1,02%	1,01%	1,00%	0,99%	0,98%	0,97%	0,97%	0,96%	0,95%	0,94%	0,93%
Alsó decilis	2 272 255	2 294 978	2 317 928	2 341 107	2 364 518	2 388 163	2 412 045	2 436 165	2 460 527	2 485 132	2 509 984	2 535 083	2 560 434	2 586 039
Kiadás / jövedelem (alsó decilissel)	1,78%	1,90%	1,88%	1,86%	1,84%	1,83%	1,81%	1,79%	1,77%	1,75%	1,74%	1,72%	1,70%	1,69%

Tétel	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Reálbérindex	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010	1,010
Egy háztartásra jutó havi átlagkereset (Ft/háztartás/hó)	395 742	399 700	403 697	407 734	411 811	415 929	420 088	424 289	428 532	432 818	437 146	441 517	445 932	450 392
Egy háztartásra jutó évi átlagkereset (Ft/háztartás/év)	4 748 907	4 796 396	4 844 360	4 892 804	4 941 732	4 991 149	5 041 061	5 091 471	5 142 386	5 193 810	5 245 748	5 298 206	5 351 188	5 404 700
Háztartások éves átlagkiadása a szolgáltatásért (Ft/háztartás/év)	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603	43 603
Kiadás / jövedelem	0,92%	0,91%	0,90%	0,89%	0,88%	0,87%	0,86%	0,86%	0,85%	0,84%	0,83%	0,82%	0,81%	0,81%
Alsó decilis	2 611 899	2 638 018	2 664 398	2 691 042	2 717 953	2 745 132	2 772 583	2 800 309	2 828 312	2 856 596	2 885 161	2 914 013	2 943 153	2 972 585
Kiadás / jövedelem (alsó decilissel)	1,67%	1,65%	1,64%	1,62%	1,60%	1,59%	1,57%	1,56%	1,54%	1,53%	1,51%	1,50%	1,48%	1,47%

A fenti táblázatból jól látszik, hogy a szolgáltatásért fizetendő díj egyik évben sem haladja meg az átlagos jövedelmek 1,3 %-át, ami azt jelenti, hogy a lakosság nagy valószínűséggel meg is fogja tudni fizetni.

A táblázat bemutatja, hogy az alsó decilisekben 2% alatti értéket vesz fel a kiadás/jövedelem arány. A 2% még ebben az esetben, ahol az alaptermékek és szolgáltatások teszik ki a fogyasztói kosár fő részét, még teljes egészében elfogadható érték.

A díjak csökkenése következtében nem fog romlani a fizetési hajlandóság, ezért nem feltételeztünk 100% alatti fizetési fegyelem.

6.2.2.3 A pénzügyi bevételek becslése

135. táblázat: A beruházás pénzügyi bevételei (millió Ft, különbözet)

Tétel	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1. Hulladék átvételi díjból származó bevétel-	-1 027	-2 509	-2 470	-2 450	-2 450	-2 450	-2 411	-2 331	-2 331	-2 334	-2 295	-2 285	-2 285
1.1. lakosságtól	-569	-1 494	-1 470	-1 458	-1 458	-1 458	-1 435	-1 386	-1 386	-1 388	-1 364	-1 358	-1 358
1.2. nem lakosságtól (intézményi)	-458	-1 015	-1 000	-992	-992	-992	-976	-945	-945	-946	-930	-926	-926
2. Másodnyersanyag értékesítéséből származó bevétel	552	1 034	965	965	965	965	896	753	753	757	688	688	688
3. Energiahasznosításból származó bevétel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. A koordináló szervezettől kapott bevétel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Egyéb bevétel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Összes bevétel (1+2+3+4+5)	-476	-1 475	-1 505	-1 485	-1 485	-1 485	-1 516	-1 578	-1 578	-1 576	-1 606	-1 596	-1 596

Tétel	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Hulladék átvételi díjból származó bevétel-	-1 999	-1 999	-1 999	-1 999	-1 999	-1 939	-1 939	-1 939	-1 939	-1 939	-1 869	-1 869	-1 869	-1 869	-1 869
1.1. lakosságtól	-1 186	-1 186	-1 186	-1 186	-1 186	-1 150	-1 150	-1 150	-1 150	-1 150	-1 107	-1 107	-1 107	-1 107	-1 107
1.2. nem lakosságtól (intézményi)	-813	-813	-813	-813	-813	-789	-789	-789	-789	-789	-762	-762	-762	-762	-762
2. Másodnyersanyag értékesítéséből származó bevétel	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412	412
3. Energiahasznosításból származó bevétel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. A koordináló szervezettől kapott bevétel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Egyéb bevétel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Összes bevétel (1+2+3+4+5)	-1 587	-1 587	-1 587	-1 587	-1 587	-1 527	-1 527	-1 527	-1 527	-1 527	-1 457	-1 457	-1 457	-1 457	-1 457

6.2.3 **A projekt pénzügyi teljesítménymutatói**

6.2.3.1 EU támogatás nélküli esetben

A beruházás megtérülése

Számítási módszertan

A pénzügyi megtérülési mutatók számítása az első lépésben a finanszírozás módjától függetlenül történik, mivel azt kell vizsgálni, hogy a fejlesztés önmagában milyen megtérülést biztosít.

A pénzügyi megtérülés legfontosabb mutatószámai:

Nettó jelenérték (FNPV): megmutatja a projekt időtartama alatt keletkező pénzáramok (bevételek és kiadások) jelenre diszkontált értékét. Piaci alapszabály, miszerint egy projektet pénzügyi szempontból akkor érdemes megvalósítani, ha az $FNPV > 0$. Ebből következik, hogy támogatásban viszont – az egyéb feltételeken túl – akkor részesülhet a projekt, ha az $FNPV < 0$.

A számítás képlete:

$$FNPV = \sum_{t=1}^n X_t / (1+i)^t$$

ahol (X) az adott évre vonatkozó pénzáramlás, (i) a diszkontráta és (t) az aktuális év.

FRR (pénzügyi belső megtérülési ráta): Azt a diszkontrátát fejezi ki, amelynél az $FNPV = 0$. (A projekt akkor támogatható, ha az FRR alacsonyabb, mint az alkalmazott pénzügyi diszkontráta, lásd 6. 1. pont)

Az FRR számításához ugyanaz a képlet használható, azzal a különbséggel, hogy adott az FNPV nagysága (zérus), és a kamatlábat keressük.

Ha $FNPV = \sum_{t=1}^n X_t / (1+i)^t = 0$, akkor $i = FRR$.

Piaci alap-szabály, miszerint egy projektet pénzügyi szempontból akkor érdemes megvalósítani, ha az $FNPV > 0$. Ebből következik, hogy támogatásban viszont – az egyéb feltételeken túl – akkor részesülhet a projekt, ha az $FNPV < 0$.

A fenti számítási módszerből adódóan a következő pénzáramokat kell a számításhoz felhasználni. Fontos megjegyezni, hogy az egyes értékek a projekt megvalósulása és a projekt nélküli eset különbségét jelenti a fejlesztési különbség alapú általános módszer esetén.

Az EU útmutató, 2008 szerint a hitelkamat nem veendő figyelembe a beruházási megtérülési mutató, az $FNPV(C)$ számításánál. A tőkét és jövedelmet érintő illetve egyéb közvetlen adókat szintén nem kell figyelembe venni az $FNPV(C)$ számításánál.

Az FNPV(C) és FRR(C) számítása során felhasználtuk a kiválasztott változat és a projekt nélküli eset bevételeinek különbségét. A bevételek és a költségek a használók által fizetett díjat tartalmazzák úgy, hogy a finanszírozási jellegű tételek (saját forrás megtérítése) költségei nem jelennek meg sem a díjban sem a költségek között. A különböző mutatók számításához használt költségek és bevételek számos helyen eltérhetnek a cash-flowként megjelenő pénzáramtól (Isd. CBA útm. 29. oldal 2. táblázat)

Az eredmények megalapozása érdekében a teljes díjat tartalmazó táblázat is bemutatásra kerül (a költségek között és a beszédett díjban is szerepel a saját forrás törlesztése) az alábbiakban, ami alapján látható, hogy ez a végeredményt nem befolyásolja.

Eredmények

A beruházás pénzügyi nettó jelenértéke (FNPV(C)) -8 994millió Ft

Mivel az FNPV (C) negatív, ezért a beruházás pénzügyi belső megtérülési rátája nem értelmezhető.

A Kohéziós politika keretén belül a projekt abban az esetben részesülhet EU támogatásban, ha az FNPV(C) alacsonyabb, mint 0. Tekintettel arra, hogy jelen projekt esetében az FNPV(C) = -8 936 millió Ft, ezért támogatásban részesülhet.

136. táblázat: A megtérülési mutatók EU támogatás nélküli esetben, millió Ft

Megnevezés	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
1. Pénzügyi beruházási költség	176	5 447	4 651	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi (üzemeltetési és fenntartási költség)	0	0	-286	-1 475	-1 505	-1 505	-1 505	-1 505	-1 536	-1 598	-1 598	-1 596	-1 626	-1 626
3. Pénzügyi pótlási költség	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	910	-90	0	0	0	-90	-90
4. Kiadási pénzáram 1+2+3	176	5 447	4 275	-1 565	-1 595	-1 595	-1 595	-595	-1 626	-1 598	-1 598	-1 596	-1 716	-1 716
5. Pénzügyi működési bevétel	0	0	-286	-1 475	-1 505	-1 485	-1 485	-1 485	-1 516	-1 578	-1 578	-1 576	-1 606	-1 596
6. Egyéb bevétel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Bevételi pénzáram 5+6	0	0	-286	-1 475	-1 505	-1 485	-1 485	-1 485	-1 516	-1 578	-1 578	-1 576	-1 606	-1 596
8. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. Nettó összes pénzügyi pénzáram 7+8- 4	-176	-5 447	-4 561	90	90	110	110	-890	110	20	20	20	110	120
10. Pénzügyi nettó jelenérték (FNPV-C)	-8 994													
Pénzügyi belső megtérülési ráta	-4,68%													

Megnevezés	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Pénzügyi beruházási költség	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi (üzemeltetési és fenntartási költség)	-1 626	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757
3. Pénzügyi pótlási költség	-90	-90	354	910	-90	0	0	1 635	-90	-90	-90	-90	75	910	-90	0
4. Kiadási pénzáram 1+2+3	-1 716	-1 847	-1 403	-847	-1 847	-1 757	-1 757	-122	-1 847	-1 847	-1 847	-1 847	-1 682	-847	-1 847	-1 757
5. Pénzügyi működési bevétel	-1 596	-1 587	-1 587	-1 587	-1 587	-1 587	-1 527	-1 527	-1 527	-1 527	-1 527	-1 457	-1 457	-1 457	-1 457	-1 457
6. Egyéb bevétel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7. Bevételi pénzáram 5+6	-1 596	-1 587	-1 587	-1 587	-1 587	-1 587	-1 527	-1 527	-1 527	-1 527	-1 527	-1 457	-1 457	-1 457	-1 457	-1 457
8. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 251
9. Nettó összes pénzügyi pénzáram 7+8- 4	120	260	-184	-740	260	170	230	-1 405	320	320	320	390	225	-610	390	2 551

6.2.3.2 Befektetett tőke megtérülése

A befektetett tőke megtérülése

A befektetett tőke megtérülése kalkuláció a befektetett tőke tényleges megtérülését vizsgálja.

Számítási módszertan

Megegyezik az előző pontban leírttal.

Eredmények

A befektetett tőke pénzügyi nettó jelenértéke (FNPV(K))588millió Ft.

Az FNPV(K) és a FRR(K) számítása során minden pénzügyi forrást figyelembe vettünk (kivéve az EU támogatást).

A pénzügyi teljesítménymutatók elemzése alapján megállapítható, hogy a projekt pénzügyileg nem térül meg, így támogatható.

A támogatás mértékének számítását az alábbi táblázat tartalmazza.

137. táblázat: A megtérülési mutatók a projektgazda által befektetett tőkemegtérülésére, millió Ft

Megnevezés	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1. Pénzügyi működési üzemeltetési és fenntartási költség	-286	-1 475	-1 505	-1 505	-1 505	-1 505	-1 536	-1 598	-1 598	-1 596	-1 626	-1 626	-1 626
2. Pénzügyi pótlási költség	-90	-90	-90	-90	-90	910	-90	0	0	0	-90	-90	-90
3. Kiadási pénzáram 1+2	-376	-1 565	-1 595	-1 595	-1 595	-595	-1 626	-1 598	-1 598	-1 596	-1 716	-1 716	-1 716
4. Pénzügyi bevétel	-286	-1 475	-1 505	-1 485	-1 485	-1 485	-1 516	-1 578	-1 578	-1 576	-1 606	-1 596	-1 596
5. Egyéb bevétel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Bevételei pénzáram 4+5	-286	-1 475	-1 505	-1 485	-1 485	-1 485	-1 516	-1 578	-1 578	-1 576	-1 606	-1 596	-1 596
7. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8. Önerő	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. Nettó összes pénzügyi pénzáram 6+7+8-3	90	90	90	110	110	-890	110	20	20	20	110	120	120
10. Pénzügyi nettó jelenérték	588												
11. Pénzügyi belső megtérülési ráta	n.é.												

Megnevezés	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Pénzügyi működési üzemeltetési és fenntartási költség	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757
2. Pénzügyi pótlási költség	-90	354	910	-90	0	0	1 635	-90	-90	-90	-90	75	910	-90	0
3. Kiadási pénzáram 1+2	-1 847	-1 403	-847	-1 847	-1 757	-1 757	-122	-1 847	-1 847	-1 847	-1 847	-1 682	-847	-1 847	-1 757
4. Pénzügyi bevétel	-1 587	-1 587	-1 587	-1 587	-1 587	-1 527	-1 527	-1 527	-1 527	-1 527	-1 457	-1 457	-1 457	-1 457	-1 457
5. Egyéb bevétel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Bevételei pénzáram 4+5	-1 587	-1 587	-1 587	-1 587	-1 587	-1 527	-1 527	-1 527	-1 527	-1 527	-1 457	-1 457	-1 457	-1 457	-1 457
7. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 251
8. Önerő	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. Nettó összes pénzügyi pénzáram 6+7+8-3	260	-184	-740	260	170	230	-1 405	320	320	320	390	225	-610	390	2 551

6.2.4 **A megítélhető támogatási összeg meghatározása**

6.2.4.1 A támogathatósági feltételek vizsgálata

Az EU-útmutatók szerint egy projekt támogatásra jogosultságát ellenőrizni kell. A javasolt projekt változat az alábbiak miatt jogosult támogatásra:

Közgazdasági költség-haszon szempontok alapján:

- A közgazdasági nettó jelenérték (ENPV) nagyobb, mint 0
- A közgazdasági belső megtérülési ráta (ERR) nagyobb, mint az alkalmazott 5,5%-os diszkontráta
- A közgazdasági haszon-költség arány (BCR) nagyobb, mint 1.

Pénzügyi szempontok alapján:

- A projekt pénzügyi nettó jelenértéke (FNPV) negatív, mely alapján megállapítható, hogy a projekt pénzügyi támogatást igényel.
- Támogatás nélkül a kumulált pénzáram negatív értékeket vesz fel.
- A projekt megvalósulása utáni működtetés pénzügyileg fenntartható.

6.2.4.2 A támogatási összeg meghatározása

Tekintettel arra, hogy a javasolt beruházási változat jövedelemtermelőnek minősül, a támogatási összeg kiszámítása az alábbiak szerint történik.

1. lépés: A finanszírozási hiány meghatározása:

$R = \text{Max EE/DIC}$, ahol

R: A finanszírozási hiány

Max EE: az elszámolható ráfordítás maximuma = DIC-DNR

DIC: a diszkontált beruházási költség

DNR: diszkontált nettó bevétel = diszkontált bevétel – diszkontált működési költség (üzemeltetési, fenntartási, valamint pótlási költség) + diszkontált maradványérték

2. lépés: Döntési összeg meghatározása

$DA = EC \cdot R$, ahol

DA: döntési összeg (azon összeg, amelyre a prioritási tengely társfinanszírozási rátája vonatkozik)

EC: Elszámolható költség (Az akcióterv és az aktuális pályázati felhívás szabályai szerint, vagy az „Elszámolható költség útmutató a 2007–2013 programozási időszakra” szerint).

3. lépés: Az EU-támogatás maximumának számítása

EU támogatás = DA * max CRpa, ahol

CRpa: a prioritási tengelyre vonatkozó maximális társfinanszírozási ráta

Jövedelemtermelő projektek esetén csak akkor kell a (DIC-DNR)/DIC*Crpa képletet alkalmazni, ha a DNR>0.

Megjegyezzük, hogy a becsült jövőbeli bevétel változása a támogatási arány mértékét nem befolyásolja, mivel a teljes bevétel a fenntarthatóság biztosításának megfelelően lett megállapítva, és amennyiben a hasznosításból származó bevétel változik, az a díjat befolyásolja úgy, hogy a teljes bevétel mindig változatlan.

138. táblázat: A támogatás számítása jövedelemtermelő nem nagyprojektnél

Megnevezés	%	Ft
1. Diszkontált teljes pénzügyi beruházási költség (DIC)		9 582 787 550
2. Diszkontált pénzügyi bevétel (a)		-20 796 625 139
3. Diszkontált üzemeltetési és karbantartási költség (b)		-22 102 561 777
4. Diszkontált pótlási költség (c)		1 264 305 754
5. Diszkontált maradványérték (d)		546 796 262
6. Diszkontált nettó pénzügyi bevétel (DNR = a-b-c+d)		588 427 147
7. Elszámolható ráfordítás maximuma (Max EE=DIC-DNR)		8 994 360 403
8. Finanszírozási hiány ráta (R=MaxEE/DIC)	93,86%	
9. Elszámolható költség (EC)		8 982 580 100
9.1.A PF C1. Támogatható tevékenységek 1-4. pontja összesen		8 982 580 100
10. A támogatható tevékenységre vonatkozó maximális támogatási arány (Rmax)		
10.1.A PF C1. Támogatható tevékenységek 1-4. pontja	95%	
11. Döntési összeg, KEOP támogatás (DA=EC*R, de R nem lehet magasabb az adott támogatható tevékenységre vonatkozó maximális támogatási aránynál, Rmax-nál)		8 431 049 682
11.1.A PF C1. Támogatható tevékenységek 1-4. pontja összesen		8 431 049 682
12. Projekt elszámolható költségére vonatkozó átlagos támogatási arány (DA/EC=11. sor/9. sor)	93,86%	
13. Nem elszámolható pénzügyi beruházási költség (NEC)		1 647 044 000
13.1.A PF C1. Támogatható tevékenységek 1-4. pontja összesen		0
13.2.A PF C2 pontja alapján nem támogatható tevékenységek		1 647 044 000
14. Önerő összesen (ICT-EC*R=EC-EC*R+NEC)		2 198 574 418
14.1.A PF C1. Támogatható tevékenységek 1-4. pontja összesen		551 530 418
14.2.A PF C2 pontja alapján nem támogatható tevékenységek		1 647 044 000

6.2.5 Pénzügyi fenntarthatóság vizsgálata

6.2.5.1 A beruházás finanszírozása

A beruházás finanszírozása a következőképpen alakul.

139. táblázat: A beruházás finanszírozása (millió Ft)

Tétel	Összesen	2013	2014	2015
Elszámolható költségek	8 060	176	4 806	3 646
Nem elszámolható költségekre eső	1 523	0	641	1 006
EU támogatás	6 693	140	3 976	3 050
Központi költségvetési hozzájárulás	1 181	25	702	538
Kedvezményezett hozzájárulása	2 038	11	947	1 240
Elszámolható költségekre eső	515	11	306	235
Nem elszámolható költségekre eső	1 523	0	641	1 006
Összes nemzeti hozzájárulás (összes beruházási költség – EU támogatás)	3 219	36	1 649	1 779

6.2.5.2 A működés fenntarthatósága

A projekt fenntarthatóságát a működési költségben bekövetkező megtakarítások (pl. lerakási járulék), a növekvő hasznosítási bevételek és a díjbevételek biztosítják. A díjbevételek a pénzügyi fenntarthatósághoz szükséges szinten lett meghatározva, figyelembe véve azt a követelményt, hogy az amortizáció beépítettsége és a díjemelkedés fokozatosan valósuljon meg. A pótlási költségek biztosításához a halmozott pénzáramon felüli forrást az üzemeltető a teljes rendszerben felhalmozott és eredménytartalékba helyezett forrásaiból biztosítja.

A projekt működési pénzáramát az alábbi táblázat mutatja be. A bevételi pénzáramban a negatív számok bevételecsökkenést, a pozitív számok bevétel-növekedést, a kiadási pénzáramban a negatív számok költségmegtakarítást, a pozitív számok költségtöbbletet jelentenek a projekt nélküli esethez képest). A projekt halmozott működési pénzárama pozitív, tehát a működés pénzügyileg fenntartható.

140. táblázat: A beruházás pénzügyi fenntarthatósága (különbözet, millió Ft)

Tétel	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1. Pénzügyi beruházási költség	176	5 625	4 829	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési (üzemeltetési és fenntartási) költség	0	0	-476	-1 475	-1 505	-1 505	-1 505	-1 505	-1 536	-1 598	-1 598	-1 596	-1 626	-1 626	-1 626
3. Pénzügyi pótlási költség	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	910	-90	0	0	0	-90	-90	-90
4. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Hitel kamatának törlesztése	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Kiadási pénzáram 1+2+3+4+5	176	5 625	4 263	-1 565	-1 595	-1 595	-1 595	-595	-1 626	-1 598	-1 598	-1 596	-1 716	-1 716	-1 716
7. Pénzügyi bevétel	0	0	-476	-1 475	-1 505	-1 485	-1 485	-1 485	-1 516	-1 578	-1 578	-1 576	-1 606	-1 596	-1 596
8. EU támogatás	140	3 976	3 050	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. Nemzeti hozzájárulás (10+11)	36	1 649	1 779	0	0	0	0	400	0	0	0	0	0	0	0
10. Központi költségvetés hozzájárulása	25	702	538	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Önerő (12+13)	11	947	1 240	0	0	0	0	400	0	0	0	0	0	0	0
12. Saját forrás (készpénz, munkaerő hozzájárulás)	11	947	1 240	0	0	0	0	400	0	0	0	0	0	0	0
13. Idegen forrás (14+15)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14. Hitel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15. Egyéb idegen forrás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17. Bevételi pénzáram 7+8+9+16	176	5 625	4 353	-1 475	-1 505	-1 485	-1 485	-1 085	-1 516	-1 578	-1 578	-1 576	-1 606	-1 596	-1 596
18. Nettó összes pénzügyi pénzáram 17-6	0	0	90	90	90	110	110	-490	110	20	20	20	110	120	120
19. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram	0	0	90	180	270	380	490	0	110	130	150	170	280	400	520

Tétel	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Pénzügyi beruházási költség	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési (üzemeltetési és fenntartási) költség	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757
3. Pénzügyi pótlási költség	-90	354	910	-90	0	0	1 635	-90	-90	-90	-90	75	910	-90	0
4. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Hitel kamatának törlesztése	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Kiadási pénzáram 1+2+3+4+5	-1 847	-1 403	-847	-1 847	-1 757	-1 757	-122	-1 847	-1 847	-1 847	-1 847	-1 682	-847	-1 847	-1 757
7. Pénzügyi bevétel	-1 587	-1 587	-1 587	-1 587	-1 587	-1 527	-1 527	-1 527	-1 527	-1 527	-1 457	-1 457	-1 457	-1 457	-1 457
8. EU támogatás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9. Nemzeti hozzájárulás (10+11)	0	0	144	0	0	0	745	0	0	0	0	0	0	0	0
10. Központi költségvetés hozzájárulása	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Önerő (12+13)	0	0	144	0	0	0	745	0	0	0	0	0	0	0	0
12. Saját forrás (készpénz, munkaerő hozzájárulás)	0	0	144	0	0	0	745	0	0	0	0	0	0	0	0
13. Idegen forrás (14+15)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14. Hitel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15. Egyéb idegen forrás	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17. Bevételi pénzáram 7+8+9+16	-1 587	-1 587	-1 443	-1 587	-1 587	-1 527	-782	-1 527	-1 527	-1 527	-1 457	-1 457	-1 457	-1 457	-1 457
18. Nettó összes pénzügyi pénzáram 17-6	260	-184	-596	260	170	230	-660	320	320	320	390	225	-610	390	300
19. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram	780	596	0	260	430	660	0	320	640	960	1 350	1 575	965	1 355	1 655

6.3 Közgazdasági költség-haszon elemzés

Közgazdasági elemzés

A Megvalósíthatósági Tanulmány útmutató alapján a közgazdasági költség-haszon elemzés készítése 1 milliárd Ft feletti beruházási költség esetén szükséges. Tekintettel arra, hogy a projekt beruházási költsége 1 milliárd Ft felett van ezért a közgazdasági költség-haszon elemzést az alábbiak szerint végeztük el:

A kiválasztott változat közgazdasági költség-haszon elemzése során szintén a fejlesztési különbszet módszerének alkalmazására került sor. A projekt beruházási, működési költségeit, bevételeit és hatásait a projekt nélküli változathoz viszonyítva állapítottuk meg. Ennek következtében a közgazdasági költség-haszon elemzésben leírt számítási eredmények a projekt nélküli és a projekt megvalósulása közötti különbszeteket jelentik, nem jellemzik nem különbszetben külön-külön a projekt nélküli, illetve a projekt megvalósulása során fennálló állapotokat.

6.3.1 *A projekt közgazdasági költségeinek becslése*

Közgazdasági költségek

A pénzügyi költségeket ki kell igazítani a következő vonatkozásokban:

- költségvetési (fiskális) kiigazítások,
- piaci árról való áttérés elszámoló árra,
- externális hatások.

A kiigazítások közül a költségvetési (fiskális) kiigazításokat és a piaci árról való áttérést elszámoló árra a költségek becslésénél, a következő pontok szerint kell elvégezni. Az externális hatásokkal történő kiigazítást a hasznok becslésénél kell elvégezni.

Költségvetési (fiskális) kiigazítások

A közgazdasági elemzés a pénzügyi költségbecslésből indul ki, azonban a pénzügyi elemzésben szereplő piaci árak magukba foglalhatnak adókat és támogatásokat, amelyek befolyásolják a viszonylagos árakat. E torzítások kiküszöbölése érdekében általános szabály, hogy a közgazdasági elemzés közvetett adókat nem tartalmazhat. Közvetlen (egyenes) adó esetén az adóalany megegyezik azzal a személlyel, akit gazdasági értelemben az adó terhel. Ilyen adófajta például a vagyonadó. Közvetett adóról beszélünk, ha az adóalany különbözik az adóteher viselőjétől.

A költségvetési kiigazításokhoz szükséges input adatok:

- ÁFA,
- támogatások,

- az egyes beruházási költségekben a fenti adók alapja, illetve alapjának részaránya,
- az egyes működési költségekben a fenti adók alapja, illetve alapjának részaránya.

A legjelentősebb és legáltalánosabb fiskális korrekciós tényező az általános forgalmi adó. Tekintettel arra, hogy a kedvezményezett ezen tevékenysége vonatkozásában az ÁFA visszaigénylésére jogosult lesz, így a pénzügyi elemzésben is nettó költségek kerültek figyelembe vételre, tehát a ÁFA korrekcióra nem került sor.

Piaci árról való áttérés elszámoló árra

Feltételeztük, hogy a munkaerő esetében a piaci árak megfelelően tükrözik a munkaerő társadalmi költségét, így a béradatok esetén nincs szükség ilyen jellegű kiigazításra.

Természeti erőforrások esetén a piaci árakat a természeti erőforrásokra kivetett járulékok korrigálják annak érdekében, hogy a piaci árak az externális hatásokat is figyelembe vegyék. Ezek a járulékok ugyanis a természeti erőforrások árába kívánják beépíteni a jövőbeni használók érdekeit és ekként externális hatások korrekciójának tekinthetők. A fentiek alapján a fiskális korrekcióknál járulék levonásra nem került, ezért itt sem kell hozzáadni a járulékokat.

Externális költségek

Az externális költségek számszerűsítése a hasznoknál történik meg.

A fentiek alapján a közgazdasági költség-haszon elemzésben a költségek nettó módon szerepelnek.

A fiskális korrekciót követően a közgazdasági költségek a következő táblázatban láthatók:

141. táblázat: A közgazdasági költségek becslésének eredményei, (különbözet, millió Ft)

	EPV	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
1. Beruházási költség (Ft)	9 518	176	5 447	4 651	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Üzemeltetési és karbantartási költség (Ft)	-20 756	0	0	-476	-1 475	-1 505	-1 505	-1 505	-1 505	-1 536	-1 598	-1 598	-1 596	-1 626	-1 626	-1 626
3. Pótlási költség	1 152	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	910	-90	0	0	0	-90	-90	-90
4. Működési költség összesen (2+3)	-19 605	0	0	-566	-1 565	-1 595	-1 595	-1 595	-595	-1 626	-1 598	-1 598	-1 596	-1 716	-1 716	-1 716
5. Maradványérték (Ft)	476	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6. Összes költség (1+4+5)	-10 563	176	5 447	4 086	-1 565	-1 595	-1 595	-1 595	-595	-1 626	-1 598	-1 598	-1 596	-1 716	-1 716	-1 716

	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
1. Beruházási költség (Ft)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2. Üzemeltetési és karbantartási költség (Ft)	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757
3. Pótlási költség	-90	354	910	-90	0	0	1 635	-90	-90	-90	-90	75	910	-90	0
4. Működési költség összesen (2+3)	-1 847	-1 403	-847	-1 847	-1 757	-1 757	-122	-1 847	-1 847	-1 847	-1 847	-1 682	-847	-1 847	-1 757
5. Maradványérték (Ft)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 251
6. Összes költség (1+4+5)	-1 847	-1 403	-847	-1 847	-1 757	-1 757	-122	-1 847	-1 847	-1 847	-1 847	-1 682	-847	-1 847	-4 008

6.3.2 **A projekt hasznainak becslése**

Közgazdasági elemzés

A Megvalósíthatósági Tanulmány útmutató alapján a közgazdasági költség-haszon elemzés készítése 1 milliárd Ft feletti beruházási költség esetén szükséges. Tekintettel arra, hogy a projekt beruházási költsége 1 milliárd Ft felett van ezért a közgazdasági költség-haszon elemzést az alábbiak szerint végeztük el:

A kiválasztott változat közgazdasági költség-haszon elemzése során szintén a fejlesztési különbözet módszerének alkalmazására került sor. A projekt beruházási, működési költségeit, bevételeit és hatásait a projekt nélküli változathoz viszonyítva állapítottuk meg. Ennek következtében a közgazdasági költség-haszon elemzésben leírt számítási eredmények a projekt nélküli és a projekt megvalósulása közötti különbségeket jelentik, nem jellemzik nem különbözetben külön-külön a projekt nélküli, illetve a projekt megvalósulása során fennálló állapotokat.

6.3.2.1 Használónál jelentkező hasznok becslése

A projekt hasznai

A projekt hatásai lehetnek:

- közvetlenül a projekt használóinál, a szolgáltatást igénybe vevőknél jelentkező hasznok
- külső gazdasági hatások azon hatások, amelyek (1) nem közvetlenül a projekt kedvezményezettjénél vagy a projekt használóinál jelentkeznek, és (2) közvetlen pénzügyi ellentételezés nem kíséri őket.

Használónál jelentkező hasznok becslése

A használóknál jelentkező hasznok becslésére két fő módszert lehet alkalmazni:

- Pénzügyi bevételekből kiinduló becslés: Pénzügyi bevételek becslése akkor lehet kiinduló alap a használónál jelentkező közgazdasági haszon becsléséhez, ha az megfelelően tükrözi a projekt által teremtett infrastruktúra használóinál megjelenő hasznot. Ez elsősorban akkor igaz, ha a díjak a piaci áron, azaz a használók értékelésén alapulnak. Ezért fontos felhívni a figyelmet, hogy a szolgáltatás költségeinek árakba történő beépítése önmagában még nem jelenti, hogy az megfelelő alapja a hatások közgazdasági becslésének. Ehhez az is szükséges, hogy a díjak a használók értékelésén alapuljanak.
- Fizetési hajlandóság közvetett becslését: A fizetési hajlandóság azt az összeget jelenti, amelyet egy fogyasztó egy adott termék/szolgáltatás pótlólagos egységéért hajlandó fizetni. Ha a termék/szolgáltatás ára alacsonyabb, mint a fizetési hajlandóságot kifejező összeg, akkor a fogyasztó fogyasztói többletet élvez.

Tekintettel arra, hogy fizetési hajlandóság vizsgálat nem készült (nem volt követelmény), ezért a használóknál jelentkező hasznokat önállóan nem becsüljük a hulladékgazdálkodási projektekre vonatkozó EU és magyar CBA útmutatóknak megfelelően.

6.3.2.2 Az externális hasznok becslése

A projekt keretén belül az alábbi hasznokat számszerűsítettük és fejeztük ki pénzben:

- másodnyersanyag hasznosítás
- üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése
- energetikai célú hasznosítás

Másodnyersanyag-hasznosítás

Az összegyűjtött hulladék jelentős része másodlagos nyersanyagként hasznosítható, ezáltal csökken az elsődleges nyersanyagok kitermelése. Az elsődleges nyersanyag megta-
karításából fakadó externális haszon az elsődleges nyersanyagok szűkössége miatti ér-
tékből adódik.

A másodnyersanyag hasznosításból származó haszon számításakor csak az mechanikai előkezelő, illetve a fémleválasztás és az utóválogató által kinyerhető többlet fém mennyi-
séget vettük figyelembe.

142. táblázat: Másodnyersanyag hasznosítás számításához felhasznált hulla- dékmennyiségek, t

	2015	2016	2017	2018	..	2042
Többlet leválasztott fém-mennyiség	8 504	16 959	16 959	16 959		

A számítás során alkalmazott fajlagos költségek a „Guidelines for the cost-benefit
Analysis of waste management projects” dokumentum alapján az alábbiak:

A pénzben történő kifejezés a nyersanyagfajták piaci ára (Ft/t) és ezen belül az „eszmei”
érték aránya (%) alapján becsülhető meg (a bevétel-számításnál a releváns mennyisé-
gek a piaci árral kerülnek szorzásra).

Az eszmei érték arányát a piaci áron belül szakértői becslés alapján 50%-ra becsültük, ez
alapján a leválasztott fém esetében 10 e Ft/t haszonnal számoltunk. A másodnyersanyag
hasznosítás pénzben kifejezett értékét a hasznosítható anyagmennyiség és az eszmei
érték szorzata adja. A számítási eredményeket az alábbi táblázat mutatja be:

143. táblázat: Másodnyersanyag hasznosításból származó haszon, millió Ft

	EPV	2015	2016	2017	2018	2019	..	2042
Másodnyersanyag hasznosítás	2 194	0	0	85	170	170		170

Üvegházhatású gázok

A kibocsátott CO₂ egyenérték változása elsősorban a lerakóra kerülő alacsonyabb
szervesanyagból és az előkezelés során stabilizált szervesanyagból vezethető le. A fej-
lesztés eredményeként több szerves anyagáram elkerüli a lerakót, mert a lerakóra kerülő
hulladék a kötelezettségeknek megfelelően előkezelésen esik át. Ezáltal kibocsátás előz-
hető meg illetve a CH₄ kibocsátás csökkenésével a CO₂ egyenértékben mért kibocsátás
csökkenthető.

A szelektív gyűjtés mennyiségei a projekt nélküli esethez képest nem változnak, így a szelektíven gyűjtött papír mennyisége alapján nem számoltunk haszonnal.

A „Guidelines for the cost-benefit Analysis of waste management projects” dokumentum alapján az egy tonnára jutó CO2 kibocsátás értéke az alábbi:

144. táblázat: Egy tonnára jutó CO2 kibocsátás, kg/kezelt tonna

	kezelés esetén
szelektíven gyűjtött mennyiség	-1037
hasznosítható szerves	26
közvetlenül lerakóra	250
mechanikai előkezelő	236

A kibocsátott CO2 (t/év) az évente kezelt mennyiség illetve a fenti fajlagos értékek szorzataként adódik, melyet az alábbi táblázat foglal össze:

145. táblázat: Kibocsátott CO2, t/év

	Összesen	2013	2014	2015	2016	2017	..	2042
Szelektíven gyűjtött mennyiség	-2 406 326	0	0	-69 754	-86 540	-86 540		-86 540
hasznosítható szerves	0	0	0	0	0	0		0
Közvetlenül lerakóra	709 763	66 749	64 354	23 713	20 554	20 554		20 554
Mechanikai előkezelő	259 753	0	0	9 710	9 261	9 261		9 261

A megtakarított CO2 kibocsátást a kiválasztott változat és a projekt nélküli eset különbsége jelenti az alábbi táblázat szerint:

146. táblázat: A megtakarított CO2 kibocsátás, t/év

	Összesen	2015	2016	2017	2018	2019	..	2042
Megtakarított kibocsátás	776 352	13 895	28 239	28 239	28 239	28 239		28 239

A „Guide to Cost-Benefit analysis of investment projects, DG Regio – 16 June 2008” alapján a CO2 egyenértékű emisszió fajlagos értéke az alábbi táblázat szerint alakul.

147. táblázat: CO2 kibocsátás fajlagos értéke, EUR/t

	2010	2020	2030	2040	2050
alacsony változat	7	17	22	22	20
közepes változat	25	40	55	70	85
magas változat	45	70	100	135	180

A számítások során a közepes értékeket vettük figyelembe.

Eredmény

Az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenését az évenként megtakarított CO2 kibocsátás mennyisége illetve a CO2 kibocsátás fajlagos értékének szorzata adja.

148. táblázat: Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése (különbözet), millió Ft

	Je- lenér ték	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	4 370	104	224	236	248	260	272	284	296

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	308	320	332	344	356	368	380	392	404	416

	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	428	440	452	464	476	488	500	512	524	536

Energetikai célú hasznosítás

A projekt eredményként létrejövő energiaforrás elsődleges energiaforrásokat vált ki. A projekt haszna az elsődleges és a megújuló energiaforrások értékének különbözetéből származik.

A számítás során alkalmazott fajlagos költségek a „Guidelines for the cost-benefit Analysis of waste management projects” dokumentum alapján az alábbiak:

149. táblázat: Energetika fajlagos költségek

	Érték	Mértékegység
Fajlagos költség	9,245	Ft/kWh
Mennyiség	12	MJ/kg
Fajlagos haszon	30817 Ft/tonna	

Az alkalmazott fajlagos haszon 30 817 Ft/tonna.

Az energetikai célú hasznosítás pénzben történő kifejezése során alkalmazott energetikailag hasznosított hulladék mennyiségét az alábbi táblázat tartalmazza:

150. táblázat: Tüzelőanyag mennyisége, t

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	...	2042
Tüzelőanyag mennyisége	41 145	39 241	39 241	39 241	39 241	39 241		39 241

A haszonelem másik része a depóniagáz hasznosításából nyerhető energiából származik.

151. táblázat: Gázhasznosításból származó értékesíthető villamosenergia, MWh

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Értékesíthető villamosenergia	30 240	43 200	43 200	38 880	34 560	34 560	34 560

	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028
Értékesíthető villamosenergia	34 560	30 240	21 320	21 320	21 600	17 280	17 280

Az értékesíthető villamosenergia hasznának meghatározásához a tüzelőanyag mennyiségét 30817 Ft/t-val, míg az értékesíthető villamosenergia mennyiségét 9,245 Ft/t értékkel szoroztuk.

Az energetikai célú hasznosításból származó haszon eredménye a következő.

152. táblázat: Energetikai célú hasznosítás, millió Ft

	Jelenérték	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Energetikai célú hasznosítás	18 213	774	1 609	1 609	1 569	1 529	1 529	1 529	1 529

	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2042
Energetikai célú hasznosítás	1 489	1 406	1 406	1 409	1 369	1 369	1 209	1 209	1 209

6.3.2.3 A hasznok összegzése

A hasznok összegzését az alábbi táblázat mutatja be:

153. táblázat: A hasznok összegzése, millió Ft

Haszonelem	Jelenérték	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Másodnyersanyag hasznosítása	2 194	85	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Energetikai célú hasznosítás	4 370	0	0	104	224	236	248	260	272	284	296	308	320	332
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	18 213	0	0	774	1 609	1 609	1 569	1 529	1 529	1 529	1 529	1 489	1 406	1 406
összesen	24 777	0	0	963	2 002	2 014	1 986	1 958	1 970	1 982	1 994	1 967	1 896	1 908

Haszonelem	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Másodnyersanyag hasznosítása	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Energetikai célú hasznosítás	368	380	392	404	416	428	440	452	464	476	488	500	512	524	536
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	1 369	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209
összesen	1 907	1 759	1 771	1 783	1 795	1 807	1 819	1 831	1 843	1 855	1 867	1 879	1 891	1 903	1 915

6.3.3 **Közgazdasági teljesítménymutatók**

6.3.3.1 Közgazdasági nettó jelenérték, belső megtérülési ráta, haszon-költség arány

Közgazdasági nettó jelenérték, belső megtérülési ráta, haszon-költség arány

Közgazdasági teljesítménymutatók

A következő közgazdasági teljesítménymutatókat kell kiszámolni és értékelni:

- nettó társadalmi haszon jelenértéke (ENPV):
- társadalmi belső megtérülési ráta (ERR)
- haszon-költség arány (BCR)

Közgazdasági nettó jelenérték (ENPV): A jövőbeni nettó haszonáramok diszkontált értéke. Az ENPV kiszámítása a projekt megítélésének kulcseleme, mivel csak pozitív ENPV-vel rendelkező projektek támogathatók. A számítás képlete:

$$ENPV = \sum_{t=0}^n X_t / (1+i)^t$$

ahol (X) az adott évre vonatkozó pénzáramlás, (i) a diszkontráta és (t) az aktuális év

Társadalmi belső megtérülési ráta (ERR): azon diszkontráta, amely mellett az ENPV nulla; a belső megtérülési ráta számításához ugyanaz a képlet használható, azzal a különbséggel, hogy adott az FNPV nagysága (zérus), és a kamatlábat keressük.

Ha $ENPV = \sum_{t=0}^n X_t / (1+i)^t = 0$, akkor $i = ERR$.

Az ERR-rel kapcsolatos elvárás, hogy legyen nagyobb, mint az alkalmazott diszkontráta (5,5%). Amennyiben az ERR nem számítható ki, csak az NPV alapján lehet dönteni.

Haszon-költség arány (BCR): a teljes időszakra vonatkozóan a jelenértékre átszámított hasznok és költségek arányát mutatja. A BCR mutatóra vonatkozó követelmény, hogy legyen nagyobb, mint 1. A BCR mutató önmagában kevés információt ad, mivel nem ad tájékoztatást a költségek és hasznok nem különbözetéről, hanem csak azok arányáról.

A projekt közgazdasági pénzárama és teljesítménymutatói a következők:

154. táblázat: A projekt közgazdasági pénzárama és teljesítménymutatói

	Jelen- érték	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Beruházási költség	9 518	176	5 447	4 651	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Üzemeltetési és karban- tartási költség	-20 756	0	0	-476	-1 475	-1 505	-1 505	-1 505	-1 505	-1 536	-1 598	-1 598	-1 596	-1 626	-1 626
Pótlási költség	1 152	0	0	-90	-90	-90	-90	-90	910	-90	0	0	0	-90	-90
Működési költség össze- sen (2+3)	-19 605	0	0	-566	-1 565	-1 595	-1 595	-1 595	-595	-1 626	-1 598	-1 598	-1 596	-1 716	-1 716
Maradványérték	476	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Összes költség	-10 563	176	5 447	4 086	-1 565	-1 595	-1 595	-1 595	-595	-1 626	-1 598	-1 598	-1 596	-1 716	-1 716
Másodnyersanyag hasz- nosítás	2 194	0	0	85	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökke- nése	18 213	0	0	774	1 609	1 609	1 569	1 529	1 529	1 529	1 529	1 489	1 406	1 406	1 409
Energetikai célú haszno- sítás	4 370	0	0	104	224	236	248	260	272	284	296	308	320	332	344
Összes haszon	24 777	0	0	963	2 002	2 014	1 986	1 958	1 970	1 982	1 994	1 967	1 896	1 908	1 923
Teljes közgazdasági pénzáram	35 340	-176	-5 447	-3 123	3 567	3 610	3 582	3 554	2 566	3 608	3 593	3 565	3 492	3 624	3 639
ENPV	35 340														
ERR	32,74%														
BCR	-2,35														

Megnevezés	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042
Beruházási költség	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Üzemeltetési és karbantartási költség	-1 626	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757	-1 757
Pótlási költség	-90	-90	354	910	-90	0	0	1 635	-90	-90	-90	-90	75	910	-90	0
Működési költség összesen (2+3)	-1 716	-1 847	-1 403	-847	-1 847	-1 757	-1 757	-122	-1 847	-1 847	-1 847	-1 847	-1 682	-847	-1 847	-1 757
Maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2 251
Összes költség	-1 716	-1 847	-1 403	-847	-1 847	-1 757	-1 757	-122	-1 847	-1 847	-1 847	-1 847	-1 682	-847	-1 847	-4 008
Másodnyersanyag hasznosítás	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170
Üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkenése	1 369	1 369	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209	1 209
Energetikai célú hasznosítás	356	368	380	392	404	416	428	440	452	464	476	488	500	512	524	536
Összes haszon	1 895	1 907	1 759	1 771	1 783	1 795	1 807	1 819	1 831	1 843	1 855	1 867	1 879	1 891	1 903	1 915
Teljes közgazdasági pénzáram	3 611	3 754	3 162	2 618	3 630	3 552	3 564	1 941	3 678	3 690	3 702	3 714	3 561	2 738	3 750	5 923

A közgazdasági megtérülési mutatók alapján az alábbi következtetések vonhatók le:

- A projekt nettó jelenértéke (ENPV) pozitív: a várható gazdasági hasznok (társadalmi, környezeti) jelenértéke meghaladja a pénzben kifejezett gazdasági költségek jelenértékét.
- A gazdasági belső megtérülési ráta (ERR) nagyobb, mint az alkalmazott diszkont-ráta (5,5%).
- A haszon-költség arány (B/C) nagyobb, mint 1.

A teljesítménymutatók alapján a fentebb részletezett feltevések alkalmazása esetén a projekt megvalósítása a társadalom szempontjából igazolható.

6.3.3.2 Költség-hatékonyság mutatók

A hatékony kapacitásban lévő hiány bizonyításának vizsgálatát három kiemelt hulladék-gazdálkodási területen (szelektív gyűjtés, szerves hulladék lerakótól történő eltérítése, lerakás) végeztük el.

A hiány akkor igazolható, ha a célkitűzések eléréséhez szükséges legközelebbi, befogadásra képes létesítményekkel történő számítás igazolja, hogy a célkitűzések teljesítése a pályázati útmutatóban szereplő költség-hatékonysági értékeknél kedvezőtlenebb.

A költség-hatékonyságra vonatkozó kritériumok a pályázati útmutató szerint az alábbiak:

155. táblázat: A költség-hatékonyságra vonatkozó kritériumok a pályázati útmutató szerint

Hulladék-gazdálkodás kiemelt területei	Költség-hatékonyság mutató, tonna/millió Ft
Szelektív gyűjtés	46
Szerves hulladék lerakótól történő eltérítése	85
Lerakással történő ártalmatlanítás	174

A költség-hatékonyság mutató számítását a következők szerint végeztük el:

költség-hatékonyság mutató= H/K.

H: a projekt hatását mutató hulladék mennyisége, tonna

A költség-hatékonysági mutatók számítása során figyelembe vett projektelemek:

Szelektív gyűjtés

- Válogatómű-előkészítő („BUFA”)
- Válogatómű-előkészítő („Nagy”)

Szerves hulladék lerakótól történő eltérítése:

- Mechanikai előkezelő

Lerakás

K: KHE útmutató szerint számított teljes közgazdasági költség (beruházási költség, működési költség, maradványérték) jelenértéke, millió Ft

A kiválasztott változat esetében a költség-hatékonyságot az alábbi táblázat mutatja be. A táblázatból jól látható, hogy a projekt magasan megfelel a költség-hatékonysági kritériumoknak.

156. táblázat: A fejlesztés költség-hatékonyság mutatói

		jogosultsági kritérium
1. Szelektív gyűjtés		
1.1. Beruházási költség különbözet jelenértéke (Ft)	2 347 096 672	
1.2. Működési költség különbözet jelenértéke (Ft)	1 131 412 760	
1.3. Maradványérték különbözet jelenértéke (Ft)	156 101 950	
1.4. Összes közgazdasági költség különbözet jelenértéke (1+2-3), Ft	3 322 407 482	
1.5. Hulladékmennyiség (30 év alatt keletkezett)	2 320 469	
1.6. Költség-hatékonyság mutató (1.5/1.4)	698,4	46
2. Szerves hulladék lerakótól történő eltérítése		
2.1. Beruházási költség különbözet jelenértéke (Ft)	1 596 938 973	
2.2. Működési költség különbözet jelenértéke (Ft)	4 684 496 419	
2.3. Maradványérték különbözet jelenértéke (Ft)	182 790 485	
2.4. Összes közgazdasági költség különbözet jelenértéke (1+2-3), Ft	6 098 644 906	
2.5. Hulladékmennyiség (30 év alatt keletkezett)	4 200 000	
2.6. Költség-hatékonyság mutató (2.5/2.4)	688,7	85
3. Lerakással történő ártalmatlanítás		
3.1. Beruházási költség különbözet jelenértéke (Ft)	1 656 944 290	
3.2. Működési költség különbözet jelenértéke (Ft)	-22 703 210 395	
3.3. Maradványérték különbözet jelenértéke (Ft)	95 132 447	
3.4. Összes közgazdasági költség különbözet jelenértéke (1+2-3), Ft	-21 141 398 553	
3.5. Hulladékmennyiség (30 év alatt keletkezett)	2 314 636	
3.6. Költség-hatékonyság mutató (3.5/3.4)	-109	174

6.4 Érzékenység és kockázatelemzés

6.4.1 Érzékenységvizsgálat

Az érzékenységi vizsgálat célja a projekt kritikus változóinak és paramétereinek kiválasztása, melyek változása a legnagyobb hatást gyakorolja az alapesetben kiszámított teljesítménymutatókra. A változók egy időben változhatnak úgy, hogy más paraméterek nem módosulnak. A „Guidance on the Methodology For Carrying Out Cost-Benefit Analysis, Working Document” szerint „kritikus” minden olyan változó, melynek 1%-os mértékű megváltozása (pozitív vagy negatív értelemben) a teljesítménymutatók 5%-os, vagy annál nagyobb mértékű változását okozza.

6.4.1.1 A pénzügyi és közgazdasági elemzés során használt adatok számbavétele, csoportosítása

A projekt keretében az alábbi változók vizsgálatára került sor:

- beruházási költség,
- üzemeltetési és karbantartási költség,
- pótlási költség,
- utazási idő-megtakarítás,
- baleseti kockázat
- jármű-üzemköltség
- környezeti hatások
- teherforgalmi üzemidő megtakarítás
- fejlesztési területek értéknövekedése
- GDP növekedés multiplikáló hatása
- beruházás multiplikáló hatása

6.4.1.2 Az egymástól függő változók azonosítása, kizárása

Az egymástól függő változók azonosítása és kizárása fontos, mivel az egymástól függő változók az eredmények torzulását okozhatják, illetve kettős számba vételt idézhetnek elő, esetünkben a vizsgált változók függetlenek egymástól.

6.4.1.3 A változók hatásának elemzése

Az érzékenységvizsgálat során kiszámításra került, hogy a vizsgált változók 1%-os mértékű változtatása esetében a közgazdasági teljesítménymutatókban milyen mértékű változás következik be. A vizsgálat eredményeit az alábbi táblázat foglalja össze.

157. táblázat: A változók 1%-os növelésének hatása a közgazdasági teljesítménymutatókra

Változók	ENPV	ERR
Beruházási költség	-0,27%	-0,97%
Üzemeltetési és karbantartási költség	0,59%	0,41%
Pótlási költség	-0,03%	0,00%
Másodnyersanyagok értéke	0,06%	0,05%
Energiamegtakarítás haszna	0,52%	0,44%
Emissziócsökkenés haszna	0,12%	0,07%

158. táblázat: A változók 1%-os növelésének hatása a pénzügyi teljesítménymutatókra

	Beruházás pénzügyi nettó jelenértéke (FNPV/C)	A befektetett tőke pénzügyi nettó jelenértéke (FNPV/K)
Beruházási költség	1,07%	n.é.
Üzemeltetési és karbantartási költség	-2,46%	n.é.
Pótlási költség	0,14%	n.é.
Bevétel	2,31%	n.é.

6.4.1.4 A projekt kritikus változóinak azonosítása

Ezt követően azonosításra kerülnek a kritikus változók. Ennek lényege, hogy meg kell állapítani: a vizsgált változók közül melyik rugalmassága nagyobb 1%-nál (1%-os változása 1%-nál nagyobb változást idéz elő a teljesítménymutatókban) az ENPV-re vonatkozóan, illetve 1%pontnál az ERR-re vonatkozóan.

Az előző pontban ismertetett vizsgálat alapján a közgazdasági teljesítménymutatók esetében egy változó sem bizonyult kritikusnak. A pénzügyi teljesítménymutatók esetében a beruházási költség, az üzemeltetési és karbantartási költség, illetve a bevétel tekinthető kritikus változónak.

6.4.1.5 A küszöbértékek számítása

Ez megmutatja, hogy a kritikus változók milyen mértékű százalékos változásánál válnak a pénzügyi és közgazdasági teljesítménymutatók olyanná, amelyek nem támogathatóvá teszik a projektet. A küszöbérték-számításnak elsősorban a gazdasági megtérülési mutatók vizsgálatánál van jelentősége.

159. táblázat: Küszöbértékek a pénzügyi teljesítménymutatóra

Vizsgált változó	Küszöbérték (%)
Beruházási költség (Ft)	-93,86%
Üzemeltetési és karbantartási költség (Ft)	40,69%
Utazási idő megtakarítás	-43,25%

A fenti eredmények azt jelentik, hogy ha pl.a beruházási költség 93,86 %-kal növekedne, akkor váltanának a közgazdasági teljesítménymutatók olyan értékre, amely a támogathatóságot kizárja.

6.4.2 **Kockázatelemzés**

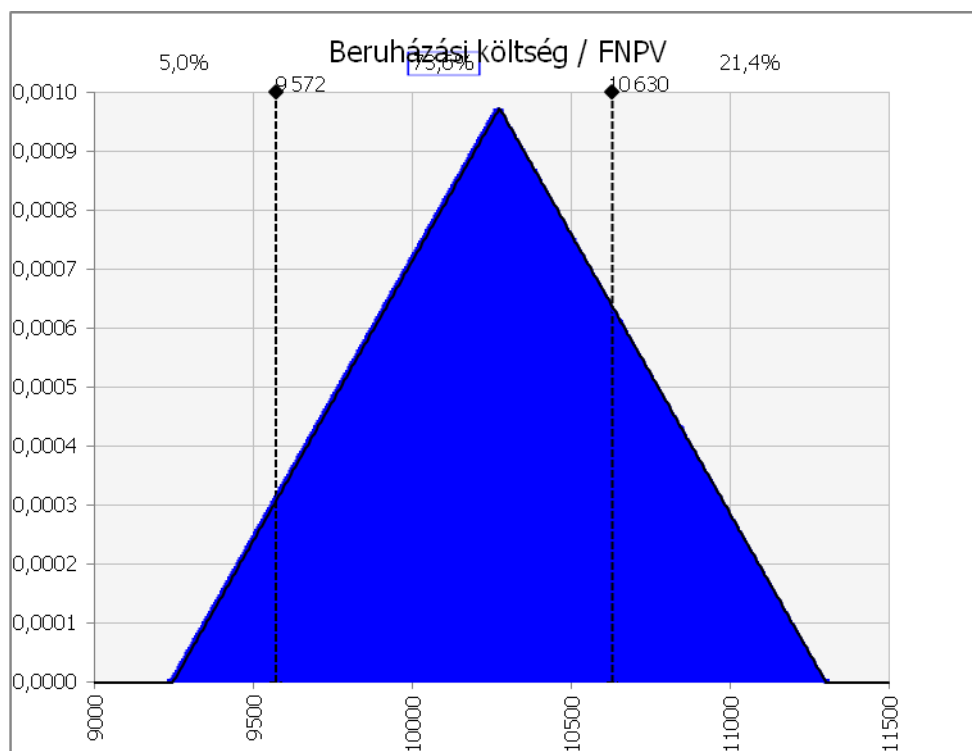
Mennyiségi kockázatelemzés

Mennyiségi kockázatelemzés elvégzése egyrészt azért indokolt, mert a beruházási költség tartalékot foglal magában, így a tartalék beállításának szükségességét kockázatelemzéssel is igazolni szükséges. Másrészt a pénzügyi és közgazdasági szempontból elvégzett érzékenységvizsgálat alapján kritikusnak bizonyuló változók alakulását is szükséges vizsgálni mennyiségi kockázatelemzés segítségével.

A vizsgálat az @RISK 6.0 (www.palisade.com) szoftverrel készült, a nettó beruházási költségre gyakorolt hatások vizsgálata MONTE CARLO szimulációval történt. Az alkalmazott eloszlás EU által is javasolt háromszög eloszlás.

Beruházási költség vizsgálata

A vizsgálatban a nettó tartalék nélküli beruházási költséget vizsgáltuk. Az alkalmazott eloszlás a már említett háromszög eloszlás. A vizsgálat eredményét a következő ábra mutatja.

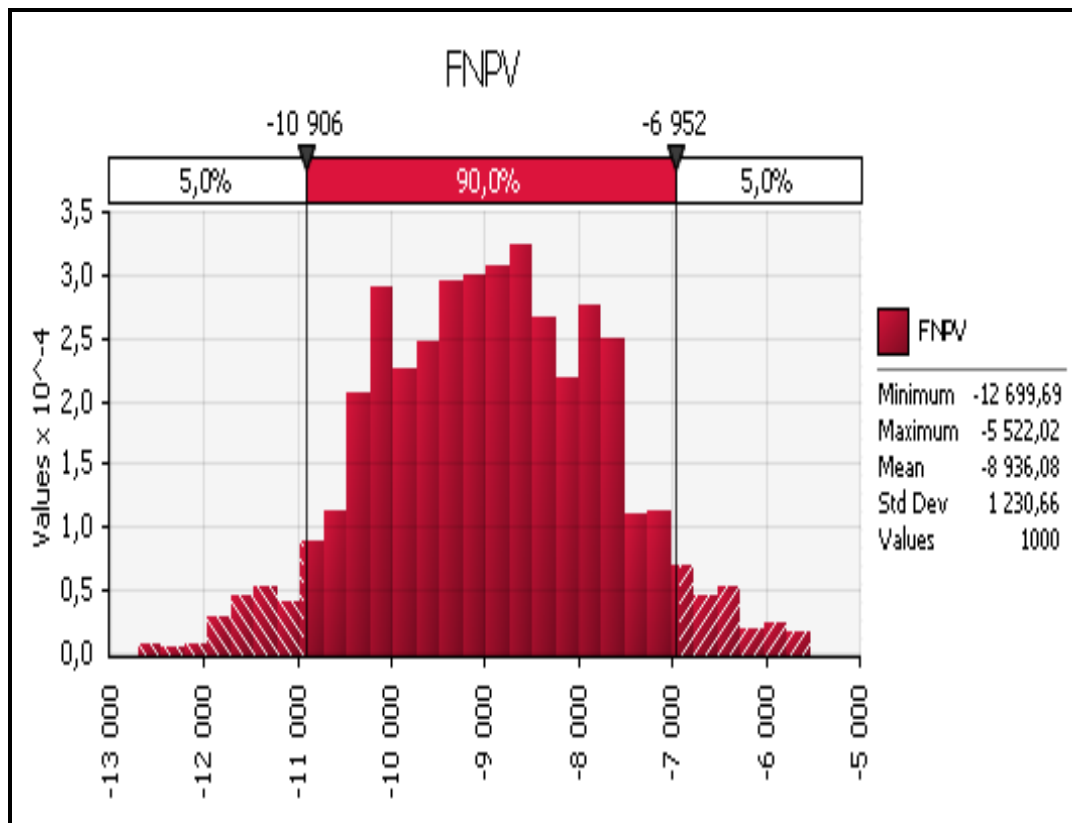


10. ábra: A beruházási költség eloszlás-függvénye, millió Ft

A jelenlegi nettó tartalék nélküli beruházási költség 10 275 millió Ft. A beruházási költség az ábra alapján 78,6%-os valószínűséggel nem lépi át a 355 millió Ft tartalékkal megnövelt nettó beruházási költséget (10 630 millió Ft).

A pénzügyi nettó jelenérték vizsgálata

A pénzügyi érzékenységvizsgálat során a beruházási költség, az üzemeltetési és karbantartási költség és a bevételek bizonyultak kritikus változóknak, így ezen változók együttes változásának FNPV-re gyakorolt hatását vizsgáltuk, a változónak háromszög eloszlást adtunk. A vizsgálat a következő eredményeket hozta.



11. ábra: A pénzügyi nettó jelenérték alakulása a beruházási költség és a hasznok függvényében

Látható, hogy az FNPV-mutató minden esetben negatív marad, azaz a támogathatóságot a beruházási költség alakulása nem veszélyezteti.

A közgazdasági nettó jelenérték vizsgálata

Az érzékenységvizsgálat nem talált olyan változót, mely a közgazdasági mutatókra kritikusnak számít, ezért erre vonatkozóan nem végeztünk kockázatelemzést.

7 A projekt lebonyolítás részletei

7.1 A projekt irányítási struktúrája

7.1.1 A projektgazda bemutatása

A projekt gazdája: Budapest Főváros Önkormányzata. A kiírás Pályázati felhívásának B.1. pontjának megfelelően a Fővárosi Önkormányzat társulás nélkül pályázhat konstrukcióra, így a társulási megállapodás megkötése sem releváns a pályázatunk esetében.

A projektgazda jogi státusza: költségvetési szerv, önálló jogi személy, mely a Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény alapján végzi tevékenységét.

A Fővárosi Önkormányzat döntéshozatali mechanizmusa

A Fővárosi Önkormányzat képviselőtestülete a Fővárosi Közgyűlés. Az önkormányzat jogi személy, melynek feladat- és hatáskörei a Közgyűlést illetik meg, de a feladatok folyamatos ellátása érdekében ezek egy részét átruházhatja választott szerveire.

A fővárosi és a kerületi önkormányzatok

A fővárosi önkormányzat képviseli a főváros egészének érdekeit. A kerületi struktúrát érintő kérdésekben a kerületek véleményét is ki kell kérni.

A fővárosi főpolgármester és a fővárosi kerület polgármestere, valamint a fővárosi főjegyző

A főváros sajátos helyzetére figyelemmel törvény vagy kormányrendelet egyes államigazgatási hatósági ügyeket a fővárosi kerületi polgármester helyett a főpolgármester hatáskörébe utalhat, egyes államigazgatási hatósági ügyekben a főjegyzőt első fokú hatósági jogkörrel ruházhatja fel az egész országra vagy a főváros egészére kiterjedő illetékességgel.

Az Önkormányzat feladatai között szerepel a hulladékgazdálkodás, a 2011. évi CLXXXIX. törvény 21. §-a határozza meg a Fővárosi Önkormányzat feladat- és hatáskörét. A 21. § (4) bekezdésének 11 pontja szerint fővárosi önkormányzat feladata különösen: „táv hőszolgáltatás, ivóvíz-ellátás, szennyvízelvezetés, -kezelés és -ártalmatlanítás (csatorna-szolgáltatás), hulladékgazdálkodás”.

Önkormányzati társulás vagy egyéb együttműködési forma részletes bemutatása

A projekttel kapcsolatosan önkormányzati társulás nem alakul.

160. táblázat: Az önerő finanszírozásának bemutatása

	Tagok neve:	Pénzügyi hozzájárulás mértéke		Lakosságszám	
		ezer Ft	%		fő
Társulásban részt vevő önkormányzatok	Gesztor önkormányzat				
	Partner/ Projektben résztvevő önkormányzatok	1. Budapest	551 530,4	100	1 740 041
		2. -			
		3. -			
		4. -			
		5. -			
	Összesen:	1 db.	551 530,4	100%	
	Projektén kívüli tagok	1. -			
		2. -			
	Összesen:	0 db.		0%	
Mindösszesen:	1 db.	551 530,4	100%		

7.1.2 A projektmenedzsment szervezet bemutatása

A projekt végrehajtásában Budapest Főváros Önkormányzata, mint kedvezményezett illetékes szervezeti egységei, továbbá a Budapest Közterület-fenntartó Zrt. mint szakmai projektmenedzsment szervezet vesz részt, együttesen alkotva a Projekt Megvalósító Egységet (PME).

A PME a Projekt megvalósítás általános felelőse: az Önkormányzat Projektmenedzsment Főosztálya (uniós intézményrendszerrel történő kapcsolattartás) együttműködve a Beruházási Főosztállyal, illetőleg az FKF Ingatlan gazdálkodási, Fejlesztési és Projektigazgatósággal, mint szakmai projektmenedzsment szervezettel (szakmai háttér biztosítása).

Budapest Főváros Önkormányzata, mint kedvezményezett feladatai:

- Közbeszerzési eljárások lefolytatása. Az FKF a dokumentációk szakmai előkészítéséért és megfelelő határidőben történő rendelkezésre bocsátásáért felel;
- A projekttel összefüggő monitoring, adminisztrációs és felügyeleti szervek jelentéstételi kötelezettségek ellátása;
- Projekt jelentéstételi és elszámolási feladatok ellátása (időszaki beszámoló és záró beszámoló / projekt előrehaladási jelentések, kifizetési kérelmek, nyilvántartások, adatszolgáltatások összeállítása);
- Változás-bejelentések, támogatási szerződésmódosítások kezdeményezése;
- Projekthez kapcsolódó ellenőrzésekhez (külső és belső) szükséges háttér biztosítása (helyszín, dokumentáció, személyi feltételek);
- Tájékoztatási, adatszolgáltatási, közzétételi és kommunikációs feladatok ellátása;
- Kifizetések eszközlése; (FKF szakmai javaslata alapján szakmai teljesítésigazolás az utalványrendeleten)
- Utalványozás, ellenjegyzés, Pénzügyi Irányító Rendszerbe történő rögzítés;

- Könyvelés;
- Menedzsment-támogató rendszer használata;
- Projektzáráshoz kapcsolódó feladatok ellátása.

A projekthez 3 fő (1 mérnök, 1 jogász és 1 pénzügyi szakember) az adott projekttel foglalkozó projektmunkatársat szükséges kijelölni a Projektmenedzsment Főosztály Projekt-megvalósító Osztályán.

A szakmai projektmenedzsment szervezet feladatai az FKF-en belül:

- A projekt lebonyolításához szükséges 1 fő műszaki szakértő, 1 fő jogi szakértő, 1 fő pénzügyi szakember és 1 fő kommunikációs szakértő rendelkezésre bocsátása;
- Közbeszerzési eljárások lefolytatásához szükséges dokumentációk szakmai előkészítése, megfelelő határidőben történő rendelkezésre bocsátása;
- Projekt jelentéstételi és elszámolási feladatok ellátásához szükséges időszaki és záróbeszámolók / projekt előrehaladási jelentések, kifizetési kérelmek, nyilvántartások összeállítása során az adatszolgáltatások szakmai háttérének biztosítása;
- Változás-bejelentések, támogatási szerződésmódosítások kezdeményezésében együttműködés a kedvezményezettel;
- Tájékoztatási, adatszolgáltatási feladatok ellátásában közreműködés a kedvezményezettel;
- Kifizetések eszközléséhez szükséges szakmai teljesítésigazolások előzetes véleményezésre;
- Együttműködés a tenderen kiválasztott külső szakértő / projekt tanácsadó / PR cégekkel;
- Műszaki előkészítésben való részvétel;
- Üzemeltetési problémák kezelése;
- Műszaki átadás-átvétel: A műszaki átadás-átvétel során a kedvezményezettel történő együttműködés;
- Szervezés és koordináció: döntés-előkészítés, együttműködés a projektben érintett szervezetekkel, helyszíni szemlék és előrehaladással kapcsolatos koordinációs tevékenységek segítése. A tevékenységek előrehaladásának folyamatos figyelemmel kísérése;
- költségellenőrzés: pénzügyi folyamatok figyelemmel kísérése;
- szerződések kezelése: előkészítés, koordináció, menedzsment, monitoring;

A projektmenedzsment szervezet ábráját a 38. mellékletben mutatjuk be.

A projektmenedzsment költségek között a tervezés során a megbízói oldal műszaki szakértői képviseletét, szükség szerint tervellenőr költséget kívánjuk elszámolni.

161. táblázat: Projektmenedzsment szervezet

	Fő feladatok és felelősségi körök	Képzettség	Tapasztalat	Költség (nettó Ft)
Menedzsment szervezet vezetője	A projekttevékenységek irányítása, koordinálása, ezek folyamatos nyomon követése, kapcsolattartás és rendszeres egyeztetések szervezése a projektmegvalósításban érintettekkel, előrehaladási jelentések és ezek hiánypótlásainak összeállítása, változás bejelentések, szerződésmódosítások kezdeményezése, közreműködés a kifizetési kérelmek és ezek hiánypótlásainak összeállításában, egyéb, a projekt előrehaladását érintő kérdésekben a döntés előkészítése, ezekről az osztályvezető tájékoztatása.	Műszaki vagy gazdasági területen szerzett egyetemi vagy főiskolai végzettség	Legalább 5 éves szakmai tapasztalat európai uniós társfinanszírozású projektekhez kapcsolódó projektvezetésében; Magyar és angol szakmai nyelv tárgyalóképes ismerete	
Műszaki szakértő	a projekt tárgyától függően specialista, aki az előírásoknak való megfelelést, műszaki feltételeket ellenőrzi,	Mérnöki végzettség	Legalább 5 éves szakmai tapasztalat európai uniós társfinanszírozású projektekhez kapcsolódó projektvezetésében; Magyar és angol szakmai nyelv tárgyalóképes ismerete	
Pénzügyi szakértő	támogatások felhasználásával megvalósuló projektek pénzügyi elszámolásával és ellenőrzésével kapcsolatos előkészítési és végrehajtási feladatokat. Ezen belül a végrehajtásért felelős főosztály által megküldött, ellenjegyzett, jóváhagyott, de még ki nem fizetett számlákat ellenőrzi formai, számszaki szempontból, a támogatási szerződésben foglaltaknak való megfeleltetését elvégzi, az egyéb járulékos okmányok (teljesítésgazolás, mellékletek), valamint a számla kifizetéséhez szükséges dokumentációt ellenőrzi. Kifizetési kérelem benyújtása esetén a kérelem, továbbá a benyújtandó számlákat ellenőrzi formai és számszaki szempontból, támogatási szerződésben foglaltaknak való megfeleltetését elvégzi, az alátámasztó dokumentumokat ellenőrzi; részt vesz a kifizetési kérelem összeállításában. A projekt előrehaladási jelentések pénzügyi táblázatait összeállítja, ellenőrzi, a támogatási szerződésnek történő megfeleltetését elvégzi.	Pénzügyi végzettség	Legalább 5 éves szakmai tapasztalat európai uniós társfinanszírozású projektekhez kapcsolódó projektvezetésében; Magyar és angol szakmai nyelv tárgyalóképes ismerete	
Jogi szakértő	A projekttel összefüggő szerződések, szerződésmódosítások és egyéb kapcsolódó dokumentumok véleményezése, egyeztetése; A közbeszerzési eljárásokban részvétel az ajánlati felhívás és dokumentáció összeállításában, az elkészült dokumentumok, hiánypótlások, kérdések és az arra adott válaszok, továbbá egyéb, a közbeszerzési eljárással kapcsolatos dokumentum véleményezése, az megfelelés vizsgálata a támogatás felhasználására vonatkozó jogszabályokkal, egyéb szabályokkal, a támogatási szerződés rendelkezéseivel és más kapcsolódó dokumentumokkal;	Jogi végzettség	Legalább 5 éves szakmai tapasztalat európai uniós társfinanszírozású projektekhez kapcsolódó projektvezetésében; Magyar és angol szakmai nyelv tárgyalóképes ismerete	

7.2 Megvalósíthatóság

7.2.1 Megvalósíthatóság értékelése a tulajdonviszonyok és az egyéb jogviszonyok alapján

A tulajdonviszonyok és egyéb jogviszonyok rendezését részletesen az 5.2-es pontban mutattuk be.

7.2.2 Megvalósíthatóság értékelése az előkészítettség alapján

162. táblázat: Tervezés, engedélyezés állása

Létesítmény megnevezése	Jogsabályi követelményeknek megfelelő engedélyes terv rendelkezésre áll (igen/nem/nem releváns)	Amennyiben hatósági engedély nem áll rendelkezésre:			Amennyiben az adott létesítményre jogerős hatósági engedély rendelkezésre áll:	
		az engedélyes tervek elkészítése kivitelezői feladat	a tervezés folyamatban van, a szerződés szerinti határidő (év, hónap, nap)	tervek engedélyező hatóság részére történő benyújtása megtörtént (év, hónap)	engedély száma, kibocsátó hatóság, engedély típusa (pl. elvi, létesítési stb.)	engedély érvényessége
Észak-Pesti Hulladéklerakó	nem	nem	-	-	nem releváns	nem releváns
„Nagy” válogatómű-előkészítő	nem	nem	-	-	nem releváns	nem releváns
Szemléletformáló és Újrahasználati Központ (XV. ker.)	nem	nem	-	-	nem releváns	nem releváns
Szemléletformáló és Újrahasználati Központ (XVIII. ker.)	nem	nem	-	-	nem releváns	nem releváns
Logisztikai és Szolgáltató Központ	igen*	nem releváns	nem releváns	nem releváns	23/0441-11/2011, Budapest XVIII. ker. Önkormányzat Polgármesteri Hivatala, Közigazgatási és Hatósági Iroda, Építéshatósági Csoport építési engedély	2013.10.14
Mechanikai előkezelő	nem	nem	-	-	nem releváns	nem releváns

* A Logisztikai és Szolgáltató Központra vonatkozó jogerős építési engedély nem a pályázó Fővárosi Önkormányzat nevére van kiadva, az engedély átírása a tulajdonviszonyok rendezésével párhuzamosan folyamatban van.

7.2.3 **Kockázatok bemutatása és kockázatkezelési stratégia (a megvalósítás és az üzemeltetés időszakára)**

A kockázatokat 1-5 skálán értékeltük, ahol 1 a hatás és a bekövetkezés mértékének legkisebb valószínűsége, és 5 a hatás és a bekövetkezés mértékének legerősebb valószínűsége.

163. táblázat: Kockázatok értékelése és kezelése a megvalósítás során

Kockázatok	Hatás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázat kezelési stratégia
Műszaki kockázatok			
A hulladékkezelés kulcsleltésményeinek (salaklerakó, mechanikai előkezelő, utóválogató) átadása nem az ütemtervnek megfelelően történik (közbeszerzés, engedélyezési eljárás építési munkák elhúzódnak), a tervezett kezelési célok nem teljesülnek.	3	3	A projektmenedzsment szervezet igénybe veszi az időbeli teljesítések háttérnek biztosításához a főváros szakmai segítségét és lobbyerejét, ha a csúszás elkerülhetetlen, szolgáltató biztosítja akár külső vállalkozásoknál meglévő kapacitások bevonásával a hulladékgazdálkodási rendszer működését.
Jogi kockázatok			
Közbeszerzési folyamatok elhúzódnak	4	3	A közbeszerzési folyamatok azonnali indítása a TSZ kötést követően A projektmenedzsment szervezet segíti a város közbeszerzésben járatos szervezeti egysége, kialakult döntési mechanizmussal, ez mérsékli az eljárás elhúzódnak kockázatát.
Társadalmi kockázatok			
Lakossági ellenállás	4	3	Tájékoztatás és nyilvánosság hangsúlyos figyelembe vétele (PR terv készítése; Külön összeg a pályázatban a szemléletformálás megvalósítására)
Pénzügyi-gazdasági fenntarthatósági kockázatok			
Nem megfelelő erőforrás allokálás	2	1	Költséghaszn elemzés megvalósítására való törekvés, költségterv folyamatos aktualizálása
Beruházási költségek módosulnak a megvalósítás folyamata során	4	3	Olyan szerződések megkötésére kerül sor, amely a vállalkozókra terheli az egyes kockázatokat, amely a versenyzetés révén csökkenti a költségnövekedést.
Intézményi kockázatok			
Konfliktushelyzet az érintettek között	3	2	Folyamatos egyeztetés az érintettekkel
Nem megfelelő projekt menedzsment szervezet működése	2	2	Projekt SZMSZ készítése

Az alábbiakban mutatjuk be a Pályázó tervezett kockázatkezelési stratégiáját az üzemeltetés időszakára vonatkozóan.

164. táblázat: Kockázatok értékelése és kezelése az üzemeltetési időszakban

Kockázatok	Hatás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázat kezelési stratégia
Műszaki kockázatok			
A mechanikai előkezelő és az utóválogató üzemeltetése során nem sikerül elérni a vállalt mennyiségeket és/vagy a válogatási hatékonyságokat.	3	3	A mennyiségi célok elmaradása esetén több műszak alkalmazása, a hatékonyságok nem teljesítésekor a technológiai fegyelem pontos betartatása, technológiai fejlesztések végrehajtása.
Pénzügyi kockázatok			

Kockázatok	Hatás mértéke	Bekövetkezés valószínűsége	Kockázat kezelési stratégia
Nemfizetési arány magasabb lesz a vártnál	1	2	A tervezett projekt ettől függetlenül is finanszírozható, mivel a díjpolitikában a díjak változása rugalmasan lett meghatározva, és a költségek és bevételek változásával együtt mozog
A tervezettnél alacsonyabb bevétel, a fenntarthatóság veszélybe kerülhet	2	3	
Működési költségek meghaladják az előzetesen becsültet	3	3	A tervezett projekt ettől függetlenül is finanszírozható, mivel a díjpolitikában a díjak változása rugalmasan lett meghatározva, és a költségek és bevételek változásával együtt mozog. Ennek megoldása részben az üzemeltető felelőssége is.
Jogi kockázatok			
Az Üzemeltető gazdasági helyzetében bekövetkező kedvezőtlen változás (csőd, felszámolás)	1	2	Projektmonitoring folyamatok kialakítása
Tulajdoni viszonyokban fellépő problémák	2	3	Projektmonitoring folyamatok kialakítása
Intézményi kockázatok			
Konfliktushelyzet az érintettek között	3	2	Projekt minőségbiztosítási terv készítése

7.3 Megvalósításhoz kapcsolódó lebonyolítási tervek

7.3.1 Lebonyolítási ütemterv

A részletes cselekvési ütemtervet a 39. mellékletben csatoltuk. Amennyiben a tervezett ütemezéstől eltérően valamelyik létesítmény üzembe helyezése hamarabb megtörténik, az ebből adódó, működési költségben és bevételben bekövetkező kismértékű változások a záró CBA elkészítésekor korigálhatók.

165. táblázat: A megvalósítás feladatai, intézkedései

Projekt-elem	Elszámolni kívánt költség-tétel	Feladat	Feladat kezdete	Feladat vége	Elszámolható költség [Ft]
Tárgyi eszköz	Ingatlan és ingatlanhoz kapcsolódó vagyoni értékű jog	terület-, és ingatlan-szerzés	2012.08.01	2013.12.31	890 000 000
Tárgyi eszköz	Építési munkák	építés, technológia	2014.01.01	2015.05.31	3 853 073 500
Tárgyi eszköz	Eszköz beszerzések		2013.12.01	2015.05.31	3 357 006 600
Tárgyi eszköz	Projektmenedzsment		2013.03.01	2015.08.31	30 000 000
Tárgyi eszköz	Közbeszerzés	közbeszerzési tanácsadó	2013.03.01	2014.06.30	25 000 000
Tárgyi eszköz	Tervezés	Engedélyes tervek, engedélyek	2013.11.01	2013.12.31	117 500 000
Tárgyi eszköz	Mérnöki feladatok	mérnök felügyelet	2014.01.01	2015.05.31	140 000 000
Anyagjellegű r.	PR, ismeretterjesztés	Tudatformálás (megelőzés)	2013.12.01	2015.05.31	150 000 000

Projekt- elem	Elszámolni kívánt költség- tétel	Feladat	Feladat kezdet	Feladat vé- ge	Elszámolható költség [Ft]
Anyagjel- legű r.	Tájékoztatás és nyilvánosság		2013.12.01	2015.05.31	50 000 000

7.3.2 Kommunikációs terv

A szemléletformálásra vonatkozó részletes terveket a megvalósíthatósági tanulmány 48. melléklete mutatja be.

166. táblázat: Kommunikációs vállalások

A projekt előkészítés során használt kommunikációs eszközök	Igen	Nem	Célérték (darab)	Ár (Nettó Ft)
Kommunikációs (cselekvési) terv készítése	x		1	3 000 000
Sajtóesemények szervezése, sajtómegjelenések összegyűjtése; igény esetén projektlátogatás szervezése újságírók számára	sajtótájé- koztató		2	2 000 000
	sajtóbejá- rás		6	1 200 000
Nyomtatott tájékoztatók (brosúrák, szórólapok, stb.) elkészítése és lakossági terjesztése	x		860 000	16 330 000
Internetes honlap készítése, vagy meglévő honlap esetén a projekthez kapcsolódó tájékoztató (esetleg aloldal) létrehozása és folyamatos működtetése, frissítése	x		1	5 000 000
Lakossági fórum, közmeghallgatás szervezése	x		6	1 800 000
A projekt megvalósítása során használt kommunikációs eszközök	Igen	Nem	Célérték (darab)	Ár (Nettó Ft)
Sajtóközlemény kiküldése a projekt indításáról és a sajtómegjelenések összegyűjtése	x		1	70 000
Sajtó nyilvános események szervezése (ünnepélyes eseményekhez, pl. alapközzel, egyes beruházási fázisok befejezése, átadások, képzés zárása, stb.)	x		6	4 800 000
A beruházás helyszínén „A”, „B” vagy „C” típusú tábla elkészítése és elhelyezése	„A”		1	500 000
	„B”		5	1 000 000
Fotódokumentáció készítése	x		1	1 500 000
A projekt megvalósítását követően használt kommunikációs eszközök	Igen	Nem	Célérték (darab)	Ár Nettó Ft)
Sajtó-nyilvános ünnepélyes projektátadó rendezvény szervezése	X		1	5 000 000
Sajtóközlemény kiküldése a projekt zárásáról és a sajtómegjelenések összegyűjtése	X		1	420 000
Eredménykommunikációs információs anyagok, kiadványok készítése	X		1	6 700 000
TÉRKÉPTÉR feltöltése a projekthez kapcsolódó tartalommal	X		1	500 000
A beruházás helyszínén „D” típusú tábla elkészítése és elhelyezése	x		6	180 000

Kommunikációs (cselekvési) terv készítése

- Korábbi média-megjelenések összegyűjtése és elemzése (a tartalomelemzés célja 1 évre visszamenőleg a Projekt eddigi sajtóstratégiáját, az újságírók információs szintjét, valamint a médiumok Projekthez való hozzáállását megismerni).
- Kommunikációs aktivitás által elérni kívánt célok meghatározása korábbi tapasztalatok figyelembe vételével.
 - Célcsoportok és üzenetek meghatározása, szegmentálása.
 - Együttműködő partnerek/ támogatók felkutatása
 - Civil szervezetek felkutatása, véleményük megismerése (rejtett összefüggések, helyi viszonyok megismerése, a projektgazda elvárásainak megismerése céljából)

Véleményvezérek azonosítása

- Válságkommunikációs terv, krízismenedzsment, kockázatok folyamatos figyelése.
- Akcióterv összeállítása
- Költségvetés és ütemezés összeállítása,

Sajtóesemények szervezése

A Projekt indításakor sajtótájékoztató szervezése egy leendő projekt helyszínen. Sajtóbejárások szervezése a létesítményekhez, hogy az újságírók számára kézzelfoghatóvá váljon a Projekt.

A sajtótájékoztató előnyei:

- az újságírók közvetlenül, első kézből kapnak információt.
- lehetőségük van kérdezni;
- személyesen látják a projekt helyszíneit, látványterveket az egyes projektelemekekről;
- személyes kapcsolat kialakítása.

Kiadványok, arculat

Az új hulladékgazdálkodási rendszernek megfelelő tartalmú tájékoztató anyag (szórólap) kiküldése Budapest teljes lakossága számára. A megfelelő tördeléssel, grafikai tervezéssel, nyomdaipari technikák alkalmazásával vagy profi fotóval színvonalas anyag születhet, amely a projekt megítélésében is pozitív hatással bír.

A lakossági fórumokhoz, sajtóeseményekhez stb használható tájékoztató kiadványok létrehozása

A kampány számára jól beazonosítható, a Főváros arculatához igazodó grafikát szükséges létrehozni.

A nyomtatott tájékoztatókkal szemben támasztott legfontosabb elvárások:

- Figyelemfelkeltő, jól szerkesztett (megfelelően tördelt, nyelvtanilag helyes).
- Rövid, tömör, tárgyilagos.

- Pontos információkat tartalmazzon.

Internetes honlap készítése

A Főváros a meglévő honlapjához aloldalt, microsite-ot kíván létrehozni a Projekt kapcsán. Honlap (aloldal) készítése és folyamatos karbantartása, sajtószoba működtetése, lakossági kérdések regisztrációjának biztosítása Az aloldalon folyamatos hírgenerálás, a Projekt szemléletesen.

Lakossági fórum

A különböző cikkek és hirdetések elhelyezése mellett szükséges személyes kapcsolatot kialakítani a célcsoporttal, így hatékony eszközként bevethető egy lakossági fórum létrehozása, ahol személyesen feltehetik kérdéseiket, észrevételeiket a Projekttel kapcsolatban. A helyszínen látványtervvel és további színes átlátható brosúrával lehet tágítani az ismereteket a korszerű hulladékgyűjtési rendszer kapcsán.

Sajtóközlemény kiküldése a projekt indítására

A sajtótájékoztatót követően, a projekt indításáról sajtóközleményt kell kiküldeni a megcélzott újságírói körnek. (Szak- és általános sajtó, országos-, megyei-, regionális-, városi média részére valamint a települési és önkormányzati újság számára.) Az online, print és elektronikus médiát egyaránt, egyszerre kell tájékoztatni, kiemelt célcsoport a régióban dolgozó média munkatársak.

Sajtómegjelenések összegyűjtése

A megjelent sajtócikkek összegyűjtése és elemzése az egyik legjobb eszköz arra, hogy elemezzük a sajtómunka hatékonyságát.

A sajtófigyelést a következő szempontok alapján elemezhetjük:

- Hány cikk vagy tudósítás jelent meg (összevetve azzal, hogy hány helyre küldtük el);
- milyen profilú médiumokban jelent meg (szakmai, általános, egyéb, pl. hírügynökség);
- mekkora az országos/régiós/városi jelentősége, befolyása az adott médiának (hallgatottság, nézettség, olvasottság alapján);
- mely műsorban, oldalon jelent meg (főoldal vagy kevésbé jelentős belső lapokon, fő műsoridőben vagy éjszaka) illetve milyen terjedelemben dolgozta fel az információinkat (pl. interjú vagy rövidhír).

Sajtó nyilvános események szervezése

Ünnepélyes eseményekhez, pl. egyes beruházási fázisok befejezése (6 db), átadások, képzés zárása, stb. A Projekt egyes szakaszaiban sajtóbejárások szervezése, továbbá interjúk biztosítása a különböző médiumokban, igény esetén további szűkebb körű lakossági találkozók szervezése.

„A” vagy „B” típusú tábla elkészítése és elhelyezése a projektelemek helyszínein

A Kedvezményezettek Tájékoztatási Kötelezettségei Az Európai Unió támogatásból megvalósuló projektekhez c. útmutatónak megfelelően.

Fotódokumentáció készítése

A Projekt során az egyes munkafolyamatokat minden projektelem esetében fotódokumentációval kell nyomon követni, amely segítségével vizuálisan is követhetővé válnak az egyes kivitelezési folyamatok. (6 db helyszín és minden helyszínen 4 alkalom)

Sajtó-nyilvános ünnepélyes projektátadó rendezvény szervezése

A Projekt zárásaként átadó ünnepség megtartása, amelyen a Főpolgármester bemutatja a Projektet és annak jelentőségét.

Sajtóközlemény kiküldése a projekt zárásáról

A sajtótájékoztatót követően, a projekt zárásáról sajtóközleményt kell kiküldeni a megcélzott újságírói körnek. (Szak- és általános sajtó, országos-, megyei-, regionális-, városi média részére valamint a települési és önkormányzati újság számára.) Az online, print és elektronikus médiát egyaránt, egyszerre kell tájékoztatni, kiemelt célcsoport a régióban dolgozó média munkatársak. A teljes Projekt időtartama alatt megjelent sajtócikkek, publikációk összefoglaló elemzése.

Eredménykommunikációs információs anyagok

A Projekt teljes bevezetését követően olyan információs kiadvány elküldése a budapesti lakosok részére. A kiadvány a Projekt kézzelfogható eredményeit foglalja össze

TÉRKÉPTÉR feltöltése

A <http://www.terkepter.nfu.hu/> alapján egy olyan térképtér létrehozása, amely pontosan megmutatja, hogy hol találhatóak meg a létesítmények.

A TÉRKÉPTÉR Google és speciális térképeken teszi megismerhetővé a támogatott projekteket.

A beruházás helyszínén „D” típusú tábla elkészítése és elhelyezése

A Projekt záró szakaszában D típusú táblák kihelyezése. A Kedvezményezettek Tájékoztatási Kötelezettségei Az Európai Unió támogatásból megvalósuló projektekhez c. útmutatónak megfelelően.

7.3.3 **Közbeszerzési/beszerzési terv**

167. táblázat: Közbeszerzési/beszerzési terv

Eljárás tárgya*	Rész-ajánlat	Eljárás típusa	Becsült érték (nettó, e Ft)	Eljárás tartalma (tevékenységek felsorolása)	Ütemezés [év, hó]				
					Tender dokumentáció kidolgozása	Jóváhagyás	Ajánlati felhívás megjelenése	Ajánlatok értékelése	Szerződés-kötés
Tervezés									
Észak-Pesti Hulladéklerakó; Válogatómű-előkészítő; Szemléletformáló és Újrahasználati Központok; Mechanikai előkezelő	4 rész-ajánlat	Uniós értékhatárt meghaladó, nyílt eljárás	117 500	tenderterv szintű engedélyes tervek készítése, kivitelezésre irányuló közbeszerzési eljárás dokumentumainak elkészítése	2013. március	2013. május	2013. június	2013. szeptember	2013. október
Kivitelezés	-								
Észak-Pesti Hulladéklerakó	-	Uniós értékhatárt meghaladó, meghívásos eljárás	1 476 000	építési munkák	2014. január**	2014. március	2014. április	2014. július	2014. augusztus
Válogatómű-előkészítő	-	Uniós értékhatárt meghaladó, meghívásos eljárás	1 638 000	építési munkák	2014. január**	2014. március	2014. április	2014. július	2014. augusztus
Szemléletformáló és Újrahasználati Központok	-	Uniós értékhatárt meghaladó, meghívásos			2014. január**	2014. március	2014. április	2014. július	2014. augusztus

Eljárás tárgya*	Részajánlat	Eljárás típusa	Becsült érték (nettó, e Ft)	Eljárás tartalma (tevékenységek felsorolása)	Ütemezés [év, hó]				
					Tender dokumentáció kidolgozása	Jóváhagyás	Ajánlati felhívás megjelenése	Ajánlatok értékelése	Szerződéskötés
		eljárás	657 000	építési munkák					
Logisztikai és Szolgáltató Központ	-	Uniós értékhatárt meghaladó, nyílt eljárás	1 404 000	építési munkák	2013.június	2013.augusztus	2013. augusztus	2013. november	2013. december
Mechanikai előkezelő	-	Uniós értékhatárt meghaladó, meghívásos eljárás	1 751 000	építési munkák	2014. január**	2014. március	2014. április	2014. július	2014. augusztus
Eszközbeszerzések	-								
Lomdaráló berendezés	-	Uniós értékhatárt meghaladó, nyílt eljárás	99 087	árubeszerzés, adásvétel	2013. május	2013. július	2013. augusztus	2013. október	2013. november
Fémleválasztó	-	Uniós értékhatárt meghaladó, nyílt eljárás	185 000	árubeszerzés, adásvétel	2013. május	2013. július	2013. augusztus	2013. október	2013. november
Létesítményekhez szükséges bútorok	-			árubeszerzés, adásvétel	2014.				
Létesítményekhez szükséges elektronikus eszközök	-			árubeszerzés, adásvétel	2014.				
Megelőzési célú PR és szemléletformálás	-	Közösségi értékhatárt meghaladó, nyílt eljárás	150 000	PR, marketing tevékenységek	2013. május	2013. július	2013. augusztus	2013. október	2013. november

Eljárás tárgya*	Rész-ajánlat	Eljárás típusa	Becsült érték (nettó, e Ft)	Eljárás tartalma (tevékenységek felsorolása)	Ütemezés [év, hó]				
					Tender dokumentáció kidolgozása	Jóváhagyás	Ajánlati felhívás megjelenése	Ajánlatok értékelése	Szerződéskötés
Kötelező tájékoztatás	-	Közösségi értékhatárt meghaladó, nyílt eljárás	50 000	PR, marketing tevékenységek	2013. május	2013. július	2013. augusztus	2013. október	2013. november
Közbeszerzési tanácsadó	-	nem tartozik a Kbt. hatálya alá	25 000	-	-	-	-	-	-
Mérnök	-								
Észak-Pesti Hulladéklerakó; Válogatómű-előkészítő Szemléletformáló és Újrahasználati Központok; Logisztikai és Szolgáltató Központ; Mechanikai előkezelő	4 rész-ajánlat	Közösségi értékhatárt meghaladó, nyílt eljárás	140 000	műszaki ellenőri, mérnök szolgáltatók	2013. június	2013. augusztus	2013. szeptember	2013. november	2013. december
Projektmenedzsment***	-	Nemzeti eljárás	30 000	-	2013. április	2013. június	2013. július	2013. szeptember	2013. október

* A „BUFA” válogatómű-előkészítő és a gázhasznosítás projektem pályázaton kívüli finanszírozással valósul meg, ezért a táblázatban nem szerepel.

** Az eljárás első szakaszára vonatkozóan; a második szakasz tenderdokumentációja a tervezés befejezésével tud csak elkészülni.

*** A táblázatban szereplő (elszámolni kívánt) tétel a tervezés során a megbízói oldal képviselete műszaki szakértőként, szükség szerint tervellenőrként

Zöld beszerzés érdekében az alkalmazni tervezett legfontosabb környezetvédelmi szempontok, beszerzésenként (értékhatártól függetlenül):

- Papírtakarékos kommunikáció figyelembevétele zöld iroda szempontjai
- A Megbízóval történő kommunikációban, és az egyes feladatok elvégzése során az elektronikus utat kell előnyben részesítenie a Vállalkozónak. A szerződés teljesítése során a dokumentálás elektronikus adathordozókon történik, és csak a felek által elfogadott utolsó verziók kerülnek kinyomtatásra.
- A Megbízottnak gondoskodnia kell arról, hogy minden általa elkészített dokumentáció zöld beszerzésnek/közbeszerzésnek minősüljön, ennek értelmében minél több, de legalább egy környezetvédelmi szempontot figyelembe vegyen.
- A dokumentációkat, az alkalmazott környezetvédelmi szempont(ok) külön megjelölésével, minden egyes esetben elektronikusan kell továbbítani a Megbízó felé.
- „A rendezvényszervezés során az „Ajánlások Zöld fesztiválok szervezéséhez” c. kiadványban részletezett tevékenységekre vonatkozó speciális követelményeknek meg kell felelni (<http://fenntarthato.hu/fesztival/negyedik>)

7.3.4 Kifizetési ütemterv

168. táblázat: Kifizetési ütemterv - beszállító, e Ft

2013		2013. év												Össz.	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
1	Kivitelezés													0	0
2	PR tevékenység													0	0
3	FIDIC Mérnök, műszaki ellenőr													35 000	35 000
4	Közbeszerzési tanácsadás													15 000	15 000
5	Projekt menedzsment													7 500	7 500
6	Engedélyeztetés díjai													8 000	8 000
7	Egyéb tanulmány													12 000	12 000
8	Engedélyes tervek													86 000	86 000
9	kötelező nyilvánosság és tájékoztatás													12 500	12 500
10	ingatlanszerzés													0	0

11	tartalék												0	0
----	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	---

2014		2014. év												Össz.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Kivitelezés									2 167 842			2 167 842	4 335 683
2	PR tevékenység			18 750			18 750			18 750			18 750	75 000
3	FIDIC Mérnök, műszaki ellenőr			17 500			17 500			17 500			17 500	70 000
4	Közbeszerzési tanácsadás			2 500			2 500			2 500			2 500	10 000
5	Projekt menedzsment			3 750			3 750			3 750			3 750	15 000
6	Engedélyeztetés díjai			500			500			500			500	2 000
7	Egyéb tanulmány			750			750			750			750	3 000
8	Engedélyes tervek			5 375			5 375			5 375			5 375	21 500
9	kötelező nyilvánosság és tájékoztatás			6 250			6 250			6 250			6 250	25 000
10	ingatlanszerzés			222 500			222 500			222 500			222 500	890 000
11	tartalék									88 836			88 836	177 672

2015		2015. év												Össz.
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	Kivitelezés			2 260 720			2 260 720							4 521 441
2	PR tevékenység			37 500			37 500							75 000
3	FIDIC Mérnök, műszaki ellenőr			17 500			17 500							35 000
4	Közbeszerzési tanácsadás			0			0							0
5	Projekt menedzsment			3 750			3 750							7 500
6	Engedélyeztetés díjai			0			0							0
7	Egyéb tanulmány			0			0							0
8	Engedélyes tervek			0			0							0
9	kötelező nyilvánosság és tájékoztatás			6 250			6 250							12 500
10	ingatlanszerzés			0			0							0

11	tartalék		88 664	88 664									177 328
----	-----------------	--	--------	--------	--	--	--	--	--	--	--	--	---------

8 Rövidítések

ÁFA	általános forgalmi adó
BCR	haszon-költség arány
CBA	Cost benefit analysis (Költség-haszon elemzés)
EU	Európai Unió
ENPV	nettó társadalmi haszon jelenértéke
ERR	társadalmi belső megtérülési ráta
EWC	European Waste Catalogue
FIDIC	Federation International des Ingenieurs Conseils
FKF Zrt.	Fővárosi Közterület-fenntartó Zrt.
HIR	Hulladékgazdálkodási Információs Rendszer
HUHA	Fővárosi Hulladékhasznosító Mű
KHE	költség-haszon elemzés
KSH	Központi Statisztikai Hivatal
KSZ	Közreműködő Szervezet
MT	Megvalósíthatósági tanulmány
PRHK	Pusztazámori Regionális Hulladékkezelő Központ
TSZH	Települési szilárd hulladék

9 A tanulmány mellékletei

Mellékletek
I.Általános mellékletek
1.Közjegyző által hitelesített aláírási címpéldány a pályázat benyújtására, valamint a támogatási szerződés aláírására és ellenjegyzésére jogosult személyektől.
2.A meglévő hulladékgazdálkodási rendszerre vonatkozó önkormányzati társulási/konzorciumi megállapodás másolati példánya. Amennyiben csak a meglévő rendszer társulási megállapodása került módosításra, akkor annak a pályázat benyújtása érdekében készült módosítás előtti utolsó hatályos verzióját kell becsatolni.
3.Jelen pályázat kapcsán érvényes társulási/konzorciumi megállapodás másolati példánya, amennyiben releváns.
4.1 milliárd forintot meghaladó támogatással megvalósítandó beruházás esetén a Kulturális Örökségvédelmi Hivatalnak a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény szerinti nyilatkozata.
5.Befogadó nyilatkozatok, melyek igazolják, hogy a hulladékkezelési mód végtermékéről, illetve az egyes technológiai lépcsők (pl. szelektív gyűjtés, MBH) végtermékéről pályázó gondoskodik (hasznosítja, értékesíti vagy ártalmatlanítja). Minimális feltétel a befogadó nyilatkozat megléte termikus hasznosítás és ártalmatlanítás tekintetében.
6.Amennyiben a projekt területéről olyan hulladékártalmatlanító létesítménybe kívánják a hulladékot szállítani, amely EU támogatás felhasználásával létesült, a befogadó létesítmény tulajdonosának nyilatkozata arról, hogy a beszállított többlet hulladék mennyiség alapján szükség szerint átszámolja a finanszírozási hiányt, a támogatási arányt és a támogatási összeget, és ez alapján vállalja az esetleges támogatás visszafizetési kötelezettséget. (ISPA/KA forrásból fejlesztett projektek továbbfejlesztése esetében csak az eredeti ISPA/KA projektterületen kívülről történő beszállítás esetén releváns.)
7.Amennyiben a projektmenedzsment feladatok ellátásához kapcsolódó költségeket a projektben el kívánják számolni, a szerződés másolati példánya.
8.MT sablon táblázatait tartalmazó Excel tábla (elektronikusan).
9.Költségvetési tábla (Excel formátumban).
II.Pályázói nyilatkozatok
10.Pályázó nyilatkozata arra vonatkozóan, hogy az intézkedésen kívül részt vesz-e más pályázatban, támogatási konstrukcióban az adott projekthez, illetve projekthez kapcsolódóan (önkormányzati társulások esetén az egyes tagönkormányzatok kapcsán is nyilatkozni szükséges).
11.A pályázó nyilatkozata arra vonatkozóan, hogy kizárólag a pályázati csomagban definiált települési szilárd hulladék kezeléséhez igényel támogatást.
12.A pályázó nyilatkozata arról, hogy a projekt tartalma összhangban van az aktuális, a projektet érintő hulladékgazdálkodási tervekkel. ISPA/KA forrásból korábban fejlesztett hulladékgazdálkodási rendszerek esetén a nyilatkozatot a korábbi fejlesztés vonatkozásában is meg kell tenni.
13.A pályázó nyilatkozata arra vonatkozóan, hogy 2016 után, a 2016-os évhez képest, a szelektív gyűjtés és a szerves hulladéklerakótól történő eltérítésének aránya a képződő hulladékhöz képest nem romlik.
14.A pályázó nyilatkozata arra vonatkozóan, hogy vállalja legalább a szelektív gyűjtési rendszerre vonatkozó, a Támogatási Stratégiában, illetve a vonatkozó jogszabályokban foglalt célkitűzések/előírások teljesítését.
15.A pályázó nyilatkozata arra vonatkozóan, hogy vállalja legalább a szerves hulladék eltérítésére vonatkozó jogszabályi célkitűzés teljesítését.
16.A pályázó nyilatkozata arra vonatkozóan, hogy a Támogatható tevékenységek 5. pontjában meghatározott tevékenységek költsége nem haladja meg a projekt elszámolható költségeinek 25%-át.
17.A pályázó nyilatkozata arra vonatkozóan, hogy a megelőzési tevékenységek a beruházási költség 5%-ával megegyező összegben betervezésre kerültek.
18.Pályázó nyilatkozata arról, hogy a közbeszerzéseket a FIDIC sárga és/vagy FIDIC piros könyv szerint folytatja le (amennyiben releváns, az egyes beruházási elemek tekintetében eltérhet).

19.A pályázó nyilatkozata arra vonatkozóan, hogy a projekt egyes hulladékgazdálkodási célkitűzésekre vonatkozó költség-hatékonysági mutatói eléri a pályázati felhívásban meghatározott értékeket.
III.Engedélyek (amennyiben rendelkezésre áll)
20.Jogerős építési és környezetvédelmi engedély(ek), valamint a projekt megvalósításához szükséges esetleges további engedélyes tervek a pályázati felhívás C5. pontban foglaltaknak megfelelően.
21.FIDIC sárga könyves kivitelezés esetén az EKHE köteles létesítményeknél a pozitív tartalmú közmeghallgatásról szóló jegyzőkönyv.
IV.Finanszírozáshoz kapcsolódó dokumentumok
22.Pályázó nyilatkozata arra vonatkozóan, hogy a támogatás elnyerése esetén a projekt megvalósítására kötelezettséget vállal, valamint a megvalósításhoz szükséges önerőt milyen módon kívánja rendelkezésre bocsátani.
23.Önrész rendelkezésre állását bizonyító dokumentum az általános pályázati útmutató D1 pontjának megfelelően.
24.A pályázó nyilatkozata arról, hogy a támogatással létrejött létesítmény működtetésének fedezetét önerőből és/vagy a fenntartó biztosítja: a)Települési önkormányzati pályázó esetén jóváhagyó képviselőtestületi határozat. b)Önkormányzati társulások esetén társulási tanács által hozott határozat, illetve azzal egyenértékű dokumentum.
V.Üzemeltetőre vonatkozó dokumentumok
25.Már működő infrastruktúrához szorosan kapcsolódó fejlesztések esetén az üzemeltetővel/közszolgáltatóval (vagy üzemeltetővel/közszolgáltatókkal) kötött üzemeltetési, közszolgáltatási és/vagy vagyonkezelési szerződés(ek), továbbá a hasznosítási szerződések másolati példánya (csak elektronikusan).
26.A társulás, továbbá a projektben érintett valamennyi települési önkormányzat képviselőtestületének határozata arról, hogy az általuk az üzemeltetési koncepció alátámasztásához nyújtott, és az MT-ben feltüntetett adatok, információk a valóságnak megfelelnek továbbá az MT-ben bemutatott üzemeltetési koncepciót, díjpolitikát, díjképzést, ismerik és annak betartását a támogatás visszafizetésének terhe mellett vállalják a projekt befejezését követő minimum öt évig.
27.A társulás, valamint a tagönkormányzati képviselőtestületek által elfogadott üzemeltetési koncepció, díjpolitika.
28.Az üzemeltetővel kötött megállapodás, amely ha szükséges tartalmazza a saját forrás biztosításának feltételeit.
VI.Tulajdonjogi kérdések tisztázására szolgáló dokumentumok
29.60 napnál nem régebbi tulajdoni lap hiteles másolata és földhivatali ingatlan-nyilvántartási térkép hiteles másolata a támogatással megvalósítani kívánt építési engedély köteles létesítmények (továbbiakban létesítmény) által érintett építési területek helyrajzi számairól, amely igazolja, hogy az érintett terület a)a pályázó tulajdonában van, vagy b)állami tulajdonban vagy a pályázó társulás tagönkormányzatának tulajdonában van és arra a pályázónak földhasználati joga van. A támogathatósági feltételek teljesítéséhez elegendő a beruházással érintett területtel arányos (a teljes területhez képest számított) tulajdoni hányad (közös tulajdon) megszerzése, melyet az előző pontban foglaltak szerint kell igazolni.
30.Földhasználati jog esetén az alábbi dokumentumok benyújtása szükséges: a)A terület tulajdonosa és a pályázó közötti megállapodás, miszerint az építmény megépítéséhez és rendeltetésszerű használatához a terület tulajdonosa hozzájárul, továbbá amennyiben a földhasználati jog bejegyzése alapjául szolgáló terület (vázrajz alapján) nem fedi le a teljes helyrajzi számot, a terület tulajdonosa hozzájárul, hogy amennyiben a tervezés során az eredeti vázrajzhoz képest nagyobb terület szükséges az építmény megvalósításához, akkor azt biztosítja maximum a helyrajzi szám területének mértékéig; b)Nyilatkozat a pályázó részéről, hogy az építmény megvalósulásakor módosítja a földhasználati jog bejegyzéséhez korábban megkötött megállapodást, annak érdekében, hogy az legalább az alábbi elemeket tartalmazza (amennyiben az eredeti megállapodás nem tartalmazza ezeket), és ezt nem változtatja meg legalább a fenntartási időszak végéig (a megfelelő tartalmú megállapodás benyújtása feltétele az építési szerződés utolsó számlája kifizetésének). Legalább az alábbiak rögzítendő a megállapodásban: • a létesítmény rendeltetésszerű és a projekt céljának megfelelő használatának biztosítása;

<ul style="list-style-type: none"> • használat feltételei; • a kedvezményezett által üzemeltetéssel megbízott szervezet számára biztosítani kell a megállapodásban foglalt használati jogokat; • a használati jog határozatlan időre szóló fenntartása. <p>c)Ebben az esetben a nyilatkozatok között szereplő fenntartási nyilatkozatot a pályázó csak a földterület tulajdonosának azon nyilatkozata birtokában adhatja ki, amelyben a földterület tulajdonosa vállalja, hogy a projekt fizikai befejezését követően minimum 5 évig a területet nem idegeníti el.</p>
<p>31.Azon területeket illetően, amelyek esetében a tulajdonszerzés, vagy résztulajdon-szerzés még nem zárult le a pályázat benyújtásáig, a következő dokumentumok hiteles másolatát kell becsatolni:</p> <ul style="list-style-type: none"> •adásvételi szerződés vagy •opciós joggal megkötött adásvételi szerződés vagy •az adásvételre vonatkozó előszerződés vagy •jogerős kisajátítási határozat. <p>Ebben az esetben a támogatási szerződés megkötéséig kell benyújtani a kedvezményezett bejegyzett tulajdonjogát igazoló 60 napnál nem régebbi tulajdoni lap hiteles másolatát, továbbá az érintett területre vonatkozó földhivatali ingatlan-nyilvántartási térkép hiteles másolatát.</p>
<p>32.Azon területeket illetően, amelyek esetében a földhasználati jog bejegyzése még nem zárult le a pályázat benyújtásáig elegendő a 30. pontban foglaltak benyújtása. Ebben az esetben a támogatási szerződés megkötéséig kell benyújtani a kedvezményezett bejegyzett földhasználati jogát igazoló 60 napnál nem régebbi tulajdoni lap hiteles másolatát, továbbá az érintett területre vonatkozó földhivatali ingatlan-nyilvántartási térkép hiteles másolatát.</p>
<p>33.Közműegyeztetésen alapuló nyilatkozat arról, hogy az ingatlan tulajdoni lapján lévő bejegyzés, feljegyzés (teher/igény) nem érinti a projekt megvalósíthatóságát és fenntarthatóságát. A permentesség minden esetben kötelező feltétel. Az igazolás elsősorban a telki szolgalmi jogra, illetve az állandó jellegű földmérési jelekre, földmérési mintaterekre, valamint vilamos berendezések elhelyezését biztosító használati jogra, továbbá vezetékjogra, vízvezetési és bányaszolgalmi jogra, valamint törvényi rendelkezésen alapuló közérdekű szolgalmakra és használati jogokra terjedhet ki.</p>
<p>VII.Egyebek</p>
<p>34.Megvalósulás tervezett földrajzi helyét bemutató térképvázlat, mely tartalmazza a projektterület határait, a tervezett, illetve a meglévő létesítmények helyszíneit</p>
<p>35.Tervezett létesítmények rendelkezésre álló tervei (csak elektronikusan)</p>
<p>36.CBA háttérszámítási táblázatok (szerkeszthető, képletezett Excel formátumban, csak elektronikusan)</p>
<p>37.Tervezői költségbecslés (szerkeszthető Excel formátumban)</p>
<p>38.A projektmenedzment szervezet szervezeti ábrája</p>
<p>39.Cselekvési ütemterv (Gantt diagram)</p>
<p>40.ISPA/KA támogatási szerződés és annak részeként megvalósíthatósági tanulmány (ha releváns)</p>
<p>41.A főbb területhasználatot bemutató térkép</p>
<p>42.A díjképzés elvei – a közszolgáltatási keretszerződés 2. melléklete</p>
<p>43.Óvodás- és iskolás gyermekeknek szóló környezetvédelmi oktatóprogram</p>
<p>44.A „Nagy” válogatómű-előkészítő tervezett építési telkének földhivatali térképmásolata</p>
<p>45.A Szemléletformáló és Újrahasználati Központok részletes technológiai leírása</p>
<p>46.A tervezett Szemléletformáló és Újrahasználati Központ (Budapest, XV. Károlyi Sándor u. 160.) építési telkének földhivatali térképmásolata</p>
<p>47.A tervezett Szemléletformáló és Újrahasználati Központ (Budapest, XVIII. Méta u. - Besence u. sarok) építési telkének térképmásolata</p>
<p>48.Szemléletformálásra vonatkozó kommunikációs terv</p>

Dátum:

Cégszerű aláírás

p.h.