

**Komplex hulladékgazdálkodási rendszer  
fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban,  
különös tekintettel az elkülönített  
hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő  
rendszerre**

KEHOP-3.2.1-15-2017- 00027

Megvalósíthatósági Tanulmány  
ráemelés változat

2022. március

## Tartalom

<b>1</b>	<b>Összefoglaló .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Háttér, környezet.....</b>	<b>15</b>
2.1	Érintett földrajzi terület bemutatása .....	15
2.2	Gazdasági-társadalmi környezet bemutatása .....	22
<b>3</b>	<b>A fejlesztés szükségszerűségének ismertetése .....</b>	<b>28</b>
3.1	Helyzetértékelés és előrejelzés .....	28
3.1.1	A tervezett fejlesztéssel érintett területen megvalósult korábbi projektek.....	28
3.1.2	A hulladékgazdálkodás pénzügyi helyzete, előrejelzése .....	34
3.2	A probléma meghatározása .....	34
3.3	Célkitűzések, indikátorok.....	35
<b>4</b>	<b>Változatelemzés .....</b>	<b>37</b>
<b>5</b>	<b>A kiválasztott változat részletes ismertetése .....</b>	<b>45</b>
5.1	A kiválasztott változat részletes ismertetése.....	45
5.1.1	A beruházás műszaki tartalma .....	49
5.1.2	A projekt eredményeképpen kialakuló hulladékgazdálkodási tevékenység..	49
5.1.3	A fejlesztés madárpopulációs vonatkozásai Kecskemét .....	57
5.2	Intézményi elemzés .....	61
5.2.1	Támogatásra vonatkozó szabályok .....	61
5.2.2	A beruházás tulajdonjogi kérdései .....	62
5.2.3	Üzemeltetés, közszolgáltatás ismertetése.....	63
<b>6</b>	<b>A kiválasztott változat pénzügyi és közgazdasági költség-haszon elemzése .....</b>	<b>67</b>
6.1	A költség-haszon elemzés általános feltételezései.....	67
6.2	Pénzügyi elemzés .....	69
6.2.1	Pénzügyi költségek becslése .....	69
6.2.2	Pénzügyi bevételek becslése .....	73
6.2.3	A projekt pénzügyi teljesítménymutatói .....	75
6.2.4	A megítélhető támogatási összeg meghatározása .....	76
6.2.5	Pénzügyi fenntarthatóság vizsgálata .....	77
6.3	Közgazdasági elemzés .....	80
6.4	Érzékenységvizsgálat és szenárióelemzés.....	83
<b>7</b>	<b>A projekt lebonyolítás részletei .....</b>	<b>85</b>
7.1	A projekt irányítási struktúrája .....	85
7.2	Megvalósíthatóság.....	86
7.2.1	Megvalósíthatóság értékelése az előkészítettség alapján.....	86
7.2.2	Kockázatok bemutatása és kockázatkezelési stratégia (a megvalósítás és az üzemeltetés időszakára) .....	86

7.3	Megvalósításhoz kapcsolódó lebonyolítási tervek.....	90
7.3.1	Lebonyolítási ütemterv .....	90
7.3.2	Kommunikációs ütemterv .....	90
7.3.3	Közbeszerzés/beszerzési terv.....	91
7.3.4	Kifizetési ütemterv .....	93
<b>8</b>	<b>Nyilatkozat az esélyegyenlőségi és környezetvédelmi szempontok érvényesítésével kapcsolatos elvárások teljesítéséről .....</b>	<b>94</b>

# 1

## Összefoglaló

### A projekt háttere

A projekt címe:	<b>Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre</b>
Projektgazda neve:	Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás
Projektgazda székhelye:	6000 Kecskemét, Kossuth tér 1.
Postai cím:	6000 Kecskemét, Kossuth tér 1.
Internetcím:	<a href="http://kecskemet.hu/">http://kecskemet.hu/</a>
A kapcsolattartó személy neve:	Dr. Szeberényi Gyula Tamás
A kapcsolattartó személy címe, elérhetősége (telefonszám és e-mail cím):	szeberenyigyula.tamas@kecskemet.hu +36 20 56 44 067
A projekt megvalósítás tervezett kezdete (év, hó)	2017. 11.
A projekt megvalósítás tervezett befejezése (év, hó)	2023. 07.
Várható teljes beruházási költség (Ft)	17 917 850 668

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

1. táblázat: A projekt háttéradatai

## A fejlesztés szükségszerűsége

SSz.	Település	KSH kód	Jogállás	Megye
1.	Ágasegyháza	17686	község	Bács-Kiskun
2.	Akasztó	21944	község	Bács-Kiskun
3.	Albertirsa	31653	város	Pest
4.	Alsónémedi	23199	nagyközség	Pest
5.	Apaj	33561	község	Pest
6.	Áporka	10108	község	Pest
7.	Apostag	21148	község	Bács-Kiskun
8.	Ballószög	13408	község	Bács-Kiskun
9.	Bénye	25098	község	Pest
10.	Bugyi	32027	nagyközség	Pest
11.	Cegléd	11341	város	Pest
12.	Ceglédbercel	20640	község	Pest
13.	Csemő	05184	község	Pest
14.	Csengőd	12344	község	Bács-Kiskun
15.	Csévharaszt	18476	község	Pest
16.	Dánszentmiklós	31811	község	Pest
17.	Délegyháza	09973	község	Pest
18.	Dömsöd	29647	nagyközség	Pest
19.	Dunaegyháza	21069	község	Bács-Kiskun
20.	Dunatétélen	14766	község	Bács-Kiskun
21.	Dunavecse	07612	város	Bács-Kiskun
22.	Ecser	24518	nagyközség	Pest
23.	Farmos	09122	község	Pest
24.	Felsőlajos	33598	község	Bács-Kiskun
25.	Felsőpakony	06035	nagyközség	Pest
26.	Fülöpháza	31468	község	Bács-Kiskun
27.	Fülöpszállás	14058	község	Bács-Kiskun
28.	Gomba	09441	község	Pest
29.	Gyömőrő	29735	város	Pest
30.	Harta	18458	nagyközség	Bács-Kiskun
31.	Helvécia	04093	nagyközség	Bács-Kiskun
32.	Izsák	21999	város	Bács-Kiskun
33.	Jakabszállás	17923	község	Bács-Kiskun
34.	Kakucs	32230	község	Pest
35.	Kaskantyú	30605	község	Bács-Kiskun
36.	Káva	27827	község	Pest
37.	Kecskemét	26684	megyeszékhely, megyei jogú város	Bács-Kiskun
38.	Kerekegyháza	22530	város	Bács-Kiskun
39.	Kiskunlacháza	10816	nagyközség	Pest
40.	Kocsér	32771	község	Pest
41.	Kóka	31361	község	Pest
42.	Kunadacs	05856	község	Bács-Kiskun
43.	Kunbaracs	07728	község	Bács-Kiskun
44.	Kunpeszér	31918	község	Bács-Kiskun

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közeli régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

SSz.	Település	KSH kód	Jogállás	Megye
45.	Kunszentmiklós	28130	város	Bács-Kiskun
46.	Ladánybene	05786	község	Bács-Kiskun
47.	Lajosmizse	17677	város	Bács-Kiskun
48.	Lakitelek	06202	nagyközség	Bács-Kiskun
49.	Lórév	09140	község	Pest
50.	Maglód	10922	város	Pest
51.	Majosháza	10755	község	Pest
52.	Makád	04394	község	Pest
53.	Mende	03692	község	Pest
54.	Mikebuda	24466	község	Pest
55.	Monor	10551	város	Pest
56.	Monorierdő	34397	község	Pest
57.	Nagykáta	13435	város	Pest
58.	Nagykőrös	19716	város	Pest
59.	Nyáregyháza	23038	község	Pest
60.	Nyárlőrinc	23056	község	Bács-Kiskun
61.	Nyársapát	20066	község	Pest
62.	Ócsa	04075	város	Pest
63.	Orgovány	16939	község	Bács-Kiskun
64.	Örkény	05281	város	Pest
65.	Páhi	18670	község	Bács-Kiskun
66.	Pánd	22248	község	Pest
67.	Pécel	04057	város	Pest
68.	Péteri	21847	község	Pest
69.	Pilis	09821	város	Pest
70.	Ráckeve	17260	város	Pest
71.	Solt	29115	város	Bács-Kiskun
72.	Soltszentimre	18218	község	Bács-Kiskun
73.	Sülysáp	21713	város	Pest
74.	Szabadszállás	25061	város	Bács-Kiskun
75.	Szalkszentmárton	19947	község	Bács-Kiskun
76.	Szentkirály	21120	község	Bács-Kiskun
77.	Szentlőrincváta	07542	község	Pest
78.	Szentmártonkáta	28653	nagyközség	Pest
79.	Szigetbecse	26259	község	Pest
80.	Szigetcsép	07870	község	Pest
81.	Szigetszentmárton	15185	község	Pest
82.	Szigetújfalu	22114	község	Pest
83.	Tabdi	25432	község	Bács-Kiskun
84.	Taksony	30720	nagyközség	Pest
85.	Tápióbicske	15015	község	Pest
86.	Tápiógyörgye	17303	község	Pest
87.	Tápióság	09405	község	Pest
88.	Tápiószecső	31796	nagyközség	Pest
89.	Tápiószele	14146	város	Pest
90.	Tápiószentmárton	14571	nagyközség	Pest

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közeli régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

SSz.	Település	KSH kód	Jogállás	Megye
91.	Tápiószőlős	02769	község	Pest
92.	Tass	20525	község	Bács-Kiskun
93.	Tiszakécske	30623	város	Bács-Kiskun
94.	Tóalmás	21467	község	Pest
95.	Törtel	22008	község	Pest
96.	Újsolt	08785	község	Bács-Kiskun
97.	Újszilvás	17808	község	Pest
98.	Úri	28644	község	Pest
99.	Üllő	12894	város	Pest
100.	Városföld	10667	község	Bács-Kiskun
101.	Vasad	22585	község	Pest

2. táblázat: A társulás tagönkormányzatai (Társulás, NHKV)

	<u>bázisérték</u>	<u>cél változás</u>	<u>cél összes változás</u>	<u>cél kumulált</u>
A keletkezett hulladékokból hasznosítás érdekében előkezelte hulladékok aránya %	55			
A keletkezett hulladékokból hasznosítás érdekében előkezelte hulladékok aránya %		45	45	100
Az elkülönített gyűjtési rendszerrel elért lakosság száma fő		56000	56000	56000
Elkülönítetten gyűjtött települési hulladék aránya a teljes települési hulladék mennyiségéhez képest %	24			
Elkülönítetten gyűjtött települési hulladék aránya a teljes települési hulladék mennyiségéhez képest %		6	6	30
Hulladék újrafeldolgozására további kapacitás t/év		10000	10000	10000
Hulladék-gazdálkodással kapcsolatos szemlélet-formálásban aktívan résztvevő lakosság száma fő		10000	10000	10000

3. táblázat: A projekt hasznosítási célok eléréséhez való hozzájárulása

### A kiválasztott változat bemutatása

A projekt keretében a meglévő rendszer fejlesztését, az egyes rendszerelemek korszerűsítését kívánjuk megvalósítani. A fejlesztés magában foglal építési tevékenységet, edény, valamint gyűjtőjármű beszerzést.

Megnevezés	Darabszám	Egységár	Költség	Rövid leírás
	db	Ft	Ft	
<b>Konténerek</b>	<b>57</b>		<b>79 470 000</b>	
<b>Földbe süllyesztve telepített szelektív ~ 3m<sup>3</sup>-es hulladékgyűjtő</b>	<b>6</b>	<b>1 400 000</b>	<b>8 400 000</b>	Elkülönített hulladékgyűjtés, városi rendszer

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

5 m3	12	485 000	5 820 000	Konténerek a létesítményhez
7 m3	12	620 000	7 440 000	Konténerek a létesítményhez
10 m3	12	1 820 000	21 840 000	Konténerek a létesítményhez
32 m3	12	2 250 000	27 000 000	Konténerek a létesítményhez
20 láb	3	2 990 000	8 970 000	Konténerek a létesítményhez
<b>Hulladékgyűjtő edény 120 literes kék test, sárga fedél</b>	<b>403 014</b>		<b>3 874 029 000</b>	
	200 000	9 600	1 920 000 000	A papír, műanyag, fém anyagáramok gyűjtése.
<b>1100 l lapos fedelű 120 literes</b>	14	73 500	1 029 000	Hulladékgyűjtés
	200 000	9 600	1 920 000 000	Antracit vagy szürke test barna fedéllel biológiai gyűjtéshez
<b>300 literes műanyag komposztáló</b>	<b>3 000</b>	<b>11 000</b>	33 000 000	
<b>Gépjárművek</b>	<b>33</b>		<b>1 770 403 000</b>	
<b>Tömörítő lapos, 2 tengelyes</b>				A gyűjtőkörzetben mind vegyes, mind a házhoz menő szelektív gyűjtés hatékonyságának növelése.
	3	51 600 000	154 800 000	
<b>Tömörítő lapos, 3 tengelyes</b>				A gyűjtőkörzetben mind vegyes, mind a házhoz menő szelektív gyűjtés hatékonyságának növelése.
	20	53 800 000	1 076 000 000	
<b>Kétkaros konténeremelő felépítményes tehergépkocsi</b>				Hulladékudvarok ürtetéséhez, átrakó állomásokról történő szállításhoz, illetve a szervezett iskolai gyűjtéshez.
	1	41 400 000	41 400 000	
<b>Egykaros konténeremelő felépítményes tehergépkocsi</b>				A 4-5 m3-es konténeres gyűjtéshez, Hulladékudvarok ürtetéséhez, történő szállításhoz, illetve a szervezett iskolai gyűjtéshez.
	2	42 800 000	85 600 000	
<b>Hátulsó töltésű hulladékgyűjtő, 2 tengelyes 4*4</b>				A gyűjtőkörzetben mind vegyes, mind a házhoz menő szelektív gyűjtés hatékonyságának növelése.
	1	55 400 000	55 400 000	
<b>Tömörítő lapos, 2 tengelyes alacsonypadlós 4 személyes</b>				Biológiai gyűjtéshez (200 ezer edény okán kiegészítés)
	2	56 101 500	112 203 000	
<b>Tömörítő lapos, 3 tengelyes alacsonypadlós</b>				Biológiai gyűjtéshez (200 ezer edény okán kiegészítés)
	3	60 000 000	180 000 000	
<b>Tömörítő lapos, 3 tengelyes alacsonypadlós daruval</b>				Elkülönített gyűjtéshez
	1	65 000 000	65 000 000	
<b>Mobil-Rakodógépek</b>	<b>2</b>		<b>258 880 000</b>	
<b>Kompaktor</b>	2	129 440 000	258 880 000	Telephelyi infrastruktúra, 1-1 db telephelyenként
<b>Építés</b>	<b>3</b>		<b>7 042 086 663</b>	



Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

<b>Komplex hulladékkezelő új Kecskemét</b>	1	5 357 387 202	5 357 387 202	Kecskemét Infrastruktúra kialakítás, csarnok és egyéb beruházás a teljes projekterület vegyes hulladékának előkezelésére.
<b>Cegléd fejlesztés</b>	1	481 370 170	481 370 170	Cegléd
<b>Monor fejlesztés</b>	1	1 203 329 291	1 203 329 291	Monor
<b>Telepített technológia</b>	<b>36</b>		<b>4 457 872 296</b>	
<b>Kezelő Kecskemét elkülönített</b>			0	4 457 872 296
<b>Zsáknýtó berendezés</b>	1	36 936 000	36 936 000	
<b>Osztályozó berendezés</b>	1	53 136 000	53 136 000	
<b>Szállító szalagok</b>	1	116 640 000	116 640 000	
<b>Mágnesezhető fémleválasztó</b>	1	15 660 000	15 660 000	
<b>Optikai válogató (NIR)</b>	3	98 703 360	296 110 080	
<b>Örvényáramú szeparátor</b>	1	41 715 000	41 715 000	
<b>Ballisztikus szeparátor</b>	1	90 104 400	90 104 400	
<b>Kompresszor állomás légtartállyal és hálózattal</b>	1	89 505 000	89 505 000	
<b>Porleválasztó technológia (zsáknýtó, ballisztikus, dobrosta, utóaprító)</b>	1	58 320 000	58 320 000	
<b>Tartószerkezet</b>	1	129 600 000	129 600 000	
<b>Elektromos hálózat</b>	1	112 491 342	112 491 342	
<b>kézi válogató kabinok (a meglévők átalakításának költségei, vagy újak beszerzése)</b>	1	63 000 000	63 000 000	
<b>Automatizálás, vezérlés</b>	1	505 440 000	505 440 000	
<b>Kecskemét stabilizációs technológia (levegőztető rendszerrel)</b>	1	540 000 000	540 000 000	
<b>Kezelő Kecskemét MBH</b>			0	
<b>Zsáknýtó berendezés</b>	2	36 936 000	73 872 000	
<b>Rosta</b>	1	53 136 000	53 136 000	
<b>Szállító szalagok</b>	1	155 520 000	155 520 000	
<b>Mágnesezhető fémleválasztó</b>	3	15 660 000	46 980 000	
<b>Örvényáramú szeparátor</b>	1	41 715 000	41 715 000	
<b>Ballisztikus szeparátor</b>	2	90 104 400	180 208 800	
<b>Optikai válogató (NIR)</b>	2	98 703 360	197 406 720	
<b>Légszeparátor</b>	1	216 000 000	216 000 000	
<b>Utóaprító (finomaprító)</b>	2	213 840 000	427 680 000	
<b>Kompresszor állomás légtartállyal és hálózattal</b>	1	89 505 000	89 505 000	
<b>Porleválasztó technológia (zsáknýtó, ballisztikus, dobrosta, utóaprító)</b>	1	58 320 000	58 320 000	
<b>Tartószerkezet</b>	1	129 600 000	129 600 000	
<b>Elektromos hálózat</b>	1	97 200 000	97 200 000	
<b>Automatizálás, vezérlés</b>	1	542 070 954	542 070 954	
<b>Alap beruházási költség összesen:</b>			17 482 740 959	

4. táblázat: A fejlesztés műszaki tartalma (piros színnel a módosított műszaki tartalom)

A jelenlegi képződő és a fejlesztés nélküli eset 2020 utánra várható hulladékmennyiségeit a következő táblázat szemlélteti.

	2016	2020	2025
1. Házi komposztálás	1 200,0	1 200,0	1 200,0
2. Szelektíven begyűjtött hulladék	37 764,7	37 764,7	37 764,7
2.1. papír	5 485,7	5 485,7	5 485,7
2.1.1. ebből csomagolási papír	3 043,0	3 043,0	3 043,0
2.2. műanyag	4 389,2	4 389,2	4 389,2
2.2.1. ebből csomagolási műanyag	2 979,2	2 979,2	2 979,2

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közí régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

	2016	2020	2025
2.3. üveg	4 352,3	4 352,3	4 352,3
2.3.1. ebből csomagolási üveg	2 915,5	2 915,5	2 915,5
2.4. fém	4 385,1	4 385,1	4 385,1
2.4.1. ebből csomagolási fém	2 979,2	2 979,2	2 979,2
2.5. biohulladék	18 990,4	18 990,4	18 990,4
2.5.1. ebből lakosságnál keletkező zöldhulladék	18 986,6	18 986,6	18 986,6
2.5.2. ebből közterületen, intézményeknél keletkező zöldhulladék	0,0	0,0	0,0
2.6. egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumiabroncs, stb.)	162,1	162,1	162,1
3. Komposztálás	18 986,6	18 986,6	18 986,6
3.1. zöldhulladék komposztálása	18 986,6	18 986,6	18 986,6
3.2. egyéb, biohulladék komposztálása	0,0	0,0	0,0
4. Vegyes gyűjtés	134 705,8	134 705,8	134 705,8
4.1. papír	11 920,7	11 920,7	11 920,7
4.2. műanyag	37 235,6	37 235,6	37 235,6
4.3. üveg	5 424,6	5 424,6	5 424,6
4.4. fém	5 759,5	5 759,5	5 759,5
4.5. biohulladék	22 033,3	22 033,3	22 033,3
4.6. egyéb	52 332,2	52 332,2	52 332,2
5. Átrakott vegyes hulladék	0,0	0,0	0,0
6. Előkezelőbe (pl. MBH) kerülő vegyes hulladék	134 705,8	134 705,8	134 705,8
7. Égetett vegyes hulladék	0,0	0,0	0,0
8. Jogszabálynak megfelelően közvetlenül lerakott vegyes hulladék	0,0	0,0	0,0
9. Előkezelés utáni kimeneti anyagáramok kezelése	53 814,5	53 814,5	53 814,5
9.1. kezelt hulladék	34 667,7	34 667,7	34 667,7
9.2. nagy fűtőértékű frakció energetikai célú hasznosításra	18 858,8	18 858,8	18 858,8
9.3. fém hasznosításra	288,0	288,0	288,0
9.4. Anyagában újrahasznosítható	0,0	0,0	0,0
9.4.1 PE fólia	0,0	0,0	0,0
9.4.2 PET	0,0	0,0	0,0
9.4.3 egyéb műanyag	0,0	0,0	0,0
9.4.4 papír	0,0	0,0	0,0
10. Lerakott kezelési maradékok	118 414,8	118 414,8	118 414,8
10.1. komposztálási maradék	3,8	3,8	3,8
10.2. válogatási maradék	2 852,0	2 852,0	2 852,0
10.2.1. papír	142,6	142,6	142,6
10.2.2. műanyag	171,1	171,1	171,1
10.2.3. fém	57,0	57,0	57,0
10.2.4. egyéb	2 481,2	2 481,2	2 481,2
10.3. égetési maradék	0,0	0,0	0,0
10.4. előkezelt vegyes hulladék lerakásra	115 559,1	115 559,1	115 559,1
11. Összes lerakás (8+10)	118 414,8	118 414,8	118 414,8

5. táblázat: A képződő hulladékmennyiségek és kezelésük jelenleg és 2020-ra várhatóan **fejlesztés nélkül**.

## A kiválasztott változat pénzügyi és közgazdasági költség-haszon elemzése

Megnevezés	Darabszám	Egységár	Költség
	<b>db</b>	<b>Ft</b>	<b>Ft</b>
Konténerek	<b>57</b>		<b>79 470 000</b>
<b>Földbe süllyesztve telepített szelektív ~ 3m3-es hulladékgyűjtő</b>	<b>6</b>	<b>1 400 000</b>	<b>8 400 000</b>
5 m3	12	485 000	5 820 000
7 m3	12	620 000	7 440 000
10 m3	12	1 820 000	21 840 000
32 m3	12	2 250 000	27 000 000
20 láb	3	2 990 000	8 970 000
Hulladékgyűjtő edény	<b>403 014</b>		<b>3 874 029 000</b>
120 literes kék test, sárga fedél	200 000	9 600	1 920 000 000
1100 l lapos fedelű	14	73 500	1 029 000
120 literes	<b>200 000</b>	<b>9 600</b>	<b>1 920 000 000</b>
<b>300 literes műanyag komposztáló</b>	<b>3 000</b>	<b>11 000</b>	<b>33 000 000</b>
Gépjárművek	<b>33</b>		<b>1 770 403 000</b>
Tömörítő lapos, 2 tengelyes	3	51 600 000	154 800 000
Tömörítő lapos, 3 tengelyes	20	53 800 000	1 076 000 000
Kétkaros konténeremelő felépítményes tehergépkocsi	1	41 400 000	41 400 000
Egykaros konténeremelő felépítményes tehergépkocsi	2	42 800 000	85 600 000
Hátulsó töltésű hulladékgyűjtő, 2 tengelyes 4*4	1	55 400 000	55 400 000
<b>Tömörítő lapos, 2 tengelyes alacsonypadlós 4 személyes</b>	<b>2</b>	<b>56 101 500</b>	<b>112 203 000</b>
<b>Tömörítő lapos, 3 tengelyes alacsonypadlós</b>	<b>3</b>	<b>60 000 000</b>	<b>180 000 000</b>
<b>Tömörítő lapos, 3 tengelyes alacsonypadlós daruval</b>	<b>1</b>	<b>65 000 000</b>	<b>65 000 000</b>
Mobil-Rakodógépek	<b>2</b>		<b>258 880 000</b>
Kompaktor	2	129 440 000	258 880 000
Építés	<b>3</b>		<b>7 042 086 663</b>
<b>Komplex hulladékkezelő új Kecskemét</b>	<b>1</b>	<b>5 357 387 202</b>	<b>5 357 387 202</b>
Cegléd fejlesztés	1	481 370 170	481 370 170
Monor fejlesztés	1	1 203 329 291	1 203 329 291
Telepített technológia	<b>36</b>		<b>4 457 872 296</b>
<b>Kezelő Kecskemét elkülönített</b>			<b>0</b>
Zsáknýtő berendezés	1	36 936 000	36 936 000
Osztályozó berendezés	1	53 136 000	53 136 000
Szállító szalagok	1	116 640 000	116 640 000
Mágnesezhető fémleválasztó	1	15 660 000	15 660 000
Optikai válogató (NIR)	3	98 703 360	296 110 080
Örvényáramú szeparátor	1	41 715 000	41 715 000
Ballisztikus szeparátor	1	90 104 400	90 104 400
Kompresszor állomás légtartállyal és hálózattal	1	89 505 000	89 505 000
Porleválasztó technológia (zsáknýtő, ballisztikus, dobrosta, utóaprító)	1	58 320 000	58 320 000
Tartószerkezet	1	129 600 000	129 600 000
Elektromos hálózat	1	112 491 342	112 491 342
kézi válogató kabinok (a meglévők átalakításának költségei, vagy újak beszerzése)	1	63 000 000	63 000 000
Automatizálás, vezérlés	1	505 440 000	505 440 000
<b>Kecskemét stabilizációs technológia (levegőztető rendszerrel)</b>	<b>1</b>	<b>540 000 000</b>	<b>540 000 000</b>
<b>Kezelő Kecskemét MBH</b>			<b>0</b>
Zsáknýtő berendezés	2	36 936 000	73 872 000
Rosta	1	53 136 000	53 136 000
Szállító szalagok	1	155 520 000	155 520 000
Mágnesezhető fémleválasztó	3	15 660 000	46 980 000
Örvényáramú szeparátor	1	41 715 000	41 715 000
Ballisztikus szeparátor	2	90 104 400	180 208 800
Optikai válogató (NIR)	2	98 703 360	197 406 720
Légszeparátor	1	216 000 000	216 000 000
Utóaprító (finomaprító)	2	213 840 000	427 680 000
Kompresszor állomás légtartállyal és hálózattal	1	89 505 000	89 505 000
Porleválasztó technológia (zsáknýtő, ballisztikus, dobrosta, utóaprító)	1	58 320 000	58 320 000
Tartószerkezet	1	129 600 000	129 600 000
Elektromos hálózat	1	97 200 000	97 200 000
Automatizálás, vezérlés	1	542 070 954	542 070 954
Alap beruházási költség összesen:			<b>17 482 740 959</b>

6. táblázat: Beruházási költségek

### Üzemeltetés és karbantartás költsége

Az üzemeltetési költségek a 2024. évtől merülnek fel.

A projekt üzemeltetési és fenntartási költsége az alábbi táblázatban látható.

Üzemeltetési és karbantartási költségek (Mft/év)	Összesen	Állandó	Változó
Vegyes gyűjtés	1 426	1 055	371
Átrakás (szállítással)	117	67	50
Elkülönített gyűjtés	698	454	244
Biohulladék gyűjtés	908	554	354
Komposztálás	238	114	124
Válogatás	311	212	100
MBH	642	238	405
Égetésre átadás (szállítással)	104	75	29
Lerakás	532	372	160
Üzemi általános költségek	348	348	0
<b>Összesen:</b>	<b>5 324</b>	<b>3 488</b>	<b>1 836</b>

7. táblázat: Üzemeltetési és karbantartási költségek, projekt eset

#### Pótlási-felújítási költségek

A pótlási költségek a beruházási elemek élettartamának lejártakor merülnek fel a különböző létesítmények, járművek, illetve technológiák esetében.

#### A támogatási jogosultság vizsgálata

A projekt jogosult támogatásra, mert teljesülnek a támogathatósági követelmények:

- a közgazdasági költség-haszon elemzés alapján a társadalmi hasznosság igazolható (a stratégiáknak való megfelelés a projekt esetében bemutatásra került, így a társadalmi hasznosság igazolt).
- a pénzügyi elemzés alapján igazolható, hogy csak a megvalósuláshoz szükséges mértékű támogatást kapja a projekt, túl-támogatás nem történik (FNPV/K negatív).
- a pénzügyi elemzés pénzáram elemzése alapján igazolható, hogy a projekt keretében létrehozott eszközök működtetése, a szolgáltatási színvonal pénzügyileg fenntartható, a halmozott működési pénzáram egyik évben sem negatív.

### A megítélhető támogatási összeg meghatározása

A támogatási összeg számítását az alábbi táblázat foglalja össze.

Megnevezés	%	Ft
<b>1. Diszkontált teljes pénzügyi beruházási költség (DIC)</b>		<b>15 526 933 253</b>
2. Diszkontált pénzügyi bevétel (a)		4 995 740 244
3. Diszkontált üzemeltetési és karbantartási költség (b)		-4 198 440 822
4. Diszkontált pótlási költség (c)		7 878 871 978
5. Diszkontált maradványérték (d)		245 690 715
<b>6. Diszkontált nettó pénzügyi bevétel (ha DNOR negatív, akkor DNOR, egyébként DNR = a-b-c+d)</b>		<b>1 560 999 803</b>
7. Elszámolható ráfordítás maximuma (Max EE=DIC-DNR)		13 965 933 450
<b>8. Finanszírozási hiány ráta (R=MaxEE/DIC)</b>	<b>89,946503%</b>	
9. Elszámolható költség (EC)		17 917 850 668
10. A támogatható tevékenységre vonatkozó maximális támogatási arány (Rmax)	95%	
11. Döntési összeg, KEHOP támogatás (DA=EC*R, de R nem lehet magasabb az adott támogatható tevékenységre vonatkozó maximális támogatási aránynál, Rmax-nál)		16 116 480 089
13. Nem elszámolható pénzügyi beruházási költség (NEC)		0
14. Kedvezményezett hozzájárulása (=EC-DA+NEC)		1 801 370 579

8. táblázat: A támogatási összeg számítása

A projekt megvalósításához szükséges saját erő biztosításához a végső kedvezményezett részéről forrás nem szükséges, azt az állami költségvetési kedvezményezettek saját erő támogatása (ÁKST) előirányzatból finanszírozza.

### A projekt fenntarthatósága

A számítások alapján a projekt pénzügyileg fenntartható, mert a halmozott működési pénzáram – akár a konszolidált elemzésben, akár a beruházás üzemeltetőjére és a közszolgáltatóra, akár a társulásra vonatkozóan – egyik vizsgált évben sem negatív.

A projekt összevont pénzárama az alábbi táblázatban látható.

M Ft	1. év	2. év	3. év	12. év	14. év	17. év	22. év	26. év	30. év
1. Pénzügyi beruházási költség	43	37	2 023	1 740	14 076	0	0	0	0
2. Pénzügyi üzemeltetési és karbantartási költség	0	0	0	0	0	-314	-314	-314	-314
3. Pénzügyi pótlási költség	0	0	0	0	0	0	5 724	259	4 458
4. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Hitel kamatának törlesztése	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>6. Kiadási pénzáram 1+2+3+4+5</b>	<b>43</b>	<b>37</b>	<b>2 023</b>	<b>1 740</b>	<b>14 076</b>	<b>-314</b>	<b>5 410</b>	<b>-56</b>	<b>4 143</b>
7. Pénzügyi bevétel	0	0	0	0	0	414	371	371	371
7.1. Közszolgáltatási díjbevétel	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7.2. Hasznosítási bevétel	0	0	0	0	0	414	371	371	371
8. Egyéb bejövő pénzáram	0	0	0	0	0	415	457	457	457

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

M Ft	1. év	2. év	3. év	12. év	14. év	17. év	22. év	26. év	30. év
9. EU támogatás	33	28	1 546	1 330	10 762	0	0	0	0
10. Nemzeti hozzájárulás (11+12)	10	9	476	410	3 314	0	0	0	0
11. Központi költségvetés hozzájárulása	6	5	273	235	1 899	0	0	0	0
12. Saját forrás (13+14)	4	4	203	175	1 415	0	0	0	0
13. Önerő	4	4	203	175	1 415	0	0	0	0
14. Idegen forrás (15+16)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15. Hitel	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16. Egyéb idegen forrás	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>18. Bevételi pénzáram 7+8+9+10+17</b>	<b>43</b>	<b>37</b>	<b>2 023</b>	<b>1 740</b>	<b>14 076</b>	<b>829</b>	<b>829</b>	<b>829</b>	<b>829</b>
<b>19. Nettó összes pénzügyi pénzáram 17-6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 143</b>	<b>-4 581</b>	<b>884</b>	<b>-3 315</b>
<b>20. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 143</b>	<b>5 709</b>	<b>7 737</b>	<b>6 709</b>

9. táblázat: A projekt fenntarthatóságának vizsgálata konszolidált esetben (különbözet, millió Ft)

### A közgazdasági elemzés eredményei

A fejlesztésre vonatkozó KEHOP MT Útmutató alapján a közgazdasági költség-haszon elemzés elvégzése nem kötelező országos stratégiának való megfelelés esetén.

Az országos programoknak, stratégiáknak való megfelelés bemutatása a tanulmány adott fejezetében megtörtént, továbbá bemutatásra kerültek a projekt hatásai, kitérve az externális hatásokra.

### A projekt lebonyolítás részletei

A projekt mérföldköveit, illetve a mérföldkövekhez köthető kifizetési ütemtervet az alábbi táblázat tartalmazza:

Köz/beszerzés tárgya	Köz/beszerzés becsült értéke	Meghirdetés tervezett időpontja	Szerződéskötés tervezett időpontja	Szerződés lezárásának tervezett időpontja
Szolgáltatás - szemléletformálás	100 000 000	2020.12.10	2021.02.20	2023.06.30
Szolgáltatás- PR	48 750 000	2020.12.10	2021.02.20	2023.06.30
Ingtalan-vásárlás	0	-	-	2023.06.30
Terület-előkészítés	0	-	-	2023.06.30
Építés	11 499 958 959	2020.12.10	2021.09.26	2023.06.30
Árubeszerzés- edényzet	3 953 499 000	2020.12.10	2021.09.26	2023.06.30
Árubeszerzés- jármű	1 770 403 000	2020.12.10	2021.09.26	2023.06.30
Árubeszerzés- egyéb gépek	258 880 000	2020.12.10	2021.09.26	2023.06.30
Szolgáltatás- műszaki szakértő	12 350 000	2020.12.10	2021.02.20	2023.06.30
Szolgáltatás- projekt előkészítés	44 618 000	2018.02.06	2018.04.19	2023.06.30
Szolgáltatás- műszaki ellenőr, FIDIC mérnök	11 680 000	2020.12.10	2021.02.20	2023.06.30
Projektmenedzsment	164 611 292	NR	NR	2023.06.30
Általános költségek (rezsi)	53 100 417	NR	NR	2023.06.30

10. táblázat: A projekt mérföldköveit, illetve a mérföldkövekhez köthető kifizetési ütemtervet

# 2

## Háttér, környezet

### 2.1 Érintett földrajzi terület bemutatása

A projektterület Bács-Kiskun megye és Pest megye területén helyezkedik el. A terület és tágabb környezete (kistáj) 81,1 és 42,7 m közötti tszf-i magasságú löszel és homokkal fedett hordalékkúp síkság. Alföldi viszonylatban közepesen élénk felszínének átlagos relatív reliefe 5 m/km<sup>2</sup>. Orográfiai szempontból a felszín több mint 2/3-a az enyhén tagolt síkság típusába sorolható. A mozaikszerűen elhelyezkedő tipológiai egységek között elzárt, kisméretű, időnként tavakkal, mocsárral kitöltött mélyedések és tágas szikes laposok találhatók. A Kiskunfélegyháza és Kecskemét közötti Ény-DK-i csapású hosszanti homokbuckákat 1,5 m vastag löszös lepel fedi. közöttük ovális alakú kismedencék sorozata (szikes tavakkal) alkot rendszert.

Cegléd az Alföld kapujában helyezkedik el, a Gödöllői-dombság utolsó nyúlványaitól nézve különös látványt jelent, túl magasra sikerült pontházaival és a templomtornyokkal. A Cserhát és a Gödöllői-dombság genetikai ténye nehezen felismerhető, mert a löszös, agyagos felszínű vonulat elfedi azt az emberi szem előtt, a várostól délre pedig homokdűnékben folytatódik a felszíni alaksor, így a mikrodomborzat korántsem jelent unalmas, egyhangú felületet, a mélyben pedig érdekes szeizmikai határvonal húzódik. Ennek ellenére igaz, hogy a város környéke sík jellegű, a 100 m tengerszintfeletti vonal /izohipsza/ áthalad a város határában, de néhány km-en belül a 145 és 150 m-es vonal vagy a 90 m alatti izohipsza is megtalálható. A legmagasabb domb a Kálvária temetőben van, a 106 m-hez képest a Cigányszék-Süppedéki tó melletti 89 m mégis szembetűnő különbséget jelent.

#### Földtan

A medencealjazatot túlnyomórészt kréta vulkáni és vulkanoszediment képződmények alkotják. A felszín közeli üledékek 60%-a típusos ártéri, infúziós lösz és homokos lösz; a futóhomok a K-i és DNY-i peremeken jut túlsúlyban. Jelentős - 15% - felszínt foglalnak el a mésziszapos, szikes laposok. A képződmények fekvése többnyire nem vastag, rövid szállítási távolságot megtett futóhomok – gyakran löszösszletekkel összefogódva -, amely az ősi dunai hordalékkúp anyagára települt. Közepesen szeizmikus terület; Kecskeméten volt hazai viszonylatban jelentős földrengés 1911-ben.

A projektterületen a tőzegkincs is megtalálható. A szénülési folyamat első stádiumától, a holocén legelejétől kezdve tudunk Cegléd környékén ennek előfordulásáról. Zavartalan képződésükre drámai veszélyt hozott a vízrendezési, lecsapolási munka, a térségünkben megfigyelhető szakszerűtlen üzemeltetés minden következménye - Zöldhalomban 100-400 m szélességű, 2 km hosszúságú völgyben 40-140 cm vastagságú tőzeg rejtőzik, a láp föld 50-70 cm-es réteget képez. Hosszú éveken keresztül 1000 t körüli mennyiséget bányásztak ki.

#### Éghajlat

Meleg-száraz éghajlatú kistáj. Az évi napfénytartam 2030 – 2050 óra; a nyári évnegyedben 800, a téliben kb. 190 óra napsütés várható. Az évi középhőmérséklet D-en 10,5-10,7 °C a terület más részein 10,3-10,5 °C. A vegetációs időszak átlaghőmérséklete 17,5 °C. Ápr. 1-. után a napi középhőmérséklet meghaladja a 10 °C-ot és ez az időszak 198-200 nap múlva, okt. 19-20. körül ér véget. A fagymentes időszak É-on 198 nap (tavaszi határnap ápr. 8. őszi okt. 25.) máshol 204-206 nap (tavaszi határnap ápr. 3-5. őszi okt. 25-28.) Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga kevéssel 34,0 °C fölötti. Az abszolút

minimumok átlaga É-on -16,5 és -17,0 °C D-en -16,0 °C. A csapadék évi és vegetációs időszaki átlaga 510 – 530 mm, ill. 300 – 320 mm. A 24 órás csapadékmaximum 124 mm. Télen 30-32 hótakarós nap várható, az átlagos maximális hóvastagság 18 cm. A terület ariditási indexe 1,32 és 1,36 között váltakozik. Leggyakoribb szélirány az ÉNy-i, de jelentős a D-i irány is. Az átlagos szélesség 2,5 – 3 m/s. A kevés és szeszélyes eloszlású csapadék határozza meg a mezőgazdasági termelés feltételeit. A projektterület éghajlata mérsékelt kontinentális, a szárazföldi és szibériai hatások kevésbé jellemzők, az óceáni és mediterrán befolyások egyre markánsabban jelentkeznek. (Pl. a 20 legfontosabb gyomnövényfaj közül csak egy maradt változatlan, a többi, hőigénye alapján pontuszi-mediterrán jellemzőket mutat.) Februárban igen nagy, júniusban igen kicsi a hőingadozás, október 21-től április 17-ig fagyok várhatók Cegléd környékén - ennek mind mezőgazdasági, mind építészeti értelemben nagy jelentősége van. Az átlaghőmérséklet 10,7 °C, az évi csapadékmennyiség 536 mm-es átlaga viszont igen nagy szélsőségeket takarhat, de szélsőségesen vizes, belvizes évek is előfordultak az elmúlt 90 esztendőben. A Gerje-patak 1963-ban árvizet okozott, de azóta többször kiszáradt a nyári hónapokban.

## Vizek

A tágabb környezetet is figyelembe véve Lajosmizstől Pustaszertig lejtő területet több, a Tisza felé tartó vízfolyás keresztezi. Közülük a legészakibb az Alpár-Nyárlőrinci csatorna (41 km, 271 km<sup>2</sup>), amit a Csukáséri-főcsatorna (39 km, 193 km<sup>2</sup>), a Gátér (12 km, 70 km<sup>2</sup>) és a Félegyházi –vízfolyás (46 km, 392 km<sup>2</sup>) követ. Ezeket a Fehértó-Sóstói-főcsatorna (55 km, 610 km<sup>2</sup>) szedi össze és vezeti a Dong-érbe (84 km, 1672 km<sup>2</sup>). A kistáj ÉK-i részének vizeit csapolja a Tiszába a Felső-főcsatorna (24 km, 35 km<sup>2</sup>) a Vidre-ér (22 km, 142 km<sup>2</sup>) és az Alsó-főcsatorna (28 km, 72 km<sup>2</sup>). Száraz, gyér lefolyású, erősen vízhiányos terület. Vízjárás adatok a Dong-ér baksi szelvényéről vannak, ezek szerint annak árvizei elérhetik a 30 m<sup>3</sup>/s-ot. Ez általában csapadékos években kora nyáron fordul elő. Máskor vízfolyásokban kevés a víz. A vízminőség II. osztályú, de a nagyobb települések alatt III. osztályú is lehet (pl. a Csukás-ér Kecskemét alatt). A főcsatornához kb. 500 km-es belvízi csatornahálózat tartozik. A mélyedésekben számos – többnyire időszakos állóvíz keletkezett. A természetes tavak száma 38, 245 ha felszínnel. Közülük a pusztaszeri Fülöp-Szabó-tó a legnagyobb (58 ha). A 7 mesterséges tározó együtt 440 ha területű. A Péteri tó maga 178 ha-os.

A „talajvíz” mélysége süllyedő, mennyisége nem jelentős. Kémiai jellege jobbára kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, Kecskemét és Pálmonostora környékén nagy területen nátriumos is. A keménysége 15-25 nk° közötti, de a települések körzetében a 45 nk°-ot is meghaladja. A szulfáttartalom 60-300 mg/l között ingadozik. A nagyszámú artézi kút mélysége nagy szélsőségek között váltakozik, hasonlóan a vízhozamok is. Sok vízében magas a vastartalom. Baks hévize 71°C-os, Csanyteleké 67°C-os, Kecskemété 51°C-os, Kiskunfélegyházáé 51°C-os. Közüzemi vízellátás biztosított, akárcsak csatornázás. Minimális földgáz és kőolaj tározó rétegek is kimutathatók Cegléd határában, elsősorban a Törtel és Abony felé eső részeken, kisebb fúrás folyt erre felé a 60-as években, ma ennek nyomát már csak a befojtott kutak idézik. Az elhagyott homokbányák fásítása, a darázsköves gyepek esetleges cserjefás erdősítése, az agyagbányák sporthorgászati hasznosítása, a tőzegesek visszaadása a természetvédelemnek vagy a roncsolt felszínű, 8 hektáros városszéli területek újrahasznosítása füzesekkel, feltöltéssel, illetve a mélyebb területek kimélyítésével nyert tavacsák kialakításával kielégíthetők a hosszútávú, embercentrikus tájvédelmi igények.

Termál- és gyógyvíz kincs is van Cegléd környékén, részben hasznosítva vagy a felhasználás tervezési szakaszában, nem kedvezőtlenek a város és a környező települések hidrotermikus adottságai, noha viszonylag távol van ez a terület a Tisza vonalától. A felső pannon rétegek erre felé kb. 1000 m vastagságúak, amelyek 60-70 °C-os termálvizet képesek adni. A Víkuv törzskönyvek alapján itt 14 termálkút található, 30-68 °C-os vizet szolgáltatnak, Abony, Albertirsa, Dánszentmiklós, Tápiógyörgye, Tápiószentmárton, Törtel és Nagykőrös további 24 kútja jelzi, hogy bőséggel van melegvíz erre felé.



## Növényzet

A kistáj aktuális vegetációmintázatát a lösz, valamint a löszös homok alkotta hátság sztyepprétei és a beléjük ékelte ősmedrek padkás őszszikesei határozzák meg. A lösz és a homok összefogazódása a kistáj pereme felé egyre jellemzőbb, amely a homoki flóra- és vegetációelemek megjelenését idézi elő. A löszhátság potenciális erdőssztyepp-vegetációjából a nyílt lösztölgyes teljesen eltűnt, az erdőssültés igen alacsony. Az egykori extenzív legelőgazdálkodás helyett ma a szántóföldi művelés jellemző, a természetes vegetációs a szikes mélyedésekben maradt fenn. A sztyepprétek regenerációs képessége közepes, a szikeseiket jónak tekinthető.

Növényföldrajzilag inkább a Tiszántúlhoz tartozik, de egy K-Ny-i gradiens mentén a Duna-Tisza köze flóraelmei is megjelennek. A sztyepprétek döntően löszsztyepprétegek (pusztai csenkesz, ligeti zsálya, osztrák zsálya, kisvirágú csüdfű, koloncos legyezőfű, amelyek az ürmöspusztákkal, szikes rétekkel együtt tiszántúli jellegűek. A legszíkesebb élőhelyek a mézpázsitos szikfok és a vakszik, inkább Duna-Tisza közti jellegűek, de sok az átmeneti állomány. A tartósabb vízborítású laposokra szikes mocsarak (zsióka) jellemzők. Kiemelt fontosságú, ritka, védett fajok a löszgyepekben: tarka sáfrány, vetővirág, érdes csüdfű, a szikesekekben: fátyolos nőszirm, erdélyi útifű, sziki varjúháj.

Fajsám: kevesebb mint 400; védett fajok száma: 20-40; özőnfajok: zöld juhar, bálványfa, gyalogakác, selyemkóró, amerikai kőrís, akác.

A terület növényi ritkaságokat őriz. Meg kell említeni a legelők őszi színeit meghatározó sziki őszirózsát, a magyar sóvirág populációit, és a pókbangót.

## Talajok

A terület taljai többségének lösz az alapkőzete, de a homoktalajok, így a futóhomok (8%), a humuszos homok (11%) a csernozjom jellegű homok (10%). kiterjedése is számottevő. Utóbbiak termékenysége a kedvezőbb vízgazdálkodás és szervesanyag-tartalom (1-2%) következtében a 30-65 (int.) talajminőségi kategóriákban esik. A felsorolás sorrendjében szántóként 45, 50 és 75%-uk, szőlőként 15, 10 és 5%-uk, erdőterületként 25,25 és 5%-uk, gyümölcsösként pedig 15, 5 és 5%-uk hasznosítható. A gyümölcsösök kajszli- és őszibarack, meggy, szilva, alma és körte ültetvények lehetnek. A homoktalajokon a rozs, a cirokfélék és a burgonya termesztés volt eredményes.

A löszön képződött csernozjom talajok közül a jó termékenységi besorolású alföldi mészlepedékes csernozjom (21%) a legkedvezőbb termékenységű (int. 85-110). A réti csernozjom (16%). a mélyben sós réti csernozjom (1%) típus változatai fordulnak még elő, mint búza, kukorica, cukorrépa és lucerna termesztésére alkalmas termőhelyek.

A szikes talajok területi részaránya jelentős (24%). Ezek is löszös üledékeken alakultak ki. A mezőgazdaságilag terméketlen szoloncsák-szolonyekek 6%-ot, a régi szolonyekek 7%-ot borítanak. Az igen gyenge termékenységű (int. <20) sztyeppesedő réti szolonyekek 3%-ot, a gyenge termékenységű besorolású (int 15.-35) szolonyecec réti talajok pedig 8%-ot tesznek ki. Valamennyi szikes legelő növényfajai, társulás típusai Kárpát-medencei értéket képviselnek, és természetvédelem alatt állnak. A kistáj régi taljai (2%) többnyire löszön képződött, homokos vályog mechanikai összetételű 40-60 (int.) termékenységű kategóriába sorolt talajok, amelyek 20%-a a kialakult gyakorlat szerint rétként, 20%-a erdőként, fennmaradó rész pedig szántóként hasznosítható.

Cegléd beépítetlen részeire a mezőgazdasági hasznosítás a jellemző, a szántók és a legelők, az ún. feketeföldön helyezkednek el. Régi hagyománya van a nyári tanyás gazdálkodásnak illetve a homoki részeken a szőlő- és gyümölcsstermesztésnek pedig az itteni sovány gyepeken valaha birkanyájak legelésztek. Öntözési lehetőség csak a kertészeti kultúrákban van, itt a csőkutak nagy száma segíti a hobbikertészeteket, gazdálkodókat, a Gerje csak Ceglédbercelnél élteti a réteket.

A projektterülettel érintett települések:

Település	KSH kód	Jogállás	Járás	Megye
Ágasegyháza	17686	község	Kecskeméti	Bács-Kiskun
Akasztó	21944	község	Kiskőrösi	Bács-Kiskun
Albertirsa	31653	város	Ceglédi	Pest
Alsónémedi	23199	nagyközség	Gyáli	Pest
Apaj	33561	község	Ráckevei	Pest
Áporka	10108	község	Ráckevei	Pest
Apostag	21148	község	Kunszentmiklósi	Bács-Kiskun
Ballószög	13408	község	Kecskeméti	Bács-Kiskun
Bénye	25098	község	Monori	Pest
Bugyi	32027	nagyközség	Dabasi	Pest
Cegléd	11341	város	Ceglédi	Pest
Ceglédbercel	20640	község	Ceglédi	Pest
Csemő	05184	község	Ceglédi	Pest
Csengőd	12344	község	Kiskőrösi	Bács-Kiskun
Csévharaszt	18476	község	Monori	Pest
Dánszentmiklós	31811	község	Ceglédi	Pest
Délegyháza	09973	község	Szigetszentmiklósi	Pest
Dömsöd	29647	nagyközség	Ráckevei	Pest
Dunaegyháza	21069	község	Kunszentmiklósi	Bács-Kiskun
Dunatetétlen	14766	község	Kalocsai	Bács-Kiskun
Dunavecse	07612	város	Kunszentmiklósi	Bács-Kiskun
Ecser	24518	nagyközség	Vecsesi	Pest
Farmos	09122	község	Nagykátai	Pest
Felsőlajos	33598	község	Kecskeméti	Bács-Kiskun
Felsőpakony	06035	nagyközség	Gyáli	Pest
Fülöpháza	31468	község	Kecskeméti	Bács-Kiskun
Fülöpszállás	14058	község	Kiskőrösi	Bács-Kiskun
Gomba	09441	község	Monori	Pest
Gyömrő	29735	város	Monori	Pest
Harta	18458	nagyközség	Kalocsai	Bács-Kiskun
Helvécia	04093	nagyközség	Kecskeméti	Bács-Kiskun
Izsák	21999	város	Kiskőrösi	Bács-Kiskun
Jakabszállás	17923	község	Kecskeméti	Bács-Kiskun
Kakucs	32230	község	Dabasi	Pest
Kaskantyú	30605	község	Kiskőrösi	Bács-Kiskun
Káva	27827	község	Monori	Pest
Kecskemét	26684	megyeszékhely, megyei jogú város	Kecskeméti	Bács-Kiskun
Kerekegyháza	22530	város	Kecskeméti	Bács-Kiskun
Kiskunlacháza	10816	nagyközség	Ráckevei	Pest
Kocsér	32771	község	Nagykőrösi	Pest
Kóka	31361	község	Nagykátai	Pest
Kunadacs	05856	község	Kunszentmiklósi	Bács-Kiskun
Kunbaracs	07728	község	Kecskeméti	Bács-Kiskun

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közí régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

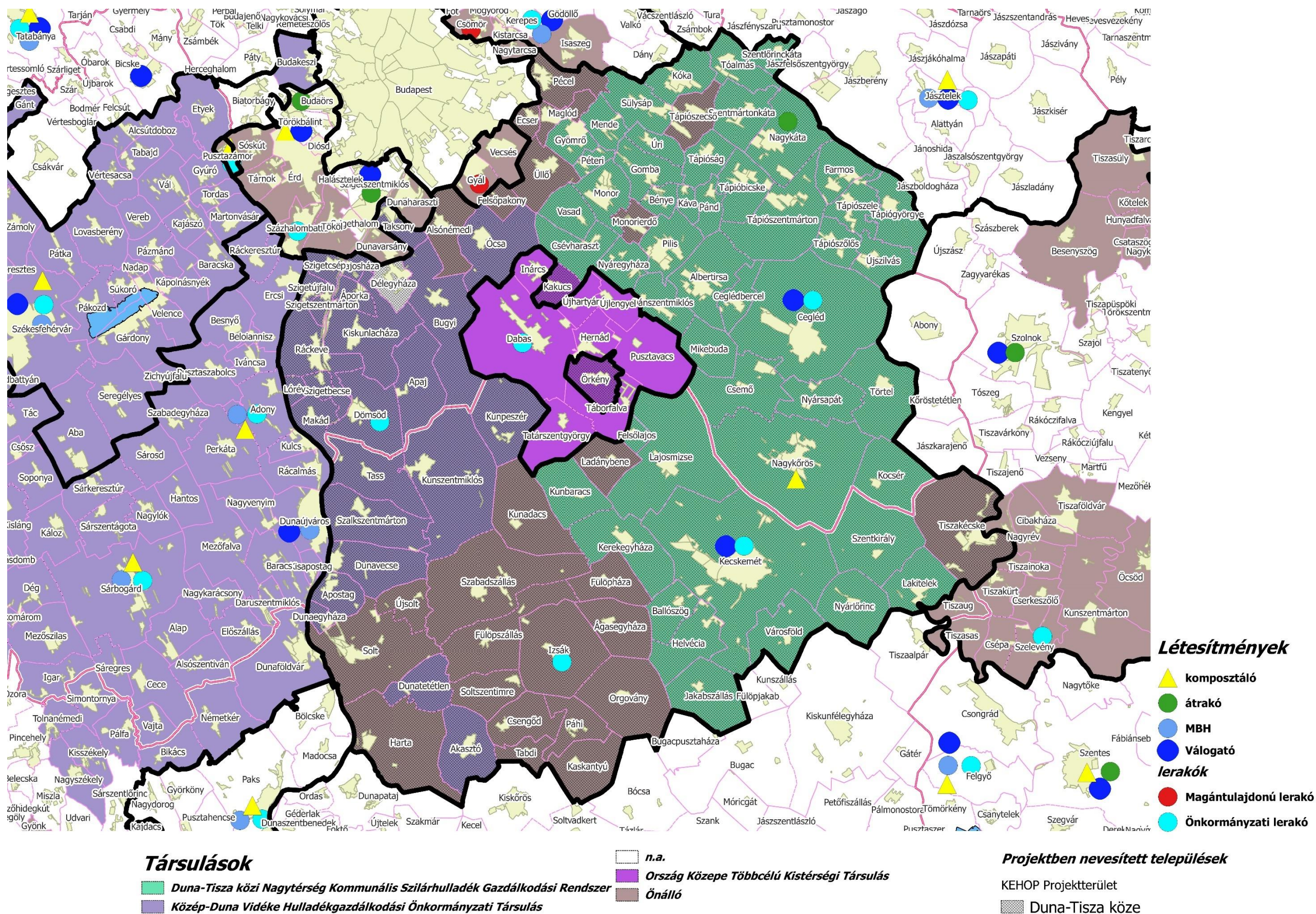
Település	KSH kód	Jogállás	Járás	Megye
Kunpeszér	31918	község	Kunszentmiklósi	Bács-Kiskun
Kunszentmiklós	28130	város	Kunszentmiklósi	Bács-Kiskun
Ladánybene	05786	község	Kecskeméti	Bács-Kiskun
Lajosmizse	17677	város	Kecskeméti	Bács-Kiskun
Lakitelek	06202	nagyközség	Tiszakécskei	Bács-Kiskun
Lórév	09140	község	Ráckevei	Pest
Maglód	10922	város	Vecsési	Pest
Majosháza	10755	község	Szigetszentmiklósi	Pest
Makád	04394	község	Ráckevei	Pest
Mende	03692	község	Nagykátai	Pest
Mikebuda	24466	község	Ceglédi	Pest
Monor	10551	város	Monori	Pest
Monorierdő	34397	község	Monori	Pest
Nagykátai	13435	város	Nagykátai	Pest
Nagykőrös	19716	város	Nagykőrösi	Pest
Nyáregyháza	23038	község	Monori	Pest
Nyárlőrinc	23056	község	Kecskeméti	Bács-Kiskun
Nyársapát	20066	község	Nagykőrösi	Pest
Ócsa	04075	város	Gyáli	Pest
Orgovány	16939	község	Kecskeméti	Bács-Kiskun
Örkény	05281	város	Dabasi	Pest
Páhi	18670	község	Kiskőrösi	Bács-Kiskun
Pánd	22248	község	Monori	Pest
Pécel	04057	város	Gödöllői	Pest
Péteri	21847	község	Monori	Pest
Pilis	09821	város	Monori	Pest
Ráckeve	17260	város	Ráckevei	Pest
Solt	29115	város	Kalocsai	Bács-Kiskun
Soltszentimre	18218	község	Kiskőrösi	Bács-Kiskun
Sülysáp	21713	város	Nagykátai	Pest
Szabadszállás	25061	város	Kunszentmiklósi	Bács-Kiskun
Szalkszentmárton	19947	község	Kunszentmiklósi	Bács-Kiskun
Szentkirály	21120	község	Tiszakécskei	Bács-Kiskun
Szentlőrinc	07542	község	Nagykátai	Pest
Szentmártonkátai	28653	nagyközség	Nagykátai	Pest
Szigetbecse	26259	község	Ráckevei	Pest
Szigetcsép	07870	község	Ráckevei	Pest
Szigetszentmárton	15185	község	Ráckevei	Pest
Szigetújfalu	22114	község	Ráckevei	Pest
Tabdi	25432	község	Kiskőrösi	Bács-Kiskun
Taksony	30720	nagyközség	Szigetszentmiklósi	Pest
Tápióbicske	15015	község	Nagykátai	Pest
Tápiógyörgye	17303	község	Nagykátai	Pest
Tápióság	09405	község	Nagykátai	Pest
Tápiószecső	31796	nagyközség	Nagykátai	Pest

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közí régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

Település	KSH kód	Jogállás	Járás	Megye
Tápiószele	14146	város	Nagykátai	Pest
Tápiószentmárton	14571	nagyközség	Nagykátai	Pest
Tápiószőlős	02769	község	Ceglédi	Pest
Tass	20525	község	Kunszentmiklósi	Bács-Kiskun
Tizsakécske	30623	város	Tizsakécskei	Bács-Kiskun
Tóalmás	21467	község	Nagykátai	Pest
Törtel	22008	község	Ceglédi	Pest
Újsolt	08785	község	Kalocsai	Bács-Kiskun
Újszilvás	17808	község	Ceglédi	Pest
Úri	28644	község	Nagykátai	Pest
Üllő	12894	város	Vecsési	Pest
Városföld	10667	község	Kecskeméti	Bács-Kiskun
Vasad	22585	község	Monori	Pest

11. táblázat: A társulás tagönkormányzatai (Társulás, NHKV)





1. ábra Projektterület



## 2.2 Gazdasági-társadalmi környezet bemutatása

A projektben részt vevő települések két megyében találhatók.

### A Demográfiai helyzet

Bács-Kiskun megyében – az országos folyamatokhoz hasonlóan – jelentősen mérséklődött a népesség természetes fogyása. Az előzetes adatok szerint – 2147 gyermek született, 124 fővel, 5,5%-kal kevesebb, mint 2015 hasonló időszakában. Mindeközben a halálozások száma is csökkent, a 3445 haláleset 328 fővel, 8,7%-kal maradt el egy évvel korábbtól. A születések és a halálozások különbözete 1298 fős fogyást eredményezett, 14%-kal kisebbet, mint 2015 azonos időszakában. A házasságkötések számának hosszabb időszak óta tartó emelkedése folytatódott. A vizsgált időszakban 1122 pár állt anyakönyvvezető elé, 22%-kal több, mint egy évvel korábban.

Pest megyében – az országos csökkenéstől eltérően – stagnált a születések száma, a halálozások visszaesése pedig az országos átlaghoz hasonló mértékű volt. Az előzetes adatok szerint a megyében az egy évvel korábbival közel azonosan 5744 csecsemő született (szám szerint ez négyvel kevesebb születést jelent). A halálozások száma a 2015. bázishoz viszonyítva 8,2%-kal csökkent: 7043-an veszítették életüket. A születések és a halálozások egyenlegéből adódóan 1299 fővel csökkent a megye népessége, ez 32%-kal kevesebb a 2015 azonos időszakánál. Az országoshoz hasonlóan Pest megyében is folytatódott a házasságkötések számának emelkedése. A vizsgált időszakban 2591 pár kötött házasságot, 19%-kal több, mint egy évvel korábban.

### Gazdasági aktivitás

A KSH munkaerő-felmérése alapján Bács-Kiskun megye 15-74 éves népességének 61,6%-a, 241,5 ezer fő tartozott a gazdaságilag aktívak körébe. Számuk 3,3%-kal nőtt az előző év azonos időszakához képest. Közülük 227,7 ezren foglalkoztatottként, 13,8 ezren munkanélküliként voltak jelen a munkaerőpiacon. A foglalkoztatottak száma 6,1%-kal nőtt, míg a munkanélkülieké 28%-kal csökkent 2015 vizsgált időszakához képest. Bács-Kiskun megyében a vizsgált népességcsoport 58,1%-át foglalkoztatták, arányuk 2015 hasonló időszakához képest 3,6 százalékponttal emelkedett. A megye foglalkoztatottsága valamivel több, mint az országos átlag. Bács-Kiskun megyében a gazdaságilag aktív népesség 5,7%-a tartozott a munkanélküliek közé, ami 2,5 százalékponttal alacsonyabb az egy évvel korábbinál. A megye munkanélküliségi rátája az országos átlagnál mindössze 0,6 százalékponttal volt magasabb.

Pest megyében – hasonlóan az országos tendenciához – nőtt a foglalkoztatottság és csökkent a munkanélküliség az egy évvel korábbihoz képest. A foglalkoztatottak száma (563 ezer fő) 3,8%-kal haladta meg az előző év azonos időszakában mértet. A munkanélkülieké (17 ezer fő) ugyanebben az időszakban csaknem felére csökkent. A foglalkoztatási ráta 59,4%-ot tett ki, a munkanélküliségi ráta pedig 3,0%-ot. Mindkét mutató értéke kedvezőbb volt az országos átlagnál. A 15–74 éves népesség 61,2%-a gazdaságilag aktív volt. Számuk 2015-höz képest 0,9%-kal, 580 ezer főre nőtt. Az inaktívok száma – a megfigyelt korú népesség növekedésétől elmaradva – 0,3%-kal emelkedett, 367 ezer fő maradt távol a munkaerőpiactól.

### Gazdasági szervezetek

Bács-Kiskun megyében a gazdasági szervezetek döntő hányada vállalkozás. Ezen belül a jelentős többségben lévő önálló vállalkozók száma csekély mértékben, 2,8%-kal emelkedett, míg a társas vállalkozásoké 2,6%-kal csökkent az előző év azonos időszakához képest. A társas vállalkozások 71%-a korlátolt felelősségű, 25%-a betéti társaság volt. A társas vállalkozásokon belül a részvénytársaságok csekély, 0,9%-os arányt képviseltek.

A társas vállalkozások 89%-a 10 fő alatti létszámmal rendelkezett, ezzel szemben 250 fős, vagy azt meghaladó létszámú társas vállalkozás 37 volt a megyében.

Pest megyében 209 ezer gazdasági szervezetet regisztráltak, 1,8%-kal többet, mint egy évvel korábban. A szervezetek több mint kilenczetedét adó vállalkozások 44%-a társas vállalkozás, 56%-a önálló vállalkozó volt. A társas vállalkozások száma 2,5%-kal csökkent, az önálló vállalkozóké 5,5%-kal, a nonprofit szervezeteké pedig 3,3%-kal emelkedett 2015 azonos időpontjához képest. A társas vállalkozások héttizede korlátolt felelősségű társaság, a betéti társaságok száma meghaladta a 24 ezret. Mindkét gazdálkodási formában kevesebb vállalkozást tartottak nyilván, mint egy évvel korábban. Az önálló vállalkozók 43%-a mellékfoglalkozásúként volt bejegyezve, a főfoglalkozásúak 41%-ot, a nyugdíjasok pedig 17%-ot képviseltek. A legtöbb szervezetet a mezőgazdaság nemzeti gazdasági ágban regisztráltak, ezt megközelítő volt az ingatlanügyletek és a kereskedelem, gépjárműjavítás ágban nyilvántartottak száma is.

## Turizmus

Bács-Kiskun megye kereskedelmi szálláshelyein 84,9 ezer vendég szállt meg, 3,6%-kal kevesebb, mint az előző év azonos időszakában. Ezzel szemben a vendégéjszakák száma (184,7 ezer) 2,1%-kal emelkedett. A megyébe látogatók 24%-a külföldről érkezett, elsősorban Németországból. A határokon túlról 5,9%-kal kevesebben jöttek mint 2015 vonatkozó időszakában, valamint az általuk eltöltött vendégéjszakák száma is csökkent 2,3%-kal. A belföldi vendégek számában kisebb arányú, 2,8%-os volt a csökkenés, ezzel egyidőben az általuk eltöltött vendégéjszakák száma 4,0%-kal bővült. A kereskedelmi szálláshelyek bruttó bevétele egy év alatt 4,5%-kal emelkedett.

Pest megye kereskedelmi szálláshelyein 242 ezer vendég szállt meg, számuk 4,8%-kal nőtt 2015 hasonló időszakához képest. A forgalom negyedét adó külföldi vendégek száma nagyobb mértékben (12%-kal) bővült, mint a belföldieké (2,3%-kal). A vendégek a kereskedelmi szálláshelyeken 5,5%-kal több éjszakát töltöttek el egy év távlatában. A külföldiek 121 ezer vendégéjszakájából 16 ezret a Németországból érkezők töltöttek a megyében, a román vendégek 14, a lengyelek 10 ezer éjszakára maradtak a kereskedelmi szálláshelyeken. A németek 3,1%-kal több vendégéjszakát töltöttek Pest megyében, míg a románok és a lengyelek körében jelentős, 64, illetve 25%-os volt a forgalomnövekedés.

A projekterületen az önkormányzatok további hulladékgazdálkodással kapcsolatos adatait a következő táblázat mutatja be, a várható integrációs változások alapján 101 önkormányzatra vonatkozóan.

SSz.	Település	Terület (ha)	Terület (km <sup>2</sup> )	Lakónépesség (fő)	Lakások száma (db)
1.	Ágasegyháza	5 587	55,87	1 880	858
2.	Akaszto	6 488	64,88	3 348	1 557
3.	Albertirsa	7 296	72,96	12 188	4 955
4.	Alsónémedi	4 907	49,07	5 264	2 133
5.	Apaj	7 104	71,04	1 199	430
6.	Áporka	1 747	17,47	1 102	491
7.	Apostag	3 194	31,94	2 025	965
8.	Ballószög	3 500	35,00	3 504	1 164
9.	Bénye	1 652	16,52	1 226	511
10.	Bugyi	11 555	115,55	5 111	2 071
11.	Cegléd	24 487	244,87	35 616	15 626
12.	Ceglédbercel	2 815	28,15	4 235	1 698

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közeli régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

SSz.	Település	Terület (ha)	Terület (km <sup>2</sup> )	Lakónépesség (fő)	Lakások száma (db)
13.	Csemő	7 944	79,44	4 227	1 849
14.	Csengőd	4 889	48,89	1 999	1 114
15.	Csévharaszt	4 924	49,24	1 855	712
16.	Dánszentmiklós	3 800	38,00	2 920	1 066
17.	Délegyháza	2 542	25,42	3 833	1 463
18.	Dömsöd	7 242	72,42	5 594	2 381
19.	Dunaegyháza	1 012	10,12	1 391	723
20.	Dunatetőten	4 319	43,19	516	256
21.	Dunavecse	6 677	66,77	3 824	1 677
22.	Ecser	1 310	13,10	3 714	1 519
23.	Farmos	4 012	40,12	3 427	1 540
24.	Felsőlajos	1 141	11,41	891	384
25.	Felsőpakony	1 533	15,33	3 371	1 208
26.	Fülöpháza	4 706	47,06	858	445
27.	Fülöpszállás	9 132	91,32	2 141	1 167
28.	Gomba	3 971	39,71	2 952	1 069
29.	Gyömrő	2 651	26,51	17 236	6 144
30.	Harta	12 968	129,68	3 285	1 601
31.	Helvécia	5 647	56,47	4 540	1 701
32.	Izsák	11 376	113,76	5 617	2 763
33.	Jakabszállás	7 086	70,86	2 582	1 260
34.	Kakucs	2 180	21,80	2 949	1 047
35.	Kaskantyú	5 828	58,28	988	525
36.	Káva	1 131	11,31	658	293
37.	Kecskemét	32 257	322,57	111 724	50 337
38.	Kerekegyháza	8 128	81,28	6 470	2 798
39.	Kiskunlacháza	9 350	93,50	8 746	3 484
40.	Kocsér	6 728	67,28	1 832	976
41.	Kóka	4 436	44,36	4 306	1 804
42.	Kunadacs	8 990	89,90	1 504	643
43.	Kunbaracs	5 511	55,11	627	294
44.	Kunpeszér	7 755	77,55	693	304
45.	Kunszentmiklós	17 211	172,11	8 309	3 546
46.	Ladánybene	4 074	40,74	1 579	727
47.	Lajosmizse	16 466	164,66	11 342	4 858
48.	Lakitelek	5 466	54,66	4 406	2 041
49.	Lórév	988	9,88	293	129
50.	Maglód	2 238	22,38	12 037	4 452
51.	Majosháza	1 142	11,42	1 555	619
52.	Makád	3 177	31,77	1 144	533
53.	Mende	2 715	27,15	4 189	1 501
54.	Mikebuda	4 217	42,17	674	298
55.	Monor	4 679	46,79	17 960	6 813
56.	Monorierdő	1 507	15,07	4 139	1 587
57.	Nagykátá	8 161	81,61	12 384	5 081



Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közeli régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

SSz.	Település	Terület (ha)	Terület (km <sup>2</sup> )	Lakónépesség (fő)	Lakások száma (db)
58.	Nagykőrös	22 794	227,94	23 589	10 516
59.	Nyáregyháza	3 201	32,01	3 672	1 472
60.	Nyárlőrinc	6 636	66,36	2 339	1 021
61.	Nyársapát	5 403	54,03	1 960	846
62.	Ócsa	8 166	81,66	9 247	3 489
63.	Orgovány	9 916	99,16	3 357	1 653
64.	Örkény	3 644	36,44	4 748	1 780
65.	Páhi	3 896	38,96	1 230	666
66.	Pánd	2 221	22,21	1 932	727
67.	Pécel	4 363	43,63	15 494	5 572
68.	Péteri	1 189	11,89	2 268	819
69.	Pilis	4 735	47,35	11 518	4 532
70.	Ráckeve	6 409	64,09	10 069	4 025
71.	Solt	13 267	132,67	6 312	2 909
72.	Soltszentimre	4 449	44,49	1 226	645
73.	Sülysáp	4 719	47,19	8 280	3 017
74.	Szabadszállás	16 462	164,62	6 116	3 003
75.	Szalkszentmárton	8 208	82,08	2 791	1 284
76.	Szentkirály	10 189	101,89	1 876	849
77.	Szentlőrincváta	2 015	20,15	1 887	850
78.	Szentmártonkáta	5 218	52,18	4 842	1 946
79.	Szigetbecse	1 712	17,12	1 266	541
80.	Szigetcsép	1 820	18,20	2 293	962
81.	Szigetszentmárton	1 073	10,73	2 135	921
82.	Szigetújfalu	1 083	10,83	1 924	876
83.	Tabdi	2 139	21,39	1 042	532
84.	Taksony	2 085	20,85	6 137	2 231
85.	Tápióbicske	4 848	48,48	3 360	1 473
86.	Tápiógyörgye	5 331	53,31	3 348	1 525
87.	Tápióság	3 354	33,54	2 566	1 152
88.	Tápiószecső	3 838	38,38	6 039	2 370
89.	Tápiószele	3 699	36,99	5 869	2 410
90.	Tápiószentmárton	10 291	102,91	5 144	2 371
91.	Tápiószőlős	3 179	31,79	2 809	1 356
92.	Tass	7 473	74,73	2 737	1 180
93.	Tizsakécske	13 327	133,27	11 743	5 343
94.	Tóalmás	3 935	39,35	3 216	1 396
95.	Törtel	8 416	84,16	4 340	1 888
96.	Újsolt	3 298	32,98	200	115
97.	Újszilvás	3 898	38,98	2 581	1 193
98.	Úri	2 219	22,19	2 511	978
99.	Üllő	4 810	48,10	11 774	4 373
100.	Városföld	6 165	61,65	2 130	835
101.	Vasad	3 341	33,41	1 916	750
	Összesen:	601 983	6 020	585 812	247 583

12. táblázat: A projektterület hulladékgazdálkodási szempontból releváns adatai (101 településre; KSH 2016.; NHKV)

SSz.	Település	Vállalkozások száma
1.	Ágasegyháza	228
2.	Akasztó	686
3.	Albertirsa	1641
4.	Alsónémedi	1180
5.	Apaj	101
6.	Áporka	191
7.	Apostag	318
8.	Ballószög	404
9.	Bénye	104
10.	Bugyi	1160
11.	Cegléd	5530
12.	Ceglédbercel	499
13.	Csemő	537
14.	Csengőd	403
15.	Csévharaszt	185
16.	Dánszentmiklós	419
17.	Délegyháza	453
18.	Dömsöd	907
19.	Dunaegyháza	284
20.	Dunatetőten	108
21.	Dunavecse	718
22.	Ecser	511
23.	Farmos	389
24.	Felsőlajos	204
25.	Felsőpakony	450
26.	Fülöpháza	203
27.	Fülöpszállás	399
28.	Gomba	274
29.	Gyömrő	1783
30.	Harta	704
31.	Helvécia	643
32.	Izsák	1142
33.	Jakabszállás	563
34.	Kakucs	307
35.	Kaskantyú	261
36.	Káva	70
37.	Kecskemét	19598
38.	Kerekegyháza	1156
39.	Kiskunlacháza	1376
40.	Kocsér	361
41.	Kóka	553
42.	Kunadacs	384
43.	Kunbaracs	128
44.	Kunpeszér	108
45.	Kunszentmiklós	1181
46.	Ladánybene	290
47.	Lajosmizse	2263
48.	Lakitelek	728
49.	Lórév	84
50.	Maglód	1388
51.	Majosháza	197
52.	Makád	158
53.	Mende	364
54.	Mikebuda	118
55.	Monor	2221
56.	Monorierdő	278
57.	Nagykátá	1531
58.	Nagykőrös	3637
59.	Nyáregyháza	340
60.	Nyárlőrinc	496
61.	Nyársapát	267
62.	Ócsa	1187
63.	Orgovány	886
64.	Örkény	553
65.	Páhi	278
66.	Pánd	585
67.	Pécel	1999
68.	Péteri	254
69.	Pilis	1118
70.	Ráckeve	1534
71.	Solt	1429
72.	Soltszentimre	218
73.	Sülysáp	855
74.	Szabadszállás	1329
75.	Szalkszentmárton	500
76.	Szentkirály	566
77.	Szentlőrinc	458
78.	Szentmártonkátá	441
79.	Szigetbecse	206
80.	Szigetcsép	298
81.	Szigetszentmárton	330
82.	Szigetújfalu	254
83.	Tabdi	248

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közeli régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

SSz.	Település	Vállalkozások száma
84.	Taksony	911
85.	Tápióbicske	423
86.	Tápiógyörgye	388
87.	Tápióság	225
88.	Tápiószecső	601
89.	Tápiószele	565
90.	Tápiószentmárton	977
91.	Tápiószőlős	354
92.	Tass	382
93.	Tiszaécske	1816
94.	Tóalmás	370

SSz.	Település	Vállalkozások száma
95.	Törtel	569
96.	Újsolt	58
97.	Újszilvás	361
98.	Úri	239
99.	Üllő	1395
100.	Városföld	309
101.	Vasad	335

13. táblázat: Regisztrált vállalkozások száma (KSH 2015.)

# 3

## A fejlesztés szükségességének ismertetése

### 3.1 Helyzetértékelés és előrejelzés

#### 3.1.1 A tervezett fejlesztéssel érintett területen megvalósult korábbi projektek

A projektterületen korábban Kecskemét városának volt projektje KEOP-1.1.1/C/13-2013-0041 azonosítószámmal. A projekt célja az igen magas költségek mérséklése érdekében a költséghatékonyság javítása volt. A költségek mérséklése érdekében Kecskemét városa a települési hulladékok gyűjtésének hatékonyabb ellátása érdekében új hulladékgyűjtő járművek beszerzését célozta. A projekt részeként járatoptimalizálás elvégzésére került sor, amely a vegyes települési hulladékok és a házhoz menő elkülönített gyűjtésre is kiterjedt, ezt GPS alapú járatkövető rendszer kiépítése támogatta. A projekt részeként a rakodási feladatok hatékonyabb ellátása érdekében homlokrakodó és egy görgős konténer beszerzése egészítette ki.

A projektterületen rendelkezésre álló eszközök, valamint létesítményeket a következőkben mutatjuk be.

Létesítmény/eszköz megnevezése	Tulajdonosa	Üzembe helyezés éve	Mennyiség (db)	Kapacitása (t/év)	Hulladékáram mennyisége (kg) (2018 HIR ADAT-DTKH) *
Dömsöd Átrakó	Ráckeve és Térsége Önkormányzati Beruházási Társulás	2018.01.22	1	28000 tonna/év	20 457 160
Nyílt téri MBH - Kecskeméti Regionális Hulladékkezelő Központ Válogató - Kecskeméti Regionális Hulladékkezelő Központ	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata	2018.08.01	1	23000 tonna/év	1 551 080
Hulladéklerakó - Kecskeméti Regionális Hulladékkezelő Központ	Cegléd Gesztor Önkormányzat	2017.10.01	1	35910 tonna/év	5 916 867
Inert Kezelő - Kecskeméti Regionális Hulladékkezelő Központ	Városgazdasági Nonprofit Kft.	2017.10.01	1	80000 tonna/év	-
	Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata	2017.10.01	1	75000 tonna/év	12 142 020

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

<i>Ceglédi Lerakó</i>	Cegléd Gésztor Önkormányzat	2018.12.01	1	67000 tonna/év	-
<i>Ceglédi Válogató</i>	Cegléd Gésztor Önkormányzat	2018.12.01	1	38310 tonna/év	417 660
<i>Komposztáló - Nagykőrösi Komposztáló</i>	Cegléd Gésztor Önkormányzat	2018.12.01	1	12600 tonna/év	383 700
<i>Nyílt téri MBH - Nagykőrösi Komposztáló</i>	Cegléd Gésztor Önkormányzat	2018.12.01	1	11000 tonna/év	0
<i>Kecskeméti 1. Hulladékudvar</i>	Cegléd Gésztor Önkormányzat	2017.10.01	1	4521 tonna/év	353 031
<i>Kecskeméti 2. Hulladékudvar</i>	Cegléd Gésztor Önkormányzat	2017.10.01	1	4521 tonna/év	450 870
<i>Ceglédi Hulladékudvar</i>	Cegléd Gésztor Önkormányzat	2015.08.05	1	7677 tonna/év	160 921
<i>Monori Hulladékudvar</i>	Cegléd Gésztor Önkormányzat	2017.09.22	1	412,5 tonna/év	117 348
<i>Nagykőrösi Hulladékudvar</i>	Cegléd Gésztor Önkormányzat	2017.10.28	1	1112,2 tonna/év	475 805
<i>Albertirsai Hulladékudvar</i>	Cegléd Gésztor Önkormányzat	2015.07.28	1	5677 tonna/év	869 858
<i>Pilisi Hulladékudvar</i>	Cegléd Gésztor Önkormányzat	2019.06.19	1	4521 tonna/év	0

**Ceglédi régió területén:**

<b>Megnevezés</b>	<b>Helyszín</b>	<b>db</b>
<i>Renault Premium gyűjtőjármű</i>	Cegléd Régió	22
<i>Veszélyes hulladéktároló konténer</i>	Cegléd Lerakó 0411-0412	1
<i>Homlokrakodó</i>	Cegléd Válogató 1622/8	1
<i>Villás targonca</i>	Cegléd Válogató 1622/8	1
<i>Veszélyes hulladéktároló konténer</i>	Cegléd Válogató 1622/8	1
<i>Hulladék udvar - Cegléd I</i>	Cegléd HU 6915/1	1
<i>Veszélyes hulladéktároló konténer</i>	Cegléd HU 6915/1	1
<i>Konténer - Zöld hulladék</i>	Cegléd HU 6915/1	1
<i>Konténer - Inert hulladék</i>	Cegléd HU 6915/1	1
<i>Hulladék udvar - Cegléd II</i>	Cegléd HU 0334/6	1
<i>Veszélyes hulladéktároló konténer</i>	Cegléd HU 0334/6	1
<i>Konténer - Inert hulladék</i>	Cegléd HU 0334/6	1
<i>Konténer - Zöld hulladék</i>	Cegléd HU 0334/6	1
<i>Veszélyes hulladéktároló konténer</i>	Nagykátá HU 0236/4	1
<i>Konténer - Háztartási hulladék</i>	Nagykátá HU 0236/4	1

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közeli régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

Konténer - Fém hulladék	Nagykátá HU 0236/4	1
Konténer - Üveg hulladék	Nagykátá HU 0236/4	1
Konténer - Műanyag hulladék	Nagykátá HU 0236/4	1
Konténer - Papír hulladék	Nagykátá HU 0236/4	1
Konténer - Zöld hulladék	Nagykátá HU 0236/4	1
Konténer - Inert hulladék	Nagykátá HU 0236/4	1
Hulladékátrakó konténer	Nagykátá Átrakó 0232/126	3
Veszélyes hulladéktároló konténer	Monor HU 092/11	1
Konténer - Zöld hulladék	Monor HU 092/11	1
Konténer - Inert hulladék	Monor HU 092/11	1
Veszélyes hulladéktároló konténer	Albertirsa HU 1584	1
Konténer - Zöld hulladék	Albertirsa HU 1584	1
Konténer - Inert hulladék	Albertirsa HU 1584	1
Veszélyes hulladéktároló konténer	Gyömrő HU 0127/2	1
Konténer - Zöld hulladék	Gyömrő HU 0127/2	1
Konténer - Inert hulladék	Gyömrő HU 0127/2	1
Veszélyes hulladéktároló konténer	Pilis HU 751/4	1
Konténer - Zöld hulladék	Pilis HU 751/4	1
Konténer - Inert hulladék	Pilis HU 751/4	1

**Nagykátá és Gyömrő hulladékudvarok jelenleg nem üzemelnek, de az engedélyeztetés tervezett, amelyhez szükséges az eszközök megléte.**

#### Nagykőrösi régió

Megnevezés	Helyszín	Db
Veszélyes hulladéktároló konténer	N.kőrös HU 0542/3	1
Konténer - Zöld hulladék	N.kőrös HU 0542/3	1
Konténer - Inert hulladék	N.kőrös HU 0542/3	1
Aprítógép	N.Kőrös Komp.0114/4	1
Homlokrakodó	N.Kőrös Komp.0114/4	1
Mobil dobszita	N.Kőrös Komp.0114/4	1

#### Kecskeméti régió

Megnevezés	Helyszín	Db
Homlokrakodó	Kecskemét 0737/12	1
Villás targonca	Kecskemét 0737/12	1
Veszélyes hulladéktároló konténer	Kecsk.HU 13422/1	1
Konténer - Zöld hulladék	Kecsk.HU 13422/1	1
Konténer - Inert hulladék	Kecsk.HU 13422/1	1
Hulladék udvar - Kecskemét II	Kecsk.HU 01069/108	1
Veszélyes hulladéktároló konténer	Kecsk.HU 01069/108	1
Konténer - Zöld hulladék	Kecsk.HU 01069/108	1
Konténer - Inert hulladék	Kecsk.HU 01069/108	1

#### Dömösi régió (kezelőtelep)

Lerakóra beszállítható tervezéskori hulladék 292 341 m<sup>3</sup> (betelt)

- komposztálásra 7090 t/év
- lerakásra egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is; nincs mennyiségi korlátozás
- szelektíven begyűjtött előkezelésre, tárolásra 42 701 t/év

### **Az elsődleges technológiai építmények és berendezések**

- Hulladéklerakó medence
- Szivárgóvízkezelő rendszer: 2 db, egy 500 és 1500 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú, szigetelt szivárgóvízgyűjtő medence. 1 db MOBA típusú szivárgóvíz átemelő. A medencékben összegyűlő csurgalékvizet szükség szerint visszapermetezik a lerakó felületére.
- Üzemviteli épület: két blokkból álló, CONTAINEX típusú konténer, összesen 88,6 m<sup>2</sup>. Ezekben kapott helyet a porta, az irodahelyiség, a mérlegház, és a szociális blokk.
- Hídmérleg: METRISOFT - TMS 9, 30 tonna méréshatárral, számítógépes rögzítéssel
- 3x10 m-es kerékmű (vasbeton szerkezet)
- 17x6,5 m-es kocsimű és konténertároló (olaj és iszapfogó szepurátorral)
- 20x11,5 m-es gépszín a gépek, berendezések tárolására
- 12x44 m-es válogatócsarnok
- 10x28 m hulladékudvar (másodnyersanyag-tároló)
- 1200 m<sup>2</sup>-es komposztáló tér
- 8x24 m-es komposztáló csarnok
- 30 m<sup>3</sup> hasznos térfogatú, zárt szennyvíztároló medence
- Szilárd borítású belső úthálózat
- Kerítés

### **Települési hulladékok előkezelése (R12)**

Amennyiben a beérkező vegyes hulladék előkezelése a cél, abban az esetben a szállítójármű a hulladékot a betonozott kezelő és tárolóterre szállítja és leüríti.

Az előkezelés az alábbi lépésekre bontható:

- aprítás,
- rostálás,
- hasznosítás,
- komposztálás,
- lerakással történő ártalmatlanítás.

### **Szelektív hulladékkezelés (kezelési kód: G0001)**

Papír, műanyag, üveg, fém és egyéb kevert csomagolási hulladék szelektív begyűjtését végezzük. A szelektíven begyűjtött hulladékokat a tároló csarnokban ömlesztve tároljuk, válogatjuk. A hulladékok elhelyezése egy 12 x 44 m nagyságú, egy oldalán nyitott válogatócsarnokban történik.

A szelektíven begyűjtött és előkezelt hulladékot a VERTIKÁL Nonprofit Zrt. közvetlenül a hasznosító és előkezelő szervezeteknek adja át.

### **Komposztálás (kezelési kód: R3)**

A területre beérkező zöldhulladékot szilárd burkolattal ellátott 1200 m<sup>2</sup> területen (2 mm vastag HDPE szigetelő fólia, 20 cm vastag kavicsagyazat, 15 cm vastag betonlejtő), elkülönítve gyűjtik, aprítógéppel ledarálják, majd komposztálják.

Izsáki régió (kezelőtelep):

A kezelőtelepen a II. sz. medence feltöltése van folyamatban. A teljes I. és II. tárolótérben elhelyezhető hulladék mennyisége 350 000 m<sup>3</sup>, amelyből szabad kapacitás 161 485 m<sup>3</sup>.

#### Cegléd régió (kezelőtelepek)

Hulladéklerakó: A hulladékkezelési technológia főbb lépései:

- 1) Hulladék átvétele (mérlegelés, számítógépes adatrögzítés)
- 2) Általános ellenőrzés
- 3) Szükség szerint előkezelés (pl. inert hulladék esetében)
- 4) Leürítés a szigetelt lerakótérre (depónián történő ellenőrzés)
- 5) Rendezett lerakás (eltéregetés, tömörítés)

A hulladéklerakó kapacitása:

A telephelyen kialakításra került 5,59 ha alapterületű depónia. A lerakótér három kazettára van osztva.

A kialakítható depónia összes kapacitása: 1 023 909 m<sup>3</sup>.

A lerakóban jelenleg 493 196 m<sup>3</sup> hulladék van elhelyezve, a szabad kapacitás 530 713 m<sup>3</sup>.

Válogató: A telephely 28 885 m<sup>2</sup> alapterületű. A hulladékkezelést 8492 m<sup>2</sup> alapterületű betonozott területen végzik. A telephelyen gyűjtött hulladékot mérlegelés után a válogatócsarnok manipulációs területén tárolják. A lakosságnál és a gazdasági társaságoknál elkülönítetten gyűjtött, újrahasznosítható hulladékok előkezelése, utóválogatása és bálázása az acél vázszerkezetű, nyeregretős 2873,5 m<sup>2</sup> alapterületű hulladékválogató műben történik. A válogatómű csatornás szállítószalagból, emelőszalagból, dobrostából, válogató kabinból/szalagból, mágneses szeparátorból, bálázóból tevődik össze. A kész bálákat a kijelölt 592 m<sup>2</sup> alapterületű fedett vagy nyitott területen tárolják. Az ömlesztett formában érkező üveg csomagolási hulladék esetében alapvetően kézi válogatás történik, melynek során eltávolításra kerülnek az egyéb hulladékok, idegen anyagok. Engedélyezett kapacitás: 38 310 t/év.

#### Kecskemét régió (kezelőtelep)

Hulladéklerakó: A hulladékkezelési technológia főbb lépései:

- 1) Hulladék átvétele (mérlegelés, számítógépes adatrögzítés)
- 2) Általános ellenőrzés
- 3) Szükség szerint előkezelés (pl. inert hulladék esetében)
- 4) Leürítés a szigetelt lerakótérre (depónián történő ellenőrzés)
- 5) Rendezett lerakás (eltéregetés, tömörítés)

A hulladéklerakó kapacitása:

Hulladéklerakó teljes alapterülete: 17,551 ha

A hulladékdepónia, lerakótér (II/A-D) területe: 11,50 ha

A II/A-B ütem depóniatere által elfoglalt terület: 5,20 ha

A II/C-D ütem depóniatere által elfoglalt terület: 4,693 ha

A depónia (II/A-B és II/C-D ütem) teljes kapacitása: 1 300 042 m<sup>3</sup>

A II/A-B ütem lerakó összekapacitása: 794 042 m<sup>3</sup>

A II/C-D ütem lerakó összekapacitása: 506 000 m<sup>3</sup>

A hulladéklerakó szabad kapacitása: 410 778 m<sup>3</sup>



Válogató: A létesítményben települési eredetű szelektíven gyűjtött hulladékok válogatását, bálázását, hasznosításra történő előkészítését végzik. A szállítójárművek a beszállított hulladékot a csarnok padlójára ürítik, majd tolólapos homlokrakodó adja fel a hulladékot a kézi válogatószalagra. A hulladékfajták szétválogatása a válogatócsarnokban történik. A nagyobb méretű, nem hasznosítható idegen anyagokat eltávolítják az elkülönítetten gyűjtött hulladékból, majd a szállítószalagra továbbítják, melyen a hulladékok eljutnak a válogatókabinba. A válogatókabinban kézzel válogatják a hulladékot. Az így szétválogatott hasznosítható anyagok a válogatókabin alatt lévő, egymástól elkülönített rekeszekbe gyűlnek, ahonnan egy rakodógép a szállítószalagra továbbítja, hogy eljussanak a bálázógéphez. A bálázógép kapacitása üzemi körülmények között 240 m<sup>3</sup>/óra. A kezelés során a válogatás maradékként keletkező nem hasznosítható hulladékot a telephelyen lévő regionális hulladéklerakó üzemeltetőjének adják át ártalmatlanítás céljából. Engedélyezett kapacitás: 35 910 t/év.

### Nagykőrös (kezelőtelep)

A telephely 25 265 m<sup>2</sup> alapterületű. A telephelyre érkező nem veszélyes hulladékot hitelesített hídmérlegen mérlegelik, és az adatokat számítógépes nyilvántartásban rögzítik. A beszállított hulladékokat helyszíni ellenőrző vizsgálat elvégzését, mérlegelést és regisztrálást követően az előkezelő téren fogadják. A különböző típusú hulladékok gyűjtése elkülönítve történik.

A telephely főbb műszaki adatai:

A komposztálási és MBH technológia előkészítésére összesen 6 229 m<sup>2</sup> betonozott terület áll rendelkezésre.

- Az MBH technológia tevékenység végzésére 2 729 m<sup>2</sup> nagyságú terület áll rendelkezésre, ahol a darálás és rostálás helyigénye 500 m<sup>2</sup>.

- A komposztálási technológia tevékenység végzésére 3500 m<sup>2</sup> nagyságú terület áll rendelkezésre.

A biológiai lebontásra kijelölt terület 1800 m<sup>2</sup>, ahol 2 db prizmában az MBH tevékenységet, míg 3 db prizmában komposztálási tevékenységet végeznek. A prizmák mérete: 8 m x 28 m x 2,5 m.

Engedélyezett mennyiségek: komposztálásra 11 840 t/év; MBH előkészítésre 15 000 t/év.

### Nagykátá átrakó

Az átrakó állomás nem terhelt fenntartási kötelezettséggel, a működéshez szükséges engedélyek beszerzése folyamatban van.

A projektterületen használatban lévő gyűjtőjárművek és szállítójárművek jelentős része bérelt, amely esetében a saját tulajdonú eszköz beszerzése csökkentheti a működési költségeket. A meglévő eszközállomány fejlesztése szükséges.

A projektterületen a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás biztosítása a fent részletezett eszközökkel és létesítményekkel történik. A vegyes települési hulladék gyűjtése a települési adottságoknak megfelelően a jogszabályokban rögzített rendszerességgel történik. A csomagolási hulladék gyűjtése a projektterületen zsákos és gyűjtődényes rendszerben egyaránt jelen van, azonban jellemzőbb a zsákos gyűjtés. A csomagolási hulladékot a közszolgáltató 2 hetente szállítja el. A zöldhulladék elkülönített gyűjtése is kialakításra került zsákos rendszerben, azonban a hatékonyságát növelheti a gyűjtődények biztosítása. A zöldhulladékot a vegetációs időszakban, valamint a karácsonyi időszakban gyűjti a közszolgáltató.

A hulladék gyűjtését követően a fent részletezett kezelőkben előkezelik, valamint hasznosítják és ártalmatlanítják. A projektterületen jelenleg nincs elegendő kapacitás a vegyes települési hulladék kor kihívásainak megfelelő kezelésére a még hasznosítható anyagok leválasztására.

### 3.1.2 A hulladékgazdálkodás pénzügyi helyzete, előrejelzése

A hulladékgazdálkodáshoz kapcsolódó pénzáramok előrejelzését a fejlesztés nélküli esetben a következő táblázat tartalmazza 2020, 2021 és 2025 években.

<b>Üzemeltetési és karbantartási költség, MFt:</b>			
<b>Állandó költségek</b>	<b>3 467</b>	<b>3 467</b>	<b>3 467</b>
<b>Változó költségek</b>	<b>1 753</b>	<b>1 753</b>	<b>1 753</b>
Vegyes gyűjtés	383	383	383
Átrakás (szállítással)	0	0	0
Elkülönített gyűjtés	162	162	162
Biohulladék gyűjtés	218	218	218
Komposztálás	76	76	76
Válogatás	70	70	70
MBH	459	459	459
Égetésre átadás (szállítással)	12	12	12
Lerakás	373	373	373
<b>Lerakási járulék</b>	<b>710</b>	<b>710</b>	<b>710</b>
<b>Összes üzemeltetési költség</b>	<b>5 930</b>	<b>5 930</b>	<b>5 930</b>
<b>Hasznosítási bevételek, MFt:</b>			
<b>Szelektíven begyűjtött</b>			
Csomagolási papír	75	75	75
Csomagolási műanyag	157	157	157
Csomagolási üveg	3	3	3
Csomagolási fém	397	397	397
<b>Válogatási maradék</b>			
Műanyag	0	0	0
Fém	3	3	3
19-es hulladék a "200301" MBH előkezelése után	-57	-57	-57
<b>Összes Hasznosítási bevétel</b>	<b>579</b>	<b>579</b>	<b>579</b>

14. táblázat: Pénzügyi áramok előrejelzése, projekt nélküli eset

## 3.2 A probléma meghatározása

A hulladékról és egyes irányelvek hatályon kívül helyezéséről szóló 2008/98/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv (a továbbiakban: HKI) intézkedéseket állapít meg a környezet és az emberi egészség védelme érdekében, amelyet a hulladékképződés és -gazdálkodás káros hatásainak megelőzése vagy csökkentése, valamint az erőforrás-felhasználás globális hatásainak csökkentése és e felhasználás hatékonyságának javítása révén kíván megvalósítani. A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (a továbbiakban: Ht.) a HKI-nak megfelelően kimondja, hogy a környezetvédelmi igazgatási szerv a hulladékgazdálkodás stratégiai célkitűzéseinek, a jogszabályokban megállapított célok elérésének, továbbá az alapvető hulladékgazdálkodási elvek érvényesítésének érdekében elkészíti az Országos Hulladékgazdálkodási Tervet (a továbbiakban: OHT), és annak részeként az Országos Megelőzési Programot.

A Ht. kimondja továbbá, hogy az állami hulladékgazdálkodási közfeladat keretében az állam elkészíti az Országos Hulladékgazdálkodási Közszolgáltatási Tervet (a továbbiakban: OHKT).

A hulladékgazdálkodási kötelezettségek alapvetően a hulladékok újrafeldolgozását irányozzák elő: csomagolási papír 60%, műanyag 22,5%, üveg 60%, fém 50%, fa 15%, mindre összesen 60%-os

hasznosítási kötelezettség, utóbbiból 55%-os minimális újrafeldolgozási kötelezettség. A Ht. ennek megfelelően támaszt kötelezettségeket és ír elő szabályokat.

Az OHKT a Ht. szabályait figyelembe véve tartalmazza azokat az elérendő célokat, amelyeket a jelen projektnek is el szükséges érnie. Az OHKT a hulladékgazdálkodási célkitűzések teljesítése érdekében összhangban a hatályos jogszabályok előírásaival kimondja, hogy az ingatlanhasználók közegészségügyi védelme érdekében törekedni kell a korszerű – a helyi adottságoknak megfelelő, technológiájában differenciált – hulladékgazdálkodási közszolgáltatási módszerek bevezetésre. Ezt szükség szerint a már működő hulladékgazdálkodási rendszerek tovább fejlesztésével, bővítésével.

A közszolgáltatás körébe tartozó hulladékokból a hasznosításra kinyert anyagok arányának növelésével és a lerakóra jutó mennyiség csökkentésével az Európai Unió előírások által meghatározott országos célkitűzések megvalósítása biztosítható.

### 3.3 Célkitűzések, indikátorok

A megvalósítani kívánt projekt célja az Európai Unió kötelezettségek teljesítése érdekében elvégzendő feladatok kapcsán, összhangban az Országos Hulladékgazdálkodási Közszolgáltatási Terv (a továbbiakban: OHKT) tartalmával egyrészt a társulások területén az elkülönített csomagolási hulladék gyűjtés teljeskörűvé tétele, a gyűjtés hatékonyságának javítása, ezáltal minél több hulladék anyagában történő hasznosítása; másrészt a zöldhulladék-gyűjtés fejlesztésével a lerakóba kerülő biológiailag bomló szerves anyag mennyiségének csökkentése és ezekkel összhangban a lerakás háttérbe szorítása, minimalizálása.

A projekt során a társulás települései részére az egységes minőségű hulladékgazdálkodási rendszer megteremtése a cél, amelyhez szükséges edény-, jármű-, és gépbeszerzés, valamint a meglévő hulladékgazdálkodási létesítmények fejlesztése új bálátárolószín kialakítása.

Ezen mind helyi, mind országos célok megvalósítása érdekében a Társulások eszközbeszerzést, valamint a Társulás tulajdonát képező, de a közszolgáltató vagyonnevelésébe eszközök fejlesztését kívánják megvalósítani.

A telephelyek hatékonyabb üzemeltetése érdekében szükséges egyéb gépi beruházások megvalósítása is, melyek a hulladékkezelők kiszolgálását, illetve az értékesíthető anyagok kezelését, mozgatását teszik lehetővé.

A minél nagyobb arányú háztól történő begyűjtés biztosítása érdekében indokolt további szelektív edény beszerzése, melybe beletartozik az zöldhulladék begyűjtési rendszerének fejlesztése is (merekfalú házhoz menő zöldhulladék gyűjtő edény beszerzésével).

A társulás tervezi továbbá a vegyes gyűjtési rendszer fejlesztése érdekében Európai Unió jelzéssel, az arculati előírásoknak is megfelelő felmatricázott hulladékgyűjtő edény beszerzését.

A növekvő ingatlanszámnak és hulladékmennyiségnek megfelelően a vegyes és az elkülönített hulladékszállító járműparkjának fejlesztése (gyűjtőjárművek, konténeres gépjárművek, továbbá speciális gépek) is szükséges, figyelembe véve a meglévő állomány életkorát, technológiai fejlettségét és a helyi domborzati adottságokat is.

*A projekt hatásterületéhez kapcsolódó indikátorokat a következő táblázat tartalmazza.*

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közí régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

	<b>bázisérték</b>	<b>cél változás</b>	<b>cél összes változás</b>	<b>cél kumulált</b>
A keletkezett hulladékokból hasznosítás érdekében előkezelte hulladékok aránya %	55			
A keletkezett hulladékokból hasznosítás érdekében előkezelte hulladékok aránya %		45	45	100
Az elkülönített gyűjtési rendszerrel elért lakosság száma fő		56000	56000	56000
Elkülönítetten gyűjtött települési hulladék aránya a teljes települési hulladék mennyiségéhez képest %	24			
Elkülönítetten gyűjtött települési hulladék aránya a teljes települési hulladék mennyiségéhez képest %		6	6	30
Hulladék újrafeldolgozására további kapacitás t/év		10000	10000	10000
Hulladék-gazdálkodással kapcsolatos szemléletformálásban aktívan résztvevő lakosság száma fő		10000	10000	10000

15. táblázat: A projekthez kapcsolódó célkitűzések

# 4

## Változatelemzés

Az Európai Unió hulladékgazdálkodási kötelezettségei alapvetően a hulladékok újrafeldolgozását irányozzák elő, így a hulladékképződés csökkentését és a hasznosítási arányok növelését. Országos Hulladékgazdálkodási Közzolgáltatási Terv-ben megfogalmazottak szerint a hulladékgazdálkodás fejlesztésének főbb irányai a következők.

- A hulladék lerakással történő ártalmatlanításának háttérbe szorítása,
- A hulladékból minél több hasznosanyag kinyerése,
- A hulladék energetikai hasznosításának előtérbe helyezése,
- A meglévő infrastruktúra kihasználása, fejlesztése,
- A biológiai lebomló hulladék (zöldhulladék) kezelésének, komposztálásának megoldása,
- A képződő szennyvíziszap kezelésének hosszú távú megoldása a terménynövelő hatás kihasználásával (komposztálás), vagy a szennyvíziszapban rejlő energia hasznosításával (biogáz kinyerés, erőműben együttégetés)

### **Stratégiai változatelemzés:**

A hulladékról és egyes irányelvek hatályon kívül helyezéséről szóló 2008/98/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv (a továbbiakban: HKI) intézkedéseket állapít meg a környezet és az emberi egészség védelme érdekében, amelyet a hulladékképződés és -gazdálkodás káros hatásainak megelőzése vagy csökkentése, valamint az erőforrás-felhasználás globális hatásainak csökkentése és e felhasználás hatékonyságának javítása révén kíván megvalósítani.

A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (a továbbiakban: Ht.) a HKI-nak megfelelően kimondja, hogy a környezetvédelmi igazgatási szerv a hulladékgazdálkodás stratégiai célkitűzéseinek, a jogszabályokban megállapított célok elérésének, továbbá az alapvető hulladékgazdálkodási elvek érvényesítésének érdekében elkészíti az Országos Hulladékgazdálkodási Tervet (a továbbiakban: OHT), és annak részeként az Országos Megelőzési Programot (a továbbiakban: OMP).

A Ht. kimondja továbbá, hogy az állami hulladékgazdálkodási közfeladat keretében az állam elkészíti az Országos Hulladékgazdálkodási Közzolgáltatási Tervet.

Az Európai Unió hulladékgazdálkodási kötelezettségei alapvetően a hulladékok újrafeldolgozását irányozzák elő: csomagolási papír 60%, műanyag 22,5%, üveg 60%, fém 50%, fa 15%, mindösszesen 60%-os hasznosítási kötelezettség, utóbbiból 55%-os minimális újrafeldolgozási kötelezettség. A települési hulladék részét képező papír, műanyag, üveg és fém esetében tovább 50 %-os hasznosítási cél lett meghatározva 2020-ra. A Ht. ennek megfelelően támaszt kötelezettségeket és ír elő szabályokat.

Az OHKT a Ht. szabályait figyelembe véve tartalmazza azokat az elérendő célokat, amelyeket a jelen projektnek is el szükséges érnie. Az OHKT a hulladékgazdálkodási célkitűzések teljesítése érdekében összhangban a hatályos jogszabályok előírásaival kimondja, hogy az ingatlanhasználók közegészségügyi védelme érdekében törekedni kell a korszerű – a helyi adottságoknak megfelelő, technológiájában differenciált – hulladékgazdálkodási közzolgáltatási módszerek bevezetésére. Ezt szükség szerint a már működő hulladékgazdálkodási rendszerek tovább fejlesztésével, bővítésével.

A közszolgáltatás körébe tartozó hulladékokból a hasznosításra kinyert anyagok arányának növelésével és a lerakóra jutó mennyiség csökkentésével az Európai Unió előírásai által meghatározott országos célkitűzések megvalósítása biztosítható.

Az előzők alapján az OHKT a hulladék elkülönített és vegyes gyűjtéséhez szükséges gyűjtő-szállító kapacitás biztosítását úgy határozza meg, hogy amennyiben az a gyártói felelősségi körbe tartozó lakossági eredetű-, lakossági eredetű egyéb fém-, üveg-, papír-, műanyag-, kompozit- és biohulladékra, zöldhulladékra, használt sőtölajra, valamint egyéb veszélyes hulladékra vonatkozik akkor annak részei:

- vegyes gyűjtés eszközei (gyűjtőjármű, gyűjtőedény, edény és ügyfél azonosító rendszer stb.)
- a házhoz menő elkülönített hulladékgyűjtés eszközei (gyűjtőedényzet, gyűjtőjármű, egyéb eszközök),
- nem építési engedély köteles gyűjtőpontok, valamint hulladékgyűjtő udvarok létesítése.
- szemléletformálás az elkülönített gyűjtés megismertetése érdekében.

Az OHKT továbbá a hulladékhasznosítás területén kiterjed a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás körébe tartozó kezelendő hulladékok körére. Az OHKT alapján:

- az ingatlanhasználók által a közszolgáltató szállítóeszközéhez rendszeresített gyűjtőedényben gyűjtött települési hulladék, ideértve
  - a háztartásban képződő zöldhulladék,
  - vegyes hulladék, valamint,
  - az elkülönítetten gyűjtött hulladék,
- a lomtalanítás körébe tartozó lomhulladék,
- a hulladékgyűjtő ponton,
- hulladékgyűjtő udvaron gyűjtött vagy
- átvételi helyen átvett hulladék, valamint
- az elhagyott, illetve ellenőrizetlen körülmények között elhelyezett hulladék.

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás körébe tartozó hulladék lehet az alábbi hulladékáramok bármelyike, továbbá a 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet 1. mellékletében felsoroltak **hulladékudvar** üzemeltetése esetén:

- a) Vegyes hulladék / egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is
- b) Papír és karton (hulladék)
- c) Műanyag hulladék, műanyag csomagolási hulladék
- d) Üveg hulladék
- e) Fém hulladék
- f) Zöldhulladék
- g) Biológiailag lebomló hulladék / biológiailag lebomló konyhai és étkezési hulladék, biológiailag lebomló hulladék
- h) Lomhulladék
- i) Építési-bontási hulladék
- j) Hulladékká vált gumiabroncsok
- k) Textil csomagolási hulladék, textíliák
- l) Veszélyes anyagokat tartalmazó, kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések
- m) Elektromos és elektronikus berendezések hulladéka, amely különbözik az l) ponttól
- n) Kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések
- o) Veszélyes hulladék

Annak érdekében, hogy az OHKT elvárásai a kezelés területén teljesülhessenek szükséges a Társulás területén a gyűjtő és kezelő eszközök fejlesztése.

Az OHKT alapján az NHKV ajánlásokat is megfogalmazott, amely a kiterjed a hulladék gyűjtésére és kezelésére egyaránt. A hulladékgyűjtéshez és kezeléshez szükséges eszközök beszerzésére az Európai Unió biztosít forrást.

A jelen projekt keretében a fentebb bemutatott beszerzések a következő ajánlások figyelembevételével kerültek kialakításra.

#### Vegyes hulladék

- Vegyes hulladékgyűjtés gyakorisága minimum heti egyszeri.
- Vegyes hulladék elszállítását valamennyi ingatlanhasználó részére egész évben folyamatosan biztosítani kell; kivétel az időszakosan használt ingatlanok (ellátási időszak legalább 6 hónap, illetve a június, július, augusztus hónapokat tartalmaznia kell, amely időszakban hulladékgyűjtés gyakorisága minimum heti egyszeri).
- A közszolgáltatónak a hulladék gyűjtés és szállítás módját az ingatlanhasználó által igénybe vett gyűjtődényhez igazodóan kell megszerveznie (zárt edény, esetén pormentes ürítéssel, zsákok esetén gyűjtő jármű zárt felületébe történő szakadásmentes felrakásával, konténeres esetén elszóródást megakadályozó zárt konténeres).
- A gyűjtődények összegyűjtése során a gyűjtőjárműre, valamint a gyűjtés módjára vonatkozó technológia előírásokat a közszolgáltató köteles betartani.
- Az összegyűjtött vegyes hulladékot a gyűjtés befejezése után haladéktalanul közvetlenül a hulladékkezelő létesítménybe, vagy átrakó állomásra kell szállítani.
- Az adott napi gyűjtési és szállítási feladat befejezése után a járművel üres állapotban kell telephelyezni.
- Kétütemű szállítás esetén a vegyes hulladék az átrakó állomáson egy hétnél tovább nem maradhat, azt a gyűjtő általi beszállítás után egy héten belül a hulladékkezelő létesítménybe kell tovább szállítani.

#### Zöldhulladék

- Összegyűjtését a vegyes hulladék gyűjtésénél meghatározott módokon felül a közszolgáltató teljesítheti kötelegelt elszállítási lehetőség biztosításával, illetve a zöldhulladék helyszíni aprításával.
- Családi házas beépítettségű területen évente legalább 10 alkalommal, tömbházas/társasházi beépítettségű területen évente legalább 4 alkalommal biztosítani kell (januárban 2 alkalommal, április-november hónapokban legalább 1 alkalommal).
- Gyűjtés biztosítható nem csak az ingatlantól történő gyűjtéssel, hanem hulladékgyűjtő pont, hulladékudvar vagy más átvételi lehetőség biztosításával.
- A közszolgáltatási területen valamennyi ingatlanhasználó részére biztosítani kell.
- A gyűjtődények összegyűjtése során a gyűjtőjárműre, valamint a gyűjtés módjára vonatkozó technológia előírásokat a közszolgáltató köteles betartani.
- Az összegyűjtött hulladékot a gyűjtés befejezése után haladéktalanul közvetlenül a hulladékkezelő létesítménybe kell szállítani.
- Az adott napi gyűjtési és szállítási feladat befejezése után a járművel üres állapotban kell telephelyezni.

#### Elkülönítetten gyűjtött csomagolási hulladék

- Törekedni kell az ingatlanhasználóktól történő, házhoz menő megoldások alkalmazására
- valamennyi ingatlanhasználó tekintetében szükséges biztosítani, legalább a vegyes hulladék gyűjtésének időszakára.
- Megvalósulhat frakciókénti elkülönítéssel, vagy bizonyos frakciók együttgyűjtésével.
- Frakciónkénti elkülönített gyűjtés esetén az ingatlanhasználók által elkülönített frakciók a gyűjtés, szállítás során nem keverhetők össze.

- A közszolgáltatónak a hulladék gyűjtés és szállítás módját az ingatlanhasználó által igénybe vett gyűjtődényhez igazodóan kell megszerveznie (zárt edény, esetén pormentes ürítéssel, zsákok esetén gyűjtő jármű zárt felületébe történő szakadásmentes felrakásával, konténerek esetén elszóródást megakadályozó zárt konténerek).
- A gyűjtődények összegyűjtése során a gyűjtőjárműre, valamint a gyűjtés módjára vonatkozó technológia előírásokat a közszolgáltató köteles betartani.
- Az adott napi gyűjtési és szállítási feladat befejezése után a járművel üres állapotban kell telephelyezni.
- **házhoz menő gyűjtés**
  - a közszolgáltatónak a hulladék gyűjtés és szállítás módját az ingatlanhasználó által igénybe vett gyűjtődényhez igazodóan kell megszerveznie (zárt edény esetén pormentes ürítéssel, zsákok esetén gyűjtő jármű zárt felületébe történő szakadásmentes felrakásával - zsáknak átlátszónak kell lennie, konténerek esetén az elszóródást megakadályozó zárt konténerrel, vagy szállítás közbeni letakarás biztosításával),
  - gyűjtési gyakoriságnak legalább havi egyszerinek kell lennie,
  - az összegyűjtött vegyes hulladékot a gyűjtés befejezése után haladéktalanul közvetlenül a hulladékkezelő létesítménybe, vagy indokolt esetben átrakó állomásra kell szállítani.
- **hulladékudvar**
  - gyűjtés módjának megválasztását igazítani kell a begyűjtött csomagolási hulladék további válogatási, kezelési módjához,
  - gyűjtődény alkalmazásánál javasolt a minimum 5 m<sup>3</sup>, akár 30 m<sup>3</sup> befogadó kapacitású konténer,
  - a gyűjtési gyakoriságnak legalább havi egyszerinek kell lennie,
  - hulladékudvar nyitva tartása akkor megfelelő, ha az üzemeltetés éves szinten legalább 9 hónapon keresztül megtörténik és a havi nyitvatartási idő eléri a havi minimum 20 órát (az üzemeltetési időt összevontan kell figyelembe venni, ha az ingatlanhasználónak 20 km-es körzetben több hulladékudvar is rendelkezésére áll a hulladékok átadására),
  - az összegyűjtött vegyes hulladékot a gyűjtés befejezése után haladéktalanul közvetlenül a hulladékkezelő létesítménybe kell szállítani.
- **megfelelőség:** közszolgáltatási területre kialakított elkülönített csomagolási hulladékgyűjtő rendszer akkor tekinthető megfelelőnek, ha a teljes lakosságszámra vetítve a csomagolási hulladék mennyiségek visszagyűjtése/hasznosítása megvalósul a következő mennyiségek szerint: papír-9 kg/fő/év, üveg-5,4 kg/fő/év, műanyag-3,6 kg/fő/év, fém-0,9 kg/fő/év.

### Lomhulladék

- Törekedni kell a házhoz menő gyűjtés megvalósítására.
- Lomtalanítás elvégzése, biztosítása évente egy alkalommal kötelező.
- Gyűjtés megvalósulhat frakciónkénti elkülönítéssel, vagy a teljes lom frakciók együtt gyűjtésével.
- Frakciónkénti elkülönített gyűjtés esetén az elkülönített frakciók a gyűjtés, szállítás során nem keverhetők össze.
- Közszolgáltatónak a lomhulladék gyűjtésének és szállításának módját a kirakott lom jellegéhez és a további kezeléshez igazodóan kell megszerveznie.
- Az adott napi gyűjtési és szállítási feladat befejezése után a járművel üres állapotban kell telephelyezni.
- Az összegyűjtött vegyes hulladékot a gyűjtés befejezése után haladéktalanul közvetlenül a hulladékkezelő létesítménybe kell szállítani.
- **házhoz menő elkülönített gyűjtés**
  - előnyben kell részesíteni azt a megoldást, amikor az ingatlanhasználó előzetes időpont egyeztetés alapján közvetlenül a közszolgáltatónak adja át a hulladékot; közterületre



kirakással meghirdetett lomtalanítás esetén a közszolgáltató köteles a gyűjtési nap utáni 24 órán belül legkésőbb valamennyi a lomtalanítás körébe tartozó hulladékot elszállítani,

- a gyűjtőedények összegyűjtése során a gyűjtőjárműre, valamint a gyűjtés módjára vonatkozó technológia előírásokat a közszolgáltató köteles betartani.
- **gyűjtőpontok**
  - gyűjtőedény alkalmazásánál javasolt az 5 m<sup>3</sup>-30m<sup>3</sup>-ig terjedő űrmértékű nyitott konténerek alkalmazása,
  - gyűjtőpontok alkalmazásával történő lomtalanítás akkor tekinthető elfogadottnak gyűjtőpontok sűrűsége biztosítja az ingatlanhasználók általi könnyű, gyors megközelíthetőséget,
  - a közszolgáltató köteles a gyűjtési nap utáni 24 órán belül legkésőbb valamennyi a lomtalanítás körébe tartozó hulladékot a gyűjtőpont környezetéből is elszállítani,
  - a gyűjtőedények összegyűjtése során a gyűjtőjárműre, valamint a gyűjtés módjára vonatkozó technológia előírásokat a közszolgáltató köteles betartani.
- **hulladékudvar**
  - gyűjtőedény alkalmazásánál javasolt a minimum 5 m<sup>3</sup>, akár 30 m<sup>3</sup> befogadó kapacitású konténeres gyűjtés alkalmazása,
  - a gyűjtési gyakoriságnak legalább havi egyszerinek kell lennie,
  - a közszolgáltatónak a hulladék gyűjtés és szállítás módját az ingatlanhasználó által igénybe vett gyűjtőedényhez igazodóan kell megszerveznie (zárt edény, esetén pormentes ürítéssel, zsákok esetén gyűjtő jármű zárt felületébe történő szakadásmentes felrakásával, konténerek esetén elszóródást megakadályozó zárt konténerek).
- megfelelőség: a lomtalanítási megoldás alkalmas legyen a nagyságrendileg 10 kg/fő/év mennyiségű lom hulladék gyűjtésére és szállítására

A fent és az OHKT-ban megfogalmazott gyűjtési hasznosítási célok elérése érdekében szükséges a projektterületen a gyűjtőedények, gyűjtőjárművek és kezelő eszközök mennyiségének növelése, kihasználásának fokozása.

Az OHKT és az NHKV ajánlás alapján a hasznosítási célszámok elérését a fent részletezett fejlesztés biztosíthatja.

A fent bemutatott OHKT-hoz történő kapcsolódások mind az Európai Unió, mind a hazai hulladékgazdálkodási stratégiai irányok által elérni kívánt fejlődést prognosztizálják. A felsorolt elemek mind a hulladékgazdálkodás hierarchiáját a lerakással ártalmatlanított hulladék mennyiségének csökkentését eredményezik. A fejlesztés eredményeként létrejövő rendszer lehetővé teszi, hogy a Társulás területén végezett hulladékgazdálkodási tevékenység hozzájáruljon a Magyarországgal szemben támasztott kötelezettségekhez, valamint az ország saját maga által meghatározott célokhoz.

### **A technológiai szintű elemzés.**

A fejlesztésben 200 ezer darab gyűjtőedény elkülönített haszonanyag (ennek beszerzése már megtörtént) és szerves komposztálható hulladék gyűjtésére beszerzése tervezett, amelyek az elkülönített hulladékgyűjtés célját szolgálják. A közszolgáltatásba bevont ingatlanok azon részének edénnyel történő ellátása, ahol jelenleg az elkülönített hulladékgyűjtésre nem biztosított az edényzet. A papír, műanyag, fém és társított frakció egy edényben és a komposztálható hulladék gyűjtése (külön edényben) szintén kéthetente történhet így meg. Kiegészítő gyűjtési rendszerelem 6 db a sülyesztett gyűjtőpont, amely lehetőséget biztosít a lakosság számára ellenszolgáltatás ellenében a tisztahaszonanyagok átadására.

A növekvő hulladékgyűjtőedényhez szükséges beszerezni a gyűjtőjárműveket is, amelyekkel biztosítható a folyamatos gyűjtés. A projektben 3 kéttengelyes és 20 nagyobb teljesítményű 3 tengelyes gépjármű beszerzése már megtörtént és a biológiailag bomló hulladék okán további 2 kéttengelyes és 4 nagyobb teljesítményű 3 tengelyes gépjármű beszerzése tervezett, valamint az egyik járművön daru. A gyűjtőjárművek mind a vegyes települési hulladék, mind az elkülönített települési hulladék gyűjtésére alkalmasak. A megfelelő logisztikai rendszer kialakításához a gyűjtőkörzetben (101 település) mind a vegyes, mind a házhoz menő szelektív gyűjtés hatékonyságának növelését célzó szállítási kapacitást szükséges az elvárt többletmennyiséghez igazítani.

A meglévő hulladékudvarok, és kialakításra kerülő átrakóállomás kiszolgálása érdekében, a kezelőközpontokba történő hulladékszállítás megvalósítása céljából szükséges láncos konténeremelő beszerzése.

A hulladékkezelés egy központi telephelyen valósul meg, ahol új rendszerelemek kerülnek kialakításra, valamint kisebb beruházások is tervezettek (egy átrakó, komposztáló felület). A projektterület két hulladéklerakó üzemel, amelyek művelése érdekében 1-1 kompaktor beszerzés szükséges.

A kecskeméti telephelyen szükséges kialakítani egy központi kezelőlétesítményt. A gyűjtés rendszer fő elemeit a száraz anyagában hasznosítható települési (1. edény) és az elkülönítetten gyűjtött szelektív csomagolási hulladékot (2. edény) együttesen teljes mennyiségében válogató rendszer.

Ezen rendszerfejlesztés biztosítja annak a lehetőségét, hogy a projektterület teljes képződő száraz anyagában hasznosítható települési és elkülönítetten gyűjtött szelektív csomagolási (üveghulladék kivételével, arra nem létesül külön kezelő, csak a gyűjtés fejlesztése történik meg gyűjtőpontok kialakításával, átcsoportosításával) hulladékmennyisége kezelhető legyen. A fejlesztés a biológiailag bomló, komposztálható hulladék (3. gyűjtőedény) kezelését is biztosítja a meglévő és létesítendő komposztálók útján.

Ezen fejlesztéssel egy nagykapacitású válogatóközpont létesülne, amely biztosítja a száraz anyagában hasznosítható és az elkülönítetten gyűjtött szelektív csomagolási hulladék automatizált válogatását egyaránt. Ennek megfelelően egy telephelyen összpontosulna a projektterület kezelőkapacitásának jelentős része. A fejlesztés további előnye, hogy a száraz települési hulladék anyagában hasznosítható része leválasztásra kerül és a száraz anyagában már nem hasznosítható települési hulladékrész kerül energetikai hasznosításra. A jelezett fejlesztések az elkülönítetten gyűjtött szelektív csomagolási hulladék mennyiségét növelik, és a biológiai kezelést teljeskörűvé teszik. A tervezett fejlesztések ezen változat esetében azt teszik lehetővé, hogy a projektben eddig rögzített indikátorok maradéktalanul teljesíthetők, és a hulladékkezelés során az összes projektterületen képződő hulladék maradéktalan kezelése megvalósítható. A hulladéklerakás mennyisége jelentősen csökkenthető, és ezzel a fejlesztéssel kialakítható kezelőközpont alkalmas magas hőértékű SRF előállítására. A fejlesztés kiemelkedő jelentősége a hőközpont később helyi alapanyaggal történő ellátásában is szerepet tud játszani.

A logisztikai rendszer optimalizált kialakítása érdekében egy átrakó állomás kialakítása Monor településen, valamint Monor és Cegléd településeken komposztálófelület tervezett.

Annak érdekében, hogy az OHKT-ban és az Európai Unió által kötelezettségként meghatározni tervezett hulladékhasznosítási mennyiségeket a projektterületen biztosítani lehessen, szükséges a hulladékgazdálkodási rendszer optimalizált kialakítása, figyelemmel a NHKV Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordináló és Vagyonkezelő Zártkörűen Működő Részvénytársaság (a továbbiakban: NHKV Zrt.) által kialakított integrációs közszolgáltatási területekerek. Ennek megfelelően a közszolgáltatáshoz szükséges alapfeltételeket az önkormányzatoknak vagy azok társulásának kell biztosítani. A fentiek figyelembevételével a következő táblázat tartalmazza fejlesztési igényt.

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

Megnevezés	Darabszám	Költség
	db	Ft
<b>Konténerek</b>	<b>57</b>	<b>79 470 000</b>
<b>Földbe süllyesztve telepített szelektív ~ 3m3-es hulladékgyűjtő</b>	<b>6</b>	<b>8 400 000</b>
5 m3	12	5 820 000
7 m3	12	7 440 000
10 m3	12	21 840 000
32 m3	12	27 000 000
20 láb	3	8 970 000
Hulladékgyűjtő edény	<b>403 014</b>	<b>3 874 029 000</b>
120 literes kék test, sárga fedél	200 000	1 920 000 000
1100 l lapos fedelű	14	1 029 000
120 literes	<b>200 000</b>	<b>1 920 000 000</b>
<b>300 literes műanyag komposztáló</b>	<b>3 000</b>	<b>33 000 000</b>
<b>Gépjárművek</b>	<b>33</b>	<b>1 770 403 000</b>
Tömörítő lapos, 2 tengelyes	3	154 800 000
Tömörítő lapos, 3 tengelyes	20	1 076 000 000
Kétkaros konténeremelő felépítményes tehergépkocsi	1	41 400 000
Egykaros konténeremelő felépítményes tehergépkocsi	2	85 600 000
Hátulsó töltésű hulladékgyűjtő, 2 tengelyes 4*4	1	55 400 000
<b>Tömörítő lapos, 2 tengelyes alacsonypadlós 4 személyes</b>	<b>2</b>	<b>112 203 000</b>
<b>Tömörítő lapos, 3 tengelyes alacsonypadlós</b>	<b>3</b>	<b>180 000 000</b>
<b>Tömörítő lapos, 3 tengelyes alacsonypadlós daruval</b>	<b>1</b>	<b>65 000 000</b>
<b>Mobil-Rakodógépek</b>	<b>2</b>	<b>258 880 000</b>
Kompaktor	2	258 880 000
Építés	<b>3</b>	<b>7 042 086 663</b>
<b>Komplex hulladékkezelő új Kecskemét</b>	<b>1</b>	<b>5 357 387 202</b>
Cegléd fejlesztés	1	481 370 170
Monor fejlesztés	1	1 203 329 291
Telepített technológia	<b>36</b>	<b>4 457 872 296</b>
Kezelő Kecskemét elkülönített		0
Zsáknýtó berendezés	1	36 936 000
Osztályozó berendezés	1	53 136 000
Szállító szalagok	1	116 640 000
Mágnesezhető fémleválasztó	1	15 660 000
Optikai válogató (NIR)	3	296 110 080
Örvényáramú szeparátor	1	41 715 000
Ballisztikus szeparátor	1	90 104 400
Kompresszor állomás légtartállyal és hálózattal	1	89 505 000
Porleválasztó technológia (zsáknýtó, ballisztikus, dobrosta, utóaprító)	1	58 320 000
Tartószerkezet	1	129 600 000
Elektromos hálózat	1	112 491 342
kézi válogató kabinok (a meglévők átalakításának költségei, vagy újak beszerzése)	1	63 000 000
Automatizálás, vezérlés	1	505 440 000
<b>Kecskemét stabilizációs technológia (levégoztető rendszerrel)</b>	<b>1</b>	<b>540 000 000</b>
Kezelő Kecskemét MBH		0
Zsáknýtó berendezés	2	73 872 000
Rosta	1	53 136 000
Szállító szalagok	1	155 520 000
Mágnesezhető fémleválasztó	3	46 980 000
Örvényáramú szeparátor	1	41 715 000
Ballisztikus szeparátor	2	180 208 800
Optikai válogató (NIR)	2	197 406 720
Légszeparátor	1	216 000 000
Utóaprító (finomaprító)	2	427 680 000
Kompresszor állomás légtartállyal és hálózattal	1	89 505 000
Porleválasztó technológia (zsáknýtó, ballisztikus, dobrosta, utóaprító)	1	58 320 000
Tartószerkezet	1	129 600 000
Elektromos hálózat	1	97 200 000
Automatizálás, vezérlés	1	542 070 954
<b>Alap beruházási költség összesen:</b>		<b>17 482 740 959</b>

16. táblázat: Fejlesztési igény költségekkel (NHKV, becsült értékek)

Amennyiben a közbeszerzés során a becsült egységárak ellenére fennmarad forrás javasolt opciós tételek meghatározása. Opciós tételként jeleníthető meg az alábbi táblázatban foglalt tárolócsarnok, amely a tervezett kecskeméti helyszín része lenne.

Opciók

Tömörítő lapos, 3 tengelyes	4	db	55 000 000	220 000 000
Tömörítő lapos, 2 tengelyes	1	db	52 000 000	52 000 000
Magasemelésű törzscsuklós homlokrakodó	2	db	69 000 000	138 000 000

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

<i>Teleszkópos gémszerkezetű homlokrakodó</i>	2	db	31 000 000	62 000 000
<i>Targonca bálafogóval</i>	2	db	12 500 000	25 000 000
<i>Mobil aprító</i>	1	db	60 000 000	60 000 000
<i>Láncos konténerszállító</i>	2	db	39 000 000	78 000 000
<i>Mobil dobrosta</i>	1	db	64 000 000	64 000 000
<i>Összesen</i>	15	db		699 000 000

17. táblázat: Megadott opciók lehetőségei

A fent részletezett fejlesztési igény a hulladékgyűjtés hatékonyságát növeli a gyűjtőedények és járművek beszerzésével. A gyűjtőeszközök beszerzése lehetővé teszi, hogy a zsákos gyűjtés helyett bevezetett gyűjtőedényes rendszer növelje a csomagolási hulladék, valamint a zöldhulladék mennyiségét. Szükséges azonban a vegyes települési hulladék kezelését biztosítani. A kezelőközpontban megvalósuló kezelőrendszer lehetővé teszi a projektterületen keletkező vegyes települési hulladék kezelését, úgy, hogy átrakóállomás kialakításával a hulladék a kezelőközpontokba költséghatékonyan beszállítható.

### Következtetés

A tervezett műszaki fejlesztés tekintetében nem merült fel változatképzési alternatíva, tekintettel arra, hogy a megvalósítandó fejlesztés műszaki tartalma (épületek, infrastruktúra, eszközök, technológia) az Európai Unió által előírányzott, Magyarország részére kötelezettségként meghatározott (meghatározni tervezett) és a hazai stratégiai (az OHT-ban, az OMP-ben, és az OHKT-ban megfogalmazott) irányok, megfogalmazott előírások, követelményeket figyelembevételével készült el. Mindezeket túl az NHKV műszaki felülvizsgálata is megtörtént, amely a műszaki tartalom hazai céljainak ellenőrzését foglalta magába. A jelen projekt kivitelezése segíti az országos, de különösen a helyi hulladékgazdálkodás hatékonyságát célzó célok elérését, a hasznosítási arányok növelését. A vizsgálatok alapján elmondható, hogy a vizsgált időtávban kitűzött célok elérése érdekében a projekt által megvalósuló technológia optimális költségű megoldás, amely a projektterületen hatékonyan hozzájárul a társadalmi hasznosság fejlődéséhez.

# 5

## A kiválasztott változat részletes ismertetése

### 5.1 A kiválasztott változat részletes ismertetése

*Ahhoz, hogy az OHKT és az Európai Unió által meghatározott célok teljesüljenek a jelen projekt során szükséges fejlesztések az alábbiak.*

A projekt bekerülési költsége a konténerek és egyes technológiai folyamatok berendezései tekintetében az NHKV által adott egységárak alapján került meghatározásra, az építési elemek pedig a jelenlegi tapasztalati árak alapján kerültek beárazásra.

A beruházási költségek meghatározása a műszaki alapadatok alapján becsült, illetve számított mennyiségek felhasználásával történik. Az egyes beruházási elemek mennyiségének és fajlagos költségének szorzataként adódik az adott beruházási elemek teljes beruházási költsége.

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

A fejlesztésben 200 ezer darab gyűjtőedény elkülönített haszonanyag (ennek beszerzése már megtörtént) és szerves komposztálható hulladék gyűjtésére beszerzése tervezett, amelyek az elkülönített hulladékgyűjtés célját szolgálják. A közszolgáltatásba bevont ingatlanok azon részének edényezett történő ellátása, ahol jelenleg az elkülönített hulladékgyűjtésre nem biztosított az edényzet. A papír, műanyag, fém és társított frakció egy edényben és a komposztálható hulladék gyűjtése (külön edényben) szintén kéthetente történhet így meg. Kiegészítő gyűjtési rendszerelem 6 db a süllyesztett gyűjtőpont, amely lehetőséget biztosít a lakosság számára ellenszolgáltatás ellenében a tisztahaszonanyagok átadására.

A növekvő hulladékgyűjtőedényhez szükséges beszerezni a gyűjtőjárműveket is, amelyekkel biztosítható a folyamatos gyűjtés. A projektben 3 kéttengelyes és 20 nagyobb teljesítményű 3 tengelyes gépjármű beszerzése már megtörtént és a biológiailag bomló hulladék okán további 2 kéttengelyes és 4 nagyobb teljesítményű 3 tengelyes gépjármű beszerzése tervezett, valamint az egyik járművön daru. A gyűjtőjárművek mind a vegyes települési hulladék, mind az elkülönített települési hulladék gyűjtésére alkalmasak. A megfelelő logisztikai rendszer kialakításához a gyűjtőkörzetben (101 település) mind a vegyes, mind a házhoz menő szelektív gyűjtés hatékonyságának növelését célzó szállítási kapacitást szükséges az elvárt többletmennyiséghez igazítani.

A meglévő hulladékudvarok, és kialakításra kerülő átrakóállomás kiszolgálása érdekében, a kezelőközpontokba történő hulladékszállítás megvalósítása céljából szükséges láncos konténeremelő beszerzése.

A hulladékkezelés egy központi telephelyen valósul meg, ahol új rendszerelemek kerülnek kialakításra, valamint kisebb beruházások is tervezettek (egy átrakó, komposztáló terület). A projekterület két hulladéklerakó üzemel, amelyek művelése érdekében 1-1 kompaktor beszerzés szükséges.

A kecskeméti telephelyen szükséges kialakítani egy központi kezelőlétesítményt. A gyűjtés rendszer fő elemeit a száraz anyagában hasznosítható települési (1. edény) és az elkülönítetten gyűjtött szelektív csomagolási hulladékot (2. edény) együttesen teljes mennyiségében válogató rendszer.

Ezen rendszerfejlesztés biztosítja annak a lehetőségét, hogy a projektterület teljes képződő száraz anyagában hasznosítható települési és elkülönítetten gyűjtött szelektív csomagolási (üveghulladék kivételével, arra nem létesül külön kezelő, csak a gyűjtés fejlesztése történik meg gyűjtőpontok kialakításával, átcsoportosításával) hulladékmennyisége kezelhető legyen. A fejlesztés a biológiailag bomló, komposztálható hulladék (3. gyűjtőedény) kezelését is biztosítja a meglévő és létesítendő komposztálóknak útján.

Ezen fejlesztéssel egy nagykapacitású válogatóközpont létesülne, amely biztosítja a száraz anyagában hasznosítható és az elkülönítetten gyűjtött szelektív csomagolási hulladék automatizált válogatását egyaránt. Ennek megfelelően egy telephelyen összpontosulna a projektterület kezelőkapacitásának jelentős része. A fejlesztés további előnye, hogy a száraz települési hulladék anyagában hasznosítható része leválasztásra kerül és a száraz anyagában már nem hasznosítható települési hulladékrész kerül energetikai hasznosításra. A jelezett fejlesztések az elkülönítetten gyűjtött szelektív csomagolási hulladék mennyiségét növelik, és a biológiai kezelést teljeskörűvé teszik. A tervezett fejlesztések ezen változat esetében azt teszik lehetővé, hogy a projektben eddig rögzített indikátorok maradéktalanul teljesíthetők, és a hulladékkezelés során az összes projektterületen képződő hulladék maradéktalan kezelése megvalósítható. A hulladéklerakás mennyisége jelentősen csökkenthető, és ezzel a fejlesztéssel kialakítható kezelőközpont alkalmas magas hőértékű SRF előállítására. A fejlesztés kiemelkedő jelentősége a hőközpont később helyi alapanyaggal történő ellátásában is szerepet tud játszani.

A logisztikai rendszer optimalizált kialakítása érdekében egy átrakó állomás kialakítása Monor településen, valamint Monor és Cegléd településeken komposztálófelület tervezett.

Annak érdekében, hogy az OHKT-ban és az Európai Unió által kötelezettségként meghatározni tervezett hulladékhasznosítási mennyiségeket a projektterületen biztosítani lehessen, szükséges a hulladékgazdálkodási rendszer optimalizált kialakítása, figyelemmel a NHKV Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordináló és Vagyonkezelő Zártkörűen Működő Részvénytársaság (a továbbiakban: NHKV Zrt.) által kialakított integrációs közszolgáltatási területekerek. Ennek megfelelően a közszolgáltatáshoz szükséges alapfeltételeket az önkormányzatoknak vagy azok társulásának kell biztosítani. A fentiek figyelembevételével a következő táblázat tartalmazza fejlesztési igényt.

A kialakításra kerülő kezelő létesítmények helyszínei a jelenlegi kezelőközpontokhoz kapcsolódnak. Az átrakó kialakítása az érintett önkormányzat területén történik. A jelenlegi képződő és a fejlesztés nélküli eset 2020 utánra várható hulladékmennyiségeit a következő táblázat szemlélteti.

	2016	2021	2025
<b>1. Házi komposztálás</b>	1 200	1 200	1 200
<b>2. Szelektíven begyűjtött hulladék</b>	37 765	37 765	37 765
2.1. papír	5 486	5 486	5 486
2.1.1. ebből csomagolási papír	3 043	3 043	3 043
2.2. műanyag	4 389	4 389	4 389
2.2.1. ebből csomagolási műanyag	2 979	2 979	2 979
2.3. üveg	4 352	4 352	4 352
2.3.1. ebből csomagolási üveg	2 915	2 915	2 915
2.4. fém	4 385	4 385	4 385

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

	2016	2021	2025
2.4.1. ebből csomagolási fém	2 979	2 979	2 979
2.5. biohulladék	18 990	18 990	18 990
2.5.1. ebből lakosságnál keletkező zöldhulladék	18 987	18 987	18 987
2.5.2. ebből közterületen, intézményeknél keletkező zöldhulladék	0	0	0
2.6. egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumiabroncs, stb.)	162	162	162
<b>3. Komposztálás</b>	18 987	18 987	18 987
3.1. zöldhulladék komposztálása	18 987	18 987	18 987
3.2. egyéb, biohulladék komposztálása	0	0	0
<b>4. Vegyes gyűjtés</b>	134 706	134 706	134 706
4.1. papír	11 921	11 921	11 921
4.2. műanyag	37 236	37 236	37 236
4.3. üveg	5 425	5 425	5 425
4.4. fém	5 759	5 759	5 759
4.5. biohulladék	22 033	22 033	22 033
4.6. egyéb	52 332	52 332	52 332
<b>5. Átrakott vegyes hulladék</b>	0	0	0
<b>6. Előkezelőbe (pl. MBH) kerülő vegyes hulladék</b>	134 706	134 706	134 706
<b>7. Égetett vegyes hulladék</b>	0	0	0
<b>8. Jogszabálynak megfelelően közvetlenül lerakott vegyes hulladék</b>	0	0	0
<b>9. Előkezelés utáni kimeneti anyagáramok kezelése</b>	53 815	53 815	53 815
9.1. kezelt hulladék	34 668	34 668	34 668
9.2. nagy fűtőértékű frakció energetikai célú hasznosításra	18 859	18 859	18 859
9.3. fém hasznosításra	288	288	288
9.4. Anyagában újrahasznosítható	0	0	0
9.4.1 PE fólia	0	0	0
9.4.2 PET	0	0	0
9.4.3 egyéb műanyag	0	0	0
9.4.4 papír	0	0	0
<b>10. Lerakott kezelési maradékok</b>	118 415	118 415	118 415
10.1. komposztálási maradék	4	4	4
10.2. válogatási maradék	2 852	2 852	2 852
10.2.1. papír	143	143	143
10.2.2. műanyag	171	171	171
10.2.3. fém	57	57	57
10.2.4. egyéb	2 481	2 481	2 481
10.3. égetési maradék	0	0	0
10.4. előkezelt vegyes hulladék lerakásra	115 559	115 559	115 559
<b>11. Összes lerakás (8+10)</b>	118 415	118 415	118 415

18. táblázat: A képződő hulladékmennyiségek és kezelésük jelenleg és 2020-ra várhatóan.

A fejlesztés eredményeként 2024-re várható hulladékkezelési adatokat a következő táblázat szemlélteti.

	2023	2024	2025
<b>1. Házi komposztálás</b>	1200	1200	1200
<b>2. Szelektíven begyűjtött hulladék</b>	37765	53819	53819
2.1. papír	5486	6092	6092
2.1.1. ebből csomagolási papír	3043	5650	5650
2.2. műanyag	4389	7492	7492
2.2.1. ebből csomagolási műanyag	2979	5839	5839

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

	2023	2024	2025
2.3. üveg	4352	5377	5377
2.3.1. ebből csomagolási üveg	2915	4609	4609
2.4. fém	4385	6594	6594
2.4.1. ebből csomagolási fém	2979	4183	4183
2.5. biohulladék	18990	28101	28101
2.5.1. ebből lakosságnál keletkező zöldhulladék	18987	25332	25332
2.5.2. ebből közterületen, intézményeknél keletkező zöldhulladék	0	2769	2769
2.6. egyéb elkülönítetten gyűjtendő (HEEB, gumiabroncs, stb.)	162	162	162
<b>3. Komposztálás</b>	18987	28101	28101
3.1. zöldhulladék komposztálása	18987	25332	25332
3.2. egyéb, biohulladék komposztálása	0	2769	2769
<b>4. Vegyes gyűjtés</b>	134706	118651	118651
4.1. papír	11921	11314	11314
4.2. műanyag	37236	34132	34132
4.3. üveg	5425	4400	4400
4.4. fém	5759	3551	3551
4.5. biohulladék	22033	12922	12922
4.6. egyéb	52332	52332	52332
<b>5. Átrakott vegyes hulladék</b>	0	26000	26000
<b>6. Előkezelőbe (pl. MBH) kerülő vegyes hulladék</b>	134706	118651	118651
<b>7. Égetett vegyes hulladék</b>	0	0	0
<b>8. Jogszabálynak megfelelően közvetlenül lerakott vegyes hulladék</b>	0	0	0
<b>9. Előkezelés utáni kimeneti anyagáramok kezelése</b>	53815	92798	92798
9.1. kezelt hulladék	34668	19022	19022
9.2. nagy fűtőértékű frakció energetikai célú hasznosításra	18859	29663	29663
9.3. fém hasznosításra	288	213	213
9.4. Anyagában újrahasznosítható	0	43901	43901
9.4.1 PE fólia	0	6144	6144
9.4.2 PET	0	5120	5120
9.4.3 egyéb műanyag	0	6826	6826
9.4.4 papír	0	9492	9492
<b>10. Lerakott kezelési maradékok</b>	118415	48708	48708
10.1. komposztálási maradék	4	0	0
10.2. válogatási maradék	2852	3833	3833
10.2.1. papír	143	268	268
10.2.2. műanyag	171	153	153
10.2.3. fém	57	38	38
10.2.4. egyéb	2481	3373	3373
10.3. égetési maradék	0	0	0
10.4. előkezelt vegyes hulladék lerakásra	115559	44875	44875
<b>11. Összes lerakás (8+10)</b>	118415	48708	48708

19. táblázat: A fejlesztés várható hatása 2024-re.



### 5.1.1 A beruházás műszaki tartalma

A fent és az OHKT-ban megfogalmazott gyűjtési hasznosítási célok elérése érdekében szükséges a projektterületen a gyűjtőedények, gyűjtőjárművek és kezelő eszközök mennyiségének növelése, kihasználásának fokozása.

Az OHKT és az NHKV ajánlás alapján a hasznosítási célszámok elérését a korábban leírt fejlesztés biztosíthatja. Az alábbi táblázatban összefoglalva található a fejlesztési terv.

20. táblázat: A beruházás műszaki tartalmának összefoglalása.

### 5.1.2 A projekt eredményeképpen kialakuló hulladékgazdálkodási tevékenység

A projekt keretében a meglévő rendszer fejlesztését, az egyes rendszerelemek korszerűsítését kívánjuk megvalósítani. A fejlesztés magában foglal építési tevékenységet, edény, valamint gyűjtőjármű beszerzést.

A fejlesztésben 200 ezer darab gyűjtőedény elkülönített haszonanyag (ennek beszerzése már megtörtént) és szerves komposztálható hulladék gyűjtésére beszerzése tervezett, amelyek az elkülönített hulladékgyűjtés célját szolgálják. A közszolgáltatásba bevont ingatlanok azon részének edénnyel történő ellátása, ahol jelenleg az elkülönített hulladékgyűjtésre nem biztosított az edényzet. A papír, műanyag, fém és társított frakció egy edényben és a komposztálható hulladék gyűjtése (külön edényben) szintén kéthetente történhet így meg. Kiegészítő gyűjtési rendszerelem 6 db a süllyesztett gyűjtőpont, amely lehetőséget biztosít a lakosság számára ellenszolgáltatás ellenében a tisztahaszonanyagok átadására.

A növekvő hulladékgyűjtőedényhez szükséges beszerezni a gyűjtőjárműveket is, amelyekkel biztosítható a folyamatos gyűjtés. A projektben 3 kéttengelyes és 20 nagyobb teljesítményű 3 tengelyes gépjármű beszerzése már megtörtént és a biológiailag bomló hulladék okán további 2 kéttengelyes és 4 nagyobb teljesítményű 3 tengelyes gépjármű beszerzése tervezett, valamint az egyik járművön daru. A gyűjtőjárművek mind a vegyes települési hulladék, mind az elkülönített települési hulladék gyűjtésére alkalmasak. A megfelelő logisztikai rendszer kialakításához a gyűjtőkörzetben (101 település) mind a vegyes, mind a házhoz menő szelektív gyűjtés hatékonyságának növelését célzó szállítási kapacitást szükséges az elvárt többletmennyiséghez igazítani.

A meglévő hulladékudvarok, és kialakításra kerülő átrakóállomás kiszolgálása érdekében, a kezelőközpontokba történő hulladékszállítás megvalósítása céljából szükséges láncos konténeremelő beszerzése.

A hulladékkezelés egy központi telephelyen valósul meg, ahol új rendszerelemek kerülnek kialakításra, valamint kisebb beruházások is tervezettek (egy átrakó, komposztáló felület). A projektterület két hulladéklerakó üzemel, amelyek művelése érdekében 1-1 kompaktor beszerzés szükséges.

A kecskeméti telephelyen szükséges kialakítani egy központi kezelőlétesítményt. A gyűjtés rendszer fő elemeit a száraz anyagában hasznosítható települési (1. edény) és az elkülönítetten gyűjtött szelektív csomagolási hulladékot (2. edény) együttesen teljes mennyiségében válogató rendszer.

Ezen rendszerfejlesztés biztosítja annak a lehetőségét, hogy a projektterület teljes képződő száraz anyagában hasznosítható települési és elkülönítetten gyűjtött szelektív csomagolási (üveghulladék kivételével, arra nem létesül külön kezelő, csak a gyűjtés fejlesztése történik meg gyűjtőpontok kialakításával, átcsoportosításával) hulladékmennyisége kezelhető legyen. A fejlesztés a biológiailag

bomló, komposztálható hulladék (3. gyűjtőedény) kezelését is biztosítja a meglévő és létesítendő komposztáló útján.

Ezen fejlesztéssel egy nagykapacitású válogatóközpont létesülne, amely biztosítja a száraz anyagában hasznosítható és az elkülönítetten gyűjtött szelektív csomagolási hulladék automatizált válogatását egyaránt. Ennek megfelelően egy telephelyen összpontosulna a projekterület kezelőkapacitásának jelentős része. A fejlesztés további előnye, hogy a száraz települési hulladék anyagában hasznosítható része leválasztásra kerül és a száraz anyagában már nem hasznosítható települési hulladékrész kerül energetikai hasznosításra. A jelezett fejlesztések az elkülönítetten gyűjtött szelektív csomagolási hulladék mennyiségét növelik, és a biológiai kezelést teljeskörűvé teszik. A tervezett fejlesztések ezen változat esetében azt teszik lehetővé, hogy a projektben eddig rögzített indikátorok maradéktalanul teljesíthetők, és a hulladékkezelés során az összes projekterületen képződő hulladék maradéktalan kezelése megvalósítható. A hulladéklerakás mennyisége jelentősen csökkenthető, és ezzel a fejlesztéssel kialakítható kezelőközpont alkalmas magas hőértékű SRF előállítására. A fejlesztés kiemelkedő jelentősége a hőközpont később helyi alapanyaggal történő ellátásában is szerepet tud játszani. A logisztikai rendszer optimalizált kialakítása érdekében egy átrakó állomás kialakítása Monor településen, valamint Monor és Cegléd településeken komposztálófelület tervezett.

Annak érdekében, hogy az OHKT-ban és az Európai Unió által kötelezettségként meghatározni tervezett hulladékhasznosítási mennyiségeket a projekterületen biztosítani lehessen, szükséges a hulladékgazdálkodási rendszer optimalizált kialakítása, figyelemmel a NHKV Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordináló és Vagyonkezelő Zártkörűen Működő Részvénytársaság (a továbbiakban: NHKV Zrt.) által kialakított integrációs közszolgáltatási területekére. Ennek megfelelően a közszolgáltatáshoz szükséges alapfeltételeket az önkormányzatoknak vagy azok társulásának kell biztosítani. A fentiek figyelembevételével a következő táblázat tartalmazza fejlesztési igényt.

<b>Megnevezés</b>	<b>Rövid leírás</b>	<b>OHKT megfelelés</b>
<b>Konténerek</b>		
<b>Földbe süllyesztve telepített szelektív ~ 3m<sup>3</sup>-es hulladékgyűjtő</b>	<i>Betétdíjas rendszer visszaváltási pont</i>	OHKT 4.7 1)-3); 5)-6) A gyűjtendő szelektív hulladék mennyiségének növelése
<b>5 m<sup>3</sup></b>	<i>Konténerek a létesítményhez</i>	OHKT 4.7 1)-3); 5)-6) A gyűjtendő szelektív hulladék mennyiségének növelése
<b>7 m<sup>3</sup></b>	<i>Konténerek a létesítményhez</i>	OHKT 4.7 1)-3); 5)-6) A gyűjtendő szelektív hulladék mennyiségének növelése
<b>10 m<sup>3</sup></b>	<i>Konténerek a létesítményhez</i>	OHKT 4.7 1)-3); 5)-6) A gyűjtendő szelektív hulladék mennyiségének növelése
<b>32 m<sup>3</sup></b>	<i>Konténerek a létesítményhez</i>	OHKT 4.7 1)-3); 5)-6) A gyűjtendő szelektív hulladék mennyiségének növelése
<b>20 láb</b>	<i>Konténerek a létesítményhez</i>	OHKT 4.7 1)-3); 5)-6) A gyűjtendő szelektív hulladék mennyiségének növelése
<b>Hulladékgyűjtő edény</b>	<b>0</b>	
<b>120 literes</b>	<i>A papír, műanyag, fém anyagáramok gyűjtése.</i>	OHKT 4.7 1)-3); 5)-6) A gyűjtendő szelektív hulladék mennyiségének növelése
<b>1100 l</b>	<i>Hulladékgyűjtés</i>	OHKT 4.7 1)-3); 5)-6) A gyűjtendő szelektív hulladék mennyiségének növelése
<b>120 literes</b>	<i>Barna fedéllel biológiai gyűjtéshez</i>	OHKT 4.7 1)-3); 5)-6) A gyűjtendő szelektív hulladék mennyiségének növelése
<b>Gépjárművek</b>	<b>0</b>	
<b>Tömörítő lapos, 2 tengelyes</b>	<i>A gyűjtőkörzetben mind vegyes, mind a házhoz menő szelektív gyűjtés hatékonyságának növelése.</i>	OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A közszolgáltatás folyamatos, üzembiztos ellátásához.

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

<b>Tömörítő lapos, 3 tengelyes</b>	<i>A gyűjtőkörzetben mind vegyes, mind a házhoz menő szelektív gyűjtés hatékonyságának növelése.</i>	OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A közszolgáltatás folyamatos, üzembiztos ellátásához.
<b>Kétkaros konténeremelő felépítményes tehergépkocsi</b>	<i>Hulladékudvarok üritéséhez, átrakó állomásokról történő szállításhoz, illetve a szervezett iskolai gyűjtéshez.</i>	OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A közszolgáltatás folyamatos, üzembiztos ellátásához.
<b>Egykaros konténeremelő felépítményes tehergépkocsi</b>	<i>A 4-5 m3-es konténeres gyűjtéshez, Hulladékudvarok üritéséhez, történő szállításhoz, illetve a szervezett iskolai gyűjtéshez.</i>	OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A közszolgáltatás folyamatos, üzembiztos ellátásához.
<b>Hátulsó töltésű hulladékgyűjtő, 2 tengelyes 4*4</b>	<i>Biológiai gyűjtéshez (200 ezer edény okán kiegészítés)</i>	OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A közszolgáltatás folyamatos, üzembiztos ellátásához.
<b>Tömörítő lapos, 2 tengelyes alacsonypadlós 4 személyes</b>	<i>Biológiai gyűjtéshez (200 ezer edény okán kiegészítés)</i>	OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A közszolgáltatás folyamatos, üzembiztos ellátásához.
<b>Tömörítő lapos, 3 tengelyes alacsonypadlós</b>	<i>Biológiai gyűjtéshez (200 ezer edény okán kiegészítés)</i>	OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A közszolgáltatás folyamatos, üzembiztos ellátásához.
<b>Tömörítő lapos, 3 tengelyes alacsonypadlós daruval</b>	<i>Süllyesztett edények</i>	OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A közszolgáltatás folyamatos, üzembiztos ellátásához.
<b>Mobil-Rakodógépek Kompaktor</b>	<i>0</i>	
<b>Építés</b>	<i>Telephelyi infrastruktúra, 1-1 db telephelyenként</i>	OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A közszolgáltatás folyamatos, üzembiztos ellátásához.
<b>Komplex hulladékkezelő új Kecskemét</b>	<i>Infrastruktúra kialakítás, csarnok és egyéb beruházás a teljes projekterület vegyes hulladékának előkezelésére (150 e tonna).</i>	OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Cegléd fejlesztés</b>	<i>A technológia telepítéshez szükséges egyéb beruházások.</i>	OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Monor fejlesztés</b>	<i>Cegléd, Monor infrastruktúra és komposztáló felület kialakítása</i>	OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
Telepített technológia	<i>Monor</i>	A hulladékszállítás optimalizálása, elkülönített hulladékgyűjtés
<b>Kezelő Kecskemét elkülönített</b>		
<b>Zsáknitító berendezés</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Osztályozó berendezés</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Szállító szalagok</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Mágnesezhető fémleválasztó</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Optikai válogató (NIR)</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Örvényáramú szeparátor</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Ballisztikus szeparátor</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Kompresszor állomás légtartállyal és hálózattal</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közeli régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

<b>Porleválasztó technológia (zsáknyitó, ballisztikus, dobrosta, utóaprító)</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Tartószerkezet</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Elektromos hálózat</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>kézi válogató kabinok (a meglévők átalakításának költségei, vagy újak beszerzése)</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Automatizálás, vezérlés</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Kecskemét stabilizációs technológia (levegőtető rendszerrel)</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Kezelő Kecskemét MBH</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Zsáknyitó berendezés</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Rosta</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Szállító szalagok</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Mágnesezhető fémleválasztó</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Örvényáramú szeparátor</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Ballisztikus szeparátor</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Optikai válogató (NIR)</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Légszeparátor</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Utóaprító (finomaprító)</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Kompresszor állomás légtartállyal és hálózattal</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Porleválasztó technológia (zsáknyitó, ballisztikus, dobrosta, utóaprító)</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Tartószerkezet</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közeli régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

		növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Elektromos hálózat</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése
<b>Automatizálás, vezérlés</b>		OHKT 4.7 2)-3); 5)-6); 14) A haszonanyag mennyiségének növelése, a lerakás mennyiségének csökkentése

21. táblázat: A fejlesztés műszaki tartama, célja

A fentiekkel összhangban az OHKT elvárásai a következők:

#### OHKT gyűjtési elvárás

Hulladék fajta	Elvárt fajlagos mennyiség (kg/fő/év)	Projektterületen szükséges (t/év)
<i>papír</i>	10	5 996
<i>üveg</i>	6	3 597
<i>műanyag</i>	4	2 398
<i>fém</i>	1	600
<i>társított</i>	0,5	300
<i>összesen</i>	21,5	12 891

A fejlesztéssel a következő hasznosítási mennyiségek várhatók:

#### Hasznosítási terv

Hulladékból előállított végtermék	Tervezett mennyiség (t/év)	Tervezett hasznosítás módja
<b>papír</b>	1 591	Alapanyag
<b>üveg</b>	2 611	Alapanyag
<b>műanyag</b>	1 010	Alapanyag
<b>fém</b>	3 727	Alapanyag
<b>társított</b>	135	Alapanyag
<b>vasfém</b>	2 631	Alapanyag
<b>RDF/SRF</b>	29 663	Alapanyag

A projekt hatására a következő gyűjtési mennyiségek várhatók:

	2019	2025
<b>VEGYES HULLADÉK</b>	(t/év)	(t/év)
Száraz anyagában hasznosítható hulladékgyűjtés	134706	118651
Átrakott hulladék	0	26000
<b>ZÖLDHULLADÉK</b>	(t/év)	(t/év)

	2019	2025
Begyűjtött zöldhulladék	18990	28101
<b>ELKÜLÖNÍTETTEN GYŰJTÖTT HULLADÉK</b>	(t/év)	(t/év)
Papír	5486	6092
Műanyag	4389	7492
Fém	4385	6594
Üveg	4352	5377
Egyéb elkülönítetten gyűjtött (pl. gumiabroncs)	162	162

Mint látható a fejlesztéssel az OHKT gyűjtési mennyiségei hozhatók, és a tervezett válogató is alkalmas a haszonanyag előállítására, azonban a felvevőpiac lehetőségei a projekttől függetlenek. A tervezett fejlesztés során létrejövő rendszer a szakpolitikai irányok függvényében azonban rugalmasan alakítható, így a kezelési, hasznosítási elvárások további fejlesztéssel megvalósíthatók.,

A projekt során rendszerben következő települések hulladékát kezelik:

SSz.	Település	Terület (ha)	Terület (km <sup>2</sup> )	Lakónépesség (fő)	Lakások száma (db)
1.	Ágasegyháza	5 587	55,87	1 880	858
2.	Akasztó	6 488	64,88	3 348	1 557
3.	Albertirsa	7 296	72,96	12 188	4 955
4.	Alsónémedi	4 907	49,07	5 264	2 133
5.	Apaj	7 104	71,04	1 199	430
6.	Áporka	1 747	17,47	1 102	491
7.	Apostag	3 194	31,94	2 025	965
8.	Ballószög	3 500	35,00	3 504	1 164
9.	Bénye	1 652	16,52	1 226	511
10.	Bugyi	11 555	115,55	5 111	2 071
11.	Cegléd	24 487	244,87	35 616	15 626
12.	Ceglédbercel	2 815	28,15	4 235	1 698
13.	Csemő	7 944	79,44	4 227	1 849
14.	Csengőd	4 889	48,89	1 999	1 114
15.	Csévharaszt	4 924	49,24	1 855	712
16.	Dánszentmiklós	3 800	38,00	2 920	1 066
17.	Délegyháza	2 542	25,42	3 833	1 463
18.	Dömsöd	7 242	72,42	5 594	2 381
19.	Dunaegyháza	1 012	10,12	1 391	723
20.	Dunatétélen	4 319	43,19	516	256
21.	Dunavecse	6 677	66,77	3 824	1 677
22.	Ecser	1 310	13,10	3 714	1 519
23.	Farmos	4 012	40,12	3 427	1 540

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közeli régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

SSz.	Település	Terület (ha)	Terület (km <sup>2</sup> )	Lakónépesség (fő)	Lakások száma (db)
24.	Felsőlajos	1 141	11,41	891	384
25.	Felsőpakony	1 533	15,33	3 371	1 208
26.	Fülöpháza	4 706	47,06	858	445
27.	Fülöpszállás	9 132	91,32	2 141	1 167
28.	Gomba	3 971	39,71	2 952	1 069
29.	Gyömrő	2 651	26,51	17 236	6 144
30.	Harta	12 968	129,68	3 285	1 601
31.	Helvécia	5 647	56,47	4 540	1 701
32.	Izsák	11 376	113,76	5 617	2 763
33.	Jakabszállás	7 086	70,86	2 582	1 260
34.	Kakucs	2 180	21,80	2 949	1 047
35.	Kaskantyú	5 828	58,28	988	525
36.	Káva	1 131	11,31	658	293
37.	Kecskemét	32 257	322,57	111 724	50 337
38.	Kerekegyháza	8 128	81,28	6 470	2 798
39.	Kiskunlacháza	9 350	93,50	8 746	3 484
40.	Kocsér	6 728	67,28	1 832	976
41.	Kóka	4 436	44,36	4 306	1 804
42.	Kunadacs	8 990	89,90	1 504	643
43.	Kunbaracs	5 511	55,11	627	294
44.	Kunpeszér	7 755	77,55	693	304
45.	Kunszentmiklós	17 211	172,11	8 309	3 546
46.	Ladánybene	4 074	40,74	1 579	727
47.	Lajosmizse	16 466	164,66	11 342	4 858
48.	Lakitelek	5 466	54,66	4 406	2 041
49.	Lórév	988	9,88	293	129
50.	Maglód	2 238	22,38	12 037	4 452
51.	Majosháza	1 142	11,42	1 555	619
52.	Makád	3 177	31,77	1 144	533
53.	Mende	2 715	27,15	4 189	1 501
54.	Mikebuda	4 217	42,17	674	298
55.	Monor	4 679	46,79	17 960	6 813
56.	Monorierdő	1 507	15,07	4 139	1 587
57.	Nagykátá	8 161	81,61	12 384	5 081
58.	Nagykőrös	22 794	227,94	23 589	10 516
59.	Nyáregyháza	3 201	32,01	3 672	1 472
60.	Nyárlőrinc	6 636	66,36	2 339	1 021
61.	Nyársapát	5 403	54,03	1 960	846
62.	Ócsa	8 166	81,66	9 247	3 489
63.	Orgovány	9 916	99,16	3 357	1 653
64.	Örkény	3 644	36,44	4 748	1 780
65.	Páhi	3 896	38,96	1 230	666
66.	Pánd	2 221	22,21	1 932	727
67.	Pécel	4 363	43,63	15 494	5 572
68.	Péteri	1 189	11,89	2 268	819
69.	Pilis	4 735	47,35	11 518	4 532



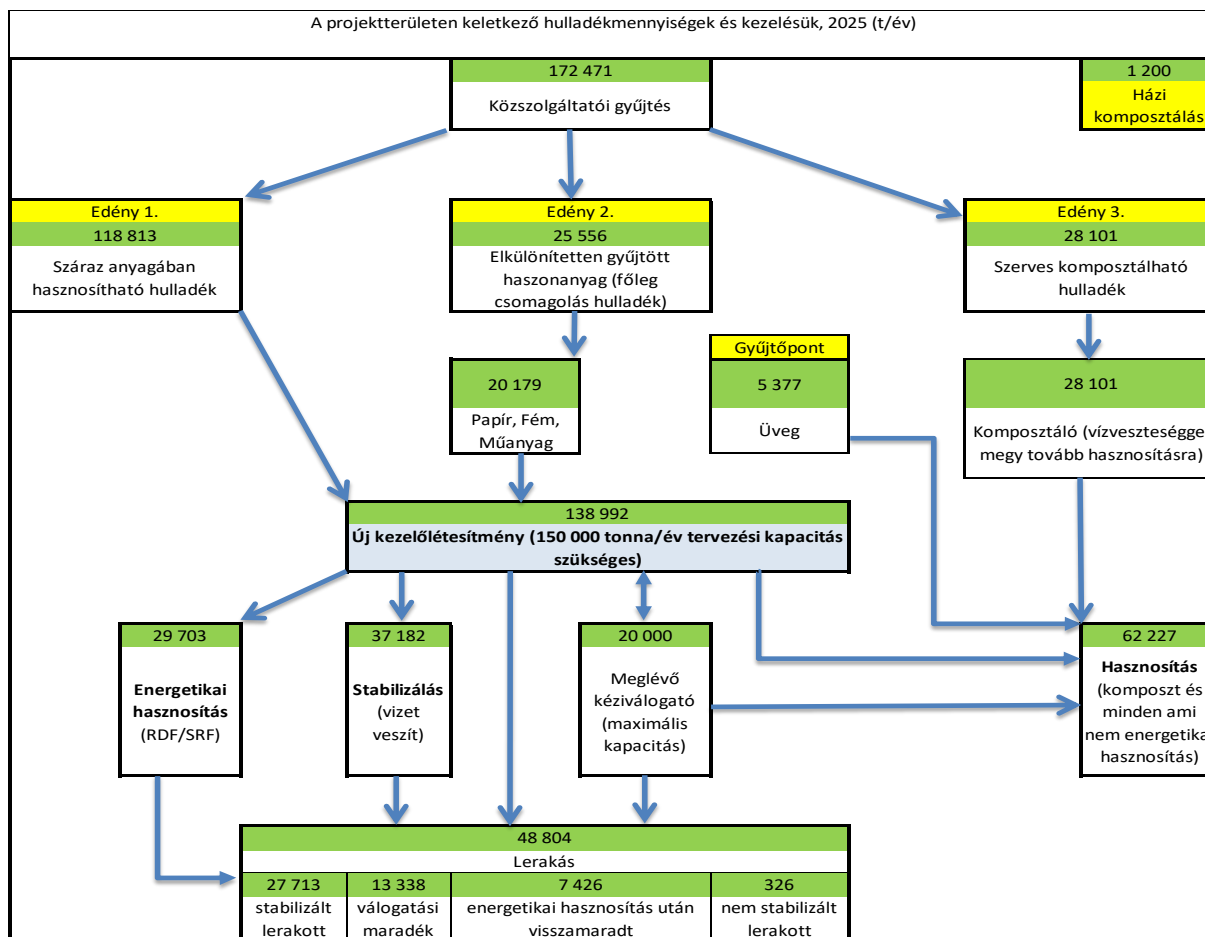
Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közeli régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

SSz.	Település	Terület (ha)	Terület (km <sup>2</sup> )	Lakónépesség (fő)	Lakások száma (db)
70.	Ráckeve	6 409	64,09	10 069	4 025
71.	Solt	13 267	132,67	6 312	2 909
72.	Soltszentimre	4 449	44,49	1 226	645
73.	Sülysáp	4 719	47,19	8 280	3 017
74.	Szabadszállás	16 462	164,62	6 116	3 003
75.	Szalkszentmárton	8 208	82,08	2 791	1 284
76.	Szentkirály	10 189	101,89	1 876	849
77.	Szentlőrincváta	2 015	20,15	1 887	850
78.	Szentmártonkáta	5 218	52,18	4 842	1 946
79.	Szigetbecse	1 712	17,12	1 266	541
80.	Szigetcsép	1 820	18,20	2 293	962
81.	Szigetszentmárton	1 073	10,73	2 135	921
82.	Szigetújfalu	1 083	10,83	1 924	876
83.	Tabdi	2 139	21,39	1 042	532
84.	Taksony	2 085	20,85	6 137	2 231
85.	Tápióbicske	4 848	48,48	3 360	1 473
86.	Tápiógyörgye	5 331	53,31	3 348	1 525
87.	Tápióság	3 354	33,54	2 566	1 152
88.	Tápiószecső	3 838	38,38	6 039	2 370
89.	Tápiószele	3 699	36,99	5 869	2 410
90.	Tápiószentmárton	10 291	102,91	5 144	2 371
91.	Tápiószőlős	3 179	31,79	2 809	1 356
92.	Tass	7 473	74,73	2 737	1 180
93.	Tiszkécske	13 327	133,27	11 743	5 343
94.	Tóalmás	3 935	39,35	3 216	1 396
95.	Törtel	8 416	84,16	4 340	1 888
96.	Újsolt	3 298	32,98	200	115
97.	Újszilvás	3 898	38,98	2 581	1 193
98.	Úri	2 219	22,19	2 511	978
99.	Üllő	4 810	48,10	11 774	4 373
100.	Városföld	6 165	61,65	2 130	835
101.	Vasad	3 341	33,41	1 916	750
	Összesen:	601 983	6 020	585 812	247 583

22. táblázat: A projektben érintett települések főbb adatai (101 településre; KSH 2016.; NHKV)

**A fejlesztés hatására a következő hulladékáramok és kezelésük várható:**





3. ábra: A fejlesztés eredményeként kialakuló hulladékkezelési rendszer

A folyamatára jelentőségét az adja, hogy már a gyűjtési rendszer is innovatív hazánkban, ugyanis a fő anyagáramok külön kerülnek gyűjtésre, háztartásonként 3 edényben. A komposztálható frakció kezelése és hasznosítás külön történik meg az egyéb anyagáramoktól. A kezelőlétesítmény kimeneti anyagáramai onnan már együttesen kezelhetők, legalábbis az ártalmatlanítás szempontjából a létesítménynek egyirányú a kimeneteli része. A válogatási maradék a lerakással történő ártalmatlanítás setében kiegészül az egyéb hulladékokkal, amely kiadja a teljes lerakott hulladékmennyiséget.

### 5.1.3 A fejlesztés madárpopulációs vonatkozásai Kecskemét

A Kecskemét - Kisfái 0737/12 hrsz. alatt található létesítmény egységes környezethasználati engedélyét 2017-ben vizsgálta felül a Bács-Kiskun Megyei Kormányhivatal Kecskeméti Járási Hivatal. A hatóság az engedélyt a BK-05/KTF/02420-11/2017 iktatószámom kiadta.

A hulladéklerakó Kecskemét Megyei Jogú Város közigazgatási területén, külterületen, a várostól K-DK-i irányban, a lakó-iparterület szélétől 2.100 m-re helyezkedik el. A létesítmény mellett található a város felhagyott hulladéklerakója, az inert hulladék kezelőtelep, a szelektív gyűjtés keretén belül összegyűjtött, hasznosítható hulladékok válogató telephelye. A hulladékkezelő telephelytől ÉNy-ra biogáz telep üzemel, illetve ingatlan 300-1.000 m távolságban szezonális jelleggel lakott tanyák, állattartó épületek és mezőgazdasági hasznosításban lévő ingatlanok veszik körül. A hulladéklerakó teljes területe 17 ha 5.510 m<sup>2</sup>, amely magában foglalja a depónia teret és a kiszolgáló létesítményeket. A kezelőközponttól a repülőtér 3,35 km távolságra található légvonalban.

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közeli régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre



### Hulladék ártalmatlanítás

A lerakón a településekről beszállított szilárd kommunális hulladékokat a depóniába történő lerakással, dombműveléses módszerrel ártalmatlanítják tömörítéssel és a hulladék takarásával. A hulladék depónia az engedélyeztetéskor hatályos jogszabályi előírásoknak megfelelő kombinált aljzatszigeteléssel, csurgalékvíz elvezetéssel rendelkezik. A lerakott hulladékból keletkező depóniagáz kezelésre (hasznosítására) alkalmas létesítmények kapcsolódnak a depóniához. A hulladékot rendszeresen tömörítik és takarják, a depóniagáz gyűjtő és hasznosító rendszert folyamatosan üzemeltetik.

### Hulladék hasznosítás

A lerakással ártalmatlanított hulladék takarására, a lerakón az utak és leürítő helyek kialakítására inert hulladékot használnak fel, hasznosítanak.

### A hulladéklerakó infrastrukturális létesítményei

Fő létesítmények:

1. A II/A, II/B, II/C-II/D Hulladéklerakó-tér műszaki védelemmel ellátottak, szigetelési rétegrend szorító töltések, elválasztó töltések
2. Csurgalékvíz rendszer
  - csurgalékvíz gyűjtő rendszer
  - csurgalékvíz tározó (A, B ütemhez tartozó 1 db 3.000 m<sup>3</sup>, C-D ütemhez tartozó 1 db 3.700 m<sup>3</sup>) csurgalékvíz visszalocsoló rendszer
3. Monitoring rendszer
  - talajvízfigyelő monitoring kutak
  - meteorológiai mérőállomás: a katonai repülőtér adataival
  - geofizikai monitoring rendszer
4. Felszíni vízvezető rendszer csapadékvíz elvezető árok
5. Depóniagáz kezelő rendszer: depóniagáz gyűjtő rendszer, depóniagáz hasznosító gázmotor és generátor
6. Tűzvíz medence

Egyéb létesítmények:

- Üzemviteli és szociális épület
- Gépszín, konténer- és gépjármű tároló
- Hídmérleg, mérlegház
- Abroncsmosó, fertőtlenítő
- Üzemi gyűjtőhely
- Belső közlekedési utak (üzemi-, bekötő utak, parkolók)
- Belső út és térburkolat
- Kerítés és kapu
- Véderdő

**A lerakóra beszállított hulladék biológiailag lebomló szerves anyag tartalmának kezelése a lerakó telephelyén jelenleg nem biztosított. A gyűjtési területen keletkező szelektíven gyűjtött biológiailag lebomló szerves anyag kezelésére a telephelyen nincs kiépített létesítmény.** A lerakótól való eltérítés érdekében a gyűjtési körzetben keletkező zöldhulladékok, valamint a papír és karton hulladékok gyűjtése szelektíven történik, amelyet komposztálóba, illetve szelektív hulladékválogatóba szállítanak további kezelés céljából. A szelektíven gyűjtött hulladékot kéthetente szállítják el a lerakóktól, továbbá leadhatók a hulladékudvarokban is.

A KEHOP-3.2.1-15-2017-00027 azonosító számú, a „Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre” elnevezésű projekt keretén belül fejleszteni szükséges a kecskeméti telephelyen található létesítményt is. Az egységes környezethasználati engedéllyel működő kezelőtelepen a következő fejlesztések kerülnek megvalósításra.

Kecskemét hulladékkezelő telephely fejlesztése:

Építés

Megnevezés	Mennyiség	Érték (Ft.)
<b>Komplex hulladékkezelő új Kecskemét</b>	1	5 357 387 202

23. táblázat: Kecskemét építés

Építéshez tartozó technológia:

Kezelő Kecskemét elkülönített		0
Zsáknýtó berendezés	1	36 936 000
Osztályozó berendezés	1	53 136 000
Szállító szalagok	1	116 640 000
Mágnesezhető fémleválasztó	1	15 660 000
Optikai válogató (NIR)	3	296 110 080
Örvényáramú szeparátor	1	41 715 000
Ballisztikus szeparátor	1	90 104 400
Kompresszor állomás légtartállyal és hálózattal	1	89 505 000
Porleválasztó technológia (zsáknýtó, ballisztikus, dobrosta, utóaprító)	1	58 320 000
Tartószerkezet	1	129 600 000
Elektromos hálózat	1	112 491 342
kézi válogató kabinok (a meglévők átalakításának költségei, vagy újak beszerzése)	1	63 000 000
Automatizálás, vezérlés	1	505 440 000
Kecskemét stabilizációs technológia (levegőtető rendszerrel)	1	540 000 000
Kezelő Kecskemét MBH		0
Zsáknýtó berendezés	2	73 872 000
Rosta	1	53 136 000
Szállító szalagok	1	155 520 000
Mágnesezhető fémleválasztó	3	46 980 000
Örvényáramú szeparátor	1	41 715 000
Ballisztikus szeparátor	2	180 208 800
Optikai válogató (NIR)	2	197 406 720

Légszeparátor	1	216 000 000
Utóaprító (finomaprító)	2	427 680 000
Kompresszor állomás légtartállyal és hálózattal	1	89 505 000
Porleválasztó technológia (zsáknyitó, ballisztikus, dobrosta, utóaprító)	1	58 320 000
Tartószerkezet	1	129 600 000
Elektromos hálózat	1	97 200 000
Automatizálás, vezérlés	1	542 070 954

24. táblázat: Kecskemét technológia

### A hulladékkezelő telephely és a repülőtér közelsége okán szükséges vizsgálni a fejlesztés madárpopulációra gyakorolt hatását.

Kiemelendő, hogy Magyarországon a madarak részben költöző, részben állandóan hazánkban tartózkodó madarak. Ennek megfelelően bizonyos fajok szezonálisan jelentkehetnek a repülőtér környékén, más fajok folyamatosan jelen vannak. A költözők közé tartoznak a gólyák, ludak, récék, fecskék, galambok egyes fajai. A telelők közé tartoznak a varjúfélék, a sirályok egy része, egyes galambok, verebek. Az időszakos madárvonulások jellemzői, hogy általában azonos útvonaluk van. Feltételezhető, hogy amennyiben akadály van a madarak repülési útvonalán, mindig azonos útvonalon kerülnek azt ki. A természetvédelmi megfigyeléseknek köszönhetően ismert, hogy a madárfajoknak meg vannak a saját vonulási útvonalai periodikusan ismétlődnek. Ugyancsak fel lettek már tárva azok a földrajzi helyszínek, amelyeket a költöző madarak pihenésre, táplálkozásra használnak. **Az előzőek alapján a szezonálisan előforduló madárvonulásokra fel lehet készülni, lehet velük tervezni, továbbá arra a hulladékkezelőnek nincs hatása. A költöző madarak vándorlási útvonalát a létesítmény fejlesztése nem befolyásolja, így annak vizsgálata nem szükséges.**

A telelő madarak közös jellemzője, hogy az éjszakázó helyük és a táplálkozó helyük általában, valamint a költő- és a táplálékkereső hely nem esik egybe. Amennyiben ezek a területek a repülőtérhez viszonyítva különböző irányokban esnek, akkor a madarak repülése veszélyt jelent a repülőgépekre. Új repülőtér létesítése esetében vizsgálandó, hogy ezek a területek a repülőtérhez viszonyítva egy oldalon legyenek, csökkentve az átvonulásokat. **A jelen helyzetben azonban a repülőtér meglévő, valamint a hulladékkezelő szintén működik, így erre nincs hatása a fejlesztésnek.**

A hulladékkezelő telepek jellemző madarai a rendszeresen előforduló sirályfajok: dankasirály, viharsirály, sárgalábú sirály, illetve sztyeppi sirály. Előfordulnak más fajok is a hulladéklerakók közelében, többek között a varjúfélék, amelyek, a sirályokhoz hasonlóan, a táplálék tekintetében nem válogatósak. A madarakat a táplálékszerzés vonzza a hulladéklerakókhoz. A képződő hulladék szervesanyagtartalma az táplálékuk, amely elleni védekezést a jelenlegi jogszabályi környezet is segíti. A hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet 1. számú melléklet 6. A hulladéklerakó működéséből származó környezeti veszélyek pont értelmében a hulladéklerakót úgy kell üzemeltetni, hogy az üzemeltetésből ne származhassanak környezetszennyező hatások. Ennek érdekében el kell kerülni a madarak, a kártékony kisemlősök és rovarok elszaporodásából származó károkat. A vonatkozó jogszabály értelmében a működési engedély megszerzésének (a felülvizsgálat során is vizsgált szempont) feltétele a madarak elszaporodásából adódó károk elleni védekezés. A legjellemzőbb eljárás erre a napi takarás, amely nem teszi lehetővé a madarak számára a táplálékhoz való hozzáférést. Ezt a fejlesztés nélkül is alkalmazza üzemeltető, a hatályos engedélye alapján.

A fent bemutatott fejlesztés azonban nem érinti a lerakófeleületet, nem eredményez lerakóbővítést. A fejlesztés célja az Európai Unió és a hazai hulladékhasznosítási célok teljesítése. Ezen célok között szerepel, hogy a biológiailag bomló szervesanyag (a madarak fő tápláléka a lerakókon) lerakását csökkenteni kell. A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 92. § (2) bekezdés (a hulladékretírányelv alapján):



*„(2) A települési hulladék részeként lerakásra kerülő biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséget - a települési hulladéklerakóban évente lerakott hulladék mért összetételét és az összetevők tömeg szerinti megoszlását alapul véve - az 1995-ben országos szinten képződött, a települési hulladék részét képező biológiailag lebomló szervesanyag-mennyiséghez képest 2016. július 1-jéig 35%-ra, azaz 820 000 tonna alá kell csökkenteni.”*

Tekintettel arra, hogy a kötelezettség már betartandó a tervezett fejlesztés tartalmaz szervesanyag csökkentő beruházást. A hulladékkezelés területén ezt a célt szolgálja a biológiailag bomló hulladék elkülönített gyűjtése (a hulladékudvarok is), a komposztálás, valamint a mechanikai-biológiai előkezelés. A jelen fejlesztésben Kecskeméten a jelenlegi telephelyen a vegyes települési hulladék előkezelésére új zárt rendszerű (csarnokba foglalt) kezelőmű létesül, a szervesanyag tartalom további csökkentésére stabilizáló felület kerül kialakításra. A fejlesztés által kiépítésre kerülő hulladékkezelő rendszer így a depóniától eltéríti a szervesanyag jelentős részét, amely a madarak fő tápláléka. Összeségében a képződő hulladék lerakásra kerülő részének csökkenése várható, az elkülönített hulladékgyűjtés fejlesztésével, valamint a kezelőlétesítmény kialakításával. A fejlesztés a fent felvázoltak alapján történő kialakítása esetén a madárpopuláció számát nem növeli, a repülőtér biztonságára a madárvonulások tekintetében nem gyakorol további hatást.

A jelen fejezet a Honvédelmi Minisztérium kérésére került előkészítésre.

## 5.2 Intézményi elemzés

### 5.2.1 Támogatásra vonatkozó szabályok

#### **Az állami támogatás tilalmára vonatkozó előírások**

Ha a Szerződések másként nem rendelkeznek, a belső piaccal összeegyeztethetetlen a tagállamok által vagy állami forrásból bármilyen formában nyújtott olyan támogatás, amely bizonyos vállalkozásoknak vagy bizonyos áruk termelésének előnyben részesítése által torzítja a versenyt, vagy azzal fenyeget, amennyiben ez érinti a tagállamok közötti kereskedelmet. (EUMSZ. 107. cikk (1) bek.)

Az állam fogalmába tartozik minden olyan szerv, amely közpénzből folytatja a tevékenységét, így az államigazgatási szervek, a regionális és helyi önkormányzatok, funkcionális értelemben véve minden olyan közfeladatot ellátó szerv, amely közérdekű feladatokat lát el.

Az állami támogatás az, amely állami forrásból származik, szelektív gazdasági előnyt jelent, torzítja a verseny lehetőségét, vagy annak torzításával fenyeget, valamint befolyásolja a tagállamok közötti kereskedelmet.

Az állami támogatások általános tilalma felmerül, amennyiben az torzítja a versenyt, vagy azzal fenyeget, valamint hatással van a tagállamok közötti kereskedelemre.

A belső piaccal összeegyeztethetőnek tekinthető támogatások (EUMSZ. 107. cikk (3) bek.), amelyeket egy alapos vizsgálatot és elemzést követően a Bizottság engedélyez. Ezek lehetnek többek között regionális támogatások, amelyek egyes területek fejlődését előmozdító támogatások, horizontális támogatások, közös európai érdekű fontos tervek megvalósítására szolgáló támogatások egyaránt.

Az előzőeknek megfelelően összeegyeztethetők azok a támogatások, amelyek az Európai Bizottság által jóváhagyott támogatási programokból a vonatkozó jogszabályok, valamint a támogatási program feltételrendszerének megfelelően kerülnek odaítélésre és felhasználásra. A bejelentett támogatások esetén feltételezhető, hogy azoknak nincs olyan versenytorzító hatása, amely veszélyeztetné az EU alapértékeit. A KÖRNYEZETI ÉS ENERGIAHATÉKONYSÁGI OPERATÍV PROGRAM (KEHOP), mint a támogatás forrása, bejelentett és a Bizottság által elfogadott támogatási jogcím.

Jelen projekt végső kedvezményezettje a Társulás, a projekt támogatásának forrása az EU által jóváhagyott, bejelentett támogatási jogcím, így a támogatás az EUMSZ 107. cikkéből következő korlátozásokba és tilalmakba nem ütközik.

### **A kedvezményezett**

A Kedvezményezett a 1303/2013 EU rendelet alapján olyan közjogi vagy magánjogi szervezet, illetve – kizárólag az EMVA-rendelet és az ETHA- rendelet értelmében – olyan természetes személy, amely vagy aki műveletek kezdeményezéséért vagy azok kezdeményezéséért és végrehajtásáért egyaránt felelős. A Kedvezményezett fogalmát, főbb feladatait a 2014-2020 közötti programozási időszakban az egyes európai uniós alapokból származó támogatások felhasználásának rendjéről szóló 272/2014. (XI. 5.) Korm. rendelet tartalmazza. A rendelet értelmében konzorcium: több kedvezményezett támogatásával megvalósuló projektek esetében a részes felek (tagok) polgári jogi szerződésben szabályozott munkamegosztásán alapuló együttműködése a projekt közös megvalósítása, valamint ennek érdekében közös gazdasági érdekeik előmozdítása és erre irányuló tevékenységük összehangolása céljából. A projekt Kedvezményezettje konzorcium, résztvevői/közreműködői/együttműködő partnerei a NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (konzorciumvezető), Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás (konzorciumi tag).

### **Az alapellátásért felelős szervezetek**

A projekt keretében megvalósuló fejlesztések a Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvényben meghatározott helyi közügyek, valamint a helyben biztosítható közfeladatok körében ellátandó helyi önkormányzati feladatok közül a 11. helyi környezet- és természetvédelem, 19. hulladékgazdálkodás közfeladatokhoz kapcsolódik. Az önkormányzatok a kötelező feladataikat társulás útján is elláthatják.

A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény (Ht.) értelmében az állam feladata, hogy meghatározza a hulladékgazdálkodás fejlesztésének irányait, ellássa az önkormányzatok közötti és a regionális koordinációt és a hulladékgazdálkodás országos szintű céljainak és fejlesztési irányainak teljesülése érdekében kialakítsa az infrastrukturális erőforrások optimális használatának rendszerét.

A hulladékkal kapcsolatos állami feladatokért a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló 152/2014. (VI.6.) Korm. rendelet alapján részben a földművelésügyi miniszter, részben a nemzeti fejlesztési miniszter felelős.

A Ht. úgy rendelkezik, az állam a feladatainak ellátásának segítésére koordináló szervezetet hoz létre, ez a Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordináló és Vagyonkezelő Zrt., amely az ellátásért felelős állam nevében lát el feladatokat. Az állami hulladékgazdálkodási közfeladat a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás országos szintű megszervezése.

A Ht. alapján a hulladékgazdálkodással kapcsolatos önkormányzati közfeladat az önkormányzat közigazgatási területén a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás helyi szintű részletszabályainak meghatározása, valamint a hulladékgazdálkodási közszolgáltató kiválasztása, a közszolgáltatási szerződés megkötése.

### **5.2.2 A beruházás tulajdonjogi kérdései**

A hulladékgazdálkodási projektekből megvalósult létesítmények, eszközök, berendezések:

- tulajdonosa Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás,
- közszolgáltatója, fenntartója és üzemeltetője a közszolgáltatást ellátó gazdálkodó szervezet

### 5.2.3 Üzemeltetés, közszolgáltatás ismertetése

#### **A szolgáltatás bemutatása**

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

#### **Létrehozott eszközök működtetése**

- A társulás kötelezettséget vállal arra, hogy az ellátási kötelezettség, illetve a közszolgáltatás keretében fennálló kötelezettségei teljesítése során, a támogatási szabályoknak megfelelően legalább az általánosan elfogadott fenntartási időszak alatt a Projekt során létrejövő vagyont (infrastrukturális elemek, eszközök, stb.) használják. A társulás tagjainak kötelezettségeit konzorciumi szerződés rögzíti.
- A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény alapján a települési önkormányzat és az önkormányzatok társulása a tulajdonukban álló hulladékgazdálkodási létesítményeket, eszközöket, vagyonelemeket - ha nem adják át a Koordináló szervnek vagyonkezelésre - a nemzeti vagyonról szóló törvény előírásainak megfelelően kötelesek a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás ellátásához biztosítani, e körben az adott önkormányzattal, önkormányzati társulással közszolgáltatási szerződéssel rendelkező közszolgáltatónak üzemeltetésre átadni.
- A Társulás területén már üzemelnek kezelő létesítmények, valamint használatban vannak korábban beszerzett eszközök.

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatásának speciális szabályait a hulladékról szóló CLXXXV. törvény (a továbbiakban Ht.) tartalmazza.

#### **Társulati megállapodás fontosabb szabályai**

1. A Tagok a Ht. előírásainak betartásával a saját településükön érvényes minimális hulladékgazdálkodási közszolgáltatások tartalmát és a Társulás által létrehozott hulladékkezelő központ és egyéb létesítmények közszolgáltatói és ingatlanhasználói igénybevételének kötelezettségét rögzítik helyi önkormányzati rendeletükben. A Tagok kötelezettségeket vállalnak a Társulás által megkötött hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződésnek megfelelő önkormányzati rendeletek megalkotására.
2. A Tagok megállapodnak abban, hogy a fenti célok elérése érdekében együttműködve felhatalmazzák a társulást a hulladékgazdálkodási rendszer bővítését, fejlesztését szolgáló pályázat vagy pályázatok benyújtására - különösen a KEHOP-3.2.1. azonosítójú, komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre elnevezésű pályázati felhívásra (a továbbiakban: KEHOP-3.2.1.) - az elnyerhető támogatás vagy támogatások igénybevételére, az ehhez szükséges kötelezettségvállalással egyetemben.
3. A Társulás a fenti célokon felül a hulladékgazdálkodáshoz köthető célokra pályázatot nyújthat be. A pályázat benyújtásáról, az önerő viseléséről, és annak összegéről, rendelkezésre állásának kezdő időpontjáról, a beruházás végrehajtásának módjáról a Társulási Tanács határozatban rendelkezik.
4. A Társulás a tulajdonát képező hulladékgazdálkodási célt szolgáló eszközök, ingatlanok használatba, bérletbe, működtetésbe adásáról szabadon rendelkezhet.
5. A Tagok hulladékgazdálkodási feladataikat a Társulással hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződést kötött közszolgáltató útján látják el.

6. A Tagok a Társulást a Möt. 13. § (1) bekezdés 19. pontjában (hulladékgazdálkodás), valamint Ht. 33 - 37/A. §-okban foglalt és e megállapodásban részletezett egyes feladataik ellátására hozzák létre.

7. A Tagok rögzítik, hogy a Társulás KEHOP pályázatokon vehet részt, mely alapján a jelen társulási megállapodásban részletezett hulladékgazdálkodási közszolgáltatási programot valósítják meg.

8. A Tagok tudomással bírnak arról, hogy 2001 és 2010 között az ISPA pénzügyi forrásainak támogatásával Duna-Tisza Közi Nagytérség Regionális Szilárd Hulladék Gazdálkodási Rendszer elnevezéssel konzorcium jött létre 49 település együttműködésében. A rendszer eredményeként létrejött vagyontárgyak a részt vevő 49 települési önkormányzat, mint a Duna- Tisza Közi Nagytérség Településeinek Tulajdon Közössége (a továbbiakban: Tulajdon Közösség) osztatlan közös tulajdonában vannak. A Tulajdon Közösség vagyona az érintett települések hulladékgazdálkodási közszolgáltatásának üzemeltetését szolgálja. A Tagok kijelentik, hogy együttműködnek annak érdekében, hogy a Tulajdon Közösség vagyona jelen megállapodás alapján Duna-Tisza Közi települések hulladékgazdálkodásának működtetését szolgálja.

A Társulás alapításának dátuma 2017. szeptember 29. napja.

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás fenntartása keretében a Társulás feladatai és hatáskörei a következők:

- a) a szolgáltatóval megkötött közszolgáltatási szerződés alapján a szolgáltatás folyamatosságának biztosítása,
- b) a közszolgáltató által a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási tevékenységről készített éves beszámoló megtárgyalása, megállapításairól a Tagok tájékoztatása,
- c) a helyi önkormányzati rendeletalkotás koordinálása, tartalmi információnyújtás a Ht. 88.§ (4) bekezdés a), b) és d) pontokban megállapított rendeletalkotási tárgykörben.

## TÁRSULÁS BELSŐ SZERVEZETI RENDSZERE

### 1. TÁRSULÁSI TANÁCS

1.1. Tagok megállapodnak abban, hogy a Társulás legfőbb közös döntéshozó szerveként Társulási Tanácsot hoznak létre.

1.2. A Társulási Tanácsban a Társulás tagjait a Tagok képviselő-testületei által delegált polgármesterek, vagy alpolgármesterek, vagy helyi önkormányzati képviselők képviselik. A Tagok megállapodása alapján a Társulási Tanácsba, a jelen megállapodás mellékletében a járások határainak figyelembevételével készült, megközelítően 50000 fő lakos számonként képzett csoportosítás szerinti Tagok képviselő-testületei együttesen delegálnak 1-1 főt azzal, hogy egy települést legfeljebb 1 fő képviselhet.

A Tagok a megállapodás aláírásával elfogadják, hogy önkormányzatukat a Társulási Tanácsban a megállapodás mellékletében megnevezett polgármester, alpolgármester, mint a Társulási Tanács tagja képviseli azzal, hogy a Társulási Tanács döntéseit megelőzően a tanács tagja - az ügyrendi jellegű kérdések kivételével - az általa képviselt önkormányzatok véleményét köteles kikérni, amelynek részletes szabályait a Társulási Tanács szervezeti és működési szabályzatában kell megállapítani.

A Tagok a Társulás működéséhez lakosságszám arányosan járulnak hozzá és a Tanács tagjai az őket delegáló, általuk képviselt települések lakosságszáma arányában rendelkeznek szavazati joggal.

A Társulási Tanács tagjának megbízatása legfeljebb önkormányzati tisztsége megszűnéséig, vagy delegálása - valamennyi általa képviselt Tag képviselő-testülete által történő - visszavonásáig szól.

1.3. A Társulási Tanács tagjai sorából elnököt és 3 alelnököt választ. A Társulást az elnök képviseli. Az elnök és alelnökök megbízatása legfeljebb az önkormányzati tisztségük megszűnéséig vagy delegálásuk visszavonásáig tart.

1.4. A Tanács akkor határozatképes, ha ülésén legalább a szavazatok felével rendelkező Tagot képviselő tanács tag jelen van. A Tanács döntéseit nyílt szavazással, kézfelemeléssel hozza. A Tanács név szerint szavaz a Möt. -ben meghatározott esetben, A Társulási Tanács érvényes döntéséhez



legalább a Tanács annyi tagjának igen szavazata szükséges, amely meghaladja a jelen lévő tagok szavazatainak a felét és az általuk képviselt települések lakosságának a harmadát.

1.5. A Társulási Tanács évente legalább 6 ülést tart. Az ülést az elnök, akadályoztatása esetén az általa kijelölt alelnök, együttes akadályoztatásuk esetén pedig a korelnök hívja össze. Az alakuló ülést a Társulási Tanács Kecskemét Megyei Jogú Város Önkormányzata által delegált tagja hívja össze. Az ülést össze kell hívni a Tanács tagjai (szavazati arány szerinti) egynegyedének, a Pénzügyi Ellenőrző Bizottságnak, és a kormányhivatal vezetőjének indítványára.

1.6. Minősített többség szükséges:

- a) az elnök, alelnökök megválasztásához, visszahívásához;
- b) a Pénzügyi Ellenőrző Bizottság tagjainak megválasztásához, visszahívásához;
- c) hitelfelvételhez, a Társulás költségvetéséről, költségvetésének végrehajtásáról és a pénzmaradvány elszámolásáról szóló döntéshez, a Társulás vagyonával történő rendelkezéshez;
- d) a hulladékgazdálkodási közszolgáltató kiválasztásához, a vele kötendő közszolgálati szerződés jóváhagyásához, módosításához;
- e) pályázat benyújtásához,
- f) név szerinti szavazás elrendeléséhez.

A minősített többséghez legalább a Tanács annyi tagjának igen szavazata szükséges, amely eléri a Társulásban részt vevő Tagok szavazatának több mint felét és az általuk képviselt települések lakosságának a felét.

1.7. A Társulási Tanács üléséről jegyzőkönyv készül, melyet az elnök és a Tanács által a Tagok képviselői közül megválasztott jegyzőkönyv hitelesítő ír alá. A jegyzőkönyv tartalmára az Möt. 52. § (1) bekezdésének szabályait kell alkalmazni. A jegyzőkönyvet az ülést követő 15 napon belül meg kell küldeni a kormányhivatalnak.

1.8. A Társulási Tanács feladat- és hatásköre:

- a) A megállapodásban foglaltakkal összhangban megállapítja a szervezeti és működési szabályait;
- b) Elfogadja a végrehajtáshoz szükséges szerződéseket, megállapodásokat, ideértve a projekt kidolgozására vonatkozóan más személy(ek)nek megbízás adását;
- c) Irányítja a szükséges kapcsolódó adatszolgáltatást;
- d) Megállapítja a Társulás működéséhez szükséges éves tagdíjat;
- e) Bármely kérdésben észrevétellel élhet a Tagok, a hatóságok, továbbá a szakmai munkában, kivitelezésben közreműködő szervek, személyek felé;
- f) Előkészíti és koordinálja a Tagok együttműködésével, szervezeti kérdésekkel kapcsolatos döntéseit;
- g) Tájékoztatja a Társulás tagjait, dönt minden, a projekt megvalósításához szükséges kérdésekben;
- h) Dönt pályázat benyújtásáról;
- i) Dönt az önerő viseléséről, az önerő összegéről és annak rendelkezésre bocsátási időpontjáról;
- j) Dönt gazdálkodó szervezet alapításáról, vállalkozásban való részvételtől, és rendelkezik a Társulás vagyonával kapcsolatban,
- k) A Pénzügyi Ellenőrző Bizottságot tájékoztatja;
- l) Ellenőrzi és elemzi a projekt szerinti célkitűzések megvalósulásának időarányos állapotát;
- m) A szakmai munkát felügyeli;
- n) Tagjai sorából elnököt, alelnököket választ, a tisztségviselőket visszahívhatja;
- o) Megválasztja és visszahívja a Pénzügyi Ellenőrző Bizottság tagjait, tárgyalja és elfogadja a Pénzügyi Ellenőrző Bizottságnak a Társulás gazdasági tevékenységével kapcsolatos jelentéseit;
- p) Tárgyalja és elfogadja a Társulás költségvetését és beszámolóját;
- q) A Társulás vagyonának hasznosítása céljából a szükséges döntéseket meghozza.

1.9. A Társulási Tanács üléseit az alakuló ülés kivételével úgy kell összehívni, hogy a Tanács tagjai a meghívót legalább nyolc nappal az ülés tervezett időpontját megelőzően kézhez kapják. A Társulási Tanács alakuló ülését a társulás létrehozásáról szóló döntések meghozatalát követő 15 napon belül

össze kell hívni. A napirendre történő javaslatétel az elnök feladata, de annak összeállításában bármelyik tagnak indítványtételi joga van. A napirendről a Társulási Tanács határoz. A Társulási Tanács működésének részletes szabályait szervezeti és működési szabályzatában rögzíti.

1.10. A Társulási Tanács ülésén a Tagok jegyzői tanácskozási joggal részt vehetnek.

1.11. A Tanács tagjai évente legalább egy alkalommal kötelesek képviselő-testületeiknek beszámolni a Társulás működéséről, szakmai tevékenységéről.

1.12. A Társulási Tanács jogszabálysértő döntéseit, működését a székhelytelepülés jegyzője jelzi.

Kilépés: A Tag a Társulásból bármikor, legalább hat hónappal korábban hozott, tárgyév végére szóló és a Társulási Tanáccsal közölt döntése alapján kiválhat. Amennyiben bármely Tag a Társulási megállapodásból, a Társulási Tanács döntéséből fakadó kötelezettségének a Társulás elnöke részéről történt ismételt írásbeli felhívásra az abban megjelölt határidőben nem tesz eleget, úgy a Tagot a Társulásból a Társulási Tanács kizárhatja.

Csatlakozás: A Társuláshoz más önkormányzatok - amennyiben a hulladékgazdálkodással kapcsolatos feladataikat a Társulási megállapodásban foglalt integrált regionális hulladékgazdálkodási rendszer keretein belül kívánják megoldani - bármikor csatlakozhatnak és a Társulási Tanácshoz intézett írásos csatlakozási kérelmet nyújthatnak be. A csatlakozási kérelemről, a csatlakozással összefüggő vagyoni, költségvetési hozzájárulásokkal kapcsolatos kérdésekről, a szavazati arányok alakulásáról a Társulási Tanács minősített többséggel hozott döntésével előzetesen állást foglal. A csatlakozás a Társulási megállapodás módosítását igényli.

# 6

## A kiválasztott változat pénzügyi és közgazdasági költség-haszon elemzése

### 6.1 A költség-haszon elemzés általános feltételezései

#### Módszertani háttér

Az elemzés a következő EU-s útmutatók és dokumentumok iránymutatásain alapul:

- Az Európai Parlament és a Tanács 1303/2013/EU rendelete
- A Bizottság 480/2014/EU felhatalmazáson alapuló rendelete
- a Bizottság (EU) 2015/207/EU végrehajtási rendelete
- Állami támogatásokra vonatkozó szabályozás
- Módszertani útmutató TOP projektek költség-haszon elemzéséhez
- Guide to Cost-benefit Analysis of Investment Projects – Economic appraisal tool for Cohesion Policy 2014-2020 (továbbiakban: EU Útmutató (2014-2020))
- Guidance Manual for Cost Benefit Analysis (CBAs), Appraisal in Malta May 2013
- Implementation Guidance 2014-2020 Operations generating net revenues, Version 2 – 24/03/2014
- Note for the attention of DG REGIO Geographical Heads of Unit (European Commission) Treatment of VAT in the major project application

#### Különbözet módszer

Az elemzés a különbözeten alapuló hatások módszerét alkalmazza, melyhez szükség van a projekt nélküli eset meghatározására. A projekt beruházási, működési költségeit, bevételeit és hatásait a projekt nélküli változathoz viszonyítva kell megállapítani. Ennek következtében az elemzésben leírt számítási eredmények a projekt nélküli és a projekt megvalósulása közötti különbözeteket jelentik, nem jellemzik abszolút értékben a projektet és a projekt nélküli esetet.

#### Konzolidálás

Az EU Útmutató (2014-2020) alapján a pénzügyi elemzést általánosságban az infrastruktúra tulajdonos szempontjából kell elvégezni (aki különbözhet a szolgáltatás üzemeltetőjétől). Mivel jelen esetben az infrastruktúra tulajdonosa és üzemeltetője eltérő, konszolidált elemzés elvégzésére van szükség.

A pénzügyi elemzést tehát alapvetően a hulladékgazdálkodási rendszer egészére végezzük el a rendszer szereplőihöz kapcsolódó pénzáramok konszolidálásával, annak érdekében, hogy az infrastruktúra tulajdonosa és üzemeltetője közti pénzmozgások ne befolyásolják a fejlesztés megtérülési számításait.

A pénzügyi fenntarthatósági vizsgálata során a konszolidált elemzés mellett a beruházás üzemeltetőjének pénzügyi helyzetét önállóan is elemezzük.

#### Projekt nélküli eset

A projekt nélküli esetre vonatkozóan a jelenlegi szolgáltatási szint megtartását feltételezzük, beruházás nem tervezett. A projekt nélküli eset tartalmazza a korábbi programozási időszak ISPA/KEOP pályázatainak keretében tervezett célok teljesülését.

#### Árfolyam

Az elemzés adatai forintban szerepelnek. Tekintettel arra, hogy jelen projekt nem nagyprojekt, az eredmények átszámítása euróra nem szükséges.

### **Referencia időszak**

A KEHOP-3.2.1 pályázati konstrukció MT Útmutatójában előírt 30 éves vizsgálati időtáv került alkalmazásra (mely tartalmazza a beruházási időszakot is, a pályázat benyújtásától). A vizsgált időszak ennek megfelelően a 2018-2047. közötti éveket öleli fel, ebből a beruházás 2018-2023 között valósul meg, míg a működés 2024.01.01-gyel kezdődik.

### **Tervezési árszint**

Az elemzés reálértéken történt, relatív árváltozásokat nem feltételeztünk.

### **Pénzügyi diszkontráta**

A 2014-2020 időszakra vonatkozó EU CBA útmutató 4%-os reál pénzügyi diszkontráta alkalmazását javasolja. A pénzügyi elemzés során ezt alkalmaztuk, mivel nem történik hitelből való finanszírozás.

### **Tartalék kezelése**

Az elemzés során az EU-Útmutató szerint a tartalékot 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). Jelen projekt esetében a beruházási költségek között a tartalék nem került beállításra.

### **Az ÁFA kezelésének kérdése**

Az áfa az egyes elemzésekben – az EU-Útmutató alapján, figyelembe véve az intézményi elemzés következtetéseit – eltérően jelenik meg. A közgazdasági elemzésben áfa nem szerepelhet, a pénzügyi elemzésben azonban a vissza nem igényelhető áfa elszámolható költségként megjelenhet.

A társulás alanya az ÁFA-nak, a TSZ megjelölt, támogatásból finanszírozott tevékenységekkel kapcsolatban felmerült költségeire vonatkozóan adólevonási jog illeti meg. Ennek megfelelően a pénzügyi elemzés során az áfával csökkentett beruházási költségekkel számoltunk az építés és eszközbeszerzés projektelemek esetén.

Az NFP az általa végzett projektelemek (projektmenedzsment, rezsi, közbeszerzés és műszaki ellenőr) tekintetében nem jogosult ÁFA visszaigénylésre, mivel a projekt befejezésekor vagyont nem szerez, a vagyoni értékű jogot a végső kedvezményezettnek térítésmentesen átadja, vagyis nem történik részéről termékértékesítés és/vagy szolgáltatásnyújtás, ami alapot adhatna az ÁFA visszaigénylésre.

Az üzemeltetési és karbantartási költségek esetén nem szerepel az ÁFA a pénzügyi elemzésben, mivel a társulás ÁFA visszaigénylő. A közgazdasági elemzésnek a működési költségekre eső ÁFA sem lehet része.

### **Az amortizáció kezelése**

A diszkontált cash-flow alapú pénzügyi megtérülési számításoknak az amortizációs költség közvetlenül nem része, mivel az amortizációs költség nem jelent közvetlen készpénzkiadást.

### **A projektre vonatkozó támogatási szabály meghatározása**

A támogatási összeg kiszámításának első lépéseként meg kell állapítani, hogy a projekt melyik támogatási szabály alá tartozik, milyen képletet kell alkalmazni a számításhoz.

Közcélúnak tekinthető a projekt, mert nem tartozik az állami támogatási szabály alá, és nem alkalmazható rá a Bizottság 1303/2013/EU rendeletének 61. cikke.

Az Európai Parlament és a Bizottság 1303/2013/EU rendelete, valamint a Bizottság 480/2014/EU felhatalmazáson alapuló rendelete alapján szükséges meghatározni a projekt nettó bevételét. A nettó bevétel a bevételek és a működési költségek, valamint az adott időszakban a rövid élettartamú felszerelések cseréjére fordított költségek különbözete.

Nettó bevétel termelő projekt esetén a támogatás összeget a finanszírozási hiány alapján kell meghatározni. A finanszírozási hiány a projekt beruházási költségeinek a nettó működési bevétellel nem fedezett része.

Nem nettó bevétel termelő projekt esetén a támogatás aránya megegyezik a Pályázati Felhívásban megadott maximális támogatási aránnyal, ami 95%.

## 6.2 Pénzügyi elemzés

A **pénzügyi elemzés** általános célja, a projekt cash-flow előrejelzésének segítségével a megfelelő megtérülési mutatók – a pénzügyi nettó jelenérték (FNPV) és a pénzügyi megtérülési ráta (FRR) – kiszámítása, valamint a projekt pénzügyi fenntarthatóságának vizsgálata.

A pénzügyi elemzés gyakorlatilag a beruházás pénzáramait bemutató táblázatok összeállításából áll, beleértve a beruházási költségeket, a működési költségeket (üzemeltetés, fenntartás, pótlás), a bevételeket, a finanszírozás forrásait és a halmozott nettó pénzáramot.

A beruházás pénzáramaira épülve történik a projekt pénzügyi mutatóinak meghatározása és a projekt pénzügyi fenntarthatóságának vizsgálata.

Az elemzés keretében változatlan árakkal dolgozó **pénzügyi modell** készült a beruházás és a működtetés éveire. A pénzügyi elemzés során **a fejlesztési különbözet módszerét alkalmaztuk**.

A pénzügyi modell tartalmazza:

- a számítások során alkalmazott feltételezéseket;
- a fejlesztések elszámolható és nem elszámolható (a projekt esetében nincsenek), időben ütemezett beruházási költségeit változatlan áron forintban;
- a fejlesztések zavartalan működtetéséhez szükséges pótlások/felújítások ütemtervét;
- a fejlesztések prognosztizált működési és fenntartási költségeit, valamint bevételeit;
- a fejlesztések finanszírozási költségeit;
- a fejlesztések finanszírozási tervét (önkormányzati/társulási, állami és EU szerepvállalás, stb.).

### 6.2.1 Pénzügyi költségek becslése

#### 6.2.1.1 Beruházási költségek becslése

A projekt bekerülési költsége a konténerek, kukák és egyes technológiai folyamatok berendezései (tömörítés, aprítás, rostálás, leválogatás, komposztálás) tekintetében az NHKV által adott egységárak alapján került meghatározásra, a járművek ill. az építési elemek pedig a jelenlegi piaci árak alapján kerültek beárazásra.

A beruházási költségek meghatározása a műszaki alapadatok alapján becsült, illetve számított mennyiségek felhasználásával történik. Az egyes beruházási elemek mennyiségének és fajlagos költségének szorzataként adódik az adott beruházási elemek teljes beruházási költsége.

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

A kedvezményezett visszaigényelheti az ÁFA-t, ezért a beruházási költséget terhelő ÁFA nem elszámolható költség. Az NFP az általa végzett projektelemek (projektmenedzsment, rezsi, közbeszerzés és műszaki ellenőr) tekintetében nem jogosult ÁFA visszaigénylésre, ezért ezen tételek utáni ÁFA is elszámolható, így ezek bruttó értékkel szerepelnek a költségvetésben.

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

Megnevezés	Darabszám	Költség	Rövid leírás
	<b>db</b>	<b>Ft</b>	
<b>Konténerek</b>	<b>57</b>	<b>79 470 000</b>	
<b>Földbe süllyesztve telepített szelektív ~ 3m3-es hulladékgyűjtő</b>	<b>6</b>	8 400 000	Elkülönített hulladékgyűjtés, városi rendszer
5 m3	12	5 820 000	Konténerek a létesítményhez
7 m3	12	7 440 000	Konténerek a létesítményhez
10 m3	12	21 840 000	Konténerek a létesítményhez
32 m3	12	27 000 000	Konténerek a létesítményhez
20 láb	3	8 970 000	Konténerek a létesítményhez
<b>Hulladékgyűjtő edény</b>	<b>403 014</b>	<b>3 874 029 000</b>	
120 literes kék test, sárga fedél	200 000	1 920 000 000	A papír, műanyag, fém anyagáramok gyűjtése.
1100 l lapos fedelű	14	1 029 000	Hulladékgyűjtés
120 literes	200 000	1 920 000 000	Antracit vagy szürke test barna fedéllel biológiai gyűjtéshez
300 literes műanyag komposztáló	3 000	33 000 000	
Gépjárművek	33	1 770 403 000	
Tömörítő lapos, 2 tengelyes	3	154 800 000	A gyűjtőkörzetben mind vegyes, mind a házhoz menő szelektív gyűjtés hatékonyságának növelése.
Tömörítő lapos, 3 tengelyes	20	1 076 000 000	A gyűjtőkörzetben mind vegyes, mind a házhoz menő szelektív gyűjtés hatékonyságának növelése.
Kétkaros konténeremelő felépítményes tehergépkocsi	1	41 400 000	Hulladékudvarok ürtéséhez, átrakó állomásokról történő szállításhoz, illetve a szervezett iskolai gyűjtéshez.
Egykaros konténeremelő felépítményes tehergépkocsi	2	85 600 000	A 4-5 m3-es konténeres gyűjtéshez, Hulladékudvarok ürtéséhez, történő szállításhoz, illetve a szervezett iskolai gyűjtéshez.
Hátulsó töltésű hulladékgyűjtő, 2 tengelyes 4*4	1	55 400 000	A gyűjtőkörzetben mind vegyes, mind a házhoz menő szelektív gyűjtés hatékonyságának növelése.
Tömörítő lapos, 2 tengelyes alacsonypadlós 4 személyes	2	112 203 000	Biológiai gyűjtéshez (200 ezer edény okán kiegészítés)
Tömörítő lapos, 3 tengelyes alacsonypadlós	3	180 000 000	Biológiai gyűjtéshez (200 ezer edény okán kiegészítés)
Tömörítő lapos, 3 tengelyes alacsonypadlós daruval	1	65 000 000	Elkülönített gyűjtéshez
<b>Mobil-Rakodógépek</b>	<b>2</b>	<b>258 880 000</b>	
Kompaktor	2	258 880 000	Telephelyi infrastruktúra, 1-1 db telephelyenként
Építés	3	7 042 086 663	
Komplex hulladékkezelő új Kecskemét	1	5 357 387 202	Kecskemét Infrastruktúra kialakítás, csarnok és egyéb beruházás a teljes projekterület vegyes hulladékának előkezelésére.



Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

Cegléd fejlesztés	1	481 370 170	Cegléd
Monor fejlesztés	1	1 203 329 291	Monor
Telepített technológia	36	4 457 872 296	
Kezelő Kecskemét elkülönített		0	4 457 872 296
Zsáknýtó berendezés	1	36 936 000	
Osztályozó berendezés	1	53 136 000	
Szállító szalagok	1	116 640 000	
Mágnesezhető fémleválasztó	1	15 660 000	
Optikai válogató (NIR)	3	296 110 080	
Örvényáramú szeparátor	1	41 715 000	
Ballisztikus szeparátor	1	90 104 400	
Kompresszor állomás légtartállyal és hálózattal	1	89 505 000	
Porleválasztó technológia (zsáknýtó, ballisztikus, dobrosta, utóaprító)	1	58 320 000	
Tartószerkezet	1	129 600 000	
Elektromos hálózat	1	112 491 342	
kézi válogató kabinok (a meglévők átalakításának költségei, vagy újak beszerzése)	1	63 000 000	
Automatizálás, vezérlés	1	505 440 000	
Kecskemét stabilizációs technológia (levegőztető rendszerrel)	1	540 000 000	
Kezelő Kecskemét MBH		0	
Zsáknýtó berendezés	2	73 872 000	
Rosta	1	53 136 000	
Szállító szalagok	1	155 520 000	
Mágnesezhető fémleválasztó	3	46 980 000	
Örvényáramú szeparátor	1	41 715 000	
Ballisztikus szeparátor	2	180 208 800	
Optikai válogató (NIR)	2	197 406 720	
Légszeparátor	1	216 000 000	
Utóaprító (finomaprító)	2	427 680 000	
Kompresszor állomás légtartállyal és hálózattal	1	89 505 000	
Porleválasztó technológia (zsáknýtó, ballisztikus, dobrosta, utóaprító)	1	58 320 000	
Tartószerkezet	1	129 600 000	
Elektromos hálózat	1	97 200 000	
Automatizálás, vezérlés	1	542 070 954	
Alap beruházási költség összesen:		17 482 740 959	

25. táblázat: A beruházás tervezői szemléletű költségbecslése

Megnevezés	Összes költség	Ütemezés				
		2019	2020	2021	2022	2023
	Ft			Ft		Ft
Konténerek	79 470 000			0	71 070 000	8 400 000
Földbe süllyesztve telepített szelektív ~ 3m3-es hulladékgyűjtő	8 400 000					8 400 000
5 m3	5 820 000				5 820 000	
7 m3	7 440 000				7 440 000	
10 m3	21 840 000				21 840 000	
32 m3	27 000 000				27 000 000	
20 láb	8 970 000				8 970 000	
Hulladékgyűjtő edény	3 874 029 000			1 921 029 000	0	1 953 000 000
120 literes kék test, sárga fedél	1 920 000 000			1 920 000 000		
1100 l lapos fedelű	1 029 000			1 029 000		
120 literes	1 920 000 000					1 920 000 000
300 literes műanyag komposztáló	33 000 000					33 000 000
Gépjárművek	1 770 403 000			0	1 357 800 000	412 603 000
Tömörítő lapos, 2 tengelyes	154 800 000				154 800 000	
Tömörítő lapos, 3 tengelyes	1 076 000 000				1 076 000 000	
Kétkaros konténeremelő felépítményes tehergépkocsi	41 400 000				41 400 000	
Egykaros konténeremelő felépítményes tehergépkocsi	85 600 000				85 600 000	
Hátulsó töltésű hulladékgyűjtő, 2 tengelyes 4*4	55 400 000					55 400 000
Tömörítő lapos, 2 tengelyes alacsonypadlós 4 személyes	112 203 000					112 203 000
Tömörítő lapos, 3 tengelyes alacsonypadlós	180 000 000					180 000 000
Tömörítő lapos, 3 tengelyes alacsonypadlós daruval	65 000 000					65 000 000
Mobil-Rakodógépek	258 880 000			0	258 880 000	0
Kompaktor	258 880 000				258 880 000	
Építés	7 042 086 663			0		7 042 086 663
Komplex hulladékkezelő új Kecskemét	5 357 387 202					5 357 387 202
Cegléd fejlesztés	481 370 170					481 370 170
Monor fejlesztés	1 203 329 291					1 203 329 291
Telepített technológia	4 457 872 296			0	0	4 457 872 296
Kezelő Kecskemét elkülönített	0			0		

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

Zsáknýtó berendezés	36 936 000					36 936 000
Osztályozó berendezés	53 136 000					53 136 000
Szállító szalagok	116 640 000					116 640 000
Mágnesezhető fémleválasztó	15 660 000					15 660 000
Optikai válogató (NIR)	296 110 080					296 110 080
Örvényáramú szeparátor	41 715 000					41 715 000
Ballisztikus szeparátor	90 104 400					90 104 400
Kompresszor állomás légtartállyal és hálózattal	89 505 000					89 505 000
Porleválasztó technológia (zsáknýtó, ballisztikus, dobrosta, utóaprító)	58 320 000					58 320 000
Tartószerkezet	129 600 000					129 600 000
Elektromos hálózat	112 491 342					112 491 342
kézi válogató kabinok (a meglévők átalakításának költségei, vagy újak beszerzése)	63 000 000					63 000 000
Automatizálás, vezérlés	505 440 000					505 440 000
Kecskemét stabilizációs technológia (levegőztető rendszerrel)	540 000 000					540 000 000
Kezelő Kecskemét MBH	0					0
Zsáknýtó berendezés	73 872 000					73 872 000
Rosta	53 136 000					53 136 000
Szállító szalagok	155 520 000					155 520 000
Mágnesezhető fémleválasztó	46 980 000					46 980 000
Örvényáramú szeparátor	41 715 000					41 715 000
Ballisztikus szeparátor	180 208 800					180 208 800
Optikai válogató (NIR)	197 406 720					197 406 720
Légszeparátor	216 000 000					216 000 000
Utóaprító (finomaprító)	427 680 000					427 680 000
Kompresszor állomás légtartállyal és hálózattal	89 505 000					89 505 000
Porleválasztó technológia (zsáknýtó, ballisztikus, dobrosta, utóaprító)	58 320 000					58 320 000
Tartószerkezet	129 600 000					129 600 000
Elektromos hálózat	97 200 000					97 200 000
Automatizálás, vezérlés	542 070 954					542 070 954
Alap beruházási költség összesen:	17 482 740 959	0	0	1 921 029 000	1 687 750 000	13 873 961 959

26. táblázat: Teljes beruházási költség és ütemezése

### 6.2.1.2 Működési költségek becslése

A működési költség két tételből tevődik össze:

- üzemeltetés és karbantartás költsége
- pótlási-felújítási költségek

### Üzemeltetési és karbantartási költségek

A hulladékgyűjtéshez és -szállításhoz, valamint -kezeléshez kapcsolódó üzemeltetési és karbantartási költségeket a fajlagos költségadatok és hulladékmennyiségek alapján becsültük.

Üzemeltetési és karbantartási költségek (MFt/év)	Összesen	Állandó	Változó
Vegyes gyűjtés	1 426	1 055	371
Átrakás (szállítással)	117	67	50
Elkülönített gyűjtés	698	454	244
Biohulladék gyűjtés	908	554	354
Komposztálás	238	114	124
Válogatás	311	212	100
MBH	642	238	405
Égetésre átadás (szállítással)	104	75	29
Lerakás	532	372	160
Üzemi általános költségek	348	348	0
<b>Összesen:</b>	<b>5 324</b>	<b>3 488</b>	<b>1 836</b>

27. táblázat: Működési költségek, projekt eset

### Pótlási költségek

A pótlási költségek a beruházási elemek élettartamának lejártakor merülnek fel a különböző létesítmények, járművek, illetve technológiák esetében. Pótlási költséget a hulladékgyűjtéshez és -szállításhoz, valamint -kezeléshez kapcsolódó eszközök hasznos élettartamának függvényében, a vizsgált működési évek számánál rövidebb élettartamú eszközök esetében számítunk.

Az alábbi tábla a beruházási elemeket tartalmazza a figyelembe vett élettartamuk szerinti bontásban. Az egyes tételek pótlása az élettartam lejártának évében jelentkezik, a működés kezdő évétől (2024) számítva. A pótlás összege az adott tétel beruházási költségével egyezik meg.

	Költség	Élettartam
Építés	7 042	30
Telepített technológia	4 458	15
Eszköz, gép 1	259	12
Eszköz, gép 2	5 724	10
Egyéb beruházás	435	25

28. táblázat: Beruházások élettartam szerint

A projekt által megvalósított beruházások a meglévő rendszerek kiegészítését, bővítését jelentik, a meglévő eszközök a projekt esetén is változatlanul üzemben maradnak, ezért **a meglévő eszközök pótlásának fejlesztési különbözete nulla**. Így a teljes pótlási költség fejlesztési különbözete a projekt eset pótlási költségével egyezik meg.

#### 6.2.1.3 Maradványérték becslése

A maradványérték számítása a projekt jövőbeli várható jövedelemtermelő képessége alapján történt, örökjáradék számítással (évente egyenlő nagyságú, végtelen számú pénzügyi sorozatának jelenértéke). Az örökjáradék alapját képező évente egyenlő nagyságú pénzáram számítása: a projekt vizsgált időtávra vonatkozó átlagos pénzügyi bevétele, csökkentve az azonos időszakokra vett átlagos pénzügyi működési költségével és pénzügyi pótlási költségével. A maradványérték ezzel a módszerrel csak a teljes rendszerre vonatkozóan számítható, létesítményenként nem.

#### 6.2.1.4 Pénzügyi költségek összegzése

A projekt pénzügyi költségeinek (fejlesztési különbözet) összegzése a vizsgálati időtáv főbb éveire az alábbi táblázatban látható.

Mft	FPV	1. év	2. év	3. év	12. év	14. év	17. év	22. év	26. év	30. év
Beruházási költség	15 527	43	37	2 023	1 740	14 076	0	0	0	0
Üzemeltetési és karbantartási költség	-4 198	0	0	0	0	0	-314	-314	-314	-314
Pótlási költség	7 879	0	0	0	0	0	0	5 724	259	4 458
Maradványérték	246	0	0	0	0	0	0	0	0	0

29. táblázat: A költségek becslésének eredményei (millió Ft, különbözet)

### 6.2.2 Pénzügyi bevételek becslése

Az új EU CBA útmutató megkülönbözteti a pénzügyi bevételeket és a 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.

Ki fizeti kinek		Szerepe a pénzügyi elemzésben
<b>Bevételek</b>		
Szolgáltatási díjbevétel	NHKV a közszolgáltatónak	teljesítménymutatóban nem jelenik meg, közszolgáltató pénzügyi fenntarthatóságánál szerepel
Közszolgáltatási díjbevétel	Használó NHKV-nak	teljesítménymutatóban szerepel, a közszolgáltató pénzügyi fenntarthatóságánál nem szerepel
Hasznosításból származó bevétel	Hasznosító NHKV-nak	teljesítménymutatóban szerepel, a közszolgáltató pénzügyi fenntarthatóságánál nem szerepel
Bérleti díj bevétel	Üzemeltető társulásnak	teljesítménymutatóban nem jelenik meg, közszolgáltató (üzemeltető) pénzügyi fenntarthatóságánál szerepel
<b>Egyéb bevételi pénzáram</b>		
Támogatás	Állam NHKV-nak	

30. táblázat: Bejövő pénzáramok

A szolgáltatási díjbevétel a közszolgáltató hosszútávú pénzügyi fenntarthatóságát biztosítja. Szolgáltatási díjat meghatározott módszertan alapján számítja az NHKV. Az elemzésünkben a közszolgáltató fenntarthatóságához szükséges NHKV által fizetendő összeget állapítottuk meg.

A közszolgáltatási díjat a használók fizetik meg az NHKV-nak. A projekt hatására közszolgáltatási díj változást nem feltételeztünk, így a bevétel fejlesztési különbözete zéró.

A hasznosítási bevétel számítását az előre jelzett hulladékáramok és az NHKV által rendelkezésünkre bocsátott haszonanyag fajlagos bevételek alapján számítottuk. A hasznosítási bevétel számítása 2024-re az alábbi táblázatban látható.

	Egységár (Ft/kg)	Mennyiség (t)	Hasznosítási bevétel (MFt)
	2024	2024	2024
<b>Szelektíven begyűjtött</b>			
Csomagolási papír	25,1	5 650	142
Csomagolási műanyag	65,3	5 839	381
Csomagolási üveg	1,0	4 609	5
Csomagolási fém	96,4	4 183	403
<b>Válogatási maradék</b>			
Műanyag	5,0	18 090	90
Fém	10,0	213	2
19-es hulladék a "200301" MBH előkezelése után	-1,0	29 663	-30
<b>Összesen</b>		<b>68 246</b>	<b>993</b>

31. táblázat: Hasznosítási bevétel, projekt eset

A bérleti díj a konszolidált elemzésben nem jelenik meg, ugyanis ezt az üzemeltető fizeti az infrastruktúra tulajdonosának (társulás). A bérleti díj számításánál azzal a feltételezéssel éltünk, hogy a bérleti díj mértéke a vizsgált időtávon megegyezik a társulás hosszabb időtávra szétosztott pótlási költségével.

A projekt bevételeinek (fejlesztési különbözet) összegzése a vizsgálati időtáv főbb éveire az alábbi táblázatban látható.

MFt	FPV	1. év	2. év	3. év	12. év	14. év	17. év	22. év	26. év	30. év
Közszolgáltatási díjbevétel	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hasznosítási bevétel	4 996	0	0	0	0	0	414	371	371	371
Szolgáltatási díjbevétel	11 069	0	0	0	0	0	829	829	829	829

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

Bérleti díj	15 267	0	0	0	0	0	1 143	1 143	1 143	1 143
Egyéb bejövő pénzáram	6 073	0	0	0	0	0	415	457	457	457

32. táblázat: A bevételek becslésének eredményei (millió Ft, különbözet)

### 6.2.3 A projekt pénzügyi teljesítménymutatói

A projekt pénzügyi teljesítménymutatóinak számítása EU támogatás nélküli esetben és a befektetett – hazai – tőkére vetítve az alábbi táblázatokban látható.

MFt	FPV	1. év	2. év	3. év	12. év	14. év	17. év	22. év	26. év	30. év
1. Pénzügyi beruházási költség	15 527	43	37	2 023	1 740	14 076	0	0	0	0
2. Pénzügyi üzemeltetési és karbantartási költség	-4 198	0	0	0	0	0	-314	-314	-314	-314
3. Pénzügyi pótlási költség	7 879	0	0	0	0	0	0	5 724	259	4 458
<b>4. Kiadási pénzáram 1+2+3</b>	<b>19 207</b>	<b>43</b>	<b>37</b>	<b>2 023</b>	<b>1 740</b>	<b>14 076</b>	<b>-314</b>	<b>5 410</b>	<b>-56</b>	<b>4 143</b>
5. Pénzügyi bevétel	4 996	0	0	0	0	0	414	371	371	371
6. Pénzügyi maradványérték	246	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>7. Bevételi pénzáram 5+6</b>	<b>5 241</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>414</b>	<b>371</b>	<b>371</b>	<b>371</b>
<b>8. Nettó összes pénzügyi pénzáram 7-4</b>	<b>-13 966</b>	<b>-43</b>	<b>-37</b>	<b>-2 023</b>	<b>-1 740</b>	<b>-14 076</b>	<b>729</b>	<b>-5 038</b>	<b>427</b>	<b>-3 772</b>
<b>9. Pénzügyi nettó jelenérték</b>	<b>-13 966</b>	<b>FNPV/beruházás (FNPV/C)</b>								
<b>10. Pénzügyi belső megtérülési ráta</b>	<b>-11,44%</b>	<b>FRR/beruházás (FRR/C)</b>								

33. táblázat: A megtérülési mutatók EU támogatás nélküli esetben

MFt	FPV	1. év	2. év	3. év	12. év	14. év	17. év	22. év	26. év	30. év
1. Pénzügyi üzemeltetési és karbantartási költség	-4 198	0	0	0	0	0	-314	-314	-314	-314
2. Pénzügyi pótlási költség	7 879	0	0	0	0	0	0	5 724	259	4 458
3. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4. Hitel kamatának törlesztése	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Nemzeti hozzájárulás	3 656	10	9	476	410	3 314	0	0	0	0
<b>6. Kiadási pénzáram 1+2+3+4+5</b>	<b>7 336</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>476</b>	<b>410</b>	<b>3 314</b>	<b>-314</b>	<b>5 410</b>	<b>-56</b>	<b>4 143</b>
7. Pénzügyi bevétel	4 996	0	0	0	0	0	414	371	371	371
8. Pénzügyi maradványérték	246	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>9. Bevételi pénzáram 7+8</b>	<b>5 241</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>414</b>	<b>371</b>	<b>371</b>	<b>371</b>
<b>10. Nettó összes pénzügyi pénzáram 9-6</b>	<b>-2 095</b>	<b>-10</b>	<b>-9</b>	<b>-476</b>	<b>-410</b>	<b>-3 314</b>	<b>729</b>	<b>-5 038</b>	<b>427</b>	<b>-3 772</b>
<b>11. Pénzügyi nettó jelenérték</b>	<b>-2 095</b>	<b>FNPV/tőke (FNPV/K)</b>								
<b>12. Pénzügyi belső megtérülési ráta</b>	<b>-7,51%</b>	<b>FRR/tőke (FRR/K)</b>								

34. táblázat: A megtérülési mutatók a projektgazda által befektetett tőke megtérülésére

A projekt pénzügyi nettó jelenértéke negatív, mind EU támogatás nélkül, mind EU támogatás mellett, tehát teljesül a támogathatóság feltétele.

## 6.2.4 A megítélhető támogatási összeg meghatározása

### 6.2.4.1 A támogathatósági feltételek vizsgálata

A projekt jogosult támogatásra, mert teljesülnek a támogathatósági követelmények. A projekt mutatóinak értékét zárójelben közöljük:

- a közgazdasági költség-haszon elemzés alapján
  - a gazdasági nettó jelenérték (ENPV) pozitív,
  - a gazdasági belső megtérülési arány (ERR) magasabb, mint az alkalmazott 5 %-os gazdasági diszkontráta;
  - a haszon-költség arány (EBCR) nagyobb, mint 1;

vagy a stratégiáknak való megfelelés alapján a társadalmi hasznosság igazolható, mely a projekt esetében megtörtént.

- a pénzügyi elemzés alapján igazolható, hogy csak a megvalósuláshoz szükséges mértékű támogatást kapja a projekt, túl-támogatás nem történik:
  - a pénzügyi nettó jelenérték (FNPV/K) negatív,
  - a pénzügyi belső megtérülési arány (FRR/K) alacsonyabb, mint az alkalmazott 4%-os pénzügyi diszkontráta;
- a pénzügyi elemzés pénzáram elemzése alapján igazolható, hogy a projekt keretében létrehozott eszközök működtetése, a szolgáltatási színvonal pénzügyileg fenntartható:
  - a halmozott működési pénzáram egyik vizsgált évben sem negatív.

### 6.2.4.2 A támogatási összeg meghatározása

A támogatási összeg számítási módjának meghatározásához meg kell vizsgálni, hogy a projekt nettó bevételt termel-e. A projekt diszkontált nettó bevételét (DNOR) a következő táblázatban vezetjük le.

Megnevezés	MFt
Diszkontált pénzügyi bevétel (a)	4 996
Diszkontált üzemeltetési és karbantartási költség (b)	-4 198
Diszkontált pótlási költség (c)	7 879
Diszkontált nettó működési bevétel (DNOR = a-b-c)	1 315

35. táblázat: Nettó bevételtermelés vizsgálata

**A diszkontált nettó működési bevétel pozitív értéke alapján a projekt nettó bevételtermelőnek minősül.** Így a projekt támogatási összegének megállapítását a finanszírozási hiány alapján kell meghatározni. A finanszírozási hiány a projekt beruházási költségeinek a nettó működési bevétellel nem fedezett része.

A támogatási összeg számítását az alábbi táblázat foglalja össze.

Megnevezés	%	Ft
<b>1. Diszkontált teljes pénzügyi beruházási költség (DIC)</b>		<b>15 526 933 253</b>
2. Diszkontált pénzügyi bevétel (a)		4 995 740 244
3. Diszkontált üzemeltetési és karbantartási költség (b)		-4 198 440 822
4. Diszkontált pótlási költség (c)		7 878 871 978
5. Diszkontált maradványérték (d)		245 690 715
<b>6. Diszkontált nettó pénzügyi bevétel (ha DNOR negatív, akkor DNOR, egyébként DNR = a-b-c+d)</b>		<b>1 560 999 803</b>
7. Elszámolható ráfordítás maximuma (Max EE=DIC-DNR)		13 965 933 450
<b>8. Finanszírozási hiány ráta (R=MaxEE/DIC)</b>	<b>89,946503%</b>	
9. Elszámolható költség (EC)		17 917 850 668
10. A támogatható tevékenységre vonatkozó maximális támogatási arány (Rmax)	95%	
11. Döntési összeg, KEHOP támogatás (DA=EC*R, de R nem lehet magasabb az adott támogatható tevékenységre vonatkozó maximális támogatási aránynál, Rmax-nál)		16 116 480 089
13. Nem elszámolható pénzügyi beruházási költség (NEC)		0
14. Kedvezményezett hozzájárulása (=EC-DA+NEC)		1 801 370 579

36. táblázat: A támogatási összeg számítása

A projekt megvalósításához szükséges saját erő biztosításához a végső kedvezményezett részéről forrás nem szükséges, azt az állami költségvetési kedvezményezettek saját erő támogatása (ÁKST) előirányzatból finanszírozza.

### 6.2.5 Pénzügyi fenntarthatóság vizsgálata

A projektben a tulajdonos és az üzemeltető személye nem egyezik meg, így a fenntarthatóság vizsgálata során az elemzéseket konszolidált módon, valamint a beruházás üzemeltetőjére és a közszolgáltatóra, illetve a társulásra vonatkozóan önállóan is elvégeztük.

#### Konszolidált elemzés

A konszolidált elemzés esetén a hulladékgazdálkodási rendszerben keletkező minden költséget és bevételt figyelembe veszünk, de azon bevételek, melyek több szerepelőnél is megjelennek (egyik oldalon költségként, másik oldalon bevételként), nem befolyásolják a konszolidált működést, így nem szerepelnek a számításban (pl. bérleti díj).

**A számítások alapján a projekt pénzügyileg fenntartható, mert a halmazott működési pénzáram egyik vizsgált évben sem negatív.**

A projekt fenntarthatóságára vonatkozó vizsgálat számítási eredményeit a konszolidált pénzáramok alapján a vizsgálati időszak egyes sarokéveire a következő táblázat tartalmazza.

Mft	1. év	2. év	3. év	12. év	14. év	17. év	22. év	26. év	30. év
1. Pénzügyi beruházási költség	3 934	1 896	3 920	0	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi üzemeltetési és karbantartási költség	0	0	0	-99	-99	-99	-99	-99	-99
3. Pénzügyi pótlási költség	0	0	0	0	5 723	260	1 391	5 723	0
4. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5. Hitel kamatának törlesztése	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>6. Kiadási pénzáram 1+2+3+4+5</b>	<b>3 934</b>	<b>1 896</b>	<b>3 920</b>	<b>-99</b>	<b>5 624</b>	<b>161</b>	<b>1 292</b>	<b>5 624</b>	<b>-99</b>
7. Pénzügyi bevétel	0	0	0	414	414	414	414	414	414
7.1. Közszolgáltatási díjbevételek	0	0	0	0	0	0	0	0	0



Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közí régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

M Ft	1. év	2. év	3. év	12. év	14. év	17. év	22. év	26. év	30. év
7.2. Hasznosítási bevétel	43	37	2 023	1 740	14 076	0	0	0	0
8. Egyéb bejövő pénzáram	0	0	0	0	0	-314	-314	-314	-314
9. EU támogatás	0	0	0	0	0	0	5 724	259	4 458
10. Nemzeti hozzájárulás (11+12)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Központi költségvetés hozzájárulása	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12. Saját forrás (13+14)	43	37	2 023	1 740	14 076	-314	5 410	-56	4 143
13. Önerő	0	0	0	0	0	414	371	371	371
14. Idegen forrás (15+16)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15. Hitel	0	0	0	0	0	414	371	371	371
16. Egyéb idegen forrás	0	0	0	0	0	415	457	457	457
17. Pénzügyi maradványérték	33	28	1 546	1 330	10 762	0	0	0	0
<b>18. Bevételi pénzáram 7+8+9+10+17</b>	10	9	476	410	3 314	0	0	0	0
<b>19. Nettó összes pénzügyi pénzáram 17-6</b>	6	5	273	235	1 899	0	0	0	0
<b>20. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram</b>	4	4	203	175	1 415	0	0	0	0

37. táblázat: A projekt fenntarthatóságának vizsgálata konszolidált esetben (különbözet, millió Ft)

### Társulás

A társulásnál jelenik meg a projekt beruházási költsége, illetve a beruházáshoz kapott EU támogatás, illetve nemzeti hozzájárulás. A társulásnál jelentkezik a tulajdonolt infrastruktúrának és eszközöknek a pótlási igénye. Ennek fedezésére a társulás bérleti díjat szed az üzemeltetőtől. A társulás úgy állapítja meg a bérleti díjat, hogy hosszútávon fenntartható legyen a működése, tehát a nettó halmozott pénzárama pozitív.

**A számítások alapján a Társulás projekttel kapcsolatos pénzügyi fenntarthatósága biztosított, mert a halmozott működési pénzáram egyik vizsgált évben sem negatív.**

A projekt fenntarthatóságára vonatkozó vizsgálat számítási eredményeit a társulás esetében jelentkező pénzáramok alapján a vizsgálati időszak egyes sarokéveire a következő táblázat tartalmazza.

M Ft	1. év	2. év	3. év	12. év	14. év	17. év	22. év	26. év	30. év
<b>1. Pénzügyi beruházási költség</b>	43	37	2 023	1 740	14 076	0	0	0	0
<b>2. Pénzügyi üzemeltetési és karbantartási költség</b>	Nem releváns								
<b>3. Pénzügyi pótlási költség</b>	0	0	0	0	0	0	5 724	259	4 458
<b>4. Hiteltörlesztés</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>5. Hitel kamatának törlesztése</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>6. Kiadási pénzáram 1+2+3+4+5</b>	43	37	2 023	1 740	14 076	0	5 724	259	4 458
<b>7. Pénzügyi bevétel</b>	0	0	0	0	0	1 143	1 143	1 143	1 143
<b>7.1. Bérleti díj</b>	0	0	0	0	0	1 143	1 143	1 143	1 143
<b>8. Egyéb bejövő pénzáram</b>	Nem releváns								
<b>9. EU támogatás</b>	33	28	1 546	1 330	10 762	0	0	0	0
<b>10. Nemzeti hozzájárulás (11+12)</b>	10	9	476	410	3 314	0	0	0	0
<b>11. Központi költségvetés hozzájárulása</b>	6	5	273	235	1 899	0	0	0	0
<b>12. Saját forrás (13+14)</b>	4	4	203	175	1 415	0	0	0	0
<b>13. Önerő</b>	4	4	203	175	1 415	0	0	0	0
<b>14. Idegen forrás (15+16)</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>15. Hitel</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

MFt	1. év	2. év	3. év	12. év	14. év	17. év	22. év	26. év	30. év
16. Egyéb idegen forrás	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17. Pénzügyi maradványérték	Nem releváns								
18. Bevételi pénzáram 7+8+9+10+17	43	37	2 023	1 740	14 076	1 143	1 143	1 143	1 143
19. Nettó összes pénzügyi pénzáram 18-6	0	0	0	0	0	1 143	-4 581	884	-3 315
20. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram	0	0	0	0	0	1 143	5 709	7 737	6 709

38. táblázat: A projekt fenntarthatóságának vizsgálata a társulásra (különbözet, millió Ft)

### Üzemeltető(k) és közszolgáltató(k)

A közszolgáltató és az üzemeltető fenntarthatóságát együttesen vizsgáltuk. A fenntarthatósági számításban figyelembe kell venni az üzemeltetési és karbantartási költségeket és a társulásnak az eszközök átadásáért fizetendő bérleti díjat. A közszolgáltatók, üzemeltetők bevételi oldalán a szolgáltatási díj szerepel. A szolgáltatási díj számítását meghatározott módszertan alapján végzi az NHKV. Az elemzésünkben a szolgáltatási díjat úgy határoztuk meg, hogy a közszolgáltató nettó halmozott pénzárama pozitív maradjon.

**A számítások alapján az üzemeltető(k) és közszolgáltató(k) projekttel kapcsolatos pénzügyi fenntarthatósága biztosított, mert a halmozott működési pénzáram egyik vizsgált évben sem negatív.**

A projekt fenntarthatóságára vonatkozó vizsgálat számítási eredményeit a üzemeltető(k) és közszolgáltató(k) esetében jelentkező pénzáramok alapján a vizsgálati időszak egyes sarokéveire a következő táblázat tartalmazza.

MFt	1. év	2. év	3. év	4. év	13. év	15. év	18. év	23. év	30. év
1. Pénzügyi beruházási költség	Nem releváns								
2. Pénzügyi üzemeltetési és karbantartási költség	0	0	0	0	0	-314	-314	-314	-314
3. Pénzügyi pótlási költség	Nem releváns								
4. Bérleti díj	0	0	0	0	0	1 143	1 143	1 143	1 143
5. Kiadási pénzáram 1+2+3+4	0	0	0	0	0	829	829	829	829
7. Pénzügyi bevétel	0	0	0	0	0	829	829	829	829
7.1. Szolgáltatási díjbevétel	0	0	0	0	0	829	829	829	829
8. Egyéb bejövő pénzáram	Nem releváns								
9. Bevételi pénzáram 7+8	0	0	0	0	0	829	829	829	829
10. Nettó összes pénzügyi pénzáram 9-5	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram	0	0	0	0	0	0	0	0	0

39. táblázat: A projekt fenntarthatóságának vizsgálata az üzemeltetőkre (különbözet, millió Ft)

Az eredmények értelmezéséhez fontos megjegyezni, hogy a számítás a költség-haszon elemzés követelményeinek felel meg, értékcsökkenést nem tartalmazó, konszolidált számítás, így az üzemeltetők, közszolgáltatók számviteli nyilvántartásaival közvetlenül nem összevethető.

### 6.3 Közgazdasági elemzés

A fejlesztésre vonatkozó KEHOP MT Útmutató alapján a közgazdasági költség-haszon elemzés elvégzése nem kötelező országos stratégiának való megfelelés esetén. Ekkor is be kell azonban mutatni a projekt hatásait.

#### Stratégiáknak való megfelelés

A tervezett fejlesztés összhangja az alábbi Európai Unió irányelvekkel, hazai programokkal, szakpolitikai stratégiákkal és tervekkel biztosított:

- A hulladékról és egyes irányelvek hatályon kívül helyezéséről szóló 2008/98/EK európai parlamenti és tanácsi irányelv (a továbbiakban: HKI)
- Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (a továbbiakban: KEHOP)
- Országos Hulladékgazdálkodási Terv (a továbbiakban: OHT), és annak részeként
- Országos Megelőzési Program (a továbbiakban: OMP)
- Országos Hulladékgazdálkodási Közszolgáltatási Terv (a továbbiakban: OHKT)

A tervezett fejlesztés olyan beruházási elemeket valósít meg, valamint a tervezett fejlesztésekkel a térségi hulladékgazdálkodás olyan szintre emelhető, mely összhangban van az országos programokkal, stratégiákkal az alábbiak szerint.

## KEHOP

### 2.3. HULLADÉKGAZDÁLKODÁSSAL ÉS KÁRMENTESÍTÉSSEL KAPCSOLATOS FEJLESZTÉSEK

<b>2.3.1. A prioritási tengely</b> Azonosító	3.
A prioritási tengely címe	Hulladékgazdálkodással és kármentesítéssel kapcsolatos fejlesztések

<b>2.3.4. Beruházási prioritás</b> <i>BERUHÁZÁSI PRIORITÁS 1 (prioritási tengely 3)</i>	KA rendelet 4. cikk c) i.: a hulladékágazatba történő beruházás az uniós környezeti vívmányok követelményeinek való megfelelés és a tagállamok által megállapított, e követelményeken túlmutató beruházási igények kielégítése érdekében
---	--

<b>2.3.5. Nemzeti egyedi célkitűzések</b> Azonosító	Egyedi célkitűzés 1.
<i>Egyedi célkitűzés</i>	Elkülönített hulladékgyűjtés fejlesztése
<i>A tagállam által az uniós támogatással elérni kívánt eredmények</i>	A magyarországi hulladékgazdálkodás fejlesztési irányát alapvetően meghatározzák a szabályozó, ill. befolyásoló közösségi keretirányelvek, és a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény által megfogalmazott környezetvédelmi célkitűzések. Ezek elérése többek között az elkülönített gyűjtés kiterjesztésén, a háztartási hulladéokra vonatkozó hasznosítási arányok növelésén, a hulladékgazdálkodás közszolgáltatás hiányzó kezelőelemeinek biztosításán keresztül történhet meg. A célzott, és az egyedi projektekhez szorosan kötődő, azok ütemezéséhez és sajátosságaihoz igazodó szemléletformálási akciók keretében az elkülönített gyűjtés népszerűsítésén túl szerepet kap a hulladékképződés megelőzésének kérdése, illetve lehetőségei.
<i>Azonosító</i>	Egyedi célkitűzés 2.
<i>Egyedi célkitűzés</i>	Települési hulladékkezelő létesítmények hálózatának rendszerszerű fejlesztése
<i>A tagállam által az uniós támogatással elérni kívánt eredmények</i>	A prioritástengely tervezett fejlesztéseinek megvalósulása kapcsán a legfontosabb elvárt eredmény a több települést kiszolgáló, meglévő rendszerek továbbfejlesztése, illetve új komplex térségi települési hulladékgazdálkodási rendszerek kialakítása révén a közösségi irányelvekben megfogalmazott követelményeknek való megfelelés. A fejlesztéseken keresztül a keletkező hulladékokból a hasznosításra kinyert anyagok arányának növekedése és a lerakóra jutó mennyiség csökkenése révén az érintett térségek általános környezeti állapota, vonzereje és élhetősége is számottevően javul. A prioritástengely 2. egyedi célkitűzése hozzájárul a Duna Régió Stratégia 4. prioritási területe 5. akciójának (kis vidéki települések hulladékkezelési fejlesztéseinek támogatása) megvalósításához.

## OHT

### 3. Cselekvési Program

#### 3.1. A Cselekvési Program által érintett beavatkozási területek, megvalósítani kívánt célkitűzések, feladatok és intézkedések

A Program beavatkozási területei, hulladéktípusok	Célkitűzések	Feladatok	Intézkedések	Indikátorok a főbb célkitűzésekhez (Bázisév: 2011)	Minimális forrásigény 2020-ig	Támogatási lehetőségek (EU-s és hazai forrásokból)
<b>Önkormányzati felelősségi körbe tartozó hulladéktípusok</b>						
Települési hulladék	<b>1. elkülönített hulladékgyűjtési rendszerek fejlesztése</b> <b>2. az újrahasználat növelése</b>	1. elkülönített hulladékgyűjtési rendszer kiépítése 2015-ig 2. újrahasználati központok kialakítása	a) elkülönített hulladékgyűjtés infrastruktúrájának biztosítása a lakosság számára b) az elkülönítetten gyűjtött vagy válogatott, hasznosítható összetevők lerakásának megszüntetése. d) az újrahasználati központok hálózatának megtervezése e) hulladékkezelő létesítmények fejlesztése.	1. elkülönítetten gyűjtött hulladék éves mennyisége (t)	155 Mrd Ft	- A települési hulladékhasznosító és ártalmatlanító hálózatának kiépítése (KEHOP, KA) - Állami/önkormányzati tulajdonban lévő szelektív gyűjtés fejlesztése, házhoz menő szelektív gyűjtés kiépítése (KEHOP, KA)

## OHKT

Az OHKT-nak való megfelelés az NHKV Zrt. részére került bemutatásra.

## A tervezett fejlesztés hatásai

A tervezett fejlesztés hatásai az alábbi területeken jelentkeznek:

- A hulladékgazdálkodás stratégiai célkitűzéseinek, a jogszabályokban megállapított céloknak az elérése.
- Az alapvető hulladékgazdálkodási elvek érvényesítése.
- **Externális hatások** a környezet és az emberi egészség védelme területén:
  - Hulladékképződés és -gazdálkodás káros hatásainak megelőzése vagy csökkentése
    - ingatlanhasználók közegészségügyi védelme
    - üvegház hatású gázok kibocsátásának csökkentése
  - Erőforrás-felhasználás globális hatásainak csökkentése és a felhasználás hatékonyságának javítása
    - hasznosításra kinyert anyagok arányának növelése
    - energetikai célú hasznosítás mennyiségének és minőségének növelése
  - Területhasználat csökkentése a lerakás mérséklésével

## 6.4 Érzékenységvizsgálat és Szenárióelemzés

Az érzékenységi vizsgálat során arra keresünk választ, hogy az alapesetben eszközölt legjobb becsléstől való eltérés, illetve az eltérések bekövetkezésének valószínűsége milyen hatással van a teljesítménymutatók alakulására. Az érzékenységvizsgálat a teljesítménymutatók közül a pénzügyi nettó jelenértékre (FNPV/K) került elvégzésre, mivel a közgazdasági nettó jelenérték (ENPV) az előző fejezet indoklása alapján nem került számszerűsítésre.

Az érzékenységi vizsgálat célja a projekt kritikus változóinak és paramétereinek kiválasztása, amelyek változása a legnagyobb hatást gyakorolja a pénzügyi nettó jelenérték (FNPV/K) mutatóra. A változók egy időben változhatnak úgy, hogy más paraméterek nem módosulnak. A vonatkozó útmutató szerint „kritikus” minden olyan változó, melynek 1% mértékű megváltozása (pozitív vagy negatív értelemben) a teljesítménymutatók 1%, vagy annál nagyobb mértékű változását okozza.

Az elemzés keretében az alábbi változók vizsgálatát végeztük el:

- pénzügyi üzemeltetési és karbantartási költség,
- pénzügyi pótlási költség,
- pénzügyi bevétel.

A vizsgált változók egymástól függetlenek.

A vizsgált változókra a küszöbértékek is kiszámításra kerültek.

Az elemzés eredményei az alábbi táblázatban láthatók:

	FNPV/C változása	FNPV/K változása
Pénzügyi beruházási költség	<b>1,11%</b>	
Pénzügyi üzemeltetési és karbantartási költség	0,30%	<b>2,00%</b>
Pénzügyi bevétel	0,36%	<b>2,38%</b>

40. táblázat: Változók rugalmasságának (+1%-os változásának hatása) vizsgálata

	FNPV/C	FNPV/K
Pénzügyi beruházási költség	10%	
Pénzügyi üzemeltetési és karbantartási költség	433%	150%
Pénzügyi bevétel	380%	142%

41. táblázat: Kritikus változók küszöbértékeinek vizsgálata

Az érzékenységvizsgálat eredményei alapján szcenárió elemzés is készült a projekt pénzügyi mutatói (FNPV/C) alakulásának vizsgálatára.

A szcenárió elemzés során a projekt korábban részletesen bemutatott legvalószínűbb esetéhez képest egy legrosszabb és egy legjobb eset is készült.

A szcenárió elemzés lépései a következők voltak:

- a kritikus változók kiválasztása (ld. az érzékenységvizsgálat eredményeit; megjegyzés: a kritikus változókon túlmenően a beruházási költség is bekerült a vizsgált változók közé),
- a kritikus változók esetében a legrosszabb és a legjobb forgatókönyv esetére becsült értékek meghatározása,
- a teljesítménymutató kiszámítása a legrosszabb és a legjobb forgatókönyvre.

A vizsgált változók esetében a legrosszabb és a legjobb forgatókönyv esetére becsült értékek az alábbi táblázatban láthatók.

	Legrosszabb eset	Legjobb eset
Pénzügyi beruházási költség	+10%	nincs változás
Pénzügyi üzemeltetési és karbantartási költség*	-10%	+5%
Pénzügyi pótlási költség	+10%	-10%
Pénzügyi bevétel	-20%	+20%

\* A projekt költségmegtakarítással jár, ezért a csökkentés költségnövekedést, a növelés pedig költségcsökkenést okoz a fejlesztési különbözet vonatkozásában.

42. táblázat: Kritikus változók küszöbértékeinek vizsgálata

A forgatókönyv elemzés eredményei az alábbi táblázatban láthatók.

	FNPV/C
Legvalószínűbb eset	-13 966 MFt
Legrosszabb eset	-18 201 MFt
Legjobb eset	-10 994MFt

43. táblázat: Kritikus változók küszöbértékeinek vizsgálata



# 7

## A projekt lebonyolítás részletei

### 7.1 A projekt irányítási struktúrája

Az NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft. és a konzorciumot hozott létre annak érdekében, hogy az Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program keretében a KEHOP-3.2.1-15-2017-00027 azonosítószámú felhívásra pályázati dokumentációt nyújtson be és a megvalósítandó projekt támogatása esetén a projekt támogatási kérelmében szereplő célokat közösen megvalósítsák.

A konzorcium vezetője a Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft., végső kedvezményezettje a Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás.

A konzorcium vezető általános adatait az alábbi táblázatban mutatjuk be.

<b>Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft. általános adatai</b>	
Postacím	1554 Budapest, Pf.: 118
Székhely	1139 Budapest, Pap Károly utca 4-6.
Azonosítószám (törzsszám/cégjegyzékszám)	01-09-170224
Adószám	24090188-2-41
Aláírási jogosult képviselője	Dr. Módos István ügyvezető igazgató
Kapcsolattartó személye	Blatt András
Kapcsolattartó címe és elérhetősége	címe:1139 Budapest, Pap Károly u. 4-6. e-mail címe: blatt.andras@nfp.hu tel.szám: + 36 70 434 5842
Számlavezető pénzügyi intézet neve	Magyar Államkincstár Budapest
Számlaszám	10032000-00332945-00000024

44. táblázat: A Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft. általános adatai

A végső kedvezményezett általános adatait az alábbi táblázatban szemléltetjük.

<b>Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás</b>	
Postacím	6000 Kecskemét, Kossuth tér 1.
Székhely	6000 Kecskemét, Kossuth tér 1.
Azonosítószám (törzsszám/cégjegyzékszám)	838256
Adószám	15838258-2-03
Aláírási jogosult képviselője	Dr. Szeberényi Gyula Tamás
Kapcsolattartó személye	Dr. Szeberényi Gyula Tamás
Kapcsolattartó címe és elérhetősége	szeberenyigyula.tamas@kecskemethu +36 20 56 44 067
Számlaszám	10025004-00339203-00000017

45. táblázat: A végső kedvezményezett általános adatai

#### **Projektmenedzsment szervezet**

A 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet alapján a projektmenedzsment feladatok ellátásáért a Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft. felelős. A feladatot a társaság külső erőforrás igénybevétele nélkül tervezi ellátni.

## 7.2 Megvalósíthatóság

### 7.2.1 Megvalósíthatóság értékelése az előkészítettség alapján

A projekt során a szükséges engedélyek beszerzését a hatályos jogszabályoknak megfelelően szükséges kezdeményezni. A projektben található építési feladatok tervezését követően lehetséges az engedélyezés megvalósítása.

<b>Összköltség növeléssel:</b>	<b>18 033 647 668</b>
Projekt-előkészítés, -tervezés	44 618 000
Műszaki szakértő	12 350 000
Ingatlan-vásárlás	0
Terület-előkészítés	0
Műszaki ellenőr	11 680 000
Projektmenedzsment	164 611 292
Általános költségek (rezi)	53 100 417
Tájékoztatás, nyilvánosság	48 750 000
Szemléletformálás	100 000 000
<b>Soft költségek összesen:</b>	<b>435 109 709</b>
<b>Építésre, eszközbeszerzésre felhasználható:</b>	<b>17 598 537 959</b>
<b>Műszaki tartalom:</b>	
Edényzet összesen	3 953 499 000
Gépjármű összesen	1 770 403 000
Egyéb eszközök összesen	258 880 000
Építés összesen	11 499 958 959
<b>Mindösszesen</b>	<b>17 482 740 959</b>
<b>Projekt összköltsége</b>	<b>17 917 850 668</b>

46. táblázat: A megvalósíthatóság értékelése

### 7.2.2 Kockázatok bemutatása és kockázatkezelési stratégia (a megvalósítás és az üzemeltetés időszakára)

A megvalósítási és az üzemeltetési időszakban fellépő kockázatokat az alábbi táblázat szerint értékeltük.

Bekövetkezés hatásának mértéke	A hatás mértékének definiálása
I – elhanyagolható hatású	Akár egyéb intézkedések nélkül sincs jelentős hatás.
II – kis hatású	Kismértékű társadalmi-gazdasági károk, melyek minimálisan érintik a projekt hosszú távú hatásait. Korrekciós intézkedések szükségesek.
III – mérsékelt hatású	Mérsékelt társadalmi-gazdasági károk, főként pénzügyi jellegű problémák, akár közép- ill. hosszú távon. Javító intézkedések korrigálhatják a problémát.
IV – kritikus hatású	Jelentős társadalmi-gazdasági károk; a kockázat megjelenése a projekt fő funkciójában okoz károkat. Akár komoly javító intézkedések sem elegendőek a károk elkerülésére.
V – katasztrofális hatású	A projekt kudarca, mely súlyos vagy akár teljes mértékben károsíthatja a projekt funkcióját. A projekt fő hatásai közép- ill. hosszú távon nem jelentkeznek.

47. táblázat: A kockázati események lehetséges hatásának kategóriái

Kockázat hatása / valószínűség	I Elhanyagolható hatású	II kis hatású	III mérsékelt hatású	IV kritikus hatású	V katasztrofális hatású
A Elhanyagolható valószínűségű (0-10%)	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony	mérsékelt
B Kis valószínűségű (10-33%)	alacsony	alacsony	mérsékelt	mérsékelt	magas
C Közepes valószínűségű (33-66%)	alacsony	mérsékelt	mérsékelt	magas	magas
D Nagyon valószínű (66-90%)	alacsony	mérsékelt	magas	nagyon magas	nagyon magas
E Biztos eseménynek tekinthető (90-100%)	mérsékelt	magas	nagyon magas	nagyon magas	nagyon magas

48. táblázat: A kockázati események értékelése hatásuk ill. bekövetkezésük valószínűsége szerint

A projekt kockázatainak csökkentésére az alábbi kockázatmérséklési- és megelőzési stratégiákat kell alkalmazni.

Kockázat hatása / valószínűség	I Elhanyagolható hatású	II kis hatású	III mérsékelt hatású	IV kritikus hatású	V katasztrofális hatású
A Elhanyagolható valószínűségű (0-10%)	nincs	mérséklés	mérséklés	mérséklés	megelőzés és mérséklés
B Kis valószínűségű (10-33%)	megelőzés	megelőzés vagy mérséklés	megelőzés vagy mérséklés	megelőzés és mérséklés	megelőzés és mérséklés
C Közepes valószínűségű (33-66%)	megelőzés	megelőzés vagy mérséklés	megelőzés vagy mérséklés	megelőzés és mérséklés	megelőzés és mérséklés
D Nagyon valószínű (66-90%)	megelőzés	megelőzés és mérséklés	megelőzés és mérséklés	megelőzés és mérséklés	megelőzés és mérséklés
E Biztos eseménynek tekinthető (90-100%)	megelőzés és mérséklés	megelőzés és mérséklés	megelőzés és mérséklés	megelőzés és mérséklés	megelőzés és mérséklés

49. táblázat: A kockázatmérséklési- és megelőzési stratégiák alkalmazása a kockázati szint függvényében

A projekt megvalósítási és üzemeltetési időszakára vonatkozó kvalitatív kockázatelemzését a következő kockázati mátrix alapján végezzük el.

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

Kockázati esemény neve	Kockázat bekövetkezésének hatása	Bekövetkezés valószínűsége	Bekövetkezés hatásának mértéke	Kockázat szintje	Mérséklési- és megelőzési intézkedések	Fennmaradó kockázat szintje
<b>Műszaki kockázatok</b>						
Jármű és gépek eszközbeszerzése nem megfelelően történik	költségek növekedése, határidők túllépése	A	III	alacsony	megfelelő referenciával rendelkező vállalkozó kiválasztása	alacsony
Építési tevékenység kivitelezése nem megfelelően történik	költségek növekedése, határidők túllépése	B	IV	mérsékelt	megfelelő referenciával rendelkező vállalkozó kiválasztása	alacsony
<b>Jogi szempont</b>						
Jogszábeli környezet változása	költségek növekedése, határidők túllépése	B	IV	mérsékelt	tartalékok képzése, jogszabályi környezet folyamatos figyelése	alacsony
Jogi problémák	költségek növekedése, határidők túllépése	B	IV	mérsékelt	tartalékok képzése	alacsony
<b>Társadalmi szempont</b>						
Lakosság ellenállás	határidők túllépése	A	IV	alacsony	lakossági fórumok, szükség esetén projektelemektől való elállás	alacsony
Hatósági támogatottság hiánya	költségek növekedése, határidők túllépése	A	IV	alacsony	rendszeres kapcsolattartás a hatóság képviselőivel	alacsony
<b>Környezeti szempont</b>						
Környezeti elemek terhelése	határidők túllépése	A	III	alacsony	folyamatos monitoring, rendszeres kapcsolattartás a hatóság képviselőivel	alacsony
<b>Pénzügyi-gazdasági fenntarthatósági szempont</b>						
Projektgazda pénzügyi stabilitásának hiánya	projekt ellehetetlenülése, határidők túllépése	A	IV	alacsony	megfelelő anyagi és szakmai referenciákkal rendelkező vállalkozó kiválasztása	alacsony
<b>Intézményi szempont</b>						
Konfliktushelyzet az érintettek (lakosság, üzemeltető) között.	projekt ellehetetlenülése, határidők túllépése	B	III	mérsékelt	lakossági fórumok, szükség esetén projektelemektől való elállás	alacsony
Nem megfelelő projekt menedzsment szervezet működés	költségek növekedése, határidők túllépése	B	I	alacsony	új projektmenedzsment felállítás, tartalékok képzése	alacsony

50. táblázat: A kivitelezés során felmerülő kockázatok kockázati mátrixa

Kockázati esemény neve	Kockázat bekövetkezésének hatása	Bekövetkezés valószínűsége	Bekövetkezés hatásának mértéke	Kockázat szintje	Mérséklési- és megelőzési intézkedések	Fennmaradó kockázat szintje
<b>Műszaki kockázatok</b>						
Jármű és gépek eszközbeszerzése nem megfelelően történik	költségek növekedése	A	III	alacsony	megfelelő referenciával rendelkező vállalkozó kiválasztása	alacsony
Építési tevékenység kivitelezése nem megfelelően történik	költségek növekedése, határidők túllépése	B	IV	mérsékelt	megfelelő referenciával rendelkező vállalkozó kiválasztása	alacsony
<b>Jogi szempont</b>						
Hatósági kötelezések	költségek növekedése	A	IV	alacsony	rendszeres kapcsolattartás a hatóság képviselőivel	alacsony
<b>Társadalmi szempont</b>						
Lakosság ellenállás	projekt ellehetetlenülése	B	IV	mérsékelt	lakossági fórumok, szükség esetén projektelemektől való elállás	alacsony
<b>Környezeti szempont</b>						
Környezeti elemek terhelése	költségek növekedése	A	I	alacsony	folyamatos monitoring, rendszeres kapcsolattartás a hatóság képviselőivel	alacsony
<b>Pénzügyi-gazdasági fenntarthatósági szempont</b>						

Komplex hulladékgazdálkodási rendszer fejlesztése a Duna-Tisza közti régióban, különös tekintettel az elkülönített hulladékgyűjtési, szállítási és előkezelő rendszerre

Kockázati esemény neve	Kockázat bekövetkezésének hatása	Bekövetkezés valószínűsége	Bekövetkezés hatásának mértéke	Kockázat szintje	Mérséklési- és megelőzési intézkedések	Fennmaradó kockázat szintje
Projektgazda pénzügyi stabilitásának hiánya	projekt ellehetetlenülése	A	IV	alacsony	megfelelő anyagi és szakmai referenciákkal rendelkező vállalkozó kiválasztása	alacsony
<b>Intézményi szempont</b>						
Konfliktushelyzet az érintettek (lakosság, üzemeltető) között.	projekt ellehetetlenülése, költségek növekedése	B	III	mérsékelt	lakossági fórumok, szükség esetén projektlemeztől való elállás	alacsony
Nem megfelelő projekt menedzsment szervezet működés	költségek növekedése	B	I	alacsony	új projektmenedzsment felállítása	alacsony

51. táblázat: A működés során felmerülő kockázatok kockázati mátrixa

## 7.3 Megvalósításhoz kapcsolódó lebonyolítási tervek

### 7.3.1 Lebonyolítási ütemterv

A következő táblázatban a projekt tevékenységeinek ütemezését mutatjuk be.

Támogatást igénylő	Közbeszerzés tárgya	Tevékenység vége
Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás	Szolgáltatás - szemléletformálás	2023.06.30
Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás	Szolgáltatás- PR	2023.06.30
Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás	Ingatlan-vásárlás	-
Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás	Terület-előkészítés	-
Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás	Építés	2023.06.30
Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás	Árubeszerzés- edényzet	2023.06.30
Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás	Árubeszerzés- jármű	2023.06.30
Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás	Árubeszerzés- egyéb gépek	2023.06.30
NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	Szolgáltatás- műszaki szakértő	2023.06.30
NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	Szolgáltatás- projekt előkészítés	2023.06.30
NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	Szolgáltatás- műszaki ellenőr, FIDIC mérnök	2023.06.30
NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	Projektmenedzsment	2023.06.30
NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	Általános költségek (rezsi)	2023.06.30

52. táblázat: A projekt lebonyolítási ütemterve

### 7.3.2 Kommunikációs ütemterv

A kedvezményezett a projekt megvalósítása során az előírások szerint biztosítja a folyamatos tájékoztatást a nyilvánosság részére.

A megvalósítás időtartama alatt a kedvezményezett működő honlapján a projekthez kapcsolódó tájékoztatót tüntet fel, illetve gondoskodik az ott található információk folyamatos frissítéséről egészen a projekt fizikai zárásáig.

A projekt indításakor, valamint zárásakor sajtóközlemény kiküldésére kerül sor, az írott sajtóban, illetve az interneten megjelent cikkek nyomán követése és gyűjtése szintén biztosított lesz.

A beruházás helyszínén tájékoztató tábla kihelyezésére kerül sor az előírásoknak megfelelően. A táblán szereplő információk tartalmazzák a projekt címét, a kedvezményezett nevét, a támogatási összeget, a projekt azonosítószámát, valamint megjelenítésre kerülnek a kötelező arculati elemek. Abban az esetben, ha támogatási szerződés-módosítás történik, melynek következtében változnak a táblán szereplő adatok, az információk egy hónapon belüli frissítése szükséges.



A fejlesztés során kommunikációs célra alkalmas fotódokumentáció készül. A kommunikációs feladatokat az alábbi táblázat foglalja össze:

Feladatok	Igen	Nem
1 Kommunikációs terv készítése	X	
2 Nyomtatott tájékoztatók (brosúrák, szórólapok stb.) elkészítése és lakossági terjesztése	X	
3 A kedvezményezett működő honlapján a projekthez kapcsolódó tájékoztató (esetleg aloldal) megjelenítése és folyamatos frissítése a projekt fizikai zárásáig	X	
4 Lakossági fórum, közmeghallgatás szervezése		X
5 Sajtóközlemény kiküldése a projekt indításáról és a sajtómegjelenések összegyűjtése	X	
6 Sajtó nyilvános események szervezése (ünnepélyes eseményekhez, pl. alapkövetétel, egyes beruházási fázisok befejezése, átadások, képzés zárása, stb.)	X	
7 A beruházás helyszínén „A”, „B” vagy „C” típusú tábla elkészítése és elhelyezése	X	
8 Médiamegjelenés vásárlása a projekthez kapcsolódóan	X	
9 Kommunikációs célra alkalmas fotódokumentáció készítése	X	
10 Sajtó-nyilvános ünnepélyes projektátadó rendezvény szervezése	X	
11 Sajtóközlemény kiküldése a projekt zárásáról és a sajtómegjelenések összegyűjtése	X	
12 Eredménykommunikációs információs anyagok, kiadványok készítése	X	
13 TÉRKÉPTÉR feltöltése a projekthez kapcsolódó tartalommal	X	
14 A beruházás helyszínén „D” típusú tábla elkészítése és elhelyezése	X	

53. táblázat: Kommunikációs feladatok

A projekt záró beszámolójával egyidejűleg megtörténik a térképtár feltöltése.

### 7.3.3 Közbeszerzés/beszerezési terv

Közbeszerzési eljárásokat így az újonnan felmerült kivitelezési feladat megvalósítására, az eszközbeszerzésekre, valamint az NFP által nem saját teljesítésben megvalósítani tervezett, a közbeszerzési értékhatárt elérő szolgáltatások esetében kell lefolytatni.

Támogatást igénylő	Közbeszerzés/beszerezés tárgya	Közbeszerzés becsült nettó értéke	Meghirdetés tervezett
Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás	Szolgáltatás - szemléletformálás	100 000 000	2020.12.10
Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás	Szolgáltatás- PR	48 750 000	2020.12.10
Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás	Ingatlan-vásárlás	0	-
Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás	Terület-előkészítés	0	-
Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás	Építés	11 499 958 959	2020.12.10
Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás	Árubeszerzés- edényzet	3 953 499 000	2020.12.10
Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás	Árubeszerzés- jármű	1 770 403 000	2020.12.10
Duna-Tisza közti Hulladékgazdálkodási és Környezetvédelmi Önkormányzati Társulás	Árubeszerzés- egyéb gépek	258 880 000	2020.12.10
NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	Szolgáltatás- műszaki szakértő	12 350 000	2020.12.10
NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	Szolgáltatás- projekt előkészítés	44 618 000	2018.02.06

Támogatást igénylő	Közbeszerzés/beszerezés tárgya	Közbeszerzés becsült nettó értéke	Meghirdetés tervezett
NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	Szolgáltatás- műszaki ellenőr, FIDIC mérnök	11 680 000	<b>2020.12.10</b>
NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	Projektmenedzsment	164 611 292	<b>NR</b>
NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság	Általános költségek (rezsi)	53 100 417	<b>NR</b>

54. táblázat: Közbeszerzési terv

### 7.3.4 Kifizetési ütemterv

A projekt mérföldköveit, illetve a mérföldkövekhez köthető kifizetési ütemtervet az alábbi táblázat tartalmazza:

Megnevezés	Összes költség	Ütemezés				
		2019	2020	2021	2022	2023
	Ft			Ft		Ft
<b>Alap beruházási költség összesen:</b>	<b>17 482 740 959</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1 921 029 000</b>	<b>1 687 750 000</b>	<b>13 873 961 959</b>
Projekt-előkészítés, -tervezés	44 618 000	5 600 700	1 835 150	22 309 483	14 872 667	0
Műszaki szakértő	12 350 000	0	1 835 150	7 340 600	0	3 174 250
Ingatlan-vásárlás	0	0	0	0	0	0
Terület-előkészítés	0	0	0	0	0	0
Műszaki ellenőr	11 680 000	0	0	1 275 000	4 380 000	6 025 000
Projektmenedzsment	164 611 292	32 922 258	32 922 258	32 922 258	32 922 258	32 922 258
Általános költségek (rezi)	53 100 417	4 142 471	0	37 810 885	0	11 147 061
Tájékoztatás, nyilvánosság	48 750 000	0	0	0	0	48 750 000
Szemléletformálás	100 000 000	0	0	0	0	100 000 000
<b>Soft költségek összesen:</b>	<b>435 109 709</b>	<b>42 665 429</b>	<b>36 592 558</b>	<b>101 658 226</b>	<b>52 174 925</b>	<b>202 018 570</b>
<b>Beruházási költség összesen:</b>	<b>17 917 850 668</b>	<b>42 665 429</b>	<b>36 592 558</b>	<b>2 022 695 226</b>	<b>1 739 924 925</b>	<b>14 075 972 529</b>

55. táblázat: Mérföldkövek és kifizetési ütemterv

# 8

## Nyilatkozat az esélyegyenlőségi és környezetvédelmi szempontok érvényesítésével kapcsolatos elvárások teljesítéséről

Ezúton nyilatkozunk jelen megvalósítandó projekttel kapcsolatban, hogy az abban foglalt célok és az azok eléréséhez megadott vagy tervezett műszaki tartalmak és tevékenységek tekintetében, valamint a már lefolytatott, illetve tervezett közbeszerzési eljárások előkészítése és teljesítése folyamán az alábbiak szerint jártunk el, illetve fogunk eljárni a projekt teljes időszaka, valamint az üzemeltetés során is, a Kedvezményezett és valamennyi releváns projektszereplő vonatkozásában egyaránt:

- A tervezés során a hatékonyságot és gazdaságos működtethetőséget figyelembe vesszük.
- A projekt megvalósítása és az üzemeltetés során az energiahatékonyság és a klímavédelem szempontjainak érvényesítése megtörténik.
- A beruházás műszakilag megvalósítható és üzemeltethető, emellett megfelel az érvényben lévő műszaki, biztonságtechnikai és környezetvédelmi előírásoknak, a vonatkozó európai irányelveknek, szabványoknak, illetve az azokat harmonizáló magyar rendeleteknek szabványoknak.
- A projekt keretében alkalmazott műszaki megoldásnál figyelembe lettek véve az adott technológiára vonatkozóan elérhető legjobb technológiákat tartalmazó, az EU által elfogadott referencia dokumentumban (BREF) foglaltak.
- Figyelembe lett véve a projektnek az éghajlatváltozás mérséklésére és az ahhoz való alkalmazkodásra vonatkozó potenciálja, és biztosítva lett, hogy a projekt ellenálló az éghajlatváltozással és a természeti katasztrófákkal szemben.

A fentiek tekintetében nyilatkozunk, hogy a projektnek nincs előre látható klímakockázata, az energiafelhasználásra, a környezetének ökológiai állapotára, a vizek állapotára és a klímaváltozásra negatív összesített hatása nincs.

Mivel a beruházás külterületen valósul meg, ezért nyilatkozunk, hogy a kivitelezés megkezdése előtt ökológiai állapotfelmérést fog készíteni a kivitelező. Ebben szerepelni fog, hogy a beruházás miként fogja csökkenteni és kompenzálni, illetve a kivitelező dokumentálni a projekt megvalósítása során a természeti és a települési környezetben okozott környezeti károkat, biztosítani a területre jellemző biológiai sokféleség megőrzését és az ökológiai átjárhatóságot. A projekt előrehaladása során az ökológiai állapotban történő bármely hátrányos változás dokumentálásra kerül, megjelölve a káros hatások csökkentését vagy kompenzálását célzó intézkedésekről és azok eredményességéről, és ezt a projekt előrehaladásáról és zárásáról készített beszámolóhoz csatolni fogjuk.

Mint Kedvezményezett nyilatkozunk, hogy a projekt valamennyi környezeti, esélyegyenlőségi jogszabálynak, valamint valamennyi kapcsolódó irányelvnek és a témakörben született hatósági és bírósági döntéseknek is megfelel.

A horizontális célok és kötelezettségek teljesítése tekintetében az alábbi vállalásokat tesszük:

- A projekt kidolgozásánál figyelembe vesszük a hátrányos helyzetű, különösen az álláskereső munkaerő alkalmazásának lehetőségét.
- A projekthez kapcsolódó beszerzéseknél/közbeszerzéseknél a nemek közti esélyegyenlőség biztosítását szolgáló és környezetvédelmi szempontokat figyelembe vesszük, zöld beszerzést folytatunk le.
- A létesítés, építés ideiglenes helyigényét és hatásterületét tudatosan minimalizáljuk.
- A másodlagos alapanyagok (újrahasznosított hulladékból létrehozott anyagok) felhasználási arányát — a gazdasági ésszerűségig — a lehető legnagyobb mértékre növeljük a teljes alapanyag felhasználáson belül:
  - A bontások során keletkező törmelékek és kitermelt föld újrahasznosítása történik az építés során.
- A rendezvények, egyeztetések, megbeszélések körülményei környezettudatosságot tükröznek.
- A projekthez kapcsolódó internetes felületek infokommunikációs akadálymentesek az előkészítés és végrehajtás idején.
- A beruházó rendelkezik helyi esélyegyenlőségi programmal az egyenlő bánásmódról és az esélyegyenlőség előmozdításáról szóló 2003. évi CXXV. törvény 31. 5 (6) bekezdésének megfelelően.
- A Kedvezményezett NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft. vállalja az egyenlő bánásmódról és az esélyegyenlőség előmozdításáról szóló 2003. évi CXXV. törvény alapján előírt esélyegyenlőségi tervre és esélyegyenlőségi munkatárs foglalkoztatására vonatkozó kötelezettségek teljesítését a projekt megvalósítása során.

Az építés területének minimalizálása a kiviteli tervben lesz bemutatva (a kiviteli tervek elkészíttetése a kivitelező feladata lesz). Minimális tartalma: ideiglenes területfoglalás minimalizálása, anyagszállítási útvonal optimalizálása, és gondos kiviteli tervezés, a zaj, por, pollen, elhagyott, hulladék stb. megelőzése érdekében.

Budapest, 2022.....

.....  
Tóth Vilmos  
osztályvezető  
**NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft.**

.....  
Szigeti Zoltán  
osztályvezető-helyettes