



Előterjesztés

212/2021.(XI.24.) számú előterjesztés

Budakalász Város Önkormányzat Képviselő- testületének 2021. november 24-i döntéséhez

Tárgy: Javaslat a Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulással kapcsolatos döntés meghozatalára

Előterjesztő: dr. Göbl Richárd polgármester

Készítette: Fetterné Ferenczy Beatrix irodavezető

Egyeztetve: dr. Deák Ferenc jegyző

Ellenőrizte: dr. Papp Judit aljegyző

Tárgyalja: Településfejlesztési és Környezetvédelmi Bizottság

Az előterjesztést **nyílt** ülésen kell tárgyalni.
A határozati javaslat elfogadásához **egyszerű** szavazattöbbség szükséges.

ELŐTERJESZTÉS

Tárgy: Javaslat a Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulással kapcsolatos döntés meghozatalára

Tisztelt Képviselő testület!

Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás Tanácsa 2021. november 19.-ei ülésen az alábbi napirend kerül megtárgyalásra:

Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt - a rendszerelem fejlesztési kérelem módosítása, biológiai stabilizáló létesítésének kérdése a Dubnik-völgyben található Regionális Hulladékkezelő Központ területén:

Az elmúlt időszakban meghatározásra kerültek a Vértesalja Hulladékgazdálkodási Project (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003) projekt végső tartalmi elemei. Ezen végső tartalomra kell most a Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft-nek (továbbiakban NFP) elkészíttetni a projekt megvalósíthatósági tanulmányát, amely alapján a projekt fejlesztését az NFP lezárhatja és el lehet kezdeni a beruházások megvalósítását. Tekintve, hogy az NFP-től függetlenül továbbra is a Társulás a Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt végső kedvezményezettje, ezért a Társulás munkaszervezete folyamatosan, aktívan véleményezi az NFP által kidolgozott anyagokat, adott esetben változtatásokat javasol.

A bicskei hulladékkezelő létesítmény funkciója alapvetően a Tatabányán már üzemelő mechanikai előkezelővel megegyezik, azaz a közszolgáltatás körében gyűjtött lakossági vegyes hulladékot „válogatja” melynek során másodlagos tüzelőanyag (úgynevezett RDF), valamint válogatási maradék keletkezik. A válogatás során termelt RDF az NHKV Zrt. tulajdonát képezi és annak hasznosításáról is nekik kell gondoskodniuk. A mechanikai előkezelés során a válogatási maradék szerves anyagban feldúsul és már nem hasznosítható ezért deponálni kell.

Az eredeti elképzelés a projekt tervezése során (2011-ben) az volt, hogy mind a tatabányai, mind a bicskei maradék anyag a tatabányai lerakóban kerül végleges ártalmatlanításra további előkezelés nélkül.

A válogatás során feldúsult szerves anyag tartalmát a jelenleg hatályos jogszabályi előírások miatt csökkenteni kell csak ezen csökkentést követően rakható le a tatabányai hulladéklerakóban. Ezt a folyamatot nevezik biológiai stabilizálásnak.

2020. februárban kapta kézhez a Társulás azt az előzetes dokumentációt, amelyet az NFP a Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt megvalósíthatósági tanulmányához készített. A Társulás számos észrevétele mellett kiemelten szükségesnek tartotta annak vizsgálatát, hogy a tervezett biológiai stabilizáló elhelyezhető-e a bicskei létesítmény területén vagy azt csak lerakóhoz kötötten, azzal egy telephelyen lehet-e létesíteni.

A lefolytatott egyeztetések után a Megvalósíthatósági Tanulmány NHKV Zrt. általi jóváhagyásra történő benyújtása 2021.08.03-án megtörtént. A beküldött anyag vizsgálata során az NHKV Zrt. ezúttal jogértelmezést kért az ITM szakpolitikai államtitkárságától a biológiai-stabilizáló létesítmény Bicskén történő létesítését illetően. Az ITM szakpolitikai államtitkárságának jogértelmezése szerint a biológiai stabilizáló bicskei telephelyen történő létesítése a jogszabályi előírásoknak nem felel meg,

A Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt megvalósíthatósága érdekében szükséges a fenti probléma mielőbbi kezelése. Tehát annak a lehetőségnek megvizsgálása, hogy az eredetileg Bicskére tervezett biológiai stabilizáló létesítmény Tatabányán, a Dubnik- völgyi Regionális Hulladékkezelő Központ területén, a lerakóval közös telephelyen kerüljön elhelyezésre.

Ennek előfeltétele, hogy Tatabánya Megyei Jogú Város Közgyűlése jóváhagyja a tatabányai telephelyen történő biológiai stabilizálást, a biológiai stabilizáló létesítését.

2021 október 21-ei Közgyűlésén Tatabánya Megyei Jogú Város elviékben hozzájárult, hogy a Projekt keretében a biológiai stabilizáló létesítmény Tatabányán, a Dubnik-völgyi Regionális Hulladékkezelő Központ területén kerüljön megtervezésre, és a készülő környezeti hatásvizsgálati anyagok, a megvalósítást megelőzően, ismételten kerüljenek a Közgyűlés elé, hogy a megvalósíthatóságáról a végleges döntést meghozhassa.

Melléklet: Társulási előterjesztés és mellékletei

A fentiek alapján az alábbi határozati javaslatot terjesztem elő.

Határozati javaslat:

Budakalász Város Önkormányzatának Képviselő-testülete, támogatja, hogy a Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt keretében a Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft. a tervezést tovább folytassa annak érdekében, hogy a tatabányai biostabilizáló mű létesítése eldönthető legyen.

A képviselő-testület javasolja, hogy a biológiai stabilizáló létesítmény fizikai megvalósításáról a végső döntést a Társulás, csak Tatabánya Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének végleges döntését követően hozza meg.

A képviselő-testület javasolja továbbá, hogy a Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás Társulási Tanácsa kérje fel a Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft-t, hogy a projekt megvalósíthatósága érdekében a Társulás részére küldje meg a döntéshez szükséges vizsgálati anyagokat.

Felelős: polgármester

Határidő: azonnal

Budakalász, 2021. november 18.

Dr. Göbl Richárd
Polgármester



1. melléklet

FELJEGYZÉS

Tárgy: A Vértesalja Hulladékgazdálkodási Program keretében a bicskei hulladékkezelőben tervezett biológiai kezelő kiváltásának lehetőségei

1 Feljegyzés célja

Jelen feljegyzés az ITM, NHKV, NHSZ, NFP, illetve a Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás képviselőivel történt, az NHKV felkérésére kiadott ITM állásfoglalást – miszerint biológiai stabilizáló nem létesíthető a bicskei telephelyen lerakó hiányában – követő egyeztetésen felmerült lehetséges megoldásokat, azok előnyeit, alapvető kockázatait, korlátait hivatott bemutatni. A feljegyzés a megvalósítandó műszaki tartalom kapcsán döntési jogkörrel rendelkező szereplők számára készül, módszertanában nem felel meg a megvalósíthatósági tanulmányokban alkalmazott változatelemzések kritériumainak.

A bemutatott kockázatok között nem szerepeltetjük azokat, amelyek a projekt egészéből adódnak (pl. gyűjtési körzet rendezettsége), ezek a vizsgált változatok szempontjából nem jelentenek különbséget.

Az egyeztetések alapján három változat vizsgálata történik meg:

- Vegyes gyűjtés, bicskei mechanikai előkezelés, Tatabánya biológiai kezelés
- Szerves anyag tartalmú hulladékok elkülönített gyűjtése, kezelése, Bicske vegyes hulladék mechanikai előkezelése
- Szerves anyag tartalmú hulladékok elkülönített gyűjtése, kezelése, Bicske elkülönítetten gyűjtött hulladék mechanikai előkezelése

Fentiek mellett az NHKV-hez benyújtott (és az általa jóváhagyott) rendszerelem fejlesztési kérelemben szereplő változat (vegyes gyűjtés, bicskei mechanikai-biológiai előkezelés), illetve a korábbi elemzésekben, MT-ben javasolt változat (vegye gyűjtés, finomfrakció biológiai kezelés nélküli lerakása) a jelenlegi jogértelmezés, illetve jogszabályi keretek miatt nem megvalósítható változatként vehető számításba. Megjegyzendő azonban, hogy ezen változatok a jogszabályi keretek módosításával várhatóan a most vizsgáltaknál környezeti és közgazdasági szempontból jobb megoldást jelentenek.

2 a) Vegyes gyűjtés, bicskei mechanikai előkezelés, Tatabánya biológiai kezelés

2.1 Változat műszaki tartalma

A vegyes hulladékok a bicskei kezelőbe kerülnek beszállításra, itt megtörténik a mechanika válogatása, a maradék finomfrakció Tatabányára kerül átszállításra és ott biológiai kezelésre.

A megoldás műszaki tartalma gyakorlatilag megegyezik az NHKV-hoz benyújtott rendszerem fejlesztési kérelemben szereplővel, a különbséget az jelenti, hogy a kifogásolt biológiai előkezelő Bicske helyett Tatabányán kerül megépítésre.

Az NHSZ által üzemeltetett Tatabánya, Dubnik-völgyi telephelyen előzetes információk szerint rendelkezésre állhat megfelelő terület a létesítmény kialakítására.

Bicskére vegyesen gyűjtött hulladék kerül beszállításra a Társulás Tatabánya, Dubnik-völgyi előkezelő által el nem látott területeiről, illetve a szabad kapacitás mértékéig az érdi projekterületről. A leválasztott haszonanyag hasznosításra, a nehéz frakció és a finom frakció Tatabánya, Dubnik-völgybe kerül átszállításra, ahol előbbi lerakásra, utóbbi stabilizálásra, majd lerakásra kerül.

2.2 Változat előnyei

- a műszaki tartalom nagyrészt megegyezik az NHKV által jóváhagyott megoldással;
- relatív gyorsan megvalósítható változat;
- a gyűjtési rendszer a tervezettek szerint tud alakulni;
- a stabilizáló Tatabányán történő kialakítása adott esetben már meglévő infrastruktúra használatával a bicskeinél kisebb költséggel lehet kialakítható (ez a tervezés során lesz pontosan meghatározható);
- bicskei mechanikai előkezelő technológiájának módosítása nem szükséges

2.3 Változat kockázatai

- a korábbi változatoknál magasabb szállítási költség;
- a nagyobb szállított mennyiség miatt több szállítójármű beszerzése lehet szükséges;
- tatabányai helyszínen rendelkezésre állása, megfelelősége részletesen még nem vizsgált;
- Tatabányán így egyaránt kerül lerakásra stabilizált és nem stabilizált maradékanyag
 - kérdés, hogy ez technológiai szempontból jelent-e problémát;
 - kérdés, hogy engedélyezési szempontból jelent-e problémát (ugyanazon típusú anyag kétféle előkezelése és lerakása valósulna meg egyazon telephelyen belül)

3 b) Szerves anyag tartalmú hulladékok elkülönített gyűjtése, kezelése, Bicske vegyes hulladék mechanikai előkezelése

3.1 Változat műszaki tartalma

A vegyes hulladékok biológiailag lebomló része elkülönített gyűjtés után ismeretlen kezelőre (Tatabánya?) kerül beszállításra és azt követően ismeretlen kezelésre (stabilizálásra?), majd lerakásra kerül, a maradék vegyes hulladék Bicskén kerül a válogatóra, ahol csak biológiailag stabil frakciók kerülnek leválasztásra és energetikai hasznosítónak, illetve lerakónak átadásra.

A változat keretében a Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás területének Tatabánya, Dubnik-völgyi mechanikai előkezelő által el nem látott területén, illetve az érdi projekt gyűjtőkörzetében új gyűjtési szisztéma kerül bevezetésre, amelynek keretében a jelentős szerves anyag tartalmú hulladékok elkülönítetten kerülnek begyűjtésre.

Ezen hulladékok jelenleg ismeretlen kezelőre (ennek kialakítása a projektterületen Tatabánya, Dubnik-völgyben, vagy több kisebb létesítménnyel történhet meg) kerülnek, ahol biológiai kezelés során az alkalmazható technológiától függően haszonanyag (pl. takaró föld, és/vagy biogáz) kerül előállításra, a maradékanyag pedig Tatabánya, Dubnik-völgyben kerül lerakásra. Jelenleg ilyen összetételű hulladék kezelésére alkalmas létesítmények (a vegyes égetőművön kívül) Magyarországon nem működnek.

Az alacsony (közel nulla) szerves anyag tartalmú, nem újrafeldolgozható hulladékok (a teljes vegyes áram 20-25%-a) a bicskei előkezelő műbe kerülnek, ahol a jelenleg tervezett technológiának megfelelően anyagában hasznosításra fémleválasztás, valamint RDF előállítás történik. A maradékanyag Tatabánya, Dubnik-völgyben kerül lerakásra.

3.2 Változat előnyei

- a bicskei előkezelő mű jogszabályoknak megfelelő működése a maradékanyag stabilizálása nélkül a jelenlegi műszaki tartalommal;
- a gyűjtési rendszer olyan formában való átalakítása, aminek részeként a biohulladékok elkülönített gyűjtése is megvalósul;

3.3 Változat kockázatai

- az elkülönítetten gyűjtött anyagnak jelenleg nincs kezelő létesítménye, ilyen jellegű (szennyezett, biológiailag bomló és le nem bomló anyagokat egyaránt tartalmazó, magas szervesanyag tartalmú) hulladék kezelésére az országban nincs példa;
- a kezelő létesítmény(eke)t valószínűleg a projekt keretében, de mindenképpen a gyűjtési rendszer átalakításáig meg kell építeni, egyébként az elkülönítetten gyűjtött frakció nem lesz szabályosan lerakható;
- a bicskei előkezelőből kikerülő maradékanyag csak akkor lesz jogszabályoknak megfelelően lerakható, ha a szerves anyagok elkülönített gyűjtése maradéktalanul megvalósul, egyéb esetben, a maradékanyag DOC tartalma nem fogja lehetővé tenni a tatabányai lerakást;
- a szerves anyag tartalmú frakció elkülönített gyűjtése a jelenlegi vegyes gyűjtéshez hasonló léptékű feladat, ennek beruházási, és működési költségeivel (vizsgálat

tárgyát képezheti, hogy a vegyes gyűjtéshez használt edények, járművek mennyiben használhatók fel ennek a frakciónak a gyűjtésére, vagy más területeken)

- a bicskei előkezelő kihasználtsága jelentősen visszaesne (a mai vegyes hulladékhoz képest legfeljebb 20-25% kerülhetne az előkezelőbe) az érdi gyűjtőkörzet bevonásával is, ami növelné a fajlagos működési költségeket;
- az így bevezetett elkülönített gyűjtési rendszer nem egyértelmű, hogy megfelel a HKI biohulladék elkülönített gyűjtésére vonatkozó előírásainak. Mivel a tervezett anyag hasznosíthatósága kérdéses, elképzelhető, hogy így olyan biohulladék frakciók begyűjtése is ennek keretében történik, amelyek adott esetben egyébként hasznosíthatók lennének (pl. konyhai hulladék). Ezen frakciók külön gyűjtése megvalósítható, azonban ez a gyűjtési költség további növekedéséhez vezetne;
- a változatnak nincs jól látható környezeti eredménye más vizsgált változatokhoz képest.

4 c) Szerves anyag tartalmú hulladékok elkülönített gyűjtése, kezelése, Bicske elkülönítetten gyűjtött hulladék mechanikai előkezelése

4.1 Változat műszaki tartalma

A változat műszaki tartalma megegyezik a b) változattal, az alábbi eltérésekkel:

- a „maradék” vegyesen gyűjtött hulladék a bicskei előkezelőre kerülhet az újrafeldolgozásra alkalmas anyagok leválasztása céljából;
- a bicskei előkezelő technológiája átalakításra kerül és az érdi körzet, valamint a Duna-Vértes gyűjtőkörzet egy részén elkülönítetten gyűjtött csomagolási hulladék válogatására használják. A jelenlegi technológiát olyan szeparátorokkal szükséges kiegészíteni, ami a jelenleg meglévő technológia által előállított 2-3 kimenet helyett a lehető legtöbb hasznosítható áramot tudjon kimenetként produkálni. Ehhez várhatóan a csarnok bővítése is szükséges lesz, amelyre a telephelyen lehet mód.

4.2 Változat előnyei

- a jelenleginél modernebb válogatási technológia, ezáltal tisztább, nagyobb mennyiségű haszonanyag termelése a társulás területén;
- az érdi projektterületen keletkező szelektíven gyűjtött hulladék válogatásának megoldása;
- a gyűjtési rendszer olyan formában való átalakítása, aminek részeként a biohulladékok elkülönített gyűjtése is megvalósul;
- a bicskei válogatón telepítendő új kapacitások a kezelt mennyiséghez igazíthatók.

4.3 Változat kockázatai

- megegyeznek a b) változatnál bemutatottakkal, kiegészülve az alábbiakkal:
 - a bicskei előkezelő technológiai sorának jelentős újratervezése, kiegészítése szükséges, hogy alkalmassá váljon újrafeldolgozható anyagok leválogatására. Emiatt jelenlegi elemek kihasználatlanná válnak, jelentős új beruházás szükséges az ehhez kapcsolódó tervezési, engedélyeztetési, és beszerzési folyamatokkal, eljárásokkal;

- a Társulás egészének ellátására kiépült tatabányai válogatómű funkció nélkülivé válik, hiszen indokolt a modernebb technológiával felszerelt új üzemben végezni a kezelést;
- kérdés, hogy a betétdíjas rendszerek tervezett kiterjesztésével várható-e olyan mértékű növekedés a projekterületen elkülönítetten gyűjtött hulladék mennyiségében, ami indokol ilyen beruházást (jelenleg országos viszonylatban alacsony az elkülönítetten gyűjtött mennyiség);
- a b) változathoz képest magasabb beruházási költség



Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016- 00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés –
módosított verzió

2021. október



Tartalomjegyzék

1	Összefoglaló	7
2	Háttér, környezet	17
2.1	Érintett földrajzi terület bemutatása	17
2.2	Gazdasági-társadalmi környezet bemutatása	19
3	A fejlesztés szükségszerűségének ismertetése	25
3.1	Helyzetértékelés és előrejelzés	27
3.1.1	A hulladék keletkezése, gyűjtése és kezelése	27
3.1.2	A hulladékgazdálkodás pénzügyi helyzete, előrejelzése	35
3.2	A probléma meghatározása	36
3.3	Célkitűzések, indikátorok	36
4	Változatelemzés	38
5	A kiválasztott változat részletes ismertetése	41
5.1	A kiválasztott változat részletes ismertetése	41
5.1.1	A beruházás műszaki tartalma	41
5.1.2	A projekt eredményeképpen kialakuló hulladékgazdálkodási tevékenység	47
5.2	Intézményi elemzés	51
5.2.1	A támogatásra vonatkozó szabályok	51
5.2.2	A beruházás tulajdonjogi kérdései	52
5.2.3	Üzemeltetés, közszolgáltatás ismertetése	52
6	A kiválasztott változat pénzügyi és közgazdasági költség-haszon elemzése	55
6.1	Általános feltételezések és módszertan	55
6.2	Pénzügyi elemzés	57
6.2.1	Pénzügyi költségek becslése	58
6.2.2	Pénzügyi bevételek becslése	62
6.2.3	A projekt pénzügyi teljesítménymutatói	63
6.2.4	A megítélhető támogatási összeg meghatározása	64
6.2.5	Pénzügyi fenntarthatóság vizsgálata	65
6.3	Közgazdasági elemzés	71
6.3.1	Társadalmi-gazdasági hatások	71
6.3.2	Környezeti hatások	72
6.3.3	Összefoglalás	72
6.4	Érzékenységvizsgálat	72
7	A projekt lebonyolítás részletei	74
7.1	A projekt irányítási struktúrája	74
7.2	Megvalósíthatóság	75
7.2.1	Megvalósíthatóság értékelése az előkészítettség alapján	75
7.2.2	Kockázatok bemutatása és kockázatkezelési stratégia (a megvalósítás és az üzemeltetés időszakára)	76

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.)

Korm. határozattal összhangban

7.3	Megvalósításhoz kapcsolódó lebonyolítási tervek	80
7.3.1	Lebonyolítási ütemterv	80
7.3.2	Kommunikációs terv	80
7.3.3	Közbeszerzés/beszerzési terv	81
7.3.4	Kifizetési ütemterv	81
7.3.5	Esélyegyenlőségi és környezetvédelmi szempontok érvényesítésével kapcsolatos elvárások	82

Táblázatjegyzék

1. táblázat: A projektterület települései és alapvető adatai, Forrás: Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft., KSH, 2020.....	11
2. táblázat: Beszerzésre kerülő eszközök, illetve megvalósuló létesítmények	14
3. táblázat: A projekt tervezett beruházási költségeinek megoszlása, Ft	16
4. táblázat: A támogatási összeg számítása	16
5. táblázat: A projektterület települései és alapvető adatai, Forrás: Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft., KSH, 2020.....	22
6. táblázat: Települések lakónépessége nagyság-kategóriánként	23
7. táblázat: A projektterület főbb statisztikai jellemzői 2020, Forrás KSH.....	23
8. táblázat: A korábbi KEOP projekt költségvetése.....	26
9. táblázat: Hulladékáram a fejlesztés nélküli esetben, 1000 tonna	34
10. táblázat: Hulladékgazdálkodási rendszer működéséhez kapcsolódó pénzáramok a fejlesztés nélküli esetben (millió Ft)	35
11. táblázat: A projekthez kapcsolódó célkitűzések	37
12. táblázat: A projekt hatásterületéhez kapcsolódó indikátorok.....	37
13. táblázat: beszerzésre kerülő eszközök, illetve a megvalósuló létesítmények.....	43
14. táblázat: Szelektív gyűjtéshez beszerzésre kerülő járművek és funkcióik	44
15. táblázat: A bicskei előkezelő kivitelezésének előrehaladása.....	44
16. táblázat: Hulladékáram a fejlesztés megvalósulása esetén, 1000 tonna.....	48
17. táblázat: A projekt megvalósulása utáni szolgáltatási színvonal	50
18. táblázat: A projektbe kapcsolódó bejövő pénzáramok	56
19. táblázat: Pénzügyi beruházási költségek, millió Ft.....	59
20. táblázat: A beszerzendő eszközök egységárai	60
21. táblázat: A hulladékgyűjtéshez és -szállításához, valamint -kezeléshez kapcsolódó fajlagos üzemeltetési és karbantartási költségek (Ft/t).....	61
22. táblázat: A költségek becslésének eredményei (millió Ft, különbözet)	62
23. táblázat: Bejövő pénzáramok, 2024. évre vonatkozóan, projekt-eset, millió Ft	63
24. táblázat: A beruházás pénzügyi teljesítménymutatói (millió Ft, különbözet).....	64
25. táblázat: Nettó bevételtermelés vizsgálata.....	65
26. táblázat: A támogatási összeg számítása	65
27. táblázat: A projekt fenntarthatóságának vizsgálata konszolidált esetben (projekt, millió Ft)	66
28. táblázat: A projekt fenntarthatóságának vizsgálata konszolidált esetben (különbözet, millió Ft).....	67
29. táblázat: A projekt fenntarthatóságának vizsgálata a társulásra (projekt, millió Ft)	68

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.)
Korm. határozattal összhangban

30. táblázat: A projekt fenntarthatóságának vizsgálata a társulásra (különbözet, millió Ft) ...	69
31. táblázat: A projekt fenntarthatóságának vizsgálata az üzemeltető és közszolgáltató esetén (projekt, millió Ft).....	70
32. táblázat: A projekt fenntarthatóságának vizsgálata az üzemeltető és közszolgáltató esetén (különbözet, millió Ft)	71
33. táblázat: Az érzékenységvizsgálat eredménye FNPV-C-re.....	73
34. táblázat: Az érzékenységvizsgálat eredménye FNPV-K-ra	73
35. táblázat: A Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft. általános adatai	74
36. táblázat: Duna-Vértessalja Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás általános adatai	74
37. táblázat: A kockázati események lehetséges hatásának kategóriái	76
38. táblázat: A kockázati események értékelése hatásuk ill. bekövetkezésük valószínűsége szerint	76
39. táblázat: A kockázatmentesítési- és megelőzési stratégiák alkalmazása a kockázati szint függvényében.....	77
40. táblázat: A kivitelezés során felmerülő kockázatok kockázati mátrixa	78
41. táblázat: A működés során felmerülő kockázatok kockázati mátrixa	79
42. táblázat: A projekt lebonyolítási ütemterve	80
43. táblázat: Kommunikációs feladatok	81
44. táblázat: Közbeszerzési terv	81
45. táblázat: Kifizetési ütemterv	82

Ábrajegyzék

1. ábra: A hulladékgazdálkodás főbb anyagáramai a projekt megvalósulása esetén, 2025, ezer tonna	15
2. ábra: A projektterületen keletkező hulladékmennyiségek és kezelésük, 2019, 1000 tonna	32
3. ábra: A projektterületen keletkező hulladékmennyiségek és kezelésük, 2020, fejlesztés nélkül 1000 tonna	33
4. ábra: A projektterületen keletkező hulladékmennyiségek és kezelésük, 2025, fejlesztés nélkül 1000 tonna	34
5. ábra: A projektterületen keletkező hulladékmennyiségek és kezelésük, 2025, fejlesztéssel, 1000 tonna	48
6. ábra: A hulladékgazdálkodási rendszer pénzáramai és konszolidálásuk	54

1

Összefoglaló

A projekt hatásterületéhez kapcsolódóan 2013. február 4-én került sor a „Duna-Vértessalja Köze Regionális Hulladék-gazdálkodási Program” tárgyú KEOP-1.1.1/2F/09-11-2011-0002 számú projekt Támogatási Szerződésének (továbbiakban: KEOP TSZ) megkötésére. A KEOP TSZ módosítására később 8 alkalommal került sor.

A 1327/2015 (V. 22.) Korm. határozat döntött a Duna-Vértessalja Hulladékgazdálkodási Program műszaki tartalmának csökkentéséről, illetve ezzel párhuzamosan a Vértessalja Hulladékgazdálkodási Program Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP) Éves Fejlesztési Keretben (ÉFK) való nevesítéséről. Az új projekt műszaki tartalmát az alábbiak szerint határozza meg:

A projekt célja, a tarjáni, a szentendrei, a komáromi hulladékudvarok és a szerves hulladék kezelését szolgáló létesítmények megvalósítása. A projekt keretében a rendszer működtetéséhez szükséges létesítmények építésére és eszközök beszerzésére kerül sor.

A Korm. határozat emellett biztosítja a Duna-Vértessalja projektben megvalósult, de végül a Vértessalja projektbe átkerülő fejlesztési elemek KEHOP forrásból, az el nem számolható elemek központi költségvetésből történő finanszírozását:

Felhívja a nemzeti fejlesztési minisztert, hogy a Miniszterelnökséget vezető miniszter és a nemzetgazdasági miniszter bevonásával gondoskodik az 1. pontban meghatározott projekt azon projektelemei KEHOP-ból történő finanszírozásáról, amelyekre a KEOP végrehajtása során már támogatást fizettek ki, de amelyek a 4. pontban meghatározott projekt elemeivé fognak válni, és gondoskodik az európai uniós forrás terhére el nem számolható költségek központi költségvetésből történő finanszírozásáról.

A kormányhatározat a Duna-Vértessalja Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás számára 2015. június 15-ei határidővel előírta továbbá, hogy:

intézkedjen az optimális projektterületek meghatározása, a létesítmények hatékonyabb kapacitáskihasználása érdekében a szomszédos társulásokkal való együttműködés kialakítása iránt.

Ez az előírás a 2016 elején létrejött NHKV Nemzeti Hulladékgazdálkodási Koordináló és Vagyonkezelő Zártkörűen Működő Részvénytársaság (a továbbiakban: NHKV Zrt.) integrációs lépéseivel valósulhat meg, azonban az eddigi lépések nem hoztak jelentős előrelépést ebbe az irányba. Ennek megfelelően a jelen projektben alkalmazott projektterület megegyezik a Társulás korábbi KEOP projektjének területével.

A 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet alapján, amely szabályozza a hulladékgazdálkodási projektek kedvezményezettjének körét, a Duna-Vértessalja Köze Hulladékgazdálkodási Társulás 2016. 02. 20-án kötött Konzorcium Együttműködési Megállapodást a Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft-vel (továbbiakban: NFP) a támogatási kérelem benyújtására a KEHOP-3.2.1-15 azonosítószámú felhívásra. A támogatási kérelem benyújtásra került, és pozitív döntésben részesült. Támogatási Szerződés 2016. 09. 13-án megkötésre került, az NFP, valamint a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium (NFM) Környezet és Energiahatékonysági Operatív Programok Irányító Hatósága (KEHOP IH) között.

A projekt háttere

A KEHOP projektben megvalósítandó létesítmények kapacitása a korábbi KEOP projekt keretében, az akkori társulási tagságra vonatkozóan került meghatározásra. Ennek megfelelően jelen dokumentum is alapvetően a társulás jelenlegi tagságát tekinti alapnak (kb. 440.000 fő).

A figyelembe vett projektterület az alábbi településeket foglalja magában (megegyezik a Társulás által megvalósított KEOP projekt területével):

Almásfüzitő, Annavölgy, Baj, Bajót, Biatorbágy, Bicske, Bodmér, Budajenő, Budakalász, Csabdi, Csákvár, Csobánka, Csolnok, Dág, Dömös, Dunaalmás, Dunabogdány, Dunaszentmiklós, Gyermely, Halásztelek, Herceghalom, Héreg, Kisbér, Kocs, Komárom, Látatlan, Leányfalu, Leányvár, Mány, Máriahalom, Mocsá, Mogyorósbánya, Nagykovácsi, Nagysáp, Naszály, Neszmély, Nyergesújfalú, Óbarok, Páty, Perbál, Pilisborosjenő, Piliscsaba, Pilisjászfalu, Pilismarót, Pilisvörösvár, Pilisszántó, Pilisszentiván, Pilisszentkereszt, Pilisszentlászló, Pomáz, Puztavám, Remeteszőlős, Sárisáp, Solymár, Süttő, Szár, Szárliget, Szentendre, Szigethalom, Szigetszentmiklós, Szomor, Tahitótfalu, Tardos, Tarján, Tát, Tatabánya, Telki, Tinynye, Tök, Törökbálint, Újbarok, Úny, Várgesztes, Vértesboglár, Vértessomló, Vértestolna, Vértesszőlős, Visegrád, Zsámbék.

A felsorolt települések közül Dömös és Leányfalu nem tagja a Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulásnak, míg a Társulás tagjai közül Dorog és Tokodaltáró nem vesz részt a projektben. A projektben létrejövő létesítményekbe beszállító települések közül három speciális térség azonosítható:

- Szentendre és térsége jelenleg Társuláson kívüli létesítményekbe szállítja hulladékát; - jelen tanulmányban a hulladék projektterületen belüli kezelésével kalkulálunk
- Szigetszentmiklós, Halásztelek és Szigethalom kilépési szándékát jelezte a Társulástól, illetve tagjai az Érd és Térsége Regionális Hulladékgazdálkodási Társulásnak – jelen tanulmányban a hulladék projektterületen belüli kezelésével kalkulálunk
- Az Érd és Térsége Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás további településeiről a két társulás közötti előzetes, az NHKV által is jóváhagyott megállapodás alapján a bicskei hulladékkezelő központ szabad kapacitása függvényében történik vegyesen gyűjtött hulladék beszállítás a létesítménybe.

A projektterület településeinek alapvető adatait a következő táblázatban mutatjuk be.

Ssz.	Település neve	Régió	Megye	Járás	Társulás tagja	Területe (km ²)	Lakosság száma (fő)	Lakások száma (db)	Regisztrált vállalkozások száma
1	Almásfüzitő	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Komáromi	Duna-Vértes Köze	8,18	2 181	1 126	129
2	Annayölgy	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	4,83	914	399	69
3	Baj	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatai	Duna-Vértes Köze	21,12	2 901	1 072	407
4	Bajót	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	16,44	1 709	559	145
5	Biatorbágy	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	44,12	14 449	5162	2801
6	Bicske	Közép-Dunántúl	Fejér megye	Bicskei	Duna-Vértes Köze	77,08	11 489	4 155	1455
7	Bodmér	Közép-Dunántúl	Fejér	Bicskei	Duna-Vértes Köze	7,17	225	110	40
8	Budajenő	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	12,42	2 061	666	490
9	Budakalász	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	15,17	11 361	4 178	2213
10	Csabdi	Közép-Dunántúl	Fejér	Bicskei	Duna-Vértes Köze	17,02	1 288	458	159
11	Csákvár	Közép-Dunántúl	Fejér	Bicskei	Duna-Vértes Köze	118,76	5 474	2 004	749
12	Csobánka	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	22,76	3 477	1 125	597
13	Csolnok	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	18,71	3 055	1 296	349
14	Dág	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	11,89	910	390	95
15	Dömös	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Önálló	24,01	1 178	523	137
16	Dunaalmás	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatai	Duna-Vértes Köze	14,83	1 729	667	201
17	Dunabogdány	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	25,5	3 143	1 250	505
18	Dunaszentmiklós	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatai	Duna-Vértes Köze	7,76	449	190	128
19	Gyermely	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	45,46	1 496	557	255
20	Halásztelek	Közép-Magyarország	Pest	Szigetszentmiklósi	Duna-Vértes Köze*	8,64	11 622	4 130	1630
21	Herceghalom	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	7,34	2 794	939	450
22	Héreg	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	27,14	1 055	436	123
23	Kisbér	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Kisbéri	Duna-Vértes Köze	52,17	5 393	2 160	763
24	Kocs	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatai	Duna-Vértes Köze	58,29	2 545	977	524
25	Komárom	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Komáromi	Duna-Vértes Köze	69,91	19 600	8 706	3059
26	Lábatlan	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	26,37	4 849	2 088	462
27	Leányfalu	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Önálló	15,37	3 870	1 425	916

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

Ssz.	Település neve	Régió	Megye	Járás	Társulás tagja	Területe (km ²)	Lakosság száma (fő)	Lakások száma (db)	Regisztrált vállalkozások száma
28	Leányvár	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	7,25	1 818	639	193
29	Mány	Közép-Dunántúl	Fejér	Bicskei	Duna-Vértes Köze	44,72	2 446	863	257
30	Márialhalom	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	10,84	611	283	74
31	Mocsa	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Komáromi	Duna-Vértes Köze	67,19	2 085	825	409
32	Mogyorósbánya	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	7,32	825	312	117
33	Nagykovácsi	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	27,67	8 347	2 813	1894
34	Nagysáp	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	24,78	1 440	509	101
35	Naszály	Közép-Magyarország	Komárom-Esztergom	Tatai	Duna-Vértes Köze	30,22	2 326	878	275
36	Neszmély	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatai	Duna-Vértes Köze	27,72	1 333	564	196
37	Nyergesújfalu	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	39,63	7 343	3 123	927
38	Óbarok	Közép-Dunántúl	Fejér	Bicskei	Duna-Vértes Köze	19,26	805	322	94
39	Páty	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	39,3	7 891	2 588	1395
40	Perbál	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	25,65	2 090	730	305
41	Pilisborosjenő	Közép-Magyarország	Pest	Pilisvörösvári	Duna-Vértes Köze	9,27	3 880	1 372	805
42	Piliscsaba	Közép-Magyarország	Pest	Pilisvörösvári	Duna-Vértes Köze	25,57	8 723	2 960	1386
43	Pilisjászfalu	Közép-Magyarország	Pest	Pilisvörösvári	Duna-Vértes Köze	6,97	1 690	534	276
44	Pilismarót	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	44,57	2 101	770	244
45	Pilisvörösvár	Közép-Magyarország	Pest	Pilisvörösvári	Duna-Vértes Köze	24,3	14 444	4 996	2185
46	Pilisszántó	Közép-Magyarország	Pest	Pilisvörösvári	Duna-Vértes Köze	15,96	3 010	1 451	419
47	Pilisszentiván	Közép-Magyarország	Pest	Pilisvörösvári	Duna-Vértes Köze	8,12	4 193	1635	711
48	Pilisszentkereszt	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	17,21	2 161	851	367
49	Pilisszentlászló	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	17,75	1 227	479	258
50	Pomáz	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	49,03	17 504	6 471	3146
51	Pusztavám	Közép-Dunántúl	Fejér	Móri	Duna-Vértes Köze	34,69	2 547	984	281
52	Remeteszőlős	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	2,89	985	349	265
53	Sárisáp	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	14,22	2 683	1 100	249
54	Solymár	Közép-Magyarország	Pest	Pilisvörösvári	Duna-Vértes Köze	17,86	10 774	3 890	2651
55	Süttő	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	34,47	2 032	795	252

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

Ssz.	Település neve	Régió	Megye	Járás	Társulás tagja	Területe (km ²)	Lakosság száma (fő)	Lakások száma (db)	Regisztrált vállalkozások száma
56	Szár	Közép-Dunántúl	Fejér	Bicskei	Duna-Vértes Köze	22,63	1 767	606	188
57	Szárliget	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	14,56	2 466	847	291
58	Szentendre	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	43,82	27 271	10 652	6743
59	Szigethalom	Közép-Magyarország	Pest	Szigetszentmiklósi	Duna-Vértes Köze*	9,12	18 024	6 296	2151
60	Szigetszentmiklós	Közép-Magyarország	Pest	Szigetszentmiklósi	Duna-Vértes Köze*	45,65	40 105	15 439	6311
61	Szomor	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	13,19	1 075	402	142
62	Tahitótfalu	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	3,92	5 882	2 112	1310
63	Tardos	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatai járás	Duna-Vértes Köze	23,32	1 689	703	231
64	Tarján	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	43,07	2 687	1 079	398
65	Tát	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	12,06	5 325	2 066	704
66	Tatabánya	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	91,42	66 141	30 936	8741
67	Telki	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	10,47	4 349	1 333	1083
68	Tinnye	Közép-Magyarország	Pest	Pilisvörösvári	Duna-Vértes Köze	16,1	1 805	652	294
69	Tök	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	24,73	1 327	502	198
70	Törökbálint	Közép-Magyarország	Pest	Érdi	Duna-Vértes Köze	29,41	14 189	4 873	3283
71	Újbarok	Közép-Dunántúl	Fejér	Bicskei	Duna-Vértes Köze	1,49	444	182	47
72	Úny	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	11,58	678	312	73
73	Várgesztes	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	12,04	790	221	223
74	Vértessboglár	Közép-Dunántúl	Fejér	Bicskei	Duna-Vértes Köze	23,21	905	362	98
75	Vértessomló	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	22,3	1 348	544	215
76	Vértestolna	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatai	Duna-Vértes Köze	16,95	525	226	78
77	Vértesszőlős	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	17,12	3288	1 200	650
78	Visegrád	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	33,27	1 841	763	364
79	Zsámbék	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	33,66	5 647	1 869	922

1. táblázat: A projektterület települései és alapvető adatai, Forrás: Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft., KSH, 2020

A fejlesztés szükségszerűsége

A hatályos EU előírások szerint 2020-ra a keletkező papír, műanyag, fém és üveg frakciók 50%-át kell hasznosítani. A mennyiségi előrejelzések alapján a projektszintű kötelezettség teljesítéséhez 32-33 et hulladék hasznosítása lenne szükséges. A kezelési előrejelzés szerint, beavatkozás nélkül, 2020-ra 26 et papír, műanyag, fém és üveg szelektív gyűjtése valósulhat meg, ezt egészítheti a mechanikai válogatás során előállított 2 et hasznosítható fém frakció, azaz közel 5 et szelektív gyűjtéséről kell gondoskodni a projektre levetített EU cél eléréséhez (ezt még növelheti a válogatási veszteség is).

Fejlesztés nélkül az 50%-os hasznosítási cél nem érhető el, ezért szükséges a jelenlegi rendszer olyan kiegészítése, ami lehetővé teszi a projektterület településeiről a cél eléréséhez szükséges hulladékáramok elkülönített gyűjtését és a hasznosításra történő előkészítését.

A projekt hozzájárul továbbá a keletkező hulladékmennyiség csökkentéséhez is (házi komposztálás segítése), illetve a fejlesztések hatására megvalósul a teljes vegyesen gyűjtött áram mechanikai előkezelése is, így közvetlenül lerakásra hulladék nem kerül.

A vegyesen gyűjtött hulladék mechanikai előkezelése során a nagy fűtőértékű frakció leválasztása, majd energetikai hasznosítása megtörténik, amelynek eredményeként a lerakott szerves hulladék mennyisége csökken. A maradékanyag DOC tartalmának csökkentése megtörténik, így annak lerakása a legkisebb környezetterheléssel tud megvalósulni.

Változatelemzés és közgazdasági költség-haszon elemzés

A projekt hatásterületéhez kapcsolódóan 2011-ben készült a KEOP projekt megvalósíthatósági tanulmánya, illetve a KEHOP projekt előzmény dokumentumaiban készült stratégiai és technológiai szintű változatelemzés is. A KEOP projekt jelenlegi tartalma nem tér el az ezekben az elemzésekben szereplőktől, így a változatelemzés módosítása nem volt szükséges. Így a kiválasztott változat esetében sem szükséges a közgazdasági költség-haszon elemzés módosítása, a korábbi tanulmányok alátámasztják a KEHOP projekt társadalmi hasznosságát.

A kiválasztott változat bemutatása

A projekt műszaki tartalmának bemutatása

A projekt keretében három hulladékudvar kerül kialakításra Tarján, Komárom és Szentendre településeken. Zöldhulladék kezelésére komposztáló telepek létesülnek Tatabánya Dubnik-völgy Regionális Hulladékkezelő Központ területén, valamint Komáromban. A komposztálók tervezett kapacitása egyenként 4.000 t/év. A projekt keretén belül sor kerül a megvalósuló létesítmények üzemeltetéséhez, a szelektíven gyűjtött hulladék és a kezelési maradékok szállításához szükséges eszközök, járművek beszerzésére, valamint a gyűjtendő zöldhulladék mennyiségének csökkentése érdekében házi komposztáló edények is beszerzésre kerülnek.

A jelenleg projektterületen kívül kezelt vegyesen gyűjtött hulladék kezelésére Bicskén új mechanikai előkezelő mű létesül. Az előkezelő mű kapacitás 70.000 t/év, ami lehetőséget biztosíthat a Társulás területén kívül keletkező hulladékok kezelésére is. A magas szervesanyag-tartalmú finomfrakció stabilizálására, így a jogszabályi előírásoknak megfelelő lerakás felételeinek biztosítására Tatabánya Dubnik-völgyben 15.000 m²-es felületű biológiai előkezelő kerül kialakításra.

A jelenlegi jogi szabályozás alapján a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás rendszerlemeinek üzemeltetését a közszolgáltatónak kell biztosítania, így garantált, hogy a bicskei létesítményben üzemeltetendő technológia és eszközrendszer segítségével a vegyesen gyűjtött hulladék előkezelése a régióban, így a Társulás településein meg tud valósulni. Az előkezelés elsődleges célja a lerakóban történő ártalmatlanítás előtt az energetikailag hasznosítható hulladék frakció kiválasztása, a tüzelő anyag előkészítése az OHKT-ban meghatározottak szerint.

A beszerzésre kerülő eszközöket, illetve a megvalósuló létesítményeket az alábbi táblázat foglalja össze:

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.)

Korm. határozattal összhangban

Eszköz/ létesítmény	Darab-szám/ ka-pacitás	Opció darab-szám/ kapacitás	Telepítés helye	OHKT célkitűzéseire való hozzájárulás
Gyűjtés, szállítás				
<i>Szelektív gyűjtés</i>				
Hulladékudva- rok	3 db	0 db	Komárom, Szent- endre, Tarján	Az OHKT-ban szereplő ajánlások szerint hulladék-udvar létesítése 15-20 ezer fő ellátásakor gazdaságos. Mivel a projektterületen jelenleg ennél ritkábban helyezkednek el hulladékudva- rok, telepítésük indokolt.
Gyűjtőkonté- nerek	39 db	0 db	Komárom, Szent- endre, Tarján, Ta- tabánya, TbRhk, Kisbér, Nyergesúj- falu, Csákvár, Pilis- vörösvár	A hulladékudvarok üzemel- tetéséhez szükséges konté- nerek (papír, műanyag, fém, üveg, gumiabroncs, építési törmelék gyűjté- sére)
Hulladék- gyűjtő célgé- pek	3 db	0 db		A gyűjtőjárművek beszer- zése a szelektíven gyűjtött mennyiség megemelésé- hez (házhoz menő gyűjtés kiterjesztése, gyűjtőszige- tes gyűjtés) szükséges, amely az OHKT egyik leg- fontosabb célkitűzése.
Egyéb techno- lógiai gépek (Minibagger rakodógép)	1 db	0 db	Mobil, hulladékud- varokba	A hulladékudvarok üzemel- tetéséhez szükséges
<i>Hulladékszállítás</i>				
Szállító jármű- vek (4 db gör- gős konténer szállító tgg. + egy db pótko- csi)	5 db	0 db	Tatabánya, Bicske	A vegyes hulladék előkeze- lése során fennmaradó maradékanyag lerakóra való szállítására, annak ár- talmatlanítása céljából.
Kezelés és ártalmatlanítás				
<i>Vegyes hulladék előkezelése, ártalmatlanítása</i>				
Csurgalékvíz tisztító beren- dezés	1 db	0 db	Tatabánya	A nem hasznosítható ma- radékanyag lerakásának költségeinek csökkentése, folyamatos, a környezetter- helést minimalizáló műkö- dés biztosítása miatt szük- séges.
Konténerek	38 db	0 db	Tatabánya, Bicske	A vegyes hulladék előkeze- lése során keletkező techn- ológiai maradékok tárolá- sára. Az OHKT előírásai között szerepel, hogy a ke- zelő létesítménybe be- menő vegyes hulladék- áram legalább 30-35 %-át energetikailag kell haszno- sítani

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

Eszköz/ létesítmény	Darab-szám/ ka-pacitás	Opció darab-szám/ kapacitás	Telepítés helye	OHKT célkitűzéseire való hozzájárulás
Anyagmoz-gató-rakodó gépek	4 db	0 db	Bicske	A mechanikai-biológiai elő-kezelő üzemeltetéséhez.
Mechanikai előkezelő	70.000 t/év	0	Bicske	Vegyes hulladék előkeze-lése, lerakhatóság biztosí-tása
Biológiai elő-kezelő	15.000 m ²	0	Tatabánya	Vegyes hulladék előkeze-lése, lerakhatóság biztosí-tása
<i>Zöldhulladék kezelése</i>				
Komposztáló	4 000 t/év	0	Tatabánya	Az OHKT anyagában való hasznosítási célkitűzésé-nek zöldhulladéokra vonat-kozó részének teljesítésé-hez szükséges.
Komposztáló	4 000 t/év	0	Komárom	Az OHKT anyagában való hasznosítási célkitűzésé-nek zöldhulladékra vonat-kozó részének teljesítésé-hez szükséges.
Komposztálás technológiai gépei	4 db	0 db	Tatabánya, Komá-rom	Az OHKT anyagában való hasznosítási célkitűzésé-nek zöldhulladékra vonat-kozó részének teljesítésé-hez szükséges.
Házi kom- posztáló edényzet	1 800 db	0 db	Családi házas öve-zetek	A kezelendő hulladék ke-letkezésének megelőzése céljából.

2. táblázat: Beszerzésre kerülő eszközök, illetve megvalósuló létesítmények

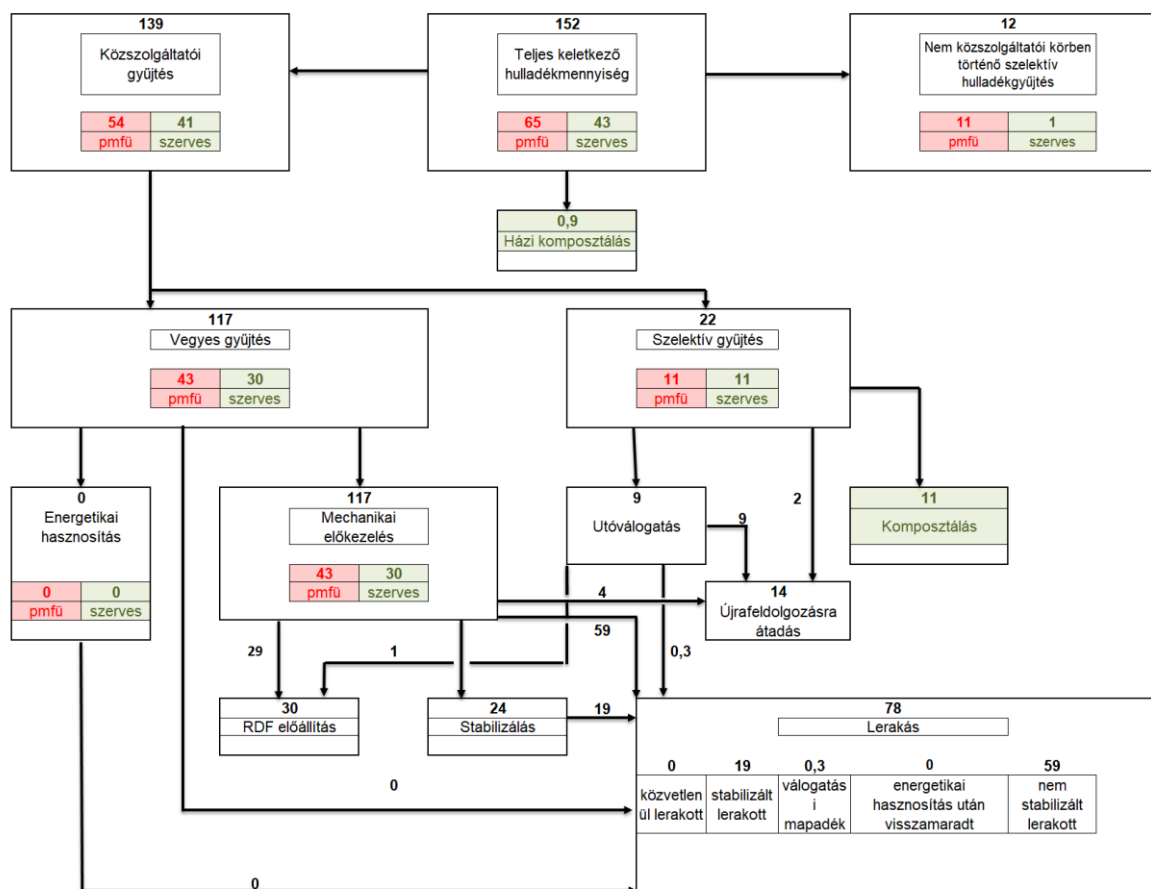
A projekt megvalósításának anyagáramokra való hatásai

A projekt a mechanikai előkezelésnek a vegyesen gyűjtött mennyiség egészére való kiterjesztésével, a házi komposztálás fejlesztésével, a zöldhulladék kezelésének biztosításával, illetve a szelektív gyűjtés fejlesztésével járul hozzá a résztvevő településeken keletkező hulladék gyűjtési- és kezelési áramainak változásához. Az alábbi ábra mutatja a 2025-re elérhető állapotot:

Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

A projekterületen keletkező hulladékmennyiségek és kezelésük, 2025, 1000 tonna



1. ábra: A hulladékgazdálkodás főbb anyagáramai a projekt megvalósulása esetén, 2025, ezer tonna

A kiválasztott változat pénzügyi elemzése

Az elemzést különbözeti módszerrel végeztük, azaz a projekt nélküli esetben és a projekt megvalósítása esetén felmerülő költségek és bevételek különbségét vizsgáltuk, tehát az eredmények nem jellemzik abszolút értékben a projektet és a projekt nélküli esetet.

Az infrastruktúra tulajdonosa és üzemeltetője eltérő személy, így a pénzügyi elemzést a hulladékgazdálkodási rendszer egészére végeztük el, a pénzáramok konszolidálásával, így a rendszer egyes szereplői között zajló pénzmozgások nem befolyásolják a fejlesztés megtérülési mutatóit. Az alábbi táblázatban a projekt beruházási költségét mutatjuk be.

	Tervezett
Kivitelezés	5 018 048 813
Csurgalékvíz tisztító üzem	225 225 000
Hulladékudvar Szentendre	90 000 000
Komárom komposztáló és hulladékudvar	290 000 000
Tatabánya komposztáló és Tarján hulladékudvar	290 000 000
Bicske biológiai kezelő	534 600 000
Bicske mechanikai előkezelő	3 588 223 813
Eszközök (opció nélkül)	1 066 903 800
Szolgáltatások	478 345 003
Összesen nettó	6 563 297 616

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

Tervezett	
Nem visszaigényelhető ÁFA	63 495 857
Összesen bruttó	6 626 793 473

3. táblázat: A projekt tervezett beruházási költségeinek megoszlása, Ft

Ezt az alábbi táblázat foglalja össze.

Megnevezés	%	Ft
Diszkontált beruházási költség (DIC)		5 689 890 301
Diszkontált pénzügyi bevétel (a)		1 374 722 897
Diszkontált üzemeltetési és karbantartási költség (b)		-157 888 554
Diszkontált pótlási költség (c)		1 062 350 211
Diszkontált maradványérték (d)		0
Diszkontált nettó bevétel (ha DNOR negatív, akkor DNOR, egyébként DNR = a-b-c+d)		470 261 240
Finanszírozási hiány ráta ($R = \text{MaxEE}/\text{DIC} = 1 - \text{DNR}/\text{DIC}$)	91,735144%	
Elszámolható költség (EC)		6 613 297 616
Nem elszámolható költség (NEC)		63 495 857
Döntési összeg, OP támogatás, ($DA = EC \cdot R$, de nem lehet magasabb a támogatási konstrukcióra vonatkozó maximális támogatási aránynál)		6 066 718 091
Kedvezményezett hozzájárulása ($= EC - DA + NEC$)		610 075 382

4. 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 fenntarthatóság számítása a költség-haszon elemzés követelményeinek felel meg, értékcsökkenést nem tartalmazó, konszolidált számítás, így az üzemeltetők, közszolgáltatók számviteli nyilvántartásaival közvetlenül nem összevethető. A vizsgált időtávon a hasznosításból származó bevétel, illetve a szolgáltatási díj nem fedezik a költségeket, így a közszolgáltatók hosszútávú fenntarthatóságának érdekében az indokolt költségek mértékéig további ellentételezés szükséges a központi állami támogatás terhére.

2

Háttér, környezet

2.1 Érintett földrajzi terület bemutatása

A Duna-Vértes-Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás által létrehozott rendszer területe nem felel meg teljes mértékben a Társulás tagságának. Ez részben abból adódik, hogy egyes, a Társuláshoz tartozó települések jelezték, hogy nem kívánnak a projektben részt venni, más eszközökkel oldják meg a települési hulladék kezelését, másrészt egyes, a Társuláshoz mindaddig hivatalosan nem csatlakozott települések jelezték részvételi szándékukat a projektben.

A projekt keretében megvalósítani tervezett létesítmények kapacitása a projektterület népességszáma, az itt várhatóan keletkező hulladékmennyiségek figyelembe vételével került kialakításra. A figyelembe vett projektterület az alábbi településeket foglalja magában (megegyezik a Társulás által megvalósított KEOP projekt területével):

Almásfüzitő, Annavölgy, Baj, Bajót, Biatorbágy, Bicske, Bodmér, Budajenő, Budakalász, Csabdi, Csákvár, Csobánka, Csolnok, Dág, Dömös, Dunaalmás, Dunabogdány, Dunaszentmiklós, Gyermely, Halásztelek, Herceghalom, Héreg, Kisbér, Kocs, Komárom, Lábatlan, Leányfalu, Leányvár, Mány, Máriaalom, Mocsá, Mogyorósbánya, Nagykovácsi, Nagysáp, Naszály, Neszmély, Nyergesújfalu, Óbarok, Páty, Perbál, Pilisborosjenő, Piliscsaba, Pilisjászfalu, Pilismarót, Pilisvörösvár, Pilisszántó, Pilisszentiván, Pilisszentkereszt, Pilisszentlászló, Pomáz, Puzstavám, Remeteszőlős, Sárisáp, Solymár, Süttő, Szár, Szárliget, Szentendre, Szigethalom, Szigetszentmiklós, Szomor, Tahitótfalu Tardos, Tarján, Tát, Tatabánya, Telki, Tynyne, Tök, Törökbálint, Újbarok, Úny, Várgesztes, Vértessboglár, Vértessomló, Vértestolna, Vértesszőlős, Visegrád, Zsámbék.

A felsorolt települések közül Dömös és Leányfalu nem tagja a Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulásnak, míg a Társulás tagjai közül Dorog és Tokodaltáró nem vesz részt a projektben. A projektben létrejövő létesítményekbe beszállító települések közül négy speciális térség azonosítható:

- Szentendre és térsége jelenleg Társuláson kívüli létesítményekbe szállítja hulladékát; - jelen tanulmányban a hulladék projektterületen belüli kezelésével kalkulálunk.
- Szigetszentmiklós, Halásztelek és Szigethalom kilépési szándékát jelezte a Társulásból, illetve tagjai az Érd és Térsége Regionális Hulladékgazdálkodási Társulásnak – jelen tanulmányban a hulladék projektterületen belüli kezelésével kalkulálunk.
- Puzstavám és Tahitótfalu is jelezte kilépési szándékát, amit a Társulás nem fogadott el, így őket továbbra is tagnak tekintjük.
- Az Érd és Térsége Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás további településeiről a két társulás közötti előzetes, az NHKV által is jóváhagyott megállapodás alapján a bicskei hulladékkezelő központ szabad kapacitása függvényében történik vegyesen gyűjtött hulladék beszállítás a létesítménybe.

A Vértessalja Hulladékgazdálkodási Programban részt vevő települések Komárom-Esztergom, Pest és Fejér megye területén helyezkednek el. Regionális felosztást tekintve a Pest megyei települések a Közép-magyarországi régióhoz, a Komárom-Esztergom és a Fejér megyei települések a Közép-dunántúli régióhoz tartoznak.

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

A tervezett megvalósítandó létesítmények helyszínei: Szentendre, Tarján, Tatabánya, Komárom és Bicske.

A tervezett műszaki létesítmények környezeti adottságait az alábbiakban fejlesztési helyszíneként, keletről-nyugatra haladva értékeljük:

Szentendre

A fejlesztéssel érintett területnek és környezetének talajaira jellemző, hogy glaciális és alluviális üledék talajképző kőzeten réti öntéstalajok találhatók a területen, ennek következtében jó víznyelésű és vízvezető-képességű vízgazdálkodású talajok jellemzik a területet. A termőréteg vastagsága jellemzően 100 cm feletti (az Agrotopográfiai adatbázis alapján).

A Dunán a nyár eleji árvíz a megszokott az őszi-téli kisvizekkel szemben. A Duna mellékét megfelelő védgátak oltalmazzák.

A talajvíz 0-2 m mélységben található, szintjét a Duna jelentős mértékben befolyásolja: dunai árvízkor tetemesen emelkedik, kisvízkor csökken. Kémiai jellege főleg kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, a keménység (általánosan 25-35 nk° között van) vagy a szulfáttartalom (zömében 60-300 mg/l közötti).

A felszín alatti víz szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet, valamint az ezt módosító 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelet értelmében Szentendre fokozottan érzékeny és kiemelten érzékeny területen fekszik.

A terület nem része természetvédelmi szempontból védett területnek. A ingatlantól hozzávetőlegesen 130 m-re elhelyezkedő Duna része az Országos Ökológiai Hálózatnak, valamint a Natura 2000 hálózatnak (Duna és ártere különleges természetmegőrzési terület). A területet déli irányból határoló Dera-patak-völgye szintén Ökológiai Hálózat elemét képező terület.

Tarján

A fejlesztéssel érintett területnek és környezetének talajaira jellemző, hogy löszös üledék talajképző kőzeten Ramann-féle barnaerdőt talajok találhatók a területen, ennek következtében közepes víznyelésű és vízvezető-képességű vízgazdálkodású talajok jellemzik a területet. A termőréteg vastagsága jellemzően 100 cm feletti.

A kisebb vízfolyásokról nincsenek a területre vonatkozó részletes vízjárási adatok, de nagy árvizek alkalmával a 20 m³/s-os értéket mindegyik eléri. Ezek leggyakrabban tavasszal és kora nyáron következnek be, míg a kisvizek őszi gyakoriak, amikor az itteni vízfolyásszakaszok ki is száradhatnak.

A Vértessaljai-medencében egy kis természetes tó van 2,5 ha felszínnel, míg a Héreg-Tarjáni-medencében Tarján mellett egy 20 ha-os halastó. A medencékben 4-6 m között találunk kevés talajvizet. Kémiai típusa kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. A víz keménysége meghaladja a 25 nk°-ot. Szulfáttartalma Tardoson 60 mg/l alatt, a többi helyen 60-300 mg/l.

A felszín alatti víz szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet, valamint az ezt módosító 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelet értelmében Tarján fokozottan érzékeny és kiemelten érzékeny területen fekszik.

A létesítmény közvetlenül nem érint természetvédelmi jelentőségű védett területet, azonban a szomszédos területek a Natura 2000 hálózat részét képezik (Gerecse különleges madárvédelmi terület). A létesítménytől nyugatra húzódó Szent László-víz völgye az Országos Ökológiai Hálózat elemét képező terület, az ökológiai hálózat területe kb. 100 m-re helyezkedik el a létesítménytől.

Tatabánya

Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

Tatabányán és környezetében (Tarján településhez hasonlóan) jellemzően löszös üledék talajképző kőzeten Ramann-féle barnaerdőtalajok találhatóak, ennek következtében közepes víznyelésű és vízvezető-képességű vízgazdálkodású talajok jellemzik a területet. A termőréteg vastagsága jellemzően 100 cm feletti (az Agrotopográfiai adatbázis alapján).

A fejlesztési terület tágabb környezete két jelentősebb vízfolyással rendelkezik, az Által-érrel és a Galla-patakkal. Kisebb vízfolyások: a Szent György-ér, valamint a Síkvölgyi, a Csákány és a Tarján patakok. Tatabánya közigazgatási területén számos állóvíz található, amelyek többsége mesterséges bányató. Ezek: a Bánhidai hűtőtó, a Kompos tó (kiszáradt), a Dubnik tavak, a Síkvölgyi tavak, a Csónakázó tó, a Ligeti tó és a Kékes tó.

A talajvíz általában 4-6 m között elérhető a kistáj területén, de ettől helyenként jelentősen eltérhet a talajvíz elhelyezkedése.

A felszín alatti víz szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet, valamint az ezt módosító 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelet értelmében Tatabánya fokozottan érzékeny és kiemelten érzékeny területen fekszik.

A hulladékkezelő központ nem része természetvédelmi szempontból védett területnek. A teleptől DNY-i irányban elhelyezkedő szomszédos területek a Natura 2000 hálózat (Vértes különleges madárvédelmi terület és Vértes kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület), valamint az Országos Ökológiai Hálózat részei.

Komárom

Az Agrotopo adatai alapján glaciális és alluviális üledék talajképző kőzeten réti öntéstalajok találhatóak a jellemzően a beruházási területen és annak környezetében, ezért jó víznyelésű és vízvezető-képességű vízgazdálkodású talajok jellemzik a területet. A termőréteg vastagsága jellemzően 100 cm feletti.

A Dunán a nyár eleji árvíz a megszokott az őszi-téli kisvizekkel szemben. A Duna mellékét megfelelő védgátak oltalmazzák.

A talajvíz mennyisége változó, kémiai típusa jellemzően kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, de Komáromtól délre fekvő nagy területrészekben a nátrium is megjelenik. A víz keménysége meghaladja a 25 nk°-ot, szulfáttartalma a 300 mg/l koncentrációt.

A felszín alatti víz szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet, valamint az ezt módosító 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelet értelmében Komárom érzékeny területen fekszik.

Egyik érintett ingatlan sem része természetvédelmi szempontból kijelölt területnek. A hulladékudvar ingatlanától hozzávetőlegesen 150 m-re elhelyezkedő Duna része az Országos Ökológiai Hálózatnak, valamint a Natura 2000 hálózatnak (Duna és ártere különleges természetmegőrzési terület).

2.2 Gazdasági-társadalmi környezet bemutatása

Az alábbi táblázatban a várható projektterület valamennyi településének adatait mutatjuk be, beleértve a megvalósítási helyszíneket is (Szentendre, Tarján, Tatabánya, Komárom, Bicske).

Ssz.	Település neve	Régió	Megye	Járás	Társulás tagja	Területe (km ²)	Lakosság száma (fő)	Lakások száma (db)	Regisztrált vállalkozások száma
1	Almásfüzitő	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Komáromi	Duna-Vértes Köze	8,18	2 181	1 126	129
2	Annavölgy	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	4,83	914	399	69
3	Baj	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatai	Duna-Vértes Köze	21,12	2 901	1 072	407
4	Bajót	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	16,44	1 709	559	145
5	Biatorbágy	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	44,12	14 449	5162	2801
6	Bicske	Közép-Dunántúl	Fejér megye	Bicskei	Duna-Vértes Köze	77,08	11 489	4 155	1455
7	Bodmér	Közép-Dunántúl	Fejér	Bicskei	Duna-Vértes Köze	7,17	225	110	40
8	Budajenő	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	12,42	2 061	666	490
9	Budakalász	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	15,17	11 361	4 178	2213
10	Csabdi	Közép-Dunántúl	Fejér	Bicskei	Duna-Vértes Köze	17,02	1 288	458	159
11	Csákvár	Közép-Dunántúl	Fejér	Bicskei	Duna-Vértes Köze	118,76	5 474	2 004	749
12	Csobánka	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	22,76	3 477	1 125	597
13	Csolnok	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	18,71	3 055	1 296	349
14	Dág	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	11,89	910	390	95
15	Dömös	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Önálló	24,01	1 178	523	137
16	Dunaalmás	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatai	Duna-Vértes Köze	14,83	1 729	667	201
17	Dunabogdány	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	25,5	3 143	1 250	505
18	Dunaszentmiklós	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatai	Duna-Vértes Köze	7,76	449	190	128
19	Gyermely	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	45,46	1 496	557	255
20	Halásztelek	Közép-Magyarország	Pest	Szigetszentmiklósi	Duna-Vértes Köze*	8,64	11 622	4 130	1630
21	Herceghalom	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	7,34	2 794	939	450
22	Héreg	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	27,14	1 055	436	123
23	Kisbér	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Kisbéri	Duna-Vértes Köze	52,17	5 393	2 160	763
24	Kocs	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatai	Duna-Vértes Köze	58,29	2 545	977	524
25	Komárom	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Komáromi	Duna-Vértes Köze	69,91	19 600	8 706	3059
26	Lábatlan	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	26,37	4 849	2 088	462
27	Leányfalu	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Önálló	15,37	3 870	1 425	916

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

Ssz.	Település neve	Régió	Megye	Járás	Társulás tagja	Területe (km ²)	Lakosság száma (fő)	Lakások száma (db)	Regisztrált vállalkozások száma
28	Leányvár	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	7,25	1 818	639	193
29	Mány	Közép-Dunántúl	Fejér	Bicskei	Duna-Vértes Köze	44,72	2 446	863	257
30	Márialhalom	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	10,84	611	283	74
31	Mocsa	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Komáromi	Duna-Vértes Köze	67,19	2 085	825	409
32	Mogyorósbánya	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	7,32	825	312	117
33	Nagykovácsi	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	27,67	8 347	2 813	1894
34	Nagysáp	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	24,78	1 440	509	101
35	Naszály	Közép-Magyarország	Komárom-Esztergom	Tatai	Duna-Vértes Köze	30,22	2 326	878	275
36	Neszmély	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatai	Duna-Vértes Köze	27,72	1 333	564	196
37	Nyergesújfalu	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	39,63	7 343	3 123	927
38	Óbarok	Közép-Dunántúl	Fejér	Bicskei	Duna-Vértes Köze	19,26	805	322	94
39	Páty	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	39,3	7 891	2 588	1395
40	Perbál	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	25,65	2 090	730	305
41	Pilisborosjenő	Közép-Magyarország	Pest	Pilisvörösvári	Duna-Vértes Köze	9,27	3 880	1 372	805
42	Piliscsaba	Közép-Magyarország	Pest	Pilisvörösvári	Duna-Vértes Köze	25,57	8 723	2 960	1386
43	Pilisjászfalu	Közép-Magyarország	Pest	Pilisvörösvári	Duna-Vértes Köze	6,97	1 690	534	276
44	Pilismarót	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	44,57	2 101	770	244
45	Pilisvörösvár	Közép-Magyarország	Pest	Pilisvörösvári	Duna-Vértes Köze	24,3	14 444	4 996	2185
46	Pilisszántó	Közép-Magyarország	Pest	Pilisvörösvári	Duna-Vértes Köze	15,96	3 010	1 451	419
47	Pilisszentiván	Közép-Magyarország	Pest	Pilisvörösvári	Duna-Vértes Köze	8,12	4 193	1635	711
48	Pilisszentkereszt	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	17,21	2 161	851	367
49	Pilisszentlászló	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	17,75	1 227	479	258
50	Pomáz	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	49,03	17 504	6 471	3146
51	Pusztavám*	Közép-Dunántúl	Fejér	Móri	Duna-Vértes Köze	34,69	2 547	984	281
52	Remeteszőlős	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	2,89	985	349	265
53	Sárisáp	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	14,22	2 683	1 100	249
54	Solymár	Közép-Magyarország	Pest	Pilisvörösvári	Duna-Vértes Köze	17,86	10 774	3 890	2651
55	Süttő	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	34,47	2 032	795	252

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

Ssz.	Település neve	Régió	Megye	Járás	Társulás tagja	Területe (km ²)	Lakosság száma (fő)	Lakások száma (db)	Regisztrált vállalkozások száma
56	Szár	Közép-Dunántúl	Fejér	Bicskei	Duna-Vértes Köze	22,63	1 767	606	188
57	Szárliget	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	14,56	2 466	847	291
58	Szentendre	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	43,82	27 271	10 652	6743
59	Szigethalom	Közép-Magyarország	Pest	Szigetszentmiklósi	Duna-Vértes Köze*	9,12	18 024	6 296	2151
60	Szigetszentmiklós	Közép-Magyarország	Pest	Szigetszentmiklósi	Duna-Vértes Köze*	45,65	40 105	15 439	6311
61	Szomor	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	13,19	1 075	402	142
62	Tahitótfalu*	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	3,92	5 882	2 112	1310
63	Tardos	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatai járás	Duna-Vértes Köze	23,32	1 689	703	231
64	Tarján	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	43,07	2 687	1 079	398
65	Tát	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	12,06	5 325	2 066	704
66	Tatabánya	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	91,42	66 141	30 936	8741
67	Telki	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	10,47	4 349	1 333	1083
68	Tinnye	Közép-Magyarország	Pest	Pilisvörösvári	Duna-Vértes Köze	16,1	1 805	652	294
69	Tök	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	24,73	1 327	502	198
70	Törökbálint	Közép-Magyarország	Pest	Érdi	Duna-Vértes Köze	29,41	14 189	4 873	3283
71	Újbarok	Közép-Dunántúl	Fejér	Bicskei	Duna-Vértes Köze	1,49	444	182	47
72	Úny	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Esztergomi	Duna-Vértes Köze	11,58	678	312	73
73	Várgesztes	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	12,04	790	221	223
74	Vértessboglár	Közép-Dunántúl	Fejér	Bicskei	Duna-Vértes Köze	23,21	905	362	98
75	Vértessomló	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	22,3	1 348	544	215
76	Vértestolna	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatai	Duna-Vértes Köze	16,95	525	226	78
77	Vértesszőlős	Közép-Dunántúl	Komárom-Esztergom	Tatabányai	Duna-Vértes Köze	17,12	3288	1 200	650
78	Visegrád	Közép-Magyarország	Pest	Szentendrei	Duna-Vértes Köze	33,27	1 841	763	364
79	Zsámbék	Közép-Magyarország	Pest	Budakeszi	Duna-Vértes Köze	33,66	5 647	1 869	922

* kilépési szándékát jelezte

5. táblázat: A projektterület települései és alapvető adatai, Forrás: Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft., KSH, 2020

A fenti táblázatban bemutatott adatok alapján Pest megyében 31 db, Komárom-Esztergom megyében 37 db Fejér megyében 10 db számú település vesz részt a programban.

Települések lakónépesség-nagyságkategóriái (fő)	Településszám (db)	Települések jogállása
500 fő alatti	3	községek
500-1000 fő közötti	10	községek
1000-2000 fő közötti	18	községek, egy város: Visegrád
2000-5000 fő közötti	26	községek, egy város: Lábatlan
5000-10000 fő közötti	9	4 község, 7 város
10000-20000 fő közötti	10	Solymáron kívül az összes város
20000-50000 fő közötti	2	városok
50000-100000 fő közötti	1	Tatabánya

6. táblázat: Települések lakónépessége nagyság-kategóriánként

A projekterület főbb statisztikai jellemzőit az alábbi táblázatban mutatjuk be.

Főbb jellemzők	Projekterület	Országos
Terület, km ²	2047,98	93 030
Népesség ezer fő	448,1	9 773
Népsűrűség, fő/km ²	219	105
Települések száma	79	3 179
Városban élő népességszám ezer fő	276,9	~7 000
Regisztrált vállalkozások száma	73 321	1 794 409
Kereskedelmi szálláshelyen eltöltött vendégéjszaka, ezer	367,4	24 434

7. táblázat: A projekterület főbb statisztikai jellemzői 2020, Forrás KSH

Pest megye járásaiban mára a struktúraváltás következtében a mezőgazdaságról a hangsúly az ipari és szolgáltatási szektorra tolódott. A gazdaság szerkezete ipari-agrár jelleget tükröz, de a vendéglátás, és a különféle szolgáltatások szerepe is meghatározó lett, a megyéből a projekthez csatlakozó települések legnagyobb része a főváros közvetlen agglomerációjának része. Az ipari ágazatokon belül a gép- és élelmiszeripar túlsúlya jellemző, napjainkban a legnagyobb növekedést is itt produkálják. Az ország mezőgazdasági területeinek kis részével rendelkezik, a művelésbe vont területek nagy része szántó, de a gyümölcsstermesztés is jellemző. Szentendre kedvelt kirándulóhely, turisztikai vonzerejéhez hozzájárul a település fekvése, valamint a különböző nemzetiségű templomok és múzeumok megléte.

Fejér megyében hulladékgazdálkodási rendszerhez csatlakozott települések közül Bicskén található jelentősebb ipari park, az M1 Ipari Park és Logisztikai Központ. A településen a regisztrált vállalkozások száma 1 268 db, az összes adófizető száma 5 254 fő. A Vértes-hegyvidék közkedvelt kirándulóhely a térségben. A térségben és talajadottságai kedveznek a mezőgazdasági tevékenységnek. A teljes mezőgazdasági terület többnyire szántóterület, jelentős mezőgazdasági ágak még a vető-magtermesztés és a kertészeti kultúrák.

A projekterület által érintett Komárom-Esztergom megye járásaiban vezető szerepet tölt be a gép- és élelmiszeripar, a vegyipar, idegenforgalom, és az energetikai szolgáltatás. A vetésterület nagy részén gabonaféléket termesztnek. A térség kedvező adottságaiból kifolyólag jelentős az erdő és vadgazdálkodás. A térségben a turizmus jelentősen fejlődik. Vonzerőt jelentenek a térség védett természeti értékei, mint pl. Gerecse-Pilis hegyvidék, Bársonyosi dombvidék. Tarján, Tatabánya és Komárom egyaránt szőlőtermelő táj. Tatabányán egykori iparváros mivolta miatt csak néhány műemlékével és ipari emlékművével vonzza a látogatókat, mind-egyik közül kiemelkedik a Bányászati és ipari skanzen. A regisztrált vállalkozások száma 8 741 db, az adófizetők száma 33 486 fő. Tarjánban a regisztrált vállalkozások száma 398 db, az adófizetők száma 1 307 fő. Komáromban turisztikai vonzerő a komáromi erődrendszer és a

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.)
Korm. határozattal összhangban

város gyógyfürdője. A településen a regisztrált vállalkozások száma 3 059 db, az adófizetők száma 9 793 fő.

3

A fejlesztés szükségszerűségének ismertetése

A projekt előzményei

A projekt hatásterületéhez kapcsolódóan 2013. február 4-én került sor a „Duna-Vértessalja Környéki Regionális Hulladék-gazdálkodási Program” tárgyú KEOP-1.1.1/2F/09-11-2011-0002 számú projekt Támogatási Szerződésének (továbbiakban: KEOP TSZ) megkötésére. A projekt előkészítése külön támogatási szerződés keretében (KEOP-7.1.1.1-2008-0024 számon) történt. A KEOP TSZ módosítására később 8 alkalommal került sor. Az alábbiakban a projekthez kapcsolódó kötelezettségvállalásokat a kijelölt indikátorok elérését szolgáló műszaki megoldásokat, a kezelőelemek jellemzőit, valamint pénzügyi adatokat a KEOP TSZ utolsó, 2016. június 8-i módosításnak megfelelően ismertetjük.

A KEOP projekt céljai a következők voltak:

- szelektív hulladékgyűjtés fejlesztése (új hulladékudvarok, gyűjtőszigetek és házhoz menő szelektív gyűjtés bevezetése egyes a sűrűn lakott településeken, valamint hulladékudvarok létesítése)
- szerves hulladék lerakótól való eltérítése (házi komposztálás elterjesztése)
- vegyesen gyűjtött települési szilárdhulladék gyűjtés rendszerének fejlesztése (átrakó-állomás létesítése – kétütemű szállítás)
- a Tatabánya Dubnik völgyi hulladékkezelő központ kiépítése és hulladéklerakó kapacitásának bővítése

A KEOP projekt műszaki tartalma az alábbi elemekre terjedt ki.

- 6 db települési hulladékudvar (Tatabánya 2 db, Csákvár, Kisbér, Nyergesújfalu, Pilisvörösvár) létesítése
- 75 db gyűjtősziget kialakítása a projektterület 32 településén
- 1 db válogató létesítése Tatabányán 20 000 t/év kapacitással
- 1 db mechanikai előkezelő létesítése Tatabányán 70 000 t/év kapacitással
- 1 db átrakó létesítése Szentendrén 20 000 t/év kapacitással
- 1 db lerakó létesítése Tatabányán 730 000 m³ kapacitással
- 17 db jármű beszerzése
 - 5 db tömörítőlapos szelektív hulladékgyűjtő célgép
 - 4 db görgős konténerszállító
 - 1 db láncos konténerszállító tkg.
 - 2 db pótkocsi
 - 2 db nyerges vontató
 - 3 db mozgópadrólós félpótkocsi
- 4 db anyagmozgató- és rakodógép beszerzése
 - 1 db kompaktor (32 tonna)
 - 1 db dózer
 - 2 db homlokrakodó
- 48 db hulladékgyűjtő konténer (hulladékudvarokba)
- 145 db edényzet gyűjtőszigetekre

A KEOP projekt költségvetése a megvalósítás során többször változott, az utolsó TSZ módosítás alapján a következő tekinthető véglegesnek:

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

Projektelelem	szereződés VAGY tevékenység	Összesen
Kivitelezés	Építési munkák	8 731 979 494
Eszközbeszerzések	Eszközbeszerzés I	1 039 998 425
	Eszközbeszerzés II	20 303 390
	Eszközbeszerzés III	7 980 000
	Eszközbeszerzés IV	0
Projektmenedzsment	általános menedzsment	24 300 000
	jogi szakértő	10 000 000
Közbeszerzés	közbeszerzési tanácsadó	14 000 000
Mérnöki feladatok	mérnök felügyelet	187 605 000
PR, ismeretterjesztés	A projekthez kapcsolódó szemléletformálás	0
Tájékoztatás és nyilvánosság	A projekthez kapcsolódó kötelező tájékoztatási, nyilvánossághoz tartozó feladatok	13 054 089
Összes nettó költség		10 049 220 398
Tartalék		0
Összesen		10 049 220 398

8. táblázat: A korábbi KEOP projekt költségvetése

A 1327/2015 (V. 22.) Korm. határozat döntött a Duna-Vértes Hulladékgazdálkodási Program műszaki tartalmának csökkentéséről, illetve ezzel párhuzamosan a Vértessalja Hulladékgazdálkodási Program KEHOP ÉFK-ban való nevesítéséről.

Az új projekt műszaki tartalmát az alábbiak szerint határozza meg:

A projekt célja a bicskei előkezelő központ, a tarjáni, a szentendrei, a komáromi hulladékudvarok és a szerves hulladék kezelését szolgáló létesítmények megvalósítása. A projekt keretében a rendszer működtetéséhez szükséges létesítmények építésére és eszközök beszerzésére kerül sor.

A Korm. határozat emellett biztosítja a Duna-Vértes projektben megvalósult, de végül a Vértessalja projektbe átkerülő fejlesztési elemek KEHOP forrásból, az el nem számolható elemek központi költségvetésből történő finanszírozását:

Felhívja a nemzeti fejlesztési minisztert, hogy a Miniszterelnökséget vezető miniszter és a nemzetgazdasági miniszter bevonásával gondoskodik az 1. pontban meghatározott projekt azon projektelemei KEHOP-ból történő finanszírozásáról, amelyekre a KEOP végrehajtása során már támogatást fizettek ki, de amelyek a 4. pontban meghatározott projekt elemeivé fognak válni, és gondoskodik az európai uniós forrás terhére el nem számolható költségek központi költségvetésből történő finanszírozásáról.

A kormányhatározat a Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás számára 2015. június 15-ei határidővel előírta továbbá, hogy:

intézkedjen az optimális projektterületek meghatározása, a létesítmények hatékonyabb kapacitáskihasználása érdekében a szomszédos társulásokkal való együttműködés kialakítása iránt.

Az NHKV részéről jelzett, illetve végrehajtott eddigi lépések nem hoztak jelentős előrelépést ebbe az irányba. Ennek megfelelően a jelen projektben alkalmazott projektterület megegyezik a Társulás korábbi KEOP projektjének területével. Az érdi projekttel való együttműködés célja a kiépülő kapacitások jobb kihasználása.

Az Duna-Vértes Köze Hulladékgazdálkodási Társulás 2016. 02. 20-án kötött Konzorcium Együttműködési Megállapodást a Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft-vel (továbbiakban: NFP) melynek tárgya: támogatási kérelem benyújtása a Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program keretében a KEHOP-3.2.1-15 azonosítószámú felhívásra. A támogatási kérelem benyújtásra került, és pozitív döntésben részesült. Támogatási Szerződése 2016. 09. 13-án megkötésre került, az NFP valamint a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium Környezet és Energiahatékonysági Operatív Programok Irányító Hatósága között.

A KEHOP projekt eredeti műszaki tartalmában a bicskei előkezelő mű létesítési költsége is szerepelt. A 2109/2017. (XII.28.) Korm. határozat döntött a Vértesalja projekt műszaki tartalmának csökkentéséről, illetve finanszírozási szerkezetének módosításáról. A határozat kimondja, hogy a létesítményt az MNV Zrt. valósítja meg, ehhez forrást is rendel, illetve, hogy a Magyar Állam tulajdonába kerülő létesítmény vagyonkezelője, annak megvalósulása után az NHKV Zrt. lesz. Az NHKV Zrt. integrációs lépéseinek – illetve a közelség elvének – megfelelően a bicskei előkezelő részt vesz majd a Társulás területén keletkező vegyes hulladék kezelésében (hozzájárulva így a korábbi KEOP projekt vegyes hulladék előkezelésre vonatkozó teljesítéséhez is).

A határozat alapján a bicskei előkezelő mű nem a projekt részeként valósul meg, ezzel párhuzamosan a projekt összköltségét 2.576.428.002 Ft-ban határozta meg.

Az 1273/2019. (V. 14.) Korm. határozat a Vértesalja projekt támogatási összegének korábbi szintre emeléséről döntött (5.760.438.556 Ft-ra), amely a műszaki tartalom bicskei előkezelővel való újbóli kiegészítését is jelenti.

A kormányrendelet alapján megemelt műszaki tartalom tisztázása érdekében az NFP Nkft. vizsgálati tanulmány elkészítéséről döntött **A bicskei mechanikai előkezelő műtárgy és berendezéseinek állapotfelmérése** címmel (továbbiakban Állapotfelmérés). Az Állapotfelmérés több lehetséges változatot határozott meg a bicskei létesítmény befejezésére. A 2020. márciusában jóváhagyott dokumentum alapján a Végső Kedvezményezett a „2b” változat megvalósítása mellett döntött (*Maximális tatabányai kezelés és bicskei RDF előállítás (az érdei maradék helyszíni biológiai kezelése)*). A jelen tanulmányban szereplő műszaki tartalom Bicskére vonatkozó része ezen változatnak megfelelően jelenik meg azzal a különbséggel, hogy a biológiai előkezelő Tatabányán valósul meg. A változat szerint az előkezelő kiegészül egy optikai szeparátorral a PVC tartalmú műanyagok leválasztására, valamint egy biológiai kezelővel, amelynek segítségével a maradék hulladék lerakhatósága biztosítható.

Az ITM előzetes vizsgálata alapján a hatályban lévő jogszabályok alapján a biológiai előkezelés Bicskén történő megvalósítása engedélyezési szempontból kockázatos lenne, így a műszaki tartalom változása nélkül a biológiai előkezelő áttervezésre kerül Tatabánya, Dubnik-völgy RHK területére. A helyszínváltozás a projekt indikátoraira nincs hatással.

A változat szerint a Társulás területén vegyesen gyűjtött hulladékot elsődlegesen Tatabányán, a fennmaradó mennyiséget Bicskén, majd a maradékanyagot Tatabányán kezelik. Amennyiben a bicskei előkezelőnek ezen felül kihasználatlan kapacitása marad, az Érd és Térsége Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás területén vegyesen gyűjtött hulladék kezelésére használják fel.

3.1 Helyzetértékelés és előrejelzés

3.1.1 A hulladék keletkezése, gyűjtése és kezelése

A hulladékgazdálkodás jelenlegi helyzete

A Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás területén jelenleg működő létesítmények a fentiekben ismertetett korábbi fejlesztések figyelembevételével a következők:

- Regionális Hulladékkezelő Központ, Tatabánya (TbRHK):
 - Mechanikai előkezelő a vegyes hulladékokra. (maximálisan 25-30 ezer t/év RDF, de ez függ az átvételi lehetőségektől, az elvárt minőségtől is)
 - Kézi válogatómű, bálázóval, a szelektív hulladék utóválogatására
- Átrakóállomás Szentendrén, illetve Szigetszentmiklóson 20-20.000 t/év kapacitással (utóbbi nem KEOP forrásból valósult meg).
- Hulladékudvarok:
 - Tatabánya, Dubnik völgy
 - Tatabánya, Búzavirág utca

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

- Csákvár
- Kisbér
- Nyergesújfalu
- Pilisvörösvár
- Szelektív szigetek, üveg-gyűjtőpontok

Az egyes létesítményeket a következőkben a hulladékáram útját követve ismertetjük részletesen.

Gyűjtés

A keletkező hulladék gyűjtése a projekt területén vegyes gyűjtéssel, gyűjtőszigetekon történő és házhoz menő szelektív gyűjtéssel, valamint zöldhulladék gyűjtésével történik.

A gyűjtési rendszer a távolabb fekvő településekről kétütemű szállítási technológia alapján működik (Szentendrén és Szigetszentmiklóson működik átrakó állomás a projektterületen). A gyűjtőjárművek a hulladék begyűjtését követően nem közvetlenül a távol lévő hulladéklerakóba szállítják a hulladékot, hanem az átrakóállomásra. Itt a gyűjtőjárművek tömörítő, vagy tömörítés nélküli konténerbe ürítenek, majd a jármű folytathatja a gyűjtést. A kétütemű szállítással a gyűjtőjárművek menetideje és futásteljesítménye is csökken, azonos idő alatt több hulladék begyűjtésére válnak alkalmassá. Az átrakóállomások nagykapacitású zárt konténe-reit általában pótkocsis, speciális jármű (nyerges vontató, emelőhorgos konténerszállító) szállítja el a célállomásra. A pótkocsis szerelvények közúton jutnak el az engedéllyel rendelkező kommunális hulladéklerakóba, ahol megtörténik a konténe-rek kiürítése és a hulladék ártalmatlanítása.

Vegyes gyűjtés

A települési szilárd hulladék vegyes gyűjtését, szállítását kistelepülések (község, nagyközség) esetén heti egy alkalommal, míg városias környezetben többnyire heti két alkalommal végzik a közszolgáltatók.

Az elhordásos hulladékgyűjtési módszernél technológiai, egészségügyi és munkavédelmi szempontból egyaránt megfelelően kialakított típusedényeket használnak:

- középtartályok (80, 110, 120, 240, 1100 l űrtartalommal),
- kiskonténe-rek (1,1 m³ űrtartalommal),
- konténe-rek (1,5 m³, 2,5 m³ és 5 m³ űrtartalommal).

Lakossági hulladék elkülönített gyűjtése

Szelektív hulladékgyűjtő szigetek

A szelektív hulladékgyűjtést a projektterület legtöbb településén végeznek. A projekt terület 77 települése közül 74 településen összesen 377 db 2500, vagy 1100 l-es gyűjtőtartályokkal rendelkező gyűjtősziget, vagy üveggyűjtő pont található. A gyűjtött frakciók: papír, műanyag (PET palack), üveg, fém-italosdoboz, esetenként kompozit anyagú italosdoboz. A szelektív gyűjtés egyes településeken egy-egy jól lehatárolható területi egységre terjed ki, máshol a település egészét lefedi.

A szolgáltatóknál, vállalkozásoknál, ipari parkokban keletkező tiszta, nem szennyezett csomagolóanyag-hulladékok számára külön konténer-t helyeznek ki, amely biztosítja az elkülönített gyűjtést. A szállítás a képződő mennyiséghez igazodóan külön, vagy a lakossági gyűjtőpontokról történő elszállítással együtt történik.

Házhozmenő szelektív gyűjtés

Házhoz menő szelektív gyűjtésre alapvetően a körzet 2 ezer fő feletti településein kerül sor, kivéve azon 2-3000 fő közötti lakosságú településeket, amelyek az átrakóktól, vagy kezelő központoktól távol helyezkednek el – a gyűjtési úthossz optimalizálása érdekében. Bizonyos településeken a KEOP projekt megvalósítását megelőzően is működött házhoz menő gyűjtés;

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

ott az a továbbiakban is fennmaradt lakosszámtól függetlenül. Összességében a körzet 77 településéből 41 településén működik házhoz menő szelektív gyűjtés. Így ezzel a szolgáltatással a lakosság 87%-a érhető el.

A házhoz menő szelektív gyűjtés során a gyűjtőpontok átlagos távolsága a vegyes hulladékgyűjtési módénak megfelelő.

Összességében a projekt területen 272 db 3 frakciós gyűjtőszigetről, valamint 105 db üveggyűjtő pontról történik gyűjtés.

Zöldhulladék gyűjtése

A zöldhulladék házhoz menő gyűjtése a projekterület valamennyi településén működik. A zöldhulladék gyűjtése során nem minden háztartásnál kerül kihelyezésre hulladék minden alkalommal, így a vegyes gyűjtés útvonalhossz, de csökkentett gyűjtési időtartam jellemzi a gyűjtés folyamatát.

Lomhulladék gyűjtése

A szolgáltatók a legtöbb településen évente egy alkalommal végeznek lomtalanítást, de a nagyobb településeken előfordul az évi két alkalommal történő lomtalanítás is.

Vegyes és elkülönítetten gyűjtött hulladék előkezelése

A KEOP projektben létrehozott tatabányai RHK-ba a vegyesen és szelektíven gyűjtött hulladékot az NHSZ Vértessaljai Nonprofit Kft, a Vertikál Nonprofit Kft és a Depónia Nonprofit Kft szállítja be. A telep működése során egyes időszakokban kezelte továbbá a szentendrei VSZ Zrt. által vegyesen gyűjtött hulladékot, valamint a Zöld Bicske Nonprofit Kft. által szelektíven és vegyesen gyűjtött hulladékot.

Válogatás

A KEOP projekt keretében épült **tatabányai** szelektív válogatóműben összesen 20.000 t hulladék gyűjthető. Az előkezelés és utóválogatás évi 13.000 t mennyiségben, az utóválogatás nélküli bálázás 7.000 t/év mennyiségben végezhető, heti hat munkanapon, két műszakban. A válogatókabinban max. nyolc frakciót szelektálnak, illetve mágneses szeparátorral végzik el a mágneses fémek leválasztását. A gépi tömörítés után bálázott válogatási maradék a mechanikai kezelőbe kerül. Az egy műszakban alkalmazott válogató személyzet min. 16 fő.

Előkezelés

A projekt területéhez egy előkezelő üzemegység kapcsolódik, melyek közül az egyik Tatabányán KEOP forrásból létesült. A 70.000 t/év tervezési kapacitású **tatabányai** mechanikai előkezelő üzemegységben a hulladékok mechanikai-optikai előkezelését, válogatását, az anyagában hasznosítható frakciók leválasztását, illetve az anyagában nem, de energetikailag még hasznosítható (RDF) leválasztását, megfelelő méretre aprítását magában foglaló előkezelési folyamatokat végzik, terméké minősítő hasznosítási céllal. Az előkezelés folyamatosan, két műszakban történik. A leürített hulladék aprítóra történő feladása előtt a gépre veszélyes, nem aprítható összetevőket kiválogatják. Ebből a nem veszélyes hulladék összetevők a depónián kerülnek ártalmatlanításra, a veszélyes hulladékok az üzemi gyűjtőhelyre kerülnek. Az előkezelőben javasolt felmérni, hogy hosszú távon van-e lehetőség egy biológiai stabilizáló technológia kiépítésére, amely a lerakással ártalmatlanított hulladékvolumen és DOC tartalmának csökkentése mellett a depónia hasznos élettartamának növelését is elősegítené. A jelenlegi kihasználtság 49.166 t/év. Az előállítható RDF/SRF kapacitás 21.000 t/év; a 2016-ban előállított tényleges RDF/SRF 1.755, t/év volt.

A telephelyre beszállított, mérlegelt és számítógépen regisztrált vegyes hulladékot a begyűjtő gépjármű az MH csarnok betonozott, alul összefolyóval ellátott fedett részére üríti. Ha az ürítést követően a hulladék olyan anyagot tartalmaz, amelynek aprítása és fel-dolgozása veszélyes, azt a leürítés és adagolás közt el kell távolítani az anyagáramból. Az eltávolított anyag-halmazt az erre a célra kijelölt területen kell tárolni, amíg azt megfelelő jogosultsággal nem rendelkező szervezet át nem veszi ártalmatlanításra. Az ürítést követően a gépjármű elhagyja a csarnok előterét. Az összefolyón keresztül a hulladékban található folyékony alkotók a csurgalékvíz aknába jutnak. Az ürítőhelyen a hulladék maximum 48 óráig tárolható.

A beszállított kommunális hulladékot a rakodógép egy süllyesztett vízszintes feladó-szalagra adagolja, majd egy ferde felhordószalagon keresztül az előaprító-berendezésre jut.

Az elő-aprítógép a feladott hulladékot 150-200 mm-es méretre aprítja. Az aprítást követően az aprított anyagáram egy mágneses- és nem mágnesezhető fémek leválasztására alkalmas leválasztáson, majd méret szerinti szeparálásban vesz részt. A mágnesezhető (Fe) részeket a mágnes szeparátor választja le, a nem mágnesezhető (NFe) fémekeket egy örvényáramú szeparátor.

A méret szerinti szétválasztást egy rosta végzi, amely a feladott anyagáramot 60 mm-es hátráméretnél választja szét. Ezáltal két frakció keletkezik: egy 60 mm alatti és egy 60 mm feletti frakció.

Ennél a pontnál szétválik a feldolgozási technológia.

1. 60 mm feletti frakció: további mechanikai előkezelésre kerül
2. 60 mm alatti frakció: lerakásra kerül

A 60 mm-es szemcseméretnél nagyobb méretű részek a szitán maradnak, amelyek részt vesznek a további technológiai feldolgozásban. A szitán áthullott frakció mérete kisebb, mint 60 mm, ennek nagy hányada magas szerves anyag tartalmú hulladék, amely egyéb más kommunális alkotókat is tartalmaz kisebb mennyiségben. A szerves alkotók külön konténerbe kerülnek, amelyet a hulladéklerakóra szállítanak át, deponálásra. A 60 mm feletti frakció feldolgozását a következő rész mutatja be.

A 60 mm feletti frakció feldolgozása

A 60 mm feletti frakció a rostálást követően egy szállítószalagra kerül, mely a feldolgozandó anyag-halmazt egy nehézfrakció leválasztó gépre adagolja. A nehézanyag leválasztó berendezés a hulladékáramban található anyagok sűrűség szerinti szétválasztását végzi levegő-áram segítségével. A bevezetett levegő a könnyű anyag-halmazt leválasztja és további feldolgozásra egy szalagra adagolja, míg a nagy sűrűségű anyagok egy konténerbe kerülnek elhelyezésre, innen kerülnek át a depóniába lerakásra. A nehézanyag leválasztó gép saját porle-
választóval rendelkezik így a kiporzás veszélye nem áll fenn.

A kis sűrűségű anyagokat a kihordószalag két további szalagra adagolja és elosztja a vibrációs adagoló segítségével. A két szalag az anyagot két párhuzamosan beépített utóaprító gépre küldi. Az utóaprítás az igényekhez igazítva 30-60 mm-re történik meg.

Az utóaprítást végeztével a hulladékból kinyerésre kerülnek a vas és nem vas fémek. A kiválasztás végeztével a tüzelőanyagként felhasználható hulladék közvetlenül egy előkamrás présbe kerülhet, amelyből egy mozgó padlós teherautóba tölthető. Amennyiben nem kerül préselésre és közvetlen elszállításra, úgy az átmeneti tárolóban raktározható az anyag. Innen egy homlokrakodó és egy marórotoros adagoló segítségével táplálható vissza az előkamrás présre és továbbítható a szállítójármű felé.

Az aprítás folyamán csak fizikai behatás – aprózódás – éri a hulladékot, kémiai átalakuláson nem megy át. Ugyanez igaz az aprítást követő többszöri osztályozási folyamatra is, ahol a

különböző anyagalmazokat illetve az egynemű, de más fizikai paraméterrel bíró anyagokat is leválasztjuk a feladott hulladékból.

Ártalmatlanítás

Az ártalmatlanítás a Társulás területén mechanikai előkezelést követő, illetve közvetlen lerakással történik.

Közvetlen lerakás

A közszolgáltatók az összegyűjtött hulladékot meglévő szerződéseik alapján számos hulladéklerakóba szállítják, mivel a projektterületen nem áll rendelkezésre elégséges előkezelő kapacitás.

Az egyetlen vegyes összetételű, nem veszélyes hulladék lerakására alkalmas lerakó a projektterületen a KEOP projektből épült **tatabányai** lerakó, melynek 66.500 m² alapterületén kettő, közel azonos méretű lerakási ütem működik. Az I. számú depótér alapterülete 33 600 m², míg a II. számúé 32 900 m². A lerakó engedélyezett kapacitása 117.800 t/év. Tervezési kapacitása 720.000 m³, jelenlegi kihasználtsága 50.000 t/év. A betelés várható ideje 2025. A lerakón a mechanikai előkezelési maradék kerül ártalmatlanításra. A lerakás dombműveléses technológiával zajlik. A létesítmény jelenlegi technológiai/műszaki kiépítettsége, feldolgozó kapacitásának kihasználtsága nem indokol fejlesztést.

A projektterületen keletkező és kezelt hulladék mennyisége és ezek előrejelzése

A projektterületen keletkező hulladékok mennyiségi adatait az NHKV Zrt-től kapott MEKH adatszolgáltatás alapján számítottuk. A kezelésre vonatkozóan a kedvezményezett által átadott információk, és az NHKV Zrt. létesítmény felmérése során készített adatszolgáltatások alapján határoztuk meg az anyagáramokat. A közszolgáltatói körön kívül kezelt, de a települési áramhoz tartozó hulladékok mennyiségét a HIR alapadatinak felhasználásával számítottuk.

A keletkezési és kezelési előrejelzéseket az alább feltételezésekkel végeztük el:

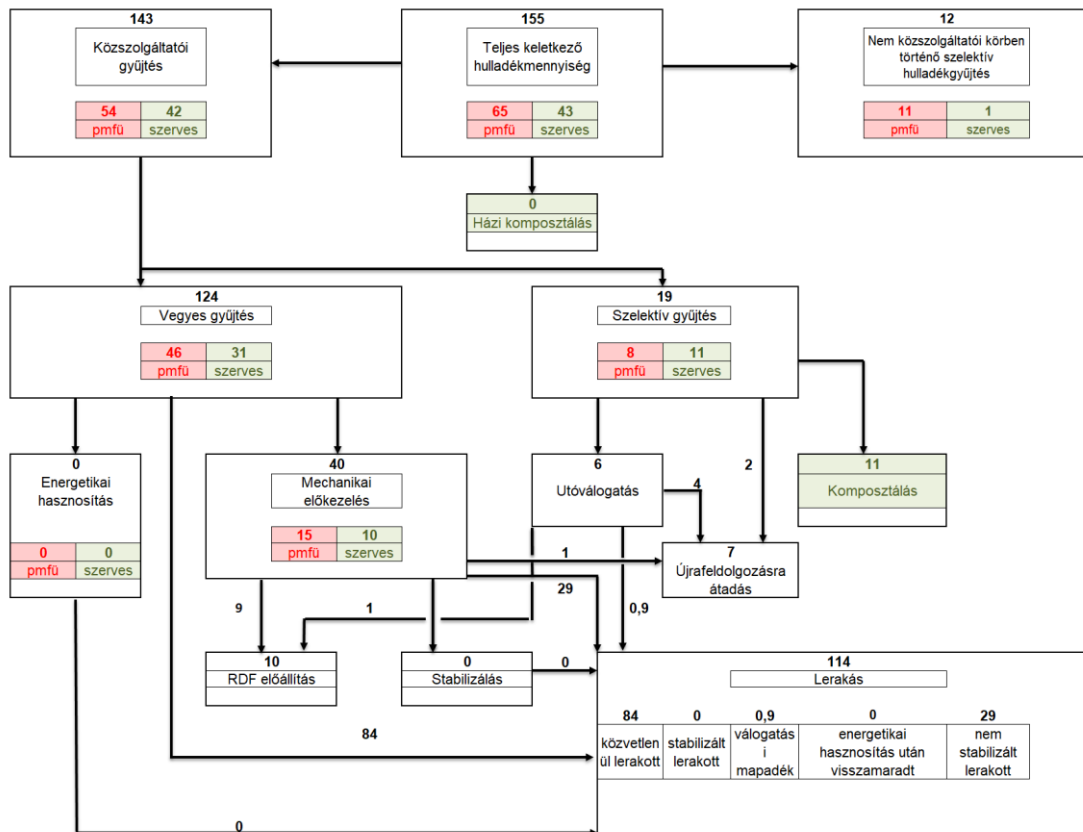
- a települési hulladék összes fajlagos (kg/fő) mennyisége nem változik a vizsgált időszakban, a népességi előrejelzéshez a KSH prognózisát használtuk, ennek eredményeképpen a hulladék mennyisége folyamatosan csökken;
- az egyes frakciókra vonatkozó arányok az alábbiak szerint változnak;
- a csomagolási műanyag és fém aránya kis mértékben nő, a csomagolási üveg és a nem csomagolási papír aránya kis mértékben csökken;
 - az egyéb frakcióhoz tartozó hulladékfajták aránya csökken;
 - tekintettel arra, hogy a 2016. év volt az első amikor a korábbi fejlesztések hatásai érvényesülhettek az anyagáramokban, a következő 3 évben a korábbi fejlesztések elhúzódó hatásaira a szelektív gyűjtés a jelenlegi ~4 et-ről, ~9 et-ra nő;

A projekt területén keletkező, gyűjtött és kezelt hulladék mennyiségét a következő ábrák ismertetik a fejlesztés nélküli esetben 2019., 2020. és 2025. években.

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

A projekterületen keletkező hulladékmennyiségek és kezelésük, 2019, 1000 tonna

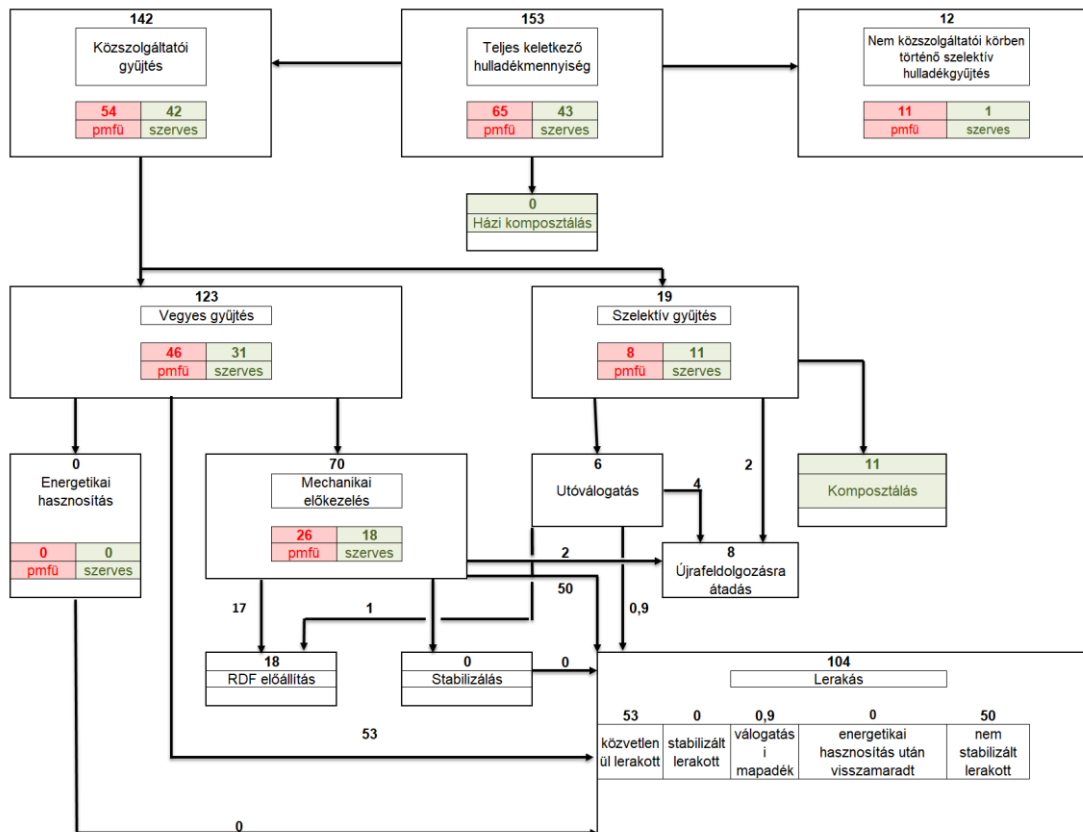


2. ábra: A projekterületen keletkező hulladékmennyiségek és kezelésük, 2019, 1000 tonna

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

A projekterületen keletkező hulladékmennyiségek és kezelésük (fejlesztés nélkül), 2020, 1000 tonna

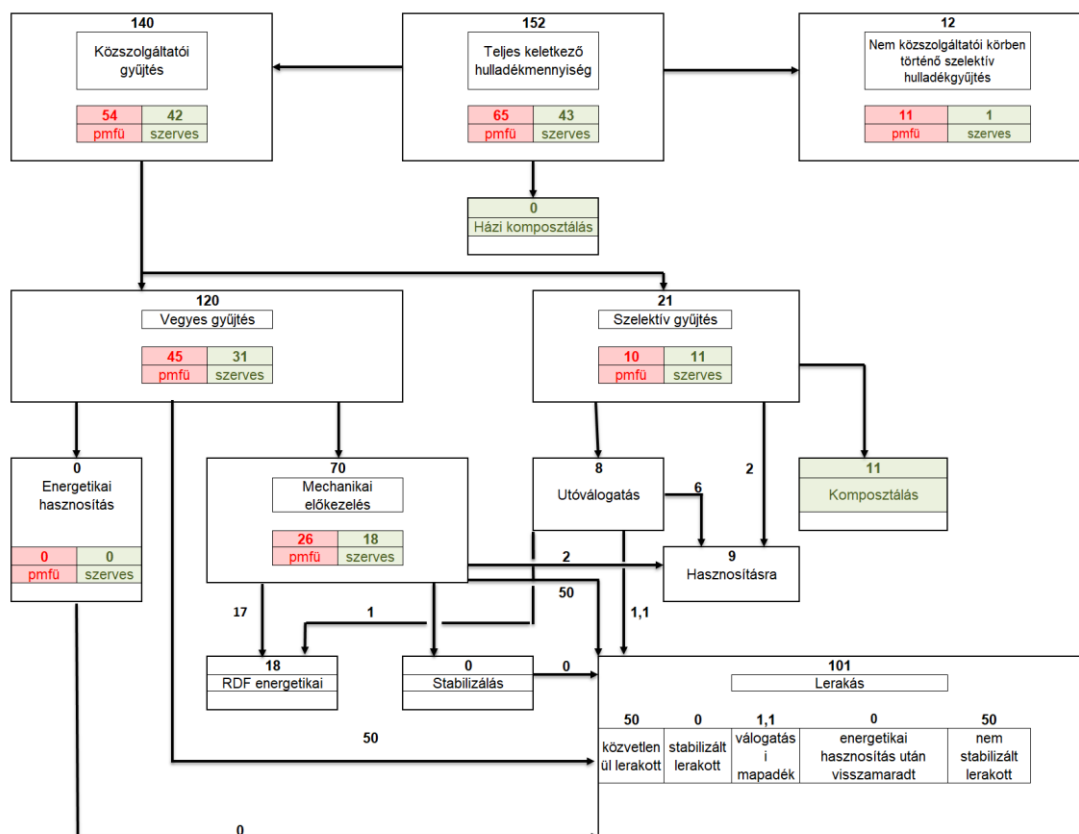


3. ábra: A projekterületen keletkező hulladékmennyiségek és kezelésük, 2020, fejlesztés nélkül 1000 tonna

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

A projekterületen keletkező hulladékmennyiségek és kezelésük (fejlesztés nélkül), 2025, 1000 tonna



4. ábra: A projekterületen keletkező hulladékmennyiségek és kezelésük, 2025, fejlesztés nélkül 1000 tonna

Az alábbi táblázat a keletkező és kezelt hulladékmennyiségeket ismerteti a fejlesztés nélküli eset egyes sarokéveiben.

	2019	2020	2025
Összes keletkező	155	153	152
Keletkező papír, műanyag, fém, üveg	65	65	65
Szelektíven gyűjtött összesen	31	31	32
Szelektív papír, műanyag, fém, üveg	19	19	21
Szelektív zöld	12	12	12
Szelektív bio	12	12	12
Szelektív áram válogatása	6	6	8
Komposztálás	11	11	11
Vegyesen gyűjtött	124	123	120
Előkezelt vegyes hulladék	40	70	70
Előállított RDF, SRF	10	18	18
Előkezelés utáni stabilizált lerakás	0	0	0
Előkezelés utáni nem stabilizált lerakás	29	50	50
Közvetlen lerakás	84	53	50
Energetikailag hasznosított vegyes	0	0	0
Összes lerakás	114	104	101

9. táblázat: Hulladékáram a fejlesztés nélküli esetben, 1000 tonna

Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

Az anyagáramok jelentősen módosultak a korábbi KEOP projekthez képest, az akkori ~180 et-ről 155 et-ra csökkent a keletkező hulladékok mennyisége (hasonló projektterületet feltételezve).

A mennyiség csökkenésének legfőbb okai a következők:

- a gazdasági válság hatására bekövetkező fogyasztás csökkenés;
- a korábbi közszolgáltatói adatok bizonytalan volta (a még kialakulatlan mennyiségi nyilvántartási rendszer, az ellenőrzés hiánya miatti téves adatszolgáltatások, elaprózott közszolgáltatói rendszer);

A jelentős mértékű eltérés nem teszi lehetővé az akkori vállalások teljesülésének ellenőrzését, de ez nem is feltétlenül szükséges, mivel a KEOP szakaszban meghatározott célok korábbi, azóta felülírt EU kötelezettségek teljesítéséhez lettek meghatározva. A korábbi csomagolási áramra meghatározott célokat a papír, műanyag, fém és üveg (beleértve a nem csomagolás frakciókat is) hasznosítási cél váltotta ki. Az új célok elérése túlmutat a csomagolási előírások teljesítésén, többet vár el a vonatkozó frakciók szelektív gyűjtésére és hasznosítására vonatkozóan, ezért a KEOP célokhoz képest jelentős előrelépést jelent teljesítésük.

3.1.2 A hulladékgazdálkodás pénzügyi helyzete, előrejelzése

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

Megnevezés	2020	2025
1. Pénzügyi üzemeltetési és karbantartási költség	5 074,0	5 018,6
Gyűjtés és szállítás	3 064,0	3 033,5
vegyes gyűjtés	2 473,5	2 443,1
lakossági szerves	204,0	204,0
szelektív gyűjtés	386,4	386,4
egyéb	0,0	0,0
Kezelés és ártalmatlanítás	2 010,0	1 985,0
előkezelés	692,6	684,1
válogatás	178,6	178,6
energetikai hasznosítás	0,0	0,0
komposztálás	72,5	72,5
lerakás	1 066,3	1 049,9
egyéb	0,0	0,0
2. Pénzügyi pótlási költség	0,0	588,7
3. Kiadási pénzáram (1+2)	5 074,0	5 607,2
4. Közszolgáltatási díjbevételek	1 880,3	1 880,3
5. Hasznosítási díjbevételek	209,5	209,5
6. Bevételei pénzáram (4+5)	2 089,8	2 089,8
7. Nettó működési pénzáram (6-3)	-2 984,2	-3 517,5

10. táblázat: Hulladékgazdálkodási rendszer működéséhez kapcsolódó pénzáramok a fejlesztés nélküli esetben (millió Ft)

A fejlesztés nélküli eset költségeit a fejlesztés nélkül feltételezett anyagáramok alapján számított üzemeltetési és karbantartási költségek, valamint a KEOP projekt keretében megvalósított műszaki tartalom pótlási költségeinek összege adja.

Az üzemeltetési költségek esetén a gyűjtési költségek jelentős része a vegyes gyűjtésből ered. A hulladékkezelés esetén az előkezelés a tatabányai és külső előkezelőkben történik, a komposztálást külső komposztálóban végzik. A hulladék lerakási költségei között jelentős közvetlen lerakás is szerepel.

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

A pótlási költségek számítása a 2016-ban üzembe helyezett, KEOP forrásból finanszírozott, beruházási elemek élettartama alapján történt. A pótlási költségek szemléletesebben a mellékletben található, teljes idősort tartalmazó táblázatban láthatók.

A fejlesztés nélküli eset bevételeit a 6.2.2 fejezetben bemutatott módszertan szerint becsültük részletes bemutatása a mellékletben található. Ugyanitt kerülnek bemutatásra a projekt nélküli eset nettó pénzáramai is.

Tulajdonosi, közszolgáltatói, üzemeltetői háttér

A hulladékgazdálkodási rendszer egyes szereplői között folyó, nem konszolidált pénzáramok számszerűsítéséhez a projekt nélküli esetben fennálló intézményi rendszer ismerete szükséges.

A KEOP támogatásból létrejött vagyon működtetésére a társulás a 100 %-os tulajdonában álló Zöld Jövőnkért Hulladékhasznosító Kft.-t jelölte ki. A működtető Kft. közbeszerzéssel választotta ki a létesítmények üzemeltetőjét, a közbeszerzés nyertes a Duna-Vértessalja Üzemeltető Konzorcium lett. Az eredeti üzemeltetési szerződés 2018. júliusában felmondásra került, a Társulás közvetlen kijelöléssel az NHSZ Vértessalja Vidéke Hulladékgazdálkodási NpKft-t választotta üzemeltetőnek 10 éves időtartamra.

Az egyes településeken a hulladékkal kapcsolatos közszolgáltatást a települések által kiválasztott közszolgáltatók biztosítják és egyben felelősek a hulladékgazdálkodási létesítmények üzemeltetésért is, melyet az NHSZ Vértessalja Vidéke NpKft alvállalkozójaként teljesítenek.

Üzemeltető: NHSZ Vértessalja Vidéke Hulladékgazdálkodási NpKft.; A Társulással, mint a létesítmények tulajdonosával kötött Üzemeltetési Szerződés szerint üzemelteti a létesítményeket, szedi a beszállítóktól a megajánlott kezelési díjat és fizeti a bérleti díjat.

- **Helyi közszolgáltatók:** A hulladékudvarok és a szelektív szigetek, üveg-gyűjtőpontok üzemeltetését alvállalkozóként a jogszabályoknak megfelelően a helyi közszolgáltatók végzik.

A hulladékgazdálkodási rendszerhez kapcsolódóan az üzemeltetőnél felmerülő pénzáramok között kiemelő a hulladékgazdálkodási eszközeinek használatáért az üzemeltető által a társulásnak fizetett díj, valamint a közszolgáltatónál bejövő pénzáramként jelentkező szolgáltatási díjbevételek. Ezen tételek a pénzáramok konszolidálása révén rendszer szinten nem jelentkezik; elsősorban az üzemeltető, közszolgáltató és a társulás pénzügyi helyzetének önálló értékelésekor van jelentőségük, bemutatva a mellékletben lesznek.

3.2 A probléma meghatározása

A hatályos EU előírások szerint 2020 évre a keletkező papír, műanyag, fém és üveg frakciók 50%-át kell hasznosítani. Fejlesztés nélkül a projekterületen 2025-re a képződő 65 et papír, műanyag, fém és üveg frakcióból, alig 20 et kerül újrafeldolgozásra. Az országos teljesítéshez nagyobb hozzájárulás szükséges ezért fejlesztéseket kell végrehajtani.

A vegyesen gyűjtött hulladék mechanikai előkezelése során a nagy fűtőértékű frakció leválasztása, majd energetikai hasznosítása megtörténik, amelynek eredményeként a lerakott hulladék mennyisége is csökken.

3.3 Célkitűzések, indikátorok

Az alábbi táblázatban a projekthez kapcsolódó célkitűzéseket mutatjuk be 2025.-ben.

	2025
Keletkező papír, műanyag, fém, üveg, ezer tonna	65 081
Újrafeldolgozott papír, műanyag, fém, üveg, ezer tonna	25 057
Lerakott szerves, ezer tonna	30 864

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

*a szelektíven gyűjtött papír, műanyag, fém, üveg és a mechanikai válogatóból kikerülő fém mennyiségének az összege

11. táblázat: A projekthez kapcsolódó célkitűzések

A projekt hatásterületéhez kapcsolódó indikátorokat a következő táblázat tartalmazza.

Indikátor megnevezése-	Mér- ték- egy- ség	Bázisérték dátuma	Bázis ér- ték	Cél dátuma	Cél vál- tozás	Cél- össz- válto- zás	Cél ku- mulált
OP kimeneti							
Hulladék újrafeldolgozására to- vábbi kapacitás	t/év	2015.11.26.	0	2023.12.31	8 100	8 100	8 100
Az elkülönített gyűjtési rendszerrel elért lakosság száma	fő	2015.11.26.	420 000	2023.12.31	0	0	420 000
Hulladékgazdálkodással kapcsola- tos szemlélet-formálásban aktívan résztevő lakosság száma	fő	2015.11.26.	0	2023.12.31	10 000	10 000	10 000
OP eredmény							
Elkülönítetten gyűjtött települési hulladék aránya a teljes települési hulladék mennyiségéhez képest	%	2019.11.26.	19,9	2023.12.31	1,7	1,7	21,6
A keletkezett hulladékokból hasz- nosítás érdekében előkezelt hulla- dék aránya	%	2019.11.26.	44,4	2023.12.31	53,9	53,9	98,3
Elkülönítetten gyűjtött települési hulladék aránya a teljes települési hulladék mennyiségéhez képest*	%	2019.11.26.	19,9	2023.12.31	2,8	2,8	22,7
A keletkezett hulladékokból hasz- nosítás érdekében előkezelt hulla- dék aránya*	%	2019.11.26.	26,4	2023.12.31	18,1	18,1	44,4

*a KEHOP felülvizsgálatban alkalmazott módszertan szerint

12. táblázat: A projekt hatásterületéhez kapcsolódó indikátorok

4

Változatelemzés

Az Európai Unió hulladékgazdálkodási kötelezettségei alapvetően a hulladékok újrafeldolgozását irányozzák elő, így a hulladékképződés csökkentését és a hasznosítási arányok növelését.

Országos Hulladékgazdálkodási Közzolgálati Terv-ben (OHKT, 2017) 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 biológiailag lebomló hulladék (zöldhulladék) kezelésének, komposztálásának megoldása,
- A képződő szennyvíziszap kezelésének hosszú távú megoldása a terméshatás kihasználásával (komposztálás), vagy a szennyvíziszapban rejlő energia hasznosításával (biogáz kinyerés, erőműben együttégetés).

A KEHOP projekt tartalma a korábbi KEOP projektben szereplőkből került levezetésre, így a változatelemzés módosítása nem volt szükséges. Az előzmény dokumentumokban bemutatott változatelemzésekben a kiválasztott változat részletes többlépcsős elemzés alapján került kiválasztásra. Az azokban alkalmazott feltételezések, célok az eltelt időszakban is érvényben maradtak, az OHKT elvárásaihoz illeszkedik, tehát a változatelemzés újbóli elvégzése nem szükséges.

A változatelemzés folyamatát az alábbiakban mutatjuk be.

Stratégiai szintű változatelemzés

A projekt hatásterületéhez kapcsolódóan 2011-ban készült a KEOP projekt megvalósíthatósági tanulmánya „Duna-Vértessalja Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Program”, mely során készült stratégiai és technológiai szintű változatelemzés is. A hivatkozott tanulmányban bemutatott kiválasztott változat műszaki tartalma nem teljes mértékben valósult meg, ennek következtében a létrejött beruházás finanszírozása KEOP forrásból történt, míg a továbbra is szükséges fejlesztés finanszírozása KEHOP forrásból történik. A KEHOP projekt műszaki tartalmának felülvizsgálata megtörtént az eltelt időszakban.

2008-ban készült a projekt vonatkozásban egy Előzetes Megvalósíthatósági Tanulmány, melyben a változatelemzés a többszemponú értékelés módszere szerint történt, környezetvédelmi, társadalmi, technológiai és pénzügyi értékelési kategóriák alapján. A két alternatíva lehetősége merült fel, melyek alapjaiban megegyeztek egymással, eltérés a mechanikai-, biológiai kezelés technológiájában, a kinyert másodlagos tüzelőanyag mennyiségében és energiataralmában (fűtőérték) mutatkozott. A fejlesztési célok a két változatban ugyanazok voltak:

- szelektív hulladékgyűjtés fejlesztése (új gyűjtőszigetek és házhoz menő szelektív gyűjtés bevezetése egyes, sűrűn lakott településrészekben)
- szerves hulladék lerakótól való eltérítése (komposztáló telepek építése, házi komposztálás elterjesztése)

Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

- vegyesen (ömlesztve) gyűjtött települési szilárdhulladék gyűjtés rendszerének fejlesztése (átrakóállomások létesítése - kétütemű szállítás)
- hulladéklerakók bővítése (Tatabánya Dubnik-völgy, Bicske)

Az EMT-ben szereplő változatokhoz képest az Köztes RMT-ben szükségessé vált további szempontok vizsgálata, mely 2010-ben készült el. A változatelemzés alapvetően a kezelő központok számának és helyének elemzésére irányult.

A változatelemzésben figyelembe vett előszűrési szempontok az alábbiak voltak:

- Projektterület változása: a társulás tagjainak véglegesítése
- A hulladék keletkezési és kezelési modell felülvizsgálata
- A lerakó helyének megválasztása
- A Támogatói Döntés figyelembe vétele a változatok meghatározásában

Az alkalmazott változatelemzési módszer a költség-hatékonyság elemzés volt, mely nagyon jól alkalmazható, ha a változatok hatásaikban megegyeznek, csak költség tekintetében térnek el. A vizsgált változatok hasznai mindegyik esetben azonosak voltak, az eltérés a változatok költségében volt. A köztes RMT-ben bemutatott változatelemzés legfőbb megállapítása az volt, hogy a projekt keretében mindenképpen szükséges lerakó építése, mivel ezen változatok költsége jelentősen alacsonyabb. A változatelemzés alapvető célja az volt, hogy a projektelő-készítés során a lehető legköltséghatékonyabb változat kerüljön kiválasztásra. A célok elemzésére a köztes RMT-ben még nem került sor. A 6 vizsgált projektváltozat a gyűjtési rendszer alapját és célkitűzéseit tekintve megegyezett egymással.

Tekintve, hogy a végső változatok különböző megoldási lehetőségek környezeti hatásai jelentősen eltértek egymástól, ezért a végleges RMT-ben közzgazdasági költség-haszon elemzést végeztünk. Az elemzés lépései az alábbiak voltak:

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

Technológiai szintű változatelemzés

A legmegfelelőbb változat kiválasztása a többszintű változatelemzés során elkészített dokumentumok (döntési pontok) során alakult ki, ahogy azt előzőekben bemutatottuk.

A technológiai szintű változatelemzés során az eredeti projekt KEOP forrásból nem megvalósuló elemeit vizsgáljuk. A projekt részletes műszaki leírása az 5. fejezetben olvasható. A projekt műszaki tartalma a KEOP szakaszban tervezettekhez képest kis mértékben változott. A változás részben a létesítmények építési, ezáltal az eszközök beszerzési helyének módosulásában áll fenn, másrészt a bicskei előkezelő műszaki tartalma az Állapotfelmérés alapján kiegészült egy optikai leválasztóval, valamint biológiai előkezelővel. A tatabányai lerakón keletkező csurgalékvíz tisztítására az üzemeltetési tapasztalatok alapján szükségessé vált tisztítóberendezés kerül beszerzése. Fentiekhez kapcsolódóan a hulladékmennyiségek ellenőrzése is megtörtént a tényadatok figyelembevételével a projektterületre vonatkozóan.

A számítások során figyelembe vett beruházási költség eltérése a kis mértékben megváltozott műszaki tartalom mellett abból adódik az előzménytanulmányhoz képest, hogy a beruházási elemek egységárai aktualizálása megtörtént tényidőszak fajlagos árainak megfelelően. Így továbbra is elmondható, hogy megvalósítandó fejlesztés jár a legalacsonyabb költséggel a legmagasabb társadalmi hasznosság mellett. A KEHOP projekt jelenlegi tartalma nem tér el az előzőekben készült elemzésekben szereplőktől, így a változatelemzés módosítása nem volt szükséges jelen dokumentumban. Ennek megfelelően a kiválasztott változat esetében sem

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

szükséges a közgazdasági költség-haszon elemzés módosítása, a korábbi tanulmányok alátámasztják a KEHOP projekt társadalmi hasznosságát.

Következtetés

A projekt hozzájárul a térség hulladékgazdálkodási problémáinak megoldásához a környezet állapotának megőrzése mellett. Továbbá hozzájárul az EU és az OHKT által megfogalmazott célok teljesüléséhez a meglévő infrastruktúra fejlesztésével és kapacitásbővítésével, a legkisebb költségű fejlesztés megvalósításával a legmagasabb társadalmi hasznosság elérése mellett.

5

A kiválasztott változat részletes ismertetése

5.1 A kiválasztott változat részletes ismertetése

5.1.1 A beruházás műszaki tartalma

A projekt keretében három hulladékudvar kerül kialakításra Tarján, Komárom és Szentendre településeken. Zöldhulladék kezelésére komposztáló telepek létesülnek Tatabánya Dubnik-völgy Regionális Hulladékkezelő Központ területén, valamint Komáromban. A komposztálók tervezett kapacitása egyenként 4.000 t/év. A projekt keretén belül sor kerül a megvalósuló létesítmények üzemeltetéséhez, a szelektíven gyűjtött hulladék és a kezelési maradékok szállításához szükséges eszközök, járművek beszerzésére, valamint a gyűjtendő zöldhulladék mennyiségének csökkentése érdekében házi komposztáló edények is beszerzésre kerülnek.

A jelenleg projektterületen kívül kezelt vegyesen gyűjtött hulladék kezelésére Bicskén új mechanikai előkezelő mű létesül. Az előkezelő mű kapacitás 70.000 t/év, ami lehetőséget biztosít a Társulás területén kívül keletkező hulladékok kezelésére is. A magas szervesanyag-tartalmú finomfrakció stabilizálására, így a jogszabályi előírásoknak megfelelő lerakás felételeinek biztosítására Tatabánya Dubnik-völgyben 15.000 m²-es felületű biológiai előkezelő kerül kialakításra.

A jelenlegi jogi szabályozás alapján a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás rendszerelmeinek üzemeltetését a közszolgáltatónak kell biztosítani, így garantált, hogy a bicskei létesítményben üzemeltetendő technológia és eszközrendszer segítségével a vegyesen gyűjtött hulladék előkezelése a régióban a Társulás településein meg tud valósulni. Az előkezelés elsődleges célja a lerakóban történő ártalmatlanítás előtt az energetikailag hasznosítható hulladék frakció kiválasztása, a tüzelőanyag előkészítése az OHKT-ban meghatározottak szerint.

A beszerzésre kerülő eszközöket, illetve a megvalósuló létesítményeket az alábbi táblázat foglalja össze:

Eszköz/ létesítmény	Darab-szám/ kapacitás	Opció darab-szám/ kapacitás	Telepítés helye	OHKT célkitűzéseivel való hozzájárulás
Gyűjtés, szállítás				
<i>Szelektív gyűjtés</i>				
Hulladékudvarok	3 db	0 db	Komárom, Szentendre, Tarján	Az OHKT-ban szereplő ajánlások szerint hulladékudvar létesítése 15-20 ezer fő ellátásakor gazdaságos. Mivel a projektterületen jelenleg ennél ritkábban helyezkednek el hulladékudvarok, telepítésük indokolt.
Gyűjtőkonténerek	39 db	0 db	Komárom, Szentendre, Tarján, Tatabánya, TbRhk, Kisbér, Nyergesújfalu, Csákvár, Pilisvörösvár	A hulladékudvarok üzemeltetéséhez szükséges konténerek (papír, műanyag, fém, üveg, gumiabroncs, építési törmelék gyűjtésére)

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.)

Korm. határozattal összhangban

Eszköz/ létesítmény	Darab-szám/ ka-pacitás	Opció darab-szám/ kapacitás	Telepítés helye	OHKT célkitűzéseivel való hozzájárulás
Hulladék-gyűjtő célgépek	3 db	0 db		A gyűjtőjárművek beszerzése a szelektíven gyűjtött mennyiség megemeléséhez (házhoz menő gyűjtés kiterjesztése, gyűjtőszigetes gyűjtés) szükséges, amely az OHKT egyik legfontosabb célkitűzése.
Egyéb technológiai gépek (Minibagger rakodógép)	1 db	0 db	Mobil, hulladékudvarokba	A hulladékudvarok üzemeltetéséhez szükséges
<i>Hulladékszállítás</i>				
Szállító járművek (4 db görgős konténer szállító tgg. + egy db pótkocsi)	5 db	0 db	Tatabánya, Bicske	A vegyes hulladék előkezelése során fennmaradó maradékanyag lerakóra való szállítására, annak ártalmatlanítása céljából.
<i>Kezelés és ártalmatlanítás</i>				
<i>Vegyes hulladék előkezelése, ártalmatlanítása</i>				
Csurgalékvíz tisztító berendezés	1 db	0 db	Tatabánya	A nem hasznosítható maradékanyag lerakásának költségeinek csökkentése, folyamatos, a környezetterhelést minimalizáló működés biztosítása miatt szükséges.
Konténerek	38 db	0 db	Tatabánya, Bicske	A vegyes hulladék előkezelése során keletkező technológiai maradékok tárolására. Az OHKT előírásai között szerepel, hogy a kezelő létesítménybe bemenő vegyes hulladék-áram legalább 30-35 %-át energetikailag kell hasznosítani
Anyagmozgató-rakodó gépek	4 db	0 db	Bicske	A mechanikai-biológiai előkezelő üzemeltetéshez.
Mechanikai előkezelő	70.000 t/év	0	Bicske	Vegyes hulladék előkezelése, lerakhatóság biztosítása
Biológiai előkezelő	15.000 m ²	0	Tatabánya	Vegyes hulladék előkezelése, lerakhatóság biztosítása
<i>Zöldhulladék kezelése</i>				
Komposztáló	4 000 t/év	0	Tatabánya	Az OHKT anyagában való hasznosítási célkitűzésének zöldhulladéokra vonatkozó részének teljesítéséhez szükséges.
Komposztáló	4 000 t/év	0	Komárom	Az OHKT anyagában való hasznosítási célkitűzésé-

Eszköz/ létesítmény	Darab-szám/ kapacitás	Opció darab-szám/ kapacitás	Telepítés helye	OHKT célkitűzéseivel való hozzájárulás
				nek zöldhulladékra vonatkozó részének teljesítéséhez szükséges.
Komposztálás technológiai gépei	4 db	0 db	Tatabánya, Komárom	Az OHKT anyagában való hasznosítási célkitűzésének zöldhulladékra vonatkozó részének teljesítéséhez szükséges.
Házi komposztáló edényzet	1 800 db	0 db	Családi házas övezetek	A kezelendő hulladék keletkezésének megelőzése céljából.

13. táblázat: beszerzésre kerülő eszközök, illetve a megvalósuló létesítmények

5.1.1.1 Gyűjtés és szállítás

Hulladékudvarok

A projekt keretében a 1327/2015 (V.22.) Kormányhatározatban foglaltaknak megfelelően három, a jogszabályi előírásoknak megfelelő hulladékudvar kerül kialakításra Komárom, Szentendre és Tarján településeken.

A hulladékudvarok alkalmasak lesznek a következő frakciók lakosságtól való elkülönített gyűjtésére, az ehhez szükséges konténerek is beszerzésre kerülnek a projekt keretében:

- papír
- műanyag
- fém
- üveg
- gumibroncs
- fa
- építési törmelék
- elektronikai hulladék
- veszélyes hulladék

A hulladékudvarok megvalósítása során újrahasználati funkció biztosítására egy, a lakosok által használható fedett terület kerül kialakításra.

A hulladékudvarok működtetéséhez szükséges, beszerzendő konténerek paraméterei a következők:

- 6 db 20 m³-es DIN 30722 típusú multiliftes rendszerű acél konténer zárt, vagy ponyvával lezárható
- 22 db 32 m³-es DIN 30722 típusú multiliftes rendszerű acél konténer zárt, vagy ponyvával lezárható (ebből 2-2 darab a Társulás területén már meglévő hulladékudvarokban kerül elhelyezésre gumibroncs és fahulladék gyűjtésére)
- 4 db 7 m³-es sítb. konténer
- 4 db 20 m³-es, öntömörítő konténer (szentendrei és komáromi hulladékudvarokba, a tarjáni hulladékudvarban a kis szállítási távolság miatt nem indokolt ilyen konténer elhelyezése)
- 3 db zárt, 32 m³-es elektronikai hulladékgyűjtő konténer

A hulladékudvarok megépülésével a társulás területén egyenletesebbé válik a hulladékudvarok elhelyezkedése, a lakosság többsége számára kis távolságon belül elérhető lesz a szolgáltatás. Ennek eredményeként a házhoz menő gyűjtés keretében nem gyűjthető frakciók begyűjtése magasabb arányt ér el, az illegális hulladéklerakás mérséklődik.

A hulladékudvarok részletes műszaki tartalmának meghatározása a projekt során történik meg.

A rakodórúppával nem rendelkező hulladékudvarokon való rakodás megkönnyítésére 1 db könnyen szállítható, mobil rakodógép (minibagger) is beszerzésre kerül, amely szükség szerint alkalmazható a különböző hulladékudvarokon.

Házhoz menő és gyűjtőszigetes szelektív hulladékgyűjtés fejlesztése

A szelektív gyűjtés fejlesztéséhez, kiterjesztéséhez szükséges járművek beszerzése megtörténik a projekt keretében, a beszerzett járművek alapadatait és az ellátott funkcióit az alábbi táblázat foglalja össze:

Megnevezés	Darabszám	Funkció
Két vagy három tengelyes hulladékgyűjtő gépjármű, tolólapos hulladéktömörítő rendszerrel, 16 m ³ , daruval	2	Alsóürítésű szelektív konténerekhez (papír, műanyag+fém) Összesen 110 db sziget
Görgős konténer szállító tgc, 6x2,5 tonnás daruval, 2 db 15 m ³ -es (1 csere) konténerrel.	1	Alsóürítésű üvegyűjtő konténerekhez (1,1 és 1,5 m ³ -es konténerek, összesen: 172 db.

14. táblázat: Szelektív gyűjtéshez beszerzésre kerülő járművek és funkcióik

Hulladékszállító járművek

A projekt keretében három görgős konténer szállító tehergépkocsi és egy pótkocsi kerül beszerzésre.

A járművek részben a tatabányai központ területén belül a mechanikai előkezelésből keletkező maradékanyag szállítását, részben a bicskei előkezelőben képződő maradékanyag Tatabányára szállítását szolgálják.

5.1.1.2 Kezelés és ártalmatlanítás

Vegyés hulladék előkezelése

Bicske, mechanikai előkezelő mű

A jelenleg a Társulás területén keletkező, de azon kívül kezelt vegyesen gyűjtött hulladék feldolgozására Bicskén 70.000 t/év kapacitással kerül kiépítésre mechanikai előkezelő.

Az előkezelő kivitelezése korábban megkezdődött, az egyes munkafolyamatok készültségi szintjét az alábbi táblázat mutatja be:

Munkaterület/helyszín	A teljesítés mértéke %
Bicske helyszín	93,87%
Mechanikai előkezelő csarnok	A projektelem felfüggesztés alatt. Készültség: 98,16%
Iroda szociális épület	A projektelem felfüggesztés alatt. Készültség: 99,67%
Trafó	A projektelem felfüggesztés alatt. Készültség: 87,17%
Porta	A projektelem felfüggesztés alatt. Készültség: 11,93%
Utak, térburkolat, parkoló, kertészet	A projektelem felfüggesztés alatt. Készültség: 87,39%
Közműépítés és villany	A projektelem felfüggesztés alatt. Készültség: 89,07%

15. táblázat: A bicskei előkezelő kivitelezésének előrehaladása

A korábbi kiviteli tervekhez képest eltérés, hogy a Társulás területén működő tatabányai technológiához hasonlóan optikai szeparátor beépítése történne, a PVC-k, egyéb klórtartalmú

anyagok leválasztása érdekében a tervezett mágneses szeparátor helyére a technológiai sor végére.

Tatabánya, biológiai előkezelő

A biohulladék kezeléséről és a komposztálás műszaki követelményeiről szóló 23/2003. (XII. 29.) KvVM rendelet 7. § (2) bekezdés értelmében a biogáz, illetve a külön jogszabály előírásainak megfelelő minőségű komposzt előállítására nem alkalmas biohulladékot, valamint a kevert hulladékot lerakás előtt mechanikai-biológiai eljárással stabilizálni kell, vagy energia-hordozóként történő felhasználását kell biztosítani.

Mivel a tatabányai lerakó IPPC engedélye a Bicskéről kikerülő „b” frakció lerakását csak a DOC tartalom csökkentését követően teszi lehetővé, biológiai kezelő kiépítése is szükségessé válik. A biológiai kezelés (stabilizálás) során a mechanikai előkezelés maradékanyagának magas szervesanyag tartalmú frakciójának (finomfrakció) aerob körülmények közötti kezelése történik meg. A folyamat során az anyagot takaróanyaggal fedett prizmákba rendezik, folyamatos légbefúvás mellett biztosítva annak lehetőség szerint gyors lebomlását. A folyamat eredményeként a szerves összetevő döntő többsége CO₂ formájában távozik (ez előnyösebb, mintha a lerakóról metán formájában, annak energetikai hasznosítása nélkül kerülne a légkörbe), valamint a maradékanyag nedvességtartalmának nagy részét is elveszíti (párolgás, illetve csurgalékvíz formájában), csökkentve ezzel a lerakóra kerülő anyag térfogatát. A képződő stabil, alacsony szervesanyag tartalmú maradék nagy szennyezettsége miatt mezőgazdaságban komposztként nem használható fel, az jellemzően hulladéklerakóra kerül.

Az előírásoknak megfelelően tehát Tatabánya, Dubnik-völgy RHK területén biológiai kezelőt szükséges kiépíteni.

A kialakításra kerülő biológiai kezelőtér mérete a kezelendő maradékanyag mennyiségéhez igazodva ~15.000 m² lesz. Az alkalmazott technológia pontos paraméterei a tervezés következő fázisában kerülnek megállapításra.

A technológia EKHE köteles, ennek megfelelően módosítani kell a tatabányai központ IPPC engedélyét is. A módosítás keretében megtörténik annak vizsgálata is, hogy az új létesítmény milyen hatással van a környező területeken érzékelhető bűz vonatkozásában. Mivel jól üzemeltetett technológia esetén alapvetően aerob bomlás megy végbe, jelentős (főként a telken belül üzemelő lerakóhoz képest) bűzhatás növekedésre nem kell számítani.

Gyűjtőkonténerek

A projekt keretében mind a tatabányai RHK, mind a bicskei előkezelő zavartalan működésének biztosítására beszerzésre kerülnek gyűjtőkonténerek az alábbiak szerint:

- 10 db 20 m³-es és 4 db 32 m³-es nyitott, multiliftes rendszerű acélkonténer a tatabányai RHK-ban, a mechanikai előkezelésből keletkező maradékanyag átmeneti tárolására, mozgására.
- 8 db 20 m³-es és 6 db 32 m³-es nyitott, multiliftes rendszerű acélkonténer a bicskei központban, a mechanikai előkezelésből keletkező maradékanyag átmeneti tárolására, mozgására.
- 2 db 20 m³-es nyitott, multiliftes rendszerű acélkonténer a tatabányai RHK-ban a szelektíven gyűjtött hulladék kezelése során keletkező maradékanyag átmeneti tárolására, mozgására.
- 4-4 db 7 m³-es konténer a két mechanikai előkezelőben az utóaprítás során keletkező anyagok gyűjtésére, átmeneti tárolására

Anyagmozgató- és rakodó gépek

A bicskei előkezelő mű üzemeltetéséhez az alábbi anyagmozgató- és rakodó gépek beszerzése szükséges:

- 1 db polipkanalas rakodó
- 2 db teleszkópos gémszerkezetű homlokrakodó

- 1 db targonca bálafogóval

Ártalmatlanítás

A tatabányai RHK területén üzemelő, a Társulás tulajdonában álló lerakón keletkező csurgalékvíz kezelése jelenleg csurgalékvízgyűjtő medencékben való összegyűjtéssel, majd annak a lerakó felületére való visszalocsolásával, így fokozatos elpárologtatásával történik. Rövid idő alatt lehulló nagyobb csapadékmennyiségnél, illetve a szennyezőanyagok feldúsulása miatt szükségessé válik a csurgalékvíztározók ürítése és a csurgalékvíz szennyvíztelepre való szállítása, ahol megfelelő tisztítása megtörténik. Jelenleg – mivel a tatabányai szennyvíztisztító 2018 óta technológiai okok miatt nem fogad csurgalékvizet – az Üzemeltető kénytelen azt Budapestre a Fővárosi Csatornázási Művek szennyvíztisztítójába szállítani. Azonban a tendencia az, hogy egyre több szennyvíztisztító zárkózik el a csurgalékvíz befogadásától így ez a „megoldás” – az európai tapasztalatok alapján is – bizonytalan.

A tisztítási (szállítási) költségek csökkentése, illetve a környezetbarát, a kor színvonalának megfelelő működés elérésére, eszközbeszerzés keretében csurgalékvíz tisztító berendezés telepítése tervezett. A tervezett technológia kétlépcsős fordított ozmózis (DT-RO). A kezelés eredményeként élővíz minőségű végtermék állítható elő. A csurgalékvíz összetételétől függően legalább 70 %-os tisztítási aránnyal, legfeljebb 30% koncentrátum mellett, CE minősítéssel. Ennél rosszabb hatásfokú megoldás nem elfogadható.

Kapacitása kb. 2-3 m³/óra, 7.800 óra/év, mellyel maximum hat hektáros depóniaterületet tud ellátni.

Zöldhulladék kezelése

Elkülönítetten gyűjtött zöldhulladék kezelése

Komposztáló technológia

A társulás területén jelenleg nem áll rendelkezésre a begyűjthető zöldhulladék mennyiség kezelésére alkalmas komposztáló kapacitás.

A zöldhulladék kezelésére ezért komposztáló telepek épülnek Tatabánya, Dubnik-völgy RHK területén, valamint Komáromban. A komposztálók kapacitása egyenként 4.000 t/évre tervezett.

A komposztálási technológia kiválasztásánál figyelembe kellett venni, hogy a tervezett kapacitásokhoz megfelelő nagyságú alapanyag gyűjtő tér és komposztáló tér álljon rendelkezésre, mindamelllett, hogy a szükséges védőtávolságok is betarthatók legyenek. Az önkormányzatok által elfogadott, illetve kijelölt terület, valamint a helyi építési szabályzat alapján meghatározott védőtávolság figyelembe vétele mellett született döntés a félig zárt rendszerű komposztálási technológia kiválasztásáról. A kérdésben az illetékes környezetvédelmi felügyelőséggel is egyeztetés történt.

A komposztáló telepek főbb egységei:

- komposztáló tér,
- alapanyag tároló tér,
- csurgalékvíz medence,
- intenzív komposztáló technológia,
- aprítógép,
- rosta,
- rakodógép

A komposzttelepek övárokkal, 1 %-os oldalirányú lejtéssel és csurgalékvíz medencével kerülnek kialakításra. A komposzttelepen két funkcionális egység különül el a komposztálótér és az alapanyag tárolótér. A komposztálótér térburkolattal lesz ellátva, míg az alapanyag tárolótér stabilizált burkolatot kap.

A rendszer 3 fontos elemből tevődik össze. Az aktív levegőztető egységgel a komposztálásban közreműködő mikroorganizmusokat látják el oxigénnel. A levegőztetést az érő anyagban mért hőmérséklet és oxigéntartalom jellemzőivel, visszacsatolással szabályozzák. A komposztálás zárt rendszerű megvalósulását szemipermeábilis membrántakaróval biztosítják.

Előkezelés, a nyersanyagok előkészítése: A helyszínre szállított szerves hulladékok a telepen kialakított szilárd burkolatú előtárolóba kerülnek. Az előkezelés során a zöld-hulladékokat aprítógéppel készítik elő.

- **Levegőztetés:** A levegőztetés alapvető fontosságú a szerves hulladékok gyors, szag-mentes lebontásához, újrahasznosításához. Ez a technológia nyomó rendszerű levegőztetést alkalmaz, amely a környező levegőt beszívja, majd az érő anyag alatt elhelyezett levegőztető perforált csöveken át az érő anyagba fújja.
- **A prizma felrakása:** A nyersanyagok prizmába rakása homlokrakodóval történik. A prizmát a levegőztető csövekre rakják fel.
- **A szondák elhelyezése:** A prizma felrakása után a levegőztetés irányításához szükséges hőmérséklet és oxigéntartalom mérő szondákat helyeznek el.
- **A prizma letakarása:** A felrakott és szondával ellátott prizmát szemipermeábilis membrántakaróval fedik le. A takarás után indítják a hőmérséklet és oxigéntartalom-mérő szondák adatainak visszacsatolásával működtetett levegőztető rendszert.
- **Üzemeltetés:** A 4 hetes érési időtartam alatt a levegőztetés a hőmérsékleti és oxigéntartalmi határértékek alapján működik. A prizma nedvességtartalmának szabályozása és az anyag átforgatása a komposztálás ideje alatt nem szükséges. Az érés alatt be-következő anyagvesztés miatt a membrántakarót néhányszor után kell feszíteni.

A komposztálódási folyamat végén a komposztálódott anyagot dobrostával átrostálják. Az áthulló finom frakció a kész komposzt, míg a fennmaradó anyag visszakerül a komposztálási folyamat elejére.

Technológiai eszközök

A komposztáló üzemeltetéséhez szükséges technológiai berendezések mobil, önjáró, vagy közúton vontatható változatai kerülnek beszerzésre a beruházási és fenntartási költségek csökkentésének érdekében (egy-egy aprítógép, illetve dobrosztó el tudja látni a két komposztáló telepet minden típusból). A komposztforgatók esetében Komáromban nagyobb teljesítményű gép beszerzése tervezett, hogy a távlati, az NHKV integrációs törekvéseinek megfelelően megnövekvő hulladékmennyiség kezelése is megtörténhessen. A beszerzésre kerülő gépek a következők:

- 1 db mobil aprító (kapacitás: min. 20m³/óra)
- 2 db önjáró komposztforgató:
 - Prizma szélesség min. 3000 mm. Kezelendő prizmamagasság min. 1 300 mm. Prizma keresztmetszet min. 2,2 m². Kapacitás: min. 700 m³/óra
 - Prizma szélesség min. 3600 mm. Kezelendő prizmamagasság min. 1 800 mm. Prizma keresztmetszet 3,24 m². Kapacitás: min. 1200 m³/óra.
- 1 db mobil dobrosztó

Házi komposztálás

A házi komposztálás elősegítésére, a begyűjtendő zöldhulladék mennyiségének csökkentésére 1.800 házi komposztáló edény kerül beszerzésre, melyeket a családi házas területeken élők számára osztanak ki.

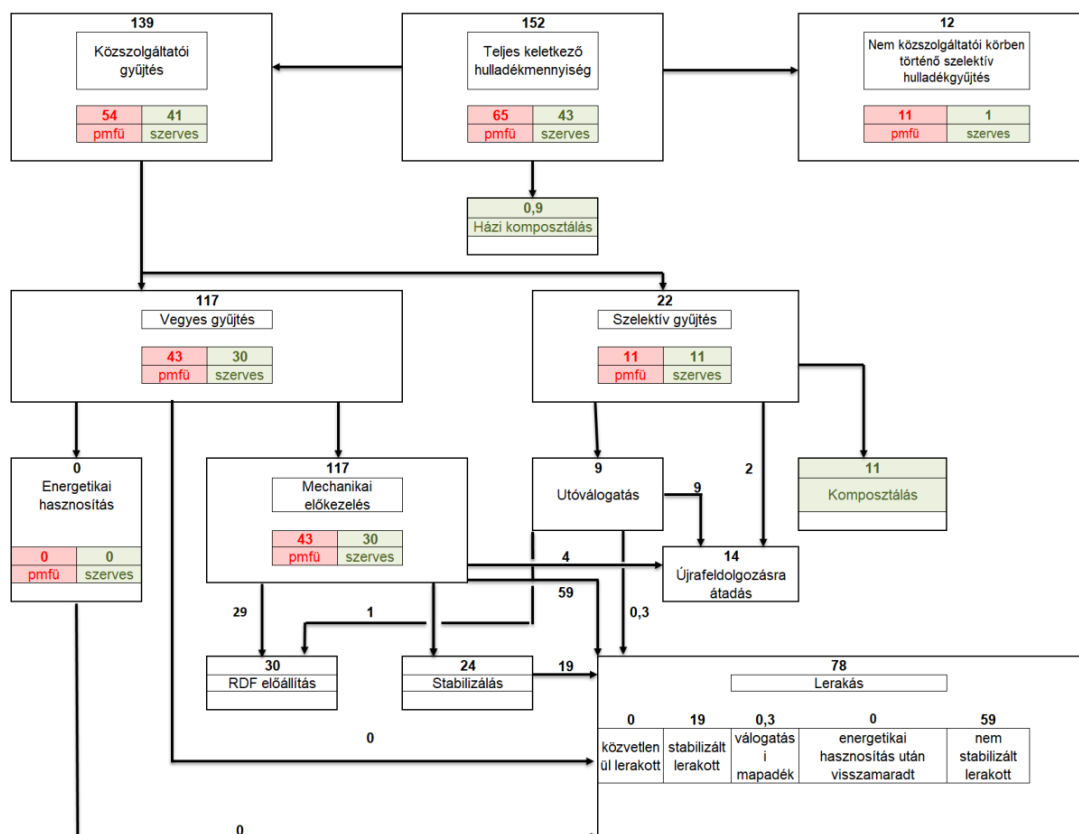
5.1.2 A projekt eredményeképpen kialakuló hulladékgazdálkodási tevékenység

A projektterületen keletkező, gyűjtött és kezelt hulladék mennyiségét a fejlesztés esetén a következő ábra ismerteti a 2025. évben.

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

A projektterületen keletkező hulladékmennyiségek és kezelésük, 2025, 1000 tonna



5. ábra: A projektterületen keletkező hulladékmennyiségek és kezelésük, 2025, fejlesztéssel, 1000 tonna

Az alábbi táblázat a keletkező és kezelt hulladékmennyiségeket ismerteti a fejlesztés megvalósulása esetén az egyes sarokévekben.

	2025
Összes keletkező	152
Keletkező papír, műanyag, fém, üveg	65
Szelektíven gyűjtött	34
Szelektív papír, műanyag, fém, üveg	22
Szelektív zöld	12
Szelektív bio	12
Szelektív papír, műanyag, fém, üveg	9
Szelektív szerves	11
Vegyesen gyűjtött	117
Előkezelt vegyes hulladék	117
Előállított RDF, SRF	30
Előkezelés utáni stabilizált lerakás	19
Előkezelés utáni nem stabilizált lerakás	59
Közvetlen lerakás	0
Energetikailag hasznosított vegyes	0
Összes lerakás	78

16. táblázat: Hulladékáram a fejlesztés megvalósulása esetén, 1000 tonna

Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

A projekt eredményeként létrejövő rendszerben a közszolgáltatóktól elvárt szolgáltatási színvonalat, illetve annak a fejlesztés eredményeként történő változását az alábbi táblázat tartalmazza.

Tevékenység megnevezése	Megvalósult fejlesztés hatására bekövetkező változás	Megvalósult fejlesztés után elvárt szolgáltatási színvonal	OHKT előírás teljesülésének értékelése
Gyűjtés			
Vegyes gyűjtés	A projekt nem érinti.	Jogszabályi előírásoknak megfelelő gyakoriság a teljes projektterületen.	Megfelel, nem várható negatív korrekció.
<i>Vegyes gyűjtés nagyvárosias, illetve kisvárosias lakóterületen</i>			
<i>Vegyes gyűjtés egyéb területen</i>			
Zöldhulladék gyűjtése	A projekt keretében zöldhulladék gyűjtésére is alkalmas járművek beszerzése is megtörténik.	Jogszabályi előírásoknak megfelelő gyakoriság a teljes projektterületen.	Megfelel, nem várható negatív, vagy pozitív korrekció.
<i>Zöldhulladék gyűjtése családi házas beépített területen</i>			
<i>Zöldhulladék gyűjtése tömbházas/ társasházi beépített területen</i>			
Lakossági hulladék elkülönített gyűjtése	A projekt keretében elkülönítetten gyűjtött hulladék gyűjtésére is alkalmas járművek beszerzése is megtörténik.	Jogszabályi előírásoknak megfelelő gyakoriság a teljes projektterületen.	Megfelel, nem várható negatív, vagy pozitív korrekció.
<i>Házhozmenő szelektív gyűjtés</i>	A házhözmenő gyűjtés bevezetésre kerül a lakótelepi, társasházas városrészekben is.	Jogszabályi előírásoknak megfelelő gyakoriság a teljes projektterületen.	
<i>Gyűjtőszigetes szelektív gyűjtés</i>		Jogszabályi előírásoknak megfelelő gyakoriság a teljes projektterületen.	
<i>Hulladékudvaron történő gyűjtés</i>	Három új hulladékudvar kerül kialakításra, így a projektterület lakosságának nagyobb része számára lesz könnyen elérhető hulladékudvar. A konténerek beszerzésének köszönhetően a meglévő hulladékudvarokon is bővül a begyűjtött frakciók köre.	Jogszabályi előírásoknak megfelelő gyakoriság a teljes projektterületen.	
<i>Biológiailag lebomló hulladék elkülönített gyűjtése</i>		A projektterületen nem gyűjtik elkülönítetten a biológiailag lebomló hulladékot	
Lomhulladék gyűjtése	A projekt nem érinti.	Jogszabályi előírásoknak megfelelő gyakoriság a teljes projektterületen.	Megfelel, nem várható negatív, vagy pozitív korrekció.
Szállítás			
Hulladék átrakása	A projekt nem érinti.	Jogszabályi előírásoknak megfelelő gyakoriság a teljes projektterületen.	
Kezelés			

Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.)

Korm. határozattal összhangban

Tevékenység megnevezése	Megvalósult fejlesztés hatására bekövetkező változás	Megvalósult fejlesztés után elvárt szolgáltatási színvonal	OHKT előírás teljesülésének értékelése
Elkülönítetten begyűjtött hulladék előkezelése			
Elkülönítetten gyűjtött zöldhulladék előkezelése	8.000 t/év kapacitás épül ki, amely a begyűjtött zöldhulladék kezelésére elegendő.	Az összes begyűjtött zöldhulladék előkezelése megtörténik, a komposztálásból fennmaradó anyag égetése nem várható.	A kezelési maradék teljeskörű energetikai hasznosítása nem lehetséges, ezért pozitív korrekció nem várható.
Elkülönítetten gyűjtött papír-, műanyag-, fém- és üveg hulladék előkezelése	Új kapacitás a projekt keretében nem épül, a meglévő kapacitás a megnövekedett gyűjtési mennyiség kezelésére alkalmas.	Az összes begyűjtött elkülönítetten gyűjtött anyag előkezelése megtörténik, a válogatás után fennmaradó anyag égetése nem várható.	A kezelési maradék teljeskörű energetikai hasznosítása nem lehetséges, ezért pozitív korrekció nem várható.
Elkülönítetten gyűjtött lomhulladék előkezelése	A projekt nem érinti.	A projekt megvalósulását követően sem történik meg (elkülönített lomhulladék gyűjtés sem várható)	Nem várható pozitív, vagy negatív korrekció.
Elkülönítetten gyűjtött biológiailag lebomló hulladék előkezelése	A projekt nem érinti.	A projekt megvalósulását követően sem történik meg (elkülönített biológiailag lebomló hulladék gyűjtés sem várható)	
Vegyes hulladék előkezelése			
Vegyes hulladék előkezelése során anyagában való hasznosításra való előkészítés	A bicskei előkezelő műben anyagában hasznosítási céllal fémek leválasztása történik meg.	3,2%	A projekt végrehajtása után sem éri el a pozitív korrekcióhoz szükséges minimális szintet.
Vegyes hulladék előkezelése során energetikai hasznosításra való előkészítés	A bicskei előkezelő műben RDF leválasztása energetikai hasznosítási céllal történik meg.	31,1%	A projekt végrehajtása után sem éri el a pozitív korrekcióhoz szükséges minimális szintet.
Vegyes hulladék biológiai stabilizálása	A bicskei előkezelőből kikerülő nem hasznosítható maradékanyag biológiai előkezelésen esik át, csökkentve így a lerakásra kerülő szerves anyag mennyiségét.		
Ártalmatlanítás			
Közvetlen lerakás	A projekt nem érinti	0%	A projekt végrehajtása után nem kell negatív korrekcióval számolni.
Mechanikai előkezelés utáni lerakás	Új mechanikai előkezelő létesül, így a vegyes gyűjtött mennyiség egésze kezelhető a projekterületen belül.	59 et	
Biológiai stabilizálás utáni lerakás	A bicskei maradékanyag kezelésére biológiai kezelő létesül.	19 et	
Égetéssel történő ártalmatlanítás	A projekt nem érinti.	0 t	

17. táblázat: A projekt megvalósulása utáni szolgáltatási színvonal

5.2 Intézményi elemzés

Az intézményi elemzés:

- a támogathatóság és az EU állami támogatásokra vonatkozó szabályainak figyelembevételével, a kedvezményezett kérdésére,
- az EU társfinanszírozással megvalósított fejlesztéssel létrehozott "eszközök" tulajdonviszonyaira, és
- a fejlesztés utáni működtetés kérdéseire tér ki.

5.2.1 A támogatásra vonatkozó szabályok

Az állami támogatás tilalmára vonatkozó előírások

Az állami támogatásokra vonatkozóan rendelkezik az EUMSZ A 107. cikk (az EKSz. korábbi 87. cikke) szerint: (1) 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.

A Szerződésekkel 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 Környezet és Energia Operatív Program (KEHOP), mint a támogatás forrása, bejelentett és a Bizottság által elfogadott támogatási jogcím.

Jelen projekt végső kedvezményezettje a konzorciumi tagként pályázó önkormányzati társulás/ települési önkormányzat, 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.

Az Európai Unió vagy más nemzetközi szervezet felé vállalt kötelezettséggel összefüggő, a 2007-2013 programozási időszakban a Kormány által a nemzeti fejlesztési miniszter hatáskörébe utalt beruházások, valamint a 2014-2020 programozási időszakban a szennyvízelvezetési és -tisztítási, a hulladékgazdálkodási és az ivóvízminőség-javító beruházások megvalósításáról szóló 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet alapján a projekt Kedvezményezettje konzorcium, résztvevői/közreműködői/együttműködő partnerei a NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Korlátolt Felelősségű Társaság (konzorciumvezető), 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.) értelemben 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 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 meglévő és az új eszközök, területek tulajdonlása

A hulladékgazdálkodási közszolgáltatás ellátásához jelenleg használt eszközök és létesítmények tulajdonosai között jelenleg megtalálhatóak az önkormányzatok, a helyi közszolgáltatók, az üzemeltetők, illetve – a KEOP projektben beszerzett eszközökön, létesítményeken keresztül – a Duna-Vértessalja Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás is.

A jelen projekt keretében beszerzett eszközök, illetve létesítmények mindegyike a végső kedvezményezett Duna-Vértessalja Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás tulajdonába kerül.

A projekt megvalósításának helyszínéül kijelölt területek mindegyike önkormányzati tulajdonban van, az ingatlanokat a projekt megvalósítását akadályozó bejegyzés nem terheli.

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 működtetésben résztvevő szervezetek:

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

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

vagyronról 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 közvetlen kijelöléssel az NHSZ Vértessalja Hulladékgazdálkodási NpKft-t választotta üzemeltetőnek. A szerződés kiterjeszhető később, pl. a KEHOP projekt keretében létrehozott létesítmények üzemeltetésére is.

Az egyes településeken a hulladékkal kapcsolatos közszolgáltatást a települések által kiválasztott közszolgáltatók biztosítják és egyben felelősek a hulladékgazdálkodási létesítmények üzemeltetéséért is (a létesítmények üzemeltetésére szerződő NHSZ Vértessalja Hulladékgazdálkodási NpKft alvállalkozójaként).

- **Üzemeltető:** NHSZ Vértessalja Hulladékgazdálkodási NpKft.. A Társulással kötött Üzemeltetési Szerződés szerint üzemelteti a létesítményeket, szedi a beszállítóktól a megajánlott kezelési díjat és fizeti a bérleti díjat.
- **Átraktó üzemeltető:** NHSZ Vértessalja Hulladékgazdálkodási NpKft. Szentendrei **Városi Szolgáltató NpZrt.** Alvállalkozói szerződés keretében.
- **Helyi közszolgáltatók:** A hulladékudvarok és a szelektív szigetek, üveg-gyűjtőpontok üzemeltetését alvállalkozóként a jogszabályoknak megfelelően a helyi közszolgáltatók végzik.
 - Tatabányai hulladékudvarok (2db): **NHSZ Vértessalja Hulladékgazdálkodási NpKft.**
 - Csákvár, hulladékudvar: **Depónia NpKft.**
 - Kisbér és Nyergesújfalu, hulladékudvarok: **Vertikál NpZrt.**
 - Pilisvörösvár, hulladékudvar: **Zöld Bicske NpKft.**
 - Szentendre hulladékudvar (**NHSZ Vértessalja Hulladékgazdálkodási NpKft.** alvállalkozóként **Városi Szolgáltató NpZrt.**)
 - Komárom hulladékudvar és komposztáló: **NHSZ Vértessalja Hulladékgazdálkodási NpKft**
 - Bicske mechanikai-biológiai előkezelő mű: **Vertikál NpZrt.**
 - Tarján hulladékudvar: **NHSZ Vértessalja Hulladékgazdálkodási NpKft.**

A KEHOP támogatásból megvalósuló eszközök Duna-Vértessalja Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás társulási tulajdonába kerülnek a 339/2014. (XII. 19.) Korm. rendelet szerint, a működtetésükről a jelenleg ismert információk alapján a KEOP támogatásból megvalósult vagyontárgyakéhoz hasonló módon gondoskodik a társulás.

Az egyes létesítmények részletes felsorolását és megnevezését, a műszaki tartalom részleteit a 3. és az 5. pont tartalmazza.

A Társulás által alapított, a rendszer működtetésével megbízott cége (működtető) 2016-ban a közbeszerzéssel kiválasztott konzorciummal vállalkozási típusú szerződést kötött az üzemeltetésre. A szerződés 2018-ban közös megegyezéssel megszűnt. 2018-tól az üzemeltető közvetlenül a Társulással kötött üzemeltetési szerződést. A támogatásból megvalósuló egyes létesítmények működtetése alvállalkozói jogviszonyban történik. Az egyes települések területén megvalósuló létesítmények, vagyontárgyak, valamint a településen működő eszközök üzemeltetője a településsel hulladékgazdálkodási közszolgáltatási szerződést kötött közszolgáltató lesz. A közszolgáltató a közszolgáltatási díjból képzett szolgáltatási díjat kapja meg az NHKV-tól közvetlenül. Az ingatlanhasználó a közszolgáltatóval áll szerződésben, míg a közszolgáltatás megrendelője a települési önkormányzat, amely közszolgáltatási szerződést köt a közszolgáltatóval.

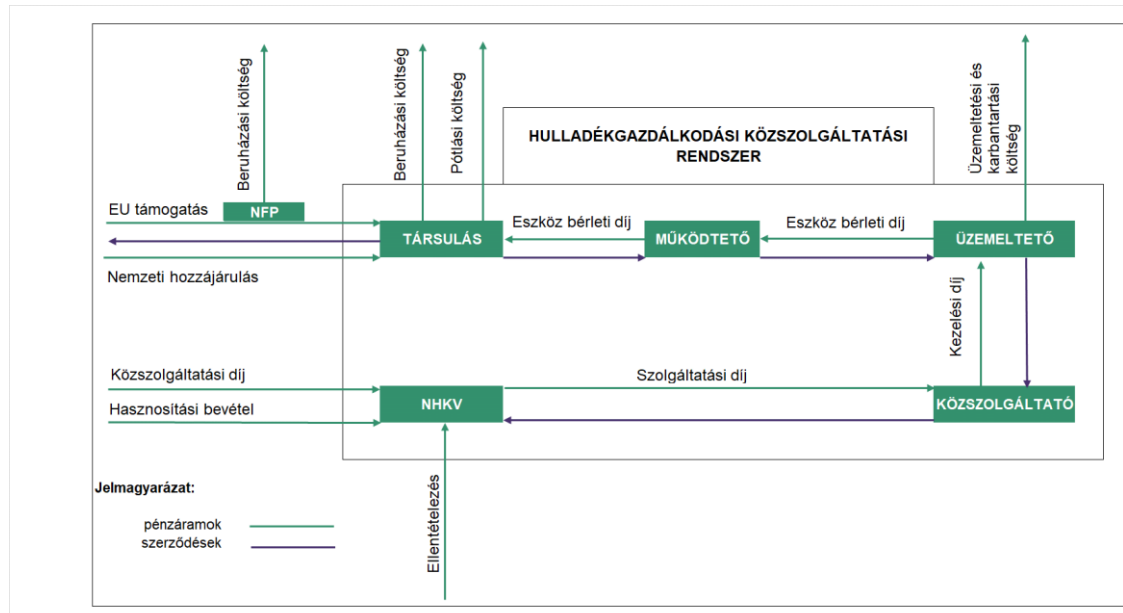
A közszolgáltató az üzemeltetőnek szerződés alapján a létesítmények és a létesítményi szolgáltatások igénybevételeért kezelési díjat fizet.

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

A hasznosítható anyagok az NHKV-t illetik meg, a hasznosítható anyag, haszonanyag gyűjtésért, kezelésért a közszolgáltatót ellentételezés nem illeti meg.

A következő ábra mutatja be a projektben kezelendő pénzáramokat. A hulladékgazdálkodási rendszeren belül történő pénzmozgások a konszolidált elemzésben nem játszanak szerepet, ugyanis az egyik szereplőnél bevételként, a másiknál költségként jelentkeznek.



6. ábra: A hulladékgazdálkodási rendszer pénzáramai és konszolidálásuk

6

A kiválasztott változat pénzügyi és közgazdasági költség-haszon elemzése

6.1 Általános feltételezések és módszertan

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 *különbözet*en 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 különbségeket 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 személy, konzolidált elemzés elvégzésére van szükség.

Az infrastruktúra tulajdonosa a társulás, így a beruházási költségek és a pótlási költségek, valamint a depónia rekultivációs és utógondozási költségei a társulást terhelik. A társulás a birtokában lévő eszközöket bérleti díj fejében az üzemeltető rendelkezésére bocsátja. A beruházási támogatás kedvezményezettje szintén a társulás, tehát hozzá folyik be az EU támogatás, illetve a nemzeti hozzájárulás.

Az üzemeltető eszközbérleti díjat fizet a társulásnak és elvégzi a beszállított hulladékok kezelését. Tehát az üzemeltetési és karbantartási költségek nála jelentkeznek. A közszolgáltató kezelési díjat fizet az üzemeltetőnek és szolgáltatási díjra jogosult az NHKV-val szemben. Jelen projektben az üzemeltető és a közszolgáltató nem szétválasztható, így együttesen kezeljük őket, tehát a kezelési díj nem jelenik meg a számításokban.

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

Az NHKV-hoz érkeznek a használóktól a közszolgáltatási bevételek, illetve a hasznosítási bevételek továbbá szolgáltatási díjat folyósít a közszolgáltatónak. Szükség esetén a bevételeket meghaladó indokolt költségek ellentételezésére támogatást kaphatnak, melyet a szolgáltatási díj részeként a további szereplőknek juttatnak.

A konszolidált elemzésben szerepelnek a pénzügyi beruházási és működési költségek, illetve a pénzügyi bevételek (közszolgáltatási díj, hasznosítási bevétel) és projektben igénybe vett EU támogatás és felhasznált nemzeti hozzájárulás. A fenntarthatóság biztosításához egyéb bejövő pénzáramként szerepelhet a bevételeket meghaladó indokolt költségek ellentételezése.

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 társulás, illetve az üzemeltető és a közszolgáltató pénzügyi helyzetét önállóan is elemezzük.

A következő táblázatban látható, hogy az egyes pénzáramok a számítás mely részén kerülnek figyelembe vételre a számításban.

	Ki fizeti kinek	Szerepe a pénzügyi elemzésben
Bevételek		
Szolgáltatási díjbevétel	NHKV a közszolgáltatóknak	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
Egyéb bevételi pénzáram		
Támogatás	Állam NHKV-nak	

18. táblázat: A projektbe kapcsolódó bejövő pénzáramok

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 KEOP pályázatainak keretében tervezett célok teljesülését. A projekt nélküli eset releváns pénzügyi jellemzését jelen tanulmány 3.1 fejezete ismerteti.

Árszint

A számításokban az értékeket 2017. évi áron szerepeltettük.

Árfolyam

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

Infláció

Az elemzés változatlan áron (inflációval kiigazított, a kiinduló évhez rögzített ár) történik.

Vizsgált időtáv

A vizsgált időtáv (referencia-időszak) azon évek száma, amelyek tekintetében a költség-haszon elemzés előrejelzéseket tartalmaz, azaz a közgazdasági költség-haszon elemzés során alkalmazott időtáv. Az elemzés kezdő éve 2017. a vizsgálati periódus hossza 30 év.

A beruházás időtartama

A beruházás megvalósításának tervezett kezdete 2014. 01. 01., a tervezett fizikai befejezés pedig 2023. 12. 01. A működés első éve ennek megfelelően 2024.

Tervezői költség-becslés

Jelen tanulmány tanulmánytervi szintű költségbecsléseken alapszik.

Tartalék kezelése

Az elemzés során az EU-Útmutató szerint a tartalékot a beruházási költségekben eltérően kell megjeleníteni az adott számítás céljától függően (pl. a finanszírozási hiány számításánál nem szerepelhet, az elszámolható költségek között és a pénzügyi fenntarthatóságnál viszont megjelenhet).

A beruházási költségek között nem szerepel tartalék.

Az áfa kezelése

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.

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.

Jelen projekt esetében a pénzügyi elemzés eredményeként megállapítható, hogy a projekt maradványérték nélkül számított nettó bevétele pozitív, ezért a támogatás összeget a finanszírozási hiány alapján kell meghatározni. A finanszírozási hiány a projekt beruházási költségeinek a nettó működési bevétellel nem fedezett része.

6.2 Pénzügyi elemzés

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

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

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

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

6.2.1 Pénzügyi költségek becslése

6.2.1.1 Beruházási költségek becslése

A beruházási költségek 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.

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

A kiválasztott változat beruházási költségeit az alábbi táblázat foglalja magában:

Ss z.	Megnevezés	Összesen	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1.	Edényzet	182,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	182,5
1.1	Konténerek	151,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	151,2
1.2	Vegyes kukák	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.3	Elkülönített gyűjtéshez kukák	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
1.4	Egyéb edényzet	31,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	31,3
2.	Járművek, gépek	384,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	384,5
2.1	Hulladékgyűjtő célgépek (kukás tömörítő)	195,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	195,5
2.2	Hulladékszállító járművek	189,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	189,0
2.3	Egyéb járművek, gépek	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3.	Anyagmozgató-rakodó gépek, kiegészítő önjáró be- rendezések	499,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	499,9
3.1	Anyagmozgató-rakodó gépek	208,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	208,9
3.2	Technológiai gépek	291,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	291,0
3.3	Egyéb gépek	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.	Informatika	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.1	Informatika	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4.2	RFID edény- és jármű azonosító rendszer	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5.	Egyéb létesítmények, be- rendezések	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5.1	Egyéb létesítmények, be- rendezések	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.	Építés technológiával	5018,0	2889,4	0,0	0,0	0,0	0,0	1292,7	835,9
6.1	Elkülönítetten gyűjtött hulladék válogatómű új	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.2	Vegyesen gyűjtött hulladék kezelő új	3588,2	2889,4	0,0	0,0	0,0	0,0	465,2	233,6
6.3	Biológiai stabilizáló új	534,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	267,3	267,3
6.4	Komposztáló új	580,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	290,0	290,0
6.5	Egyéb új építéssel járó fejlesztés	90,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	77,2	12,8
6.6	Lerakóbővítés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6.7	Bővítés, egyéb építés (7. pont érdekében)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

 Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.)
 Korm. határozattal összhangban

Ss z.	Megnevezés	Össze- sen	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
7.	Technológia fejlesztés (gép/berendezés) meglévő kiegészítéséhez - építés nélkül	225,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	193,1	32,2
7.1	Elkülönítetten gyűjtött hulladék válogatómű - meglévő fejlesztés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.2	Vegyesen gyűjtött hulladék kezelő - meglévő fejlesztés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.3	Biológiai stabilizáló - meglévő fejlesztés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.4	Komposztáló - meglévő fejlesztés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7.5	Egyéb fejlesztés	225,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	193,1	32,2
7.6	Lerakó - meglévő fejlesztés	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
8.	Projekt-előkészítés, -tervezés	34,7	17,4	17,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
9.	Projektmenedzsment	143,2	26,3	26,3	26,3	26,3	12,6	12,6	12,6
10	Közbeszerzés	57,3	11,5	11,5	11,5	11,5	11,5	0,0	0,0
11.	Tájékoztatás, nyilvánosság	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
12.	Műszaki ellenőr	28,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	14,3
13.	Általános költség	57,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,6	28,6
14.	Szemléletformálás	57,3	7,5	7,5	7,5	7,5	9,1	9,1	9,1
15.	Műszaki szakértő	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	50,0
16.	Összes nettó költség	6563,3	2952,1	62,7	45,3	45,3	33,1	1407,3	2017,4
17.	Nem visszaigényelhető áfa	63,5	11,4	11,4	8,2	8,2	6,0	9,1	9,1
18.	Teljes beruházási költség	6626,8	2963,5	74,1	53,5	53,5	39,1	1416,5	2026,6
19.	Tartalék	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	25,0
20.	Beruházási költség tartalékkal	6676,8	2963,5	74,1	53,5	53,5	39,1	1441,5	2051,6

19. táblázat: Pénzügyi beruházási költségek, millió Ft

A beszerzendő eszközök egységárait részletesen az alábbi táblázat mutatja be:

	Mennyiség	Egységár (nettó Ft/da- rab)	Összesen (nettó Ft)
Konténerek			
20 m3-es	6	1 764 000	10 584 000
32 m3-es	22	2 200 000	48 400 000
7 m3-es sített konténerek	4	516 000	2 064 000
20 m3-es, Öntömörítő konténerek	4	5 491 200	21 964 800
32 m3-es Elektronikai hulladékgyűjtő, zárt	3	2 254 000	6 762 000
Meglévő (TBRHK) és új (Bicske)mechanikai előkezelőkbe, meglévő utóválogatóba (TBRHK)			
20 m3-es	20	1 764 000	35 280 000
32 m3-es	10	2 200 000	22 000 000
7 m3-es	8	516 000	4 128 000
Egyéb edényzet			
Házi komposztáló edényzet	1 800	17 400	31 320 000
Hulladékgyűjtő célgépek (kukás tömörítő)			

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

	Mennyiség	Egységár (nettó Ft/darab)	Összesen (nettó Ft)
Tömörítő lapos, 3 tengelyes, 15 m3, daruval	2	67 500 000	135 000 000
Görgős konténer szállító tgc, 6x, 5 tonnás daruval, 2 db 15 m3-es (1 csere) konténerrel.	1	60 500 000	60 500 000
Hulladékszállító járművek			
Görgős konténer szállító tehergépkocsi	4	44 000 000	176 000 000
Pótkocsi görgős konténer szállítóhoz	1	13 000 000	13 000 000
Anyagmozgató-rakodó gépek			
Polipkanalas rakodó	1	46 200 000	46 200 000
Teleszkópos gémszerkezetű homlokrakodó	2	74 800 000	149 600 000
Targonca bálafogóval	1	13 125 000	13 125 000
Technológiai gépek			
Mobil aprító	1	29 568 000	29 568 000
Önjáró komposztforgató 1	1	64 512 000	64 512 000
Önjáró komposztforgató 2	1	112 896 000	112 896 000
Mobil dobrosta	1	76 800 000	76 800 000
Minibagger rakodógép	1	7 200 000	7 200 000

20. táblázat: A beszerzendő eszközök egységárai

6.2.1.2 Működési költségek becslése

A működési költségek között 3 költség fajta került megkülönböztetésre:

- üzemeltetési költség
- karbantartási költség
- pótlási költség

A működési költségek becslése során felhasznált idősoros hulladékmennyiség adatokat a tanulmány melléklete ismerteti részletesen.

Üzemeltetési és karbantartási költségek

A hulladékgyűjtéshez és -szállításához, valamint -kezeléshez kapcsolódó üzemeltetési és karbantartási költségeket a következő fajlagos költségadatok és a hulladékáram idősoros adatai alapján becsültük.

A fajlagos üzemeltetési és karbantartási költségeket országos adatok alapján becsültük, a konkrét projekterületre vonatkozó adatok hiányában.

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

Az alkalmazott fajlagos működési költségeket mutatja be a következő táblázat.

	Ft/t
Gyűjtés és szállítás	
vegyes gyűjtés	25 000
lakossági szerves	45 000
szelektív gyűjtés	70 000
egyéb	
Kezelés és ártalmatlanítás	
előkezelés	7 000
válogatás	32 347
energetikai hasznosítás	
komposztálás	16 000
lerakás	9 727
egyéb	

21. táblázat: A hulladékgyűjtéshez és -szállításához, valamint -kezeléshez kapcsolódó fajlagos üzemeltetési és karbantartási költségek (Ft/t)

Az üzemeltetési és karbantartási költségek éves szinten 6,6 milliárd Ft-ot tesznek ki a fejlesztés megvalósítása esetén. Ebből átlagosan ~4,2 Mrd Ft gyűjtési és szállítási költség, ~1,4 Mrd Ft kezelési és ~1,1 Mrd Ft pedig ártalmatlanítási költség.

Az üzemeltetési költségek összességében projekt esetén átlagosan 2 millió Ft-tal magasabbak, mint projekt nélküli esetben. A projekt megvalósulása esetén a vegyes gyűjtés költségeiben jelentkezik éves szinten 57 millió Ft-os csökkenés, de a szelektív gyűjtés növekedése miatt ennek költségei évi 40 millió Ft-tal növekszenek. Az új előkezelő miatt az előkezelés költségei évi 324 millió Ft-tal lesznek magasabbak. Ezzel szemben a közvetlen lerakás csökkenése miatt a lerakási költségek 400 millió Ft-tal alacsonyabbak évente, mint projekt nélküli esetben.

Az üzemeltetési és karbantartási költségek részletes számítási eredményeit projekt nélküli és projekt esetben a tanulmány mellékletében ismertetjük.

Pótlási költségek

A pótlási költségek a beruházási elemek élettartamának lejártakor merülnek fel a különböző létesítmények, járművek, illetve technológiák esetében. Pótlási költséget a hulladékgyűjtéshez és -szállításához, valamint -kezeléshez kapcsolódó eszközök hasznos élettartamának függvényében a vizsgálati időszak figyelembevételével a 30 évnél rövidebb élettartamú eszközök esetében számítunk.

Jelen esetben valamennyi beruházási elem élettartama, az épületeket és építményeket leszámítva kevesebb, mint 30 év ezért ezek esetében pótlási költség felmerül. Az épületek, építményekhez kapcsolódó beruházási elemek élettartama jellemzően 50 év, ezért ezek kapcsán pótlási költséggel nem számolunk, a maradványérték számításához azonban ezen tételek élettartamának figyelembevételére is szükség van.

A projekt esetben nem csak a jelen fejlesztés beruházási elemeinek pótlása merül fel, hanem a KEOP keretében létrehozott beruházási elemek pótlási kötelezettsége is. Így a projekt eset és projekt nélküli eset különbsége mutatja tisztán a KEHOP keretében beszerzett projektelemek pótlási igényét.

A pótlási költségek magukban foglalják a rekultivációs és utógondozási céltartalékot is, a lerakott hulladékokra vonatkozóan 1000 Ft/t fajlagos költséggel.

Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

A projekt nélküli eset pótlási költsége jelenértékben 1,38 Mrd Ft, a projekt-eset pótlási költsége jelenértékben 2,41 Mrd Ft.

A hulladékgyűjtéshez és –szállításához, valamint a -kezeléshez kapcsolódó létesítmények esetén az egyes beruházási elemek élettartamát, valamint a fajlagos pótlási költséget, a pótlási költségek részletes számítási eredményeivel együtt a tanulmány mellékletében ismertetjük.

6.2.1.3 Maradványérték becslése

A költség-haszon elemzés által figyelembe vett időtáv nem feltétlenül esik egybe a beruházás során létrejött létesítmények, eszközök élettartamával. Ebből adódóan ezek a vizsgált időszak után is képviselnek valamilyen értéket. A beruházási elemek maradványértéket az EU Útmutató (2014-2020) alapján az utolsó vizsgált évet követő év nettó pénzárama (cash-flow) alapján örökjáradékként képeztük. A számítás módszere a következő:

$$M = \frac{B - K}{r}$$

ahol:

M: maradványérték

B: éves bevétel

K: éves üzemeltetési és karbantartási költség

r: diszkontráta.

Mivel a nettó pénzáram hosszútávon negatív, így maradványérték nem keletkezik.

A maradványérték számításának eredményeit szintén a tanulmány mellékletében ismertetjük részletesen.

6.2.1.4 Pénzügyi költségek összegzése

A fentiek alapján a pénzügyi költségek összegzését a következő táblázat tartalmazza.

	Összesen	FPV
1. Beruházási költség	6 563	5 874
2. Üzemeltetési és karbantartási költség		31,9
5. Maradványérték		0,0

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

A pótlási költség különbözet a beruházás keretében megvalósuló eszközök pótlási kötelezettségének és a KEOP forrásból megvalósított beruházás pótlási költségeinek a különbözete. Pótlási költségek az épületek, építmények esetében nem merülnek fel a vizsgált időtávon, csak a gépek, eszközök esetén.

6.2.2 Pénzügyi bevételek becslése

Az új EU CBA útmutató megkülönbözteti a pénzügyi bevételeket és bevételnek nem minősülő egyéb bejövő pénzáramokat. Az egyéb bejövő pénzáramokat nem a használók, az infrastruktúra által létrehozott szolgáltatások igénybe vevői fizetik meg. Jelen projekt esetében a bevételek és az egyéb bejövő pénzáramok az alábbiak szerint különböztethetők meg.

	Ki fizeti kinek	Szerepe a pénzügyi elemzésben	Mértéke	Mértékegység
Bevételek				
Szolgáltatási díjbevétel	NHKV a közszolgáltatónak	teljesítménymutatóban nem jelenik meg, közszolgáltató pénzügyi fenntarthatóságánál szerepel	6 814	millió Ft/év
Közszolgáltatási díjbevétel	Használó NHKV-nak	teljesítménymutatóban szerepel, a közszolgáltató pénzügyi fenntarthatóságánál nem szerepel	1 880	millió Ft/év

	Ki fizeti kinek	Szerepe a pénzügyi elemzésben	Mértéke	Mértékegység
Hasznosításból származó bevétel	Hasznosító NHKV-nak	teljesítménymutatóban szerepel, a közszolgáltató pénzügyi fenntarthatóságánál nem szerepel	310	millió Ft/év
Bérleti díj	Üzemeltető társulásnak	teljesítménymutatóban nem jelenik meg, közszolgáltató (üzemeltető) pénzügyi fenntarthatóságánál szerepel	288	millió Ft/év
Egyéb bevételi pénzáram				
Támogatás (ellentételezés)	Állam NHKV-nak		4 624	millió Ft/év

23. táblázat: Bejövő pénzáramok, 2024. évre vonatkozóan, projekt-eset, millió Ft

A szolgáltatási díjbevétel a közszolgáltató hosszútávú pénzügyi fenntarthatóságát biztosítja. A számításokban nem különítjük el a szolgáltatási díjat és az indokolt költségeig esetlegesen fennmaradó összeget, hanem együttesen szolgáltatási díjnak nevezzük. Szolgáltatási díjat meghatározott módszertan alapján számítja az NHKV. Az elemzésünkben a közszolgáltató fenntarthatóságához szükséges NHKV által fizetendő összeget állapítottuk meg, mely felosztható szolgáltatási díjra és az indokolt költségeig esetlegesen fennmaradó összegre, de ezt a megbontást nem végeztük el.

A közszolgáltatási díjat a használók fizetik meg az NHKV-nak. A közszolgáltatási díj meghatározását a 2.2. fejezetben ismertetett településlista településeire végeztük el, a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal (MEKH) nyilvántartásában szereplő edényzet méretek, gyűjtési gyakoriságok és fajlagos díjak alapján becsültük. Az éves közszolgáltatási díjbevétel a vizsgált projekterületen 1,8 Mrd Ft. A bevételt a vizsgálati időtartamon változatlanul feltételeztük. A projekt hatására közszolgáltatási díj változást nem feltételeztünk.

A hasznosítási bevétel számítását az előre jelzett hulladékáramok és az NHKV által rendelkezésünkre bocsátott haszonanyag fajlagos bevételek alapján számítottuk. Éves szinten 576 millió Ft hasznosítási bevétel keletkezik projekt esetben, ami évi ~117 millió Ft-tal magasabb, mint projekt nélküli esetben a megnövekedett szelektív gyűjtés miatt.

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 élünk, hogy a bérleti díj mértéke a vizsgált időtávon tartalmazza a társulás hosszabb időtávra szétosztott pótlási költségét, a rekultivációs és utógondozási céltartalékot, a földhasználati díjat, illetve a társulás működési költségeit. A rekultivációs és utógondozási céltartalék a lerakott hulladék mennyisége alapján került kiszámításra (1000 Ft/tonna), a társulás működési költségeit és a fizetendő földhasználati díjat az adatszolgáltatás alapján vettük figyelembe. A társulás működési költségét 30 millió Ft/év mértékben vettük figyelembe projektben és projekt nélküli esetben egyaránt. A földvédelmi járulékot 500 millió Ft mértékben vettük figyelembe 5 évre elosztva.

A bevételek becslésének részletes számítási eredményeit a tanulmány melléklete tartalmazza.

6.2.3 A projekt pénzügyi teljesítménymutatói

6.2.3.1 EU támogatás nélküli esetben

Számítási módszertan

A pénzügyi megtérülési mutatók számítása az első lépésben a finanszírozás módjától függetlenül történik, mivel azt kell vizsgálni, hogy a fejlesztés önmagában milyen megtérülést biztosít. Ekkor a költségek között kamattal nem kell számolni. Amikor a finanszírozást figyelembe véve számítjuk a mutatókat, a kamat is része a költségeknek.

A pénzügyi megtérülés legfontosabb mutatószámai:

- nettó jelenérték (FNPV): megmutatja a projekt időtartama alatt keletkező pénzáramok (bevételek és kiadások) jelenre diszkontált értékét. Piaci alapszabály, miszerint egy projektet

pénzügyi szempontból akkor érdemes megvalósítani, ha az $FNPV > 0$. Ebből következik, hogy támogatásban viszont – az egyéb feltételeken túl – akkor részesülhet a projekt, ha az $FNPV < 0$.

A számítás képlete:

$$FNPV = \sum_{t=0}^n \frac{X_t}{(1+i)^t}$$

ahol (X) az adott évre vonatkozó pénzáramlás, (i) a diszkontráta és (t) az aktuális év

- belső pénzügyi megtérülési ráta (FRR): Azt a diszkontrátát fejezi ki, amelynél az $FNPV = 0$

Számítási eredmények

A pénzügyi teljesítménymutatók számítási eredményeit a következő táblázat foglalja össze EU támogatás nélküli és EU támogatás melletti esetben.

Pénzügyi teljesítmény mutatók	
Pénzügyi nettó jelenérték (FNPV/C)	-5 219,6
Pénzügyi belső megtérülési ráta (FRR/C)	nem értelmezhető
Pénzügyi nettó jelenérték (FNPV/K)	-54,6
Pénzügyi belső megtérülési ráta (FRR/K)	nem értelmezhető

24. táblázat: A beruházás pénzügyi teljesítménymutatói (millió Ft, különbözet)

A projekt pénzügyi nettó jelenértéke negatív, így piaci alapon nem érdemes megvalósítani, tehát a támogathatósága pénzügyi feltétele fennáll.

A pénzügyi teljesítménymutatók számításának részleteit a mellékletben mutatjuk be.

6.2.4 A megítélhető támogatási összeg meghatározása

6.2.4.1 A támogathatósági feltételek vizsgálata

Az EU-útmutatók szerint egy projekt támogatásra jogosultságát ellenőrizni kell. A javasolt projekt változat az alábbiak miatt jogosult támogatásra:

- Közgazdasági költség-haszon szempontok alapján:
 - A közgazdasági nettó jelenérték (ENPV) nagyobb, mint 0
 - A közgazdasági belső megtérülési ráta (ERR) nagyobb, mint az alkalmazott 5%-os diszkontráta
 - A közgazdasági haszon-költség arány (BCR) nagyobb, mint 1.
- Pénzügyi szempontok alapján:
 - A projekt pénzügyi nettó jelenértéke (FNPV) negatív, mely alapján megállapítható, hogy a projekt pénzügyi támogatást igényel.
 - Támogatás nélkül a kumulált pénzáram negatív értékeket vesz fel.
 - A projekt megvalósulása utáni működtetés pénzügyileg fenntartható.

6.2.4.2 A támogatási összeg meghatározása

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	Ft
Diszkontált pénzügyi bevétel (a)	1 374 722 897
Diszkontált üzemeltetési és karbantartási költség (b)	-157 888 554
Diszkontált pótlási költség (c)	1 062 350 211

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

Megnevezés	Ft
Diszkontált nettó működési bevétel (DNOR = a-b-c)	470 261 240

25. 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
Diszkontált beruházási költség (DIC)		5 689 890 301
Diszkontált pénzügyi bevétel (a)		1 374 722 897
Diszkontált üzemeltetési és karbantartási költség (b)		-157 888 554
Diszkontált pótlási költség (c)		1 062 350 211
Diszkontált maradványérték (d)		0
Diszkontált nettó bevétel (ha DNOR negatív, akkor DNOR, egyébként DNR = a-b-c+d)		470 261 240
Finanszírozási hiány ráta ($R = \frac{\text{MaxEE}}{\text{DIC}} = 1 - \frac{\text{DNR}}{\text{DIC}}$)	91,735144%	
Elszámolható költség (EC)		6 613 297 616
Nem elszámolható költség (NEC)		63 495 857
Döntési összeg, OP támogatás, (DA=EC*R, de nem lehet magasabb a támogatási konstrukcióra vonatkozó maximális támogatási aránynál)		6 066 718 091
Kedvezményezett hozzájárulása (=EC-DA+NEC)		610 075 382

26. táblázat: A támogatási összeg számítása

A finanszírozási hiány ráta a számítások szerint 91,735144%-os a finanszírozási hiány, mely megegyezik a Támogatási szerződés 1. számú módosításában található 91,735144%-kal.

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.

A fenntarthatósági vizsgálat eredményeit a sarokévekre az alábbiakban ismertetjük, a teljes idősoros adatok a mellékletben szerepelnek.

A konszolidált elemzés esetén a hulladékgazdálkodási rendszerben keletkező minden költséget és bevételt figyelembe veszünk, de azon bevételek, melyek több szereplőnél is megjelennek (költségként, illetve bevételként), nem befolyásolják a konszolidált működést, így nem szerepelnek a számításban.

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

Megnevezés	2017	2018	2019	2028	2029	2039	2046
1. Pénzügyi beruházási költség	2 963	74	54	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési költség	5 250	5 772	6 293	6 716	6 709	7 296	6 666
2.1. Üzemeltetési és karbantartási költség	5 032	5 548	6 065	6 608	6 601	6 560	6 560
2.1.1. Gyűjtés és szállítás	3 076	3 425	3 775	4 187	4 183	4 161	4 161
vegyes gyűjtés	2 591	2 750	2 909	2 923	2 920	2 897	2 897
lakossági szerves	204	300	396	492	492	492	492
szelektív gyűjtés	281	375	470	772	772	772	772
egyéb	0	0	0	0	0	0	0
2.1.2. Kezelés és ártalmatlanítás	1 956	2 123	2 290	2 422	2 418	2 399	2 399
előkezelés	455	467	478	819	818	811	811
válogatás	130	173	217	357	357	357	357
energetikai hasznosítás	0	0	0	0	0	0	0
komposztálás	73	107	141	175	175	175	175
lerakás	765	813	861	604	603	595	595
lerakási járulék	533	563	593	468	467	461	461
2.2. Pótlási kötelezettség	0	0	0	0	0	630	0
2.3. Földhasználati díj	100	100	100	0	0	0	0
2.4. Társulási működési költség	30	30	30	30	30	30	30
2.5. Rekultivációs és utógondozási céltartalék	89	93	98	78	78	77	77
3. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0
4. Hitel kamatának törlesztése	0	0	0	0	0	0	0
5. Egyéb	0	0	0	0	0	0	0
6. Kiadási pénzáram (1+2+3+4+5)	8 214	5 846	6 346	6 716	6 709	7 296	6 666
7. Pénzügyi bevétel	2 156	2 168	2 179	2 456	2 456	2 456	2 456
7.1. Szolgáltatási díjbevétel	1 880	1 880	1 880	1 880	1 880	1 880	1 880
7.2. Hasznosításból származó bevétel	276	287	299	576	576	576	576
7.3. Egyéb bevétel	0	0	0	0	0	0	0
8. Egyéb bejövő pénzáram	3 094	3 604	4 114	4 333	4 379	4 211	4 211
9. EU támogatás	2 300	57	42	0	0	0	0
10. Nemzeti hozzájárulás (11+12)	663	17	12	0	0	0	0
11. Központi költségvetés hozzájárulása	663	17	12	0	0	0	0
12. Saját forrás (13+14)	0	0	0	0	0	0	0
13. Önerő (kézspénz, munkaerő hozzájárulás)	0	0	0	0	0	0	0
14. Idegen forrás (15+16)	0	0	0	0	0	0	0
15. Hitel	0	0	0	0	0	0	0
16. Egyéb idegen forrás	0	0	0	0	0	0	0
17. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0
18. Bevételi pénzáram (7+8+9+17)	8 214	5 846	6 346	6 789	6 835	6 666	6 666
19. Nettó összes pénzügyi pénzáram (18-6)	0	0	0	73	126	-630	0
20. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram	0	0	0	219	345	0	0

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

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

Megnevezés	2017	2018	2019	2028	2029	2039	2046
1. Pénzügyi beruházási költség	2 963	74	54	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési költség	0	0	0	-17	-17	608	-21
2.1. Üzemeltetési és karbantartási költség	0	0	0	5	4	0	0
2.1.1. Gyűjtés és szállítás	0	0	0	40	40	40	40
vegyes gyűjtés	0	0	0	-57	-57	-57	-57
lakossági szerves	0	0	0	0	0	0	0
szelektív gyűjtés	0	0	0	97	97	97	97
egyéb	0	0	0	0	0	0	0
2.1.2. Kezelés és ártalmatlanítás	0	0	0	-35	-36	-40	-40
előkezelés	0	0	0	329	328	321	321
válogatás	0	0	0	45	45	45	45
energetikai hasznosítás	0	0	0	0	0	0	0
komposztálás	0	0	0	0	0	0	0
lerakás	0	0	0	-273	-273	-271	-271
lerakási járulék	0	0	0	-136	-136	-136	-136
2.2. Pótlási kötelezettség	0	0	0	0	0	630	0
2.3. Földhasználati díj	0	0	0	0	0	0	0
2.4. Társulási működési költség	0	0	0	0	0	0	0
2.5. Rekultivációs és utógondozási céltartalék	0	0	0	-22	-22	-22	-22
3. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0
4. Hitel kamatának törlesztése	0	0	0	0	0	0	0
5. Egyéb	0	0	0	0	0	0	0
6. Kiadási pénzáram (1+2+3+4+5)	2 963	74	54	-17	-17	608	-21
7. Pénzügyi bevétel	0	0	0	117	117	117	117
7.1. Szolgáltatási díjbevétel	0	0	0	0	0	0	0
7.2. Hasznosításból származó bevétel	0	0	0	117	117	117	117
7.3. Egyéb bevétel	0	0	0	0	0	0	0
8. Egyéb bejövő pénzáram	0	0	0	-78	-26	-138	-138
9. EU támogatás	2 300	57	42	0	0	0	0
10. Nemzeti hozzájárulás (11+12)	663	17	12	0	0	0	0
11. Központi költségvetés hozzájárulása	663	17	12	0	0	0	0
12. Saját forrás (13+14)	0	0	0	0	0	0	0
13. Önerő (kézspénz, munkaerő hozzájárulás)	0	0	0	0	0	0	0
14. Idegen forrás (15+16)	0	0	0	0	0	0	0
15. Hitel	0	0	0	0	0	0	0
16. Egyéb idegen forrás	0	0	0	0	0	0	0
17. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0
18. Bevételei pénzáram (7+8+9+17)	2 963	74	54	39	92	-21	-21
19. Nettó összes pénzügyi pénzáram (18-6)	0	0	0	56	109	-630	0
20. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram	0	0	0	56	165	0	0

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

A pótlási költség az infrastruktúra tulajdonosát, azaz a társulást terheli közvetlenül. Azonban a pótlási költséget fedezi a működtetőtől és az üzemeltetőtől szedett eszközberletti díj. Ezek azonban a konszolidált elemzésben nem jelennek meg. A pótlási költségek különbözete a jelen projekt vizsgált időtartamon belül elhasználódó beruházási elemeinek a pótlását tartalmazza. A táblázatban csak sarokévek szerepelnek, így a pótlási költséget nem mutatja érzékeltesen. A mellékletben található fenntarthatósági táblákban szerepel a pótlási költség a teljes időszorra.

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 társulás fenntarthatóságát részletes idősorban a mellékeltben mutatjuk be, az alábbi táblázat kiemelt éveket tartalmaz.

	2017	2018	2019	2028	2029	2039	2046
1. Pénzügyi beruházási költség	2 963	74	54	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési költség	219	223	228	108	108	737	107
2.1. Üzemeltetési és karbantartási költség	0	0	0	0	0	0	0
2.2. Pótlási kötelezettség	0	0	0	0	0	630	0
2.3. Földhasználati díj	100	100	100	0	0	0	0
2.4. Társulási működési költség	30	30	30	30	30	30	30
2.5. Rekultivációs és utógondozási céltartalék	89	93	98	78	78	77	77
3. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0
4. Hitel kamatának törlesztése	0	0	0	0	0	0	0
5. Egyéb	0	0	0	0	0	0	0
6. Kiadási pénzáram (1+2+3+4+5)	3 182	297	282	108	108	737	107
7. Pénzügyi bevétel	219	223	228	181	234	107	107
7.1. Bérleti díj	219	223	228	181	234	107	107
7.2. Egyéb bevétel	0	0	0	0	0	0	0
8. Egyéb bejövő pénzáram	0	0	0	0	0	0	0
9. EU támogatás	2 300	57	42	0	0	0	0
10. Nemzeti hozzájárulás (11+12)	663	17	12	0	0	0	0
11. Központi költségvetés hozzájárulása	663	17	12	0	0	0	0
12. Saját forrás (13+14)	0	0	0	0	0	0	0
13. Önerő (készpénz, munkaerő hozzájárulás)	0	0	0	0	0	0	0
14. Idegen forrás (15+16)	0	0	0	0	0	0	0
15. Hitel	0	0	0	0	0	0	0
16. Egyéb idegen forrás	0	0	0	0	0	0	0
17. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0
18. Bevételi pénzáram (7+8+9+17)	3 182	297	282	181	234	107	107
19. Nettó összes pénzügyi pénzáram (18-6)	0	0	0	73	126	-630	0
20. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram	0	0	0	186	313	-33	-33

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

	2017	2018	2019	2028	2029	2039	2046
1. Pénzügyi beruházási költség	2 963	74	54	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési költség	0	0	0	-22	-22	608	-22
2.1. Üzemeltetési és karbantartási költség	0	0	0	0	0	0	0
2.2. Pótlási kötelezettség	0	0	0	0	0	630	0
2.3. Földhasználati díj	0	0	0	0	0	0	0
2.4. Társulási működési költség	0	0	0	0	0	0	0
2.5. Rekultivációs és utógondozási céltartalék	0	0	0	-22	-22	-22	-22

	2017	2018	2019	2028	2029	2039	2046
3. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0
4. Hitel kamatának törlesztése	0	0	0	0	0	0	0
5. Egyéb	0	0	0	0	0	0	0
6. Kiadási pénzáram (1+2+3+4+5)	2 963	74	54	-22	-22	608	-22
7. Pénzügyi bevétel	0	0	0	34	87	0	-22
7.1. Bérleti díj	0	0	0	34	87		-22
7.2. Egyéb bevétel	0	0	0	0	0	0	0
8. Egyéb bejövő pénzáram	0	0	0	0	0	0	0
9. EU támogatás	2 300	57	42	0	0	0	0
10. Nemzeti hozzájárulás (11+12)	663	17	12	0	0	0	0
11. Központi költségvetés hozzájárulása	663	17	12	0	0	0	0
12. Saját forrás (13+14)	0	0	0	0	0	0	0
13. Önerő (készpénz, munkaerő hozzájárulás)	0	0	0	0	0	0	0
14. Idegen forrás (15+16)	0	0	0	0	0	0	0
15. Hitel	0	0	0	0	0	0	0
16. Egyéb idegen forrás	0	0	0	0	0	0	0
17. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0
18. Bevételi pénzáram (7+8+9+17)	2 963	74	54	34	87	0	-22
19. Nettó összes pénzügyi pénzáram (18-6)	0	0	0	56	109	-608	0
20. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram	0	0	0	89	198	55	55

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

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. Ehhez a szabályszerűen számított szolgáltatási díjon felül esetlegesen fennmaradó indokolt költségek megtérítése lehet szükséges.

A közszolgáltató és üzemeltető fenntarthatóságát részletes idősorban a mellékeltben mutatjuk be, az alábbi táblázat kiemelt éveket tartalmaz.

	2017	2018	2027	2028	2037	2038	2046
1. Pénzügyi beruházási költség	0	0	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési költség	5 032	5 548	6 615	6 608	6 560	6 560	6 560
2.1. Üzemeltetési és karbantartási költség	5 032	5 548	6 615	6 608	6 560	6 560	6 560
2.1.1. Gyűjtés és szállítás	3 076	3 425	4 190	4 187	4 161	4 161	4 161
vegyes gyűjtés	2 591	2 750	2 927	2 923	2 897	2 897	2 897
lakossági szerves	204	300	492	492	492	492	492
szelektív gyűjtés	281	375	772	772	772	772	772
egyéb	0	0	0	0	0	0	0
2.1.2. Kezelés és ártalmatlanítás	1 956	2 123	2 425	2 422	2 399	2 399	2 399
előkezelés	455	467	820	819	811	811	811

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

 Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.)
 Korm. határozattal összhangban

	2017	2018	2027	2028	2037	2038	2046
válogatás	130	173	357	357	357	357	357
energetikai hasznosítás	0	0	0	0	0	0	0
komposztálás	73	107	175	175	175	175	175
lerakás	765	813	605	604	595	595	595
lerakási járulék	533	563	469	468	461	461	461
2.2. Pótlási kötelezettség	0	0	0	0	0	0	0
3. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0
4. Hitel kamatának törlesztése	0	0	0	0	0	0	0
5. Egyéb	219	223	181	181	233	233	107
6. Kiadási pénzáram (1+2+3+4+5)	5 250	5 772	6 796	6 789	6 792	6 792	6 666
7. Pénzügyi bevétel	5 250	5 772	6 796	6 789	6 792	6 792	6 666
7.1. Szolgáltatási díjbevétel	5 250	5 772	6 796	6 789	6 792	6 792	6 666
7.2. Egyéb bevétel	0	0	0	0	0	0	0
8. Egyéb bejövő pénzáram	0	0	0	0	0	0	0
9. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0
10. Bevételi pénzáram (7+8+9)	5 250	5 772	6 796	6 789	6 792	6 792	6 666
11. Nettó összes pénzügyi pénzáram (10-6)	0	0	0	0	0	0	0
12. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram	0	0	0	0	0	0	0

31. táblázat: A projekt fenntarthatóságának vizsgálata az üzemeltető és közszolgáltató esetén (projekt, millió Ft)

	2017	2018	2027	2028	2037	2038	2046
1. Pénzügyi beruházási költség	0	0	0	0	0	0	0
2. Pénzügyi működési költség	0	0	6	5	0	0	0
2.1. Üzemeltetési és karbantartási költség	0	0	6	5	0	0	0
2.1.1. Gyűjtés és szállítás	0	0	40	40	40	40	40
vegyes gyűjtés	0	0	-57	-57	-57	-57	-57
lakossági szerves	0	0	0	0	0	0	0
szelektív gyűjtés	0	0	97	97	97	97	97
egyéb	0	0	0	0	0	0	0
2.1.2. Kezelés és ártalmatlanítás	0	0	-35	-35	-40	-40	-40
előkezelés	0	0	330	329	321	321	321
válogatás	0	0	45	45	45	45	45
energetikai hasznosítás	0	0	0	0	0	0	0
komposztálás	0	0	0	0	0	0	0
lerakás	0	0	-273	-273	-271	-271	-271
lerakási járulék	0	0	-136	-136	-136	-136	-136
2.2. Pótlási kötelezettség	0	0	0	0	0	0	0
3. Hiteltörlesztés	0	0	0	0	0	0	0
4. Hitel kamatának törlesztése	0	0	0	0	0	0	0
5. Egyéb	0	0	0	34	104	104	-22
6. Kiadási pénzáram (1+2+3+4+5)	0	0	6	39	105	105	-21
7. Pénzügyi bevétel	0	0	6	39	105	105	-21

	2017	2018	2027	2028	2037	2038	2046
7.1. Szolgáltatási díjbevétel	0	0	6	39	105	105	-21
7.2. Egyéb bevétel	0	0	0	0	0	0	0
8. Egyéb bejövő pénzáram	0	0	0	0	0	0	0
9. Pénzügyi maradványérték	0	0	0	0	0	0	0
10. Bevételi pénzáram (7+8+9)	0	0	6	39	105	105	-21
11. Nettó összes pénzügyi pénzáram (10-6)	0	0	0	0	0	0	0
12. Nettó halmozott pénzügyi pénzáram	0	0	0	0	0	0	0

32. táblázat: A projekt fenntarthatóságának vizsgálata az üzemeltető és közszolgáltató esetén (különbözet, millió Ft)

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

A vizsgált időtávon a hasznosításból származó bevétel, illetve a szolgáltatási díj nem fedezi a költségeket, így a közszolgáltatók hosszútávú fenntarthatóságának érdekében az indokolt költségek mértékéig további ellentételezés szükséges az önkormányzati és az állami feladatmegosztás szabályai szerint.

6.3 Közgazdasági elemzés

A projekt hatásterületéhez kapcsolódóan 2011-ben készült a KEOP projekt megvalósíthatósági tanulmánya, illetve a KEHOP projekt előzmény dokumentumaiban készült stratégiai és technológiai szintű változatelemzés is. A KEOP projekt jelenlegi tartalma nem tér el az ezekben az elemzésekben szereplőktől, így a változatelemzés módosítása nem volt szükséges. Így a kiválasztott változat esetében sem szükséges a közgazdasági költség-haszon elemzés módosítása, a korábbi tanulmányok alátámasztják a KEHOP projekt társadalmi hasznosságát.

A KEOP projekt közgazdasági elemzése figyelembe vette a másodnyersanyag hasznosításból származó hasznokat, az üvegház hatású gázok kibocsátásának csökkenését, illetve az energetikai célú hasznosításból keletkező társadalmi hasznokat. A társadalmi költségek és hasznok jelenértékének különbözete (ENPV) pozitív, 13,683 milliárd Ft, a haszon-költség arány (BCR) pedig 3,91. A teljesítménymutatók alapján a projekt társadalmi szempontból igazolható.

Így a projekthez kapcsolódóan kvantitatív közgazdasági elemzést nem végeztünk, de a projekt társadalmi-gazdasági és környezeti hatásait kvalitatív módon értékeltük.

6.3.1 Társadalmi-gazdasági hatások

A keletkező hulladékok mennyiségének egyik tényezője a gazdasági körülmények alakulása. A szelektív hulladékgyűjtés megkönnyíti a hulladékok újrafeldolgozását, mely csökkenti az újratermelés költségét, valamint a természetes anyagok felhasználásának mennyiségét. A hulladékból származó másodnyersanyagok feldolgozása kevesebb energiát igényel, mint az eredeti, természetes nyersanyagok feldolgozása, ezáltal az így előállított termékek előállítása kevesebb költséggel is jár. A szelektív gyűjtésnél jelentős társadalmi hatása lehet az alkalmazott díjak mértékének. A nagyobb arányú otthoni szelektálás mértékére pozitív hatással lehet az alkalmazott alacsonyabb díjtétel.

A hulladékgyűjtés és a hulladékfeldolgozás fejlesztése, a hulladék szállítása, tárolása, válogatása helyi és regionális szinten is hozzájárul a munkahelyek teremtéséhez, ezáltal a munkanélküliség csökkenéséhez, ezenkívül hozzájárul az ingatlanok értékének növekedéséhez. A megnövekedett foglalkoztatottság a többletfogyasztáson keresztül generál társadalmi hasznot. A foglalkoztatottság emelkedése, azaz a munkanélküliség csökkenése a társadalom számára egyéb járulékos hasznokat is hoz, mint a bűnözés és vandalizmus, illetve a mentális egészségügyi problémák (például depresszió) csökkenése.

A hulladékgyűjtő célgépek, hulladékszállító járművek és az anyagmozgató-rakodó gépek beszerzése nagy mértékben hozzájárul a szolgáltatási színvonal növekedéséhez. A beszerzés által a hulladék szállítása, feldolgozása gördülékenyebbé, kiszámíthatóbbá válik. A fejlesztés által a hátrányosabb helyzetű települések azonos színvonalú és minőségű szolgáltatásokat vehetnek igénybe, tehát a beruházás hozzájárul az esélyegyenlőségi feltételek teljesüléséhez.

6.3.2 Környezeti hatások

A telepítés hatásai

Az építési szakaszban a munkagépek, a gépjárművek légszennyező anyag kibocsátására kell számítani, valamint a földmunkák során az esetleges kiporzás által okozott szennyezésre. A levegőminőségre gyakorolt hatás a telepítés időszakában elviselhetőnek minősíthető, a hatásterület nem lépi túl a fejlesztésre kijelölt ingatlan határait.

A földmunkavégzés, az alapozás, valamint a belső telephelyi anyagszállítás zajkibocsátással jár, a kivitelezési munkálatok azonban határértéket meghaladó zajjal a környezetet várhatóan nem terhelik.

A megvalósítás hatásai

A hulladék kezeléséből, a munkagépek, telephelyi szállításban résztvevő gépek, valamint a közúti szállításban résztvevő járművekből légszennyezőanyag- és porkibocsátás származik. A létesítmény működése során kibocsátott légszennyező anyagok várhatóan nem haladják meg a határértékeket. A tervezett hulladékkezelési technológiával nem várható a bűzállapotok jelentős romlása.

A megvalósítás során az üzemeltetés technológiájából és a közúti forgalom növekedéséből származik zajkibocsátás. A beszállítási útvonal megváltozása és a gyűjtési rendszer bővítéséből, korszerűsítéséből adódó gépjárműforgalom által okozott zajterhelés várhatóan teljesíti zajterhelési határértéket.

A létesítmény földtani közegre, felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt káros hatásainak (szennyező anyagok bejutása a talajba, felszíni, és a talajvizekbe) kockázata, a helyi sajátosságokat figyelembe vevő tervezéssel és a létesítmény megfelelő működtetésével kiküszöbölhető.

A terület jelenlegi élővilága meglehetősen degradálódott képet mutat, növény- és állatállománya a mezőgazdasági környezetre jellemző, zavarást jól tűrő fajokkal jellemezhető. A telephely létesítése és működése az élővilágra gyakorolt hatásokat tekintve előzetesen elviselhetőnek becsülhető.

A hulladékkezelő létesítmények területfoglalásával a jelenlegi terület biológiai funkciója megszűnik. A terület irreverzibilisen megváltozik. A felhagyást követően új domborzati elem (domb) és felszín jön létre.

6.3.3 Összefoglalás

A projekt a hatásvizsgálat alapján megfelel az OHKT (2017) és az Európai Unió által előírt hulladékgazdálkodási kötelezettségeknek célkitűzéseknek.

6.4 Érzékenységvizsgálat

Az érzékenységvizsgálat eredményét a következő táblázatok mutatják be.

Változó	Érzékenység	Küszöbérték
	FNPV - C	
Pénzügyi bevétel	-1,4%	73,3%

Változó	Érzékenység	Küszöbérték
Pénzügyi beruházási költség	1,1%	-91,7%
Pénzügyi üzemeltetési és fenntartási költség	1,3%	-78,5%

33. táblázat: Az érzékenységvizsgálat eredménye FNPV-C-re

Az FNPV-C szempontjából a pénzügyi bevétel, a beruházási költség és az üzemeltetési és fenntartási költség tekinthetők kritikus változóknak, mert ezek 1%-os változásakor az FNPV-C értéke 1%-nál nagyobb mértékben változik. A pénzügyi bevétel változásra a leginkább érzékeny az FNPV-C értéke, de ahhoz, hogy a projekt pénzügyileg megtérülővé váljon a pénzügyi bevételek 73,3%-os emelkedése szükséges, mely nem tekinthető reálisnak.

Változó	Érzékenység	Küszöbérték
	FNPV - K	
Pénzügyi bevétel	-40,9%	2,1%
Pénzügyi üzemeltetési és fenntartási költség	45,3%	-3,5%

34. táblázat: Az érzékenységvizsgálat eredménye FNPV-K-ra

Az FNPV-K szempontjából a pénzügyi bevétel és a pénzügyi üzemeltetési és fenntartási költség kritikus változó, mert ezen változók 1%-os változására, 1%-nál nagyobb mértékben változtatja meg az FNPV-K-t. (A bevétel 40,9%-kal csökkenti, az üzemeltetési és fenntartási költség pedig 45,3%-kal növeli.)

7

A projekt lebonyolítás részletei

7.1 A projekt irányítási struktúrája

Az NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft. és a Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás konzorciumot hozott létre annak érdekében, hogy az Környezeti és Energiahatékonysági Operatív Program keretében a KEHOP-3.2.1-15 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-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás.

A konzorcium vezető általános adatait az alábbi táblázatban mutatjuk be.

Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft. általános adatai	
Postacím	1554 Budapest, Pf.: 118
Székhely	1139 Budapest, Pap Károly utca 4-6.
Azonosítószám (törzsszám/cégjegyzékszám)	01-09-170224
Adószám	24090188-2-41
Aláírásra 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 pénzügyintézet neve	Magyar Államkincstár Budapest
Számlaszám	10032000-00332945-00000024

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

A végső kedvezményezett általános adatait az alábbi táblázatban szemléltetjük.

Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás általános adatai	
Postacím	2800 Tatabánya, Fő tér 6.
Székhely	2800 Tatabánya, Fő tér 6.
Azonosítószám (törzsszám/cégjegyzékszám)	648192
Adószám	16763407-2-11
Aláírásra jogosult képviselője	Marx Ernő és Nieszner József elnökhelyettes vagy Dr. Molnár Attila elnökhelyettes
Kapcsolattartó személye	dr. Fogarasi Richárd
Kapcsolattartó címe és elérhetősége	címe: 2800 Tatabánya, Szent Borbála út 1.. e-mail cím: www.gfsz.hu fogarasi.richard@gfsz.hu , gfsz@gfsz.hu tel.szám: +36 30 576 0297
Számlavezető pénzügyintézet neve	OTP Bank Nyrt.
Számlaszám	11740009-16763407-00000000

36. táblázat: Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás 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.

A Társulás szervezeti felépítése

A Társulás legfőbb döntéshozó szerve a Társulási Tanács, melynek tagjai a társult önkormányzatok képviselő-testületei által delegált tagok (2011. évi CLXXXIX. törvény 94. § (2)). Az egyes tagok a Társulási Megállapodásban meghatározott számú (arányú) szavazattal rendelkeznek. A Társulás munkáját a Társulási Tanács ülései közötti időszakban az Elnökből és a két Alelnökből álló Elnökség irányítja. A Társulás működésének és a projekt végrehajtásának, a beruházás megvalósításának ellenőrzésére a Tagok öttagú Pénzügyi Ellenőrző Bizottságot hoztak létre, melynek feladatait és jogköreit szintén a Társulási Megállapodás rögzíti.

A Társuláshoz való csatlakozás

A csatlakozási szándék kinyilvánításához a társulni kívánó önkormányzatok képviselő-testületének minősített többséggel hozott határozata szükséges, melynek tartalmaznia kell, hogy a testület a jelen társulási megállapodás rendelkezéseit magára nézve teljes egészében kötelezően ismeri el és elfogadja a Társulás céljait, továbbá a feladatok megvalósításához ráeső költségvetési hozzájárulást biztosítja.

A Társuláshoz történő csatlakozáshoz szükséges továbbá a Társulásban résztvevő valamennyi tagönkormányzat képviselő-testületének a csatlakozás dátumát legalább hat hónappal megelőzően, minősített többséggel hozott határozata és KEHOP projekt esetében a KEHOP Irányító Hatóság előzetes írásbeli hozzájárulása.

A társulási megállapodás felmondása

Tekintettel arra, hogy a Társulás határozott cél megvalósítására jött létre, a tagok a beruházás megvalósítása érdekében önként vállalják, hogy a törvényben biztosított felmondási jogukkal csak tényleges és alapos indokok alapján, a Társulási Tanáccsal, a törvényességi felügyeletet ellátó szervvel és a KEHOP Irányító Hatósággal történt egyeztetést követően élnek.

Az Mötv. alapján a felmondásról szóló minősített többséggel hozott döntést a képviselő-testület legalább hat hónappal korábban köteles meghozni és a Társulás tagjaival közölni. Felmondó Tag a felmondásról szóló döntése meghozatalakor köteles figyelembe venni a támogatási szerződésben foglaltakat.

7.2 Megvalósíthatóság

7.2.1 Megvalósíthatóság értékelése az előkészítettség alapján

A projekt keretében tervezett létesítmények építési engedéllyel rendelkeztek, melyek az előkészítés folyamán lejárta, megújítandók. A tatabányai hulladékkezelő központ (melynek területén egy komposztáló létesül) IPPC engedéllyel rendelkezik, az engedélyező építési hatóság a környezetvédelmi szakhatóság bevonását a komposztáló engedélyezési eljárásába nem tartotta szükségesnek. A komáromi komposztáló telep megvalósításához előzetes vizsgálati eljárás indult, melynek lezáró határozatában a környezetvédelmi hatóság megállapította, hogy a tervezett tevékenység megvalósításának jelentős környezeti hatása nincs, ezért környezeti hatásvizsgálati eljárás lefolytatása nem szükséges. Mivel a telep tervezése újraindul, az előzetes vizsgálati eljárás lefolytatása is újból szükségessé válik a pontos műszaki tartalomra. A bicskei előkezelő mű is EVD köteles, a hulladékudvarok építéséhez azonban szükséges külön környezetvédelmi engedély.

A bicskei mechanikai előkezelő mű 90% fölötti készültségi állapotban, az új technológiai elemek (optikai leválasztó), a biológiai kezelő kiépítése, illetve a meglévő engedélyek elavulása miatt itt is új engedélyezési eljárások szükségesek.

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, melyekben definiáltuk a bekövetkezés hatásának mértékét 5 kategóriába osztva (I-től V-ig), valamint a kockázat várható hatását (elhanyagolhatótól a katasztrofálisig) és a kockázatos esemény bekövetkezésének valószínűségét (A-tól E-ig).

A megvalósítási és az üzemeltetési időszakra vonatkozóan feltárt kockázatok ezen jellemzők mentén csoportokba oszthatók, mely csoportokra eltérő kockázatmegelőzési stratégiákat kell alkalmazni. A működés során és az üzemeltetés során felmerülő kockázatok kockázati mátrixa tartalmazza a kockázati esemény kockázat szintjét, milyen mérséklési- és megelőzési intézkedések szükségesek, hogy minél kisebb valószínűséggel következzen be és ezen intézkedéseket követően mekkorára becsülhető a fennmaradó kockázat szintje.

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.

37. 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

38. 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

Kockázat hatása / valószínűség	I Elhanyagolható hatású	II kis hatású	III mérsékelt hatású	IV kritikus hatású	V katasztrofális hatású
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

39. 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.

A mátrixban feltüntetett megelőzési és mérséklési lépések segítenek, hogy a feltehetően bekövetkező kockázatok alacsony vagy mérsékelt kockázati szintre mérsékelhetők legyenek.

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

Kockázati esemény neve	Kockázat bekövetkezésének hatása	Bekövetkezés valószínűsége	Bekövetkezés hatásának mértéke	Kockázat szintje	Mérséklési- és megelőzési intézkedések	Fennmaradó kockázat szintje
Műszaki kockázatok						
Nem megfelelő tervezésből eredő hibák	határidők túllépése	B	III	mérsékelte	megfelelő referenciákkal rendelkező vállalkozó kiválasztása	alacsony
Kivitelezési munkákból származó kockázatok	határidők túllépése	B	IV	mérsékelte	Olyan vállalkozási szerződés kötése, amely a kockázat hatását minimalizálja; kötbér kötése a vállalkozóval	alacsony
Gépek, berendezések meghibásodása	határidők túllépése	B	II	alacsony	hosszabb garanciális feladatokat tartalmazó szerződés kötése	alacsony
Jármű és gépek eszközbeszerzése nem megfelelően történik	költségek növekedése, határidők túllépése	A	III	alacsony	megfelelő referenciával rendelkező vállalkozó kiválasztása	alacsony
Időjárás alkalmatlansága						
Átlagostól nagyobb csapadék, különösen hideg időjárás	határidők túllépése	B	II	alacsony	időütemezés tervezésben biztonsági időtartalék tervezése	alacsony
Jogi szempont						
Jogszabályi környezet változása	költségek növekedése, határidők túllépése	B	IV	mérsékelte	tartalékok képzése, jogszabályi környezet folyamatos figyelése	alacsony
Jogi problémák	költségek növekedése, határidők túllépése	B	II	alacsony	tartalékok képzése	alacsony
Társadalmi szempont						
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
Környezeti szempont						
Környezeti elemek terhelése	határidők túllépése	A	I	alacsony	folyamatos monitoring, rendszeres kapcsolattartás a hatóság képviselőivel	alacsony
Pénzügyi-gazdasági fenntarthatósági szempont						
Projektgazda pénzügyi stabilitásának hiánya	projekt ellehetetlenülése, határidők túllépése	A	IV	alacsony	megfelelő anyagi és szakmai referenciákkal rendelkező vállalkozó kiválasztása	alacsony
Intézményi szempont						
Konfliktushelyzet az érintettek (lakosság, üzemeltető) között.	projekt ellehetetlenülése, határidők túllépése	B	III	mérsékelte	lakossági fórumok, szükség esetén projektelemektől való elállás	alacsony
Nem megfelelő projekt menedzsment szervezet működés	költségek növekedése, határidők túllépése	B	I	alacsony	új projektmenedzsment felállítása, tartalékok képzése	alacsony

40. táblázat: A kivitelezés során felmerülő kockázatok kockázati mátrixa

Vértessalja Hulladékgazdálkodási Projekt (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003)

Megvalósíthatósági Tanulmány és költség-haszon elemzés – Módosított verzió a 2109/2017. (XII. 28.) Korm. határozattal összhangban

Kockázati esemény neve	Kockázat bekövetkezésének hatása	Bekövetkezés valószínűsége	Bekövetkezés hatásának mértéke	Kockázat szintje	Mérséklési- és megelőzési intézkedések	Fennmaradó kockázat szintje
Műszaki kockázatok						
Építés okozta hibák megjelenése	projekt nem megfelelő működése	B	V	magas	5 éves bankgarancia kikötése	mérsékelt
Technológia nem megfelelő működése	projekt nem megfelelő működése	B	V	magas	5 éves bankgarancia kikötése	mérsékelt
Jármű és gépek eszközbeszerzése nem megfelelően történik	költségek növekedése	A	III	alacsony	megfelelő referenciával rendelkező vállalkozó kiválasztása	alacsony
Jogi szempont						
Hatósági kötelezések	költségek növekedése	A	IV	alacsony	rendszeres kapcsolattartás a hatóság képviselőivel	alacsony
Társadalmi szempont						
Lakosság ellenállás	projekt ellehetetlenülése	A	IV	alacsony	lakossági fórumok, szükség esetén projektelemektől való elállás	alacsony
Környezeti szempont						
Környezeti elemek terhelése	költségek növekedése	A	I	alacsony	folyamatos monitoring, rendszeres kapcsolattartás a hatóság képviselőivel	alacsony
Pénzügyi-gazdasági fenntarthatósági szempont						
Projektgazda pénzügyi stabilitásának hiánya	projekt ellehetetlenülése	A	IV	alacsony	megfelelő anyagi és szakmai referenciákkal rendelkező vállalkozó kiválasztása	alacsony
Intézményi szempont						
Konfliktushelyzet az érintettek (lakosság, üzemeltető) között.	projekt ellehetetlenülése, költségek növekedése	B	III	mérsékelt	lakossági fórumok, szükség esetén projektelemektől való elállás	alacsony
Nem megfelelő projekt menedzsment szervezet működés	költségek növekedése	B	I	alacsony	új projektmenedzsment felállítása	alacsony

41. 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.

Projektelem/Tevékenységek	Feladat kezdete	Feladat vége
Pályázati dokumentáció összeállítása		2018.02.28
Támogatási szerződés módosítása	2018.02.28	2018.03.30
Projekt megvalósításhoz szükséges közbeszerzések előkészítése és lefolytatása	2021.05.30	2022.01.01
Építés*	2022.01.01	2023.12.01
Eszközbeszerzés	2022.01.01	2023.12.01
Műszaki ellenőrzés	2022.01.01	2023.12.01
Projektmenedzsment	2018.03.01	2023.12.31
Tájékoztatás, nyilvánosság	2022.01.01	2023.12.01
Szemléletformálás	2022.01.01	2023.12.01

*bele nem értve a TSZ kötést megelőzően megvalósult építési munkákat

42. táblázat: A projekt lebonyolítási ütemterve

7.3.2 Kommunikációs terv

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

A megvalósítás időtartama alatt a kedvezményezett működő honlapján (www.dunaver-tes.hu) 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 nyomon 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 azonosítóját, 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	

Feladatok		Igen	Nem
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	

43. táblázat: Kommunikációs feladatok

A projekt záró beszámolójával egyidejűleg megtörténik a térképtár feltöltése.

7.3.3 Közbeszerzés/beszerzési terv

Közbeszerzési eljárásokat kell lefolytatni az építési feladatok ellátására (csurgalékvíz tisztító berendezés, komposztálók, hulladékudvarok) megvalósítására, az eszközbeszerzésekre, valamint az NFP által nem saját teljesítésben megvalósítani tervezett, a közbeszerzési értékhatárt elérő szolgáltatások esetében kell lefolytatni.

Közbeszerzés tétel	Becsült nettó érték (Ft)	Felhívás megjelentetésének tervezett dátuma	Közbeszerzés típusa
Építés	1 581 825 550	2021.06.01	közösségi értékhatár feletti nyílt eljárás
Eszközbeszerzés 1 (edényzet)	182 502 800	2021.06.01	közösségi értékhatár feletti nyílt eljárás
Eszközbeszerzés 2 (járművek, gépek)	384 500 000	2021.06.01	közösségi értékhatár feletti nyílt eljárás
Eszközbeszerzés 3 (Anyagmozgató-rakodó gépek, kiegészítő önjáró berendezések, csurgalékvízisztító berendezés)	725 126 000	2021.06.01	közösségi értékhatár feletti nyílt eljárás
Szemléletformálás	100 000 000	2021.06.01	közösségi értékhatár feletti nyílt eljárás
Projekt előkészítés, tervezés	34 724 613	2017-ben megtörtént	közösségi értékhatár feletti nyílt eljárás
Műszaki ellenőr	57 270 065	2021.06.01	közösségi értékhatár feletti nyílt eljárás
Tájékoztatás, nyilvánosság	28 635 032	2021.06.01	Nemzeti értékhatár szerinti hirdetmény nélküli eljárás

44. táblázat: Közbeszerzési terv

7.3.4 Kifizetési ütemterv

A projekt tevékenységeihez köthető kifizetési ütemtervet az alábbi táblázat tartalmazza:

Sor-szám	Tevékenység	Tevékenység vége	Elszámolható költség [Ft]
1.	Projekt előkészítés, tervezés	2018.08.31	34 724 613
2.	Projekt megvalósításhoz szükséges közbeszerzés lefolytatása	2022.01.01	57 270 065
3.	Építés	2023.12.01	1 581 825 550
4.	Eszközbeszerzés	2023.12.01	1 282 128 800
5.	Műszaki ellenőrzés	2023.12.01	57 270 065
6.	Projektmenedzsment	2023.12.31	143 175 163
7.	Tájékoztatás és nyilvánosság	2023.12.01	28 635 032
8.	Szemléletformálás	2023.12.01	100 000 000
9.	Általános költségek (rezsi)	2023.12.31	57 270 065

45. táblázat: Kifizetési ütemterv

7.3.5 Esélyegyenlőségi és környezetvédelmi szempontok érvényesítésével kapcsolatos elvárások

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 állás-kereső 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 észszerűségig — 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 Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás gesztor önkormányzata 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.

Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás

2800 Tatabánya Fő tér 6.

Tel/Fax.:06-34-785-580

e-mail: nemeth.marton@gfsz.hu, fogarasi.richard@gfsz.hu

DUNA – VÉRTES KÖZE REGIONÁLIS HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI TÁRSULÁS

ELŐTERJESZTÉS

**A DUNA – VÉRTES KÖZE REGIONÁLIS HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI
TÁRSULÁS
2021. NOVEMBER 19-EI ÜLÉSÉRE**

Tárgy: Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt - a rendszerfejlesztési kérelem módosítása, biológiai stabilizáló létesítésének kérdése a Dubnik-völgyben található Regionális Hulladékkezelő Központ területén

**Előterjesztő: Marx Ernő
elnök**

Előkészítő: GFSZ Nonprofit Kft.

Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás

2800 Tatabánya Fő tér 6.

Tel/Fax.:06-34-785-580

e-mail: nemeth.marton@gfsz.hu, fogarasi.richard@gfsz.hu

Tisztelt Társulási Tanács!

A Társulás által már megvalósított Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Rendszer (KEOP-1.1.1/2F/09-11-2011-0002 kódszámú pályázat, továbbiakban a pályázat egyszerű elnevezése: KEOP) elemei közül Tatabányán a Dubnik-völgyben – a korábbi regionális hulladéklerakó mellett - valósult meg a Tatabányai Regionális Hulladékkezelő Központ, az alábbi létesítményekkel:

- mechanikai hulladékkezelőmű (70e t/év kapacitás), alternatív tüzelőanyag tárolóval,
- regionális hulladéklerakó (730e m3 kapacitás), depóniaigáz kezelővel,
- szelektív hulladék válogató (13e t/év kapacitás,)
- lakossági hulladékudvar,
- kiszolgáló létesítmények:
 - üzemviteli épület
 - gépszín, mosó
 - mérlegház, porta, kerékmosó
 - közlekedő utak, manipulációs terek

Ezeken túlmenően további hulladékudvarok, átrakóállomás, szelektív hulladékgyűjtő szigetek épültek, munkagépek, konténerok, gyűjtőjárművek is beszerzésre kerültek.

Ezen felül az eredeti KEOP projektből valósult volna meg:

- Bicske, mechanikai előkezelő (válogató)
- Komárom, komposztáló és hulladékudvar
- Tatabánya, komposztáló
- Tarján, hulladékudvar
- Szentendre, hulladékudvar

A Társulás tulajdonában lévő, a KEOP projektből megvalósult Hulladékgazdálkodási Rendszert a Társulással kötött Üzemeltetési Szerződés alapján az NHSZ Tatabánya Zrt. leányvállalata és egyben Tatabánya hulladékgazdálkodási közszolgáltatója az NHSZ Vértes Vidéke Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. üzemelteti.

A Duna-Vértes Köze Hulladékgazdálkodási Rendszer építése idején született meg az 1327/2015 (V. 22.) sz. Kormányhatározat, ami az épülő rendszer egyes elemeit a KEOP pályázatból a Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projektbe (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003) emelte át. Az áttemelt projektelemek közé tartozik az akkorra már több, mint 90%-ban elkészült bicskei hulladékkezelő, valamint a rendszer további fejlesztéseként a Tatabánya MJVÖ tulajdonában lévő Dubnik-völgyi területen megépítendő alábbi létesítmények, illetve telepítendő berendezések:

- 4.000 t/év kapacitású komposztáló, ~ 4.000 m²-en, jelenlegi földhasználati szerződésben megjelölt, 0739/13 hrsz-ú ingatlanon.
- Depónia csurgalékvíz-kezelő berendezés a már megépült létesítmények területén elhelyezve. (Jelenleg a csurgalékvíz a Fővárosi Szennyvíztisztítóba kerül elszállításra.)

Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás

2800 Tatabánya Fő tér 6.

Tel/Fax.:06-34-785-580

e-mail: nemeth.marton@gfsz.hu, fogarasi.richard@gfsz.hu

A 339/2014. (XII. 19.) Korm.rendelet értelmében valamennyi KEHOP projektet konzorciumi formában kell megvalósítani a Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft.-vel (továbbiakban: NFP), amely konzorcium kötelező vezető tagja a jogszabály 7. § értelmében az NFP lett, aki egyben így a projekt menedzsere is. A Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projektet, a hulladékgazdálkodást koordináló szerv kezdeményezésére született, több kormányhatározat (2109/2017. (XII. 28.); 1272/2019. (IV. 14.)) is módosította az elmúlt időszakban, amelyek alapján most már meghatározásra kerültek a KEHOP projekt végső tartalmi eleme. Ezen végső tartalomra kell most az NFP-nek elkészíttetni a projekt megvalósíthatósági tanulmányát, amely alapján a projekt fejlesztését az NFP lezárhatja és el lehet kezdeni a beruházások megvalósítását. Tekintve, hogy az NFP-től függetlenül továbbra is a Társulás a Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt végső kedvezményezettje, ezért a Társulás munkaszervezete folyamatosan, aktívan véleményezi az NFP által kidolgozott anyagokat, adott esetben változtatásokat javasol.

A bicskei hulladékkezelő létesítmény funkciója alapvetően a Tatabányán már üzemelő mechanikai előkezelővel megegyezik, azaz a közszolgáltatás körében gyűjtött lakossági vegyes hulladékot „válogatja” melynek során másodlagos tüzelőanyag (úgynevezett RDF), valamint válogatási maradék keletkezik. A válogatás során termelt RDF az NHKV Zrt. tulajdonát képezi és annak hasznosításáról is nekik kell gondoskodniuk. A mechanikai előkezelés során a válogatási maradék szerves anyagban feldúsul és már nem hasznosítható ezért deponálni kell.

Az eredeti elképzelés a projekt tervezése során (2011-ben) az volt, hogy mind a tatabányai, mind a bicskei maradék anyag a tatabányai lerakóban kerül végleges ártalmatlanításra további előkezelés nélkül. Ennek megfelelően került beszerzésre a kivitelezés 2013-ban.

A válogatás során feldúsult szerves anyag tartalmát a jelenleg hatályos jogszabályi előírások miatt csökkenteni kell csak ezen csökkentést követően rakható le a tatabányai hulladéklerakóban. Ezt a folyamatot nevezik biológiai stabilizálásnak.

2020. februárban kapta kézhez a Társulás azt az előzetes dokumentációt, amelyet az NFP a Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt megvalósíthatósági tanulmányához készíttetett. A Társulás számos észrevétele mellett kiemelten szükségesnek tartotta annak vizsgálatát, hogy a 23/2003. (XII. 29.) KvVM rendelet 7. § (3) pontjára tekintettel („... *mechanikai-biológiai stabilizálási tevékenységet csak a hulladéklerakó telephelyén belül kialakított, szilárd burkolattal ellátott területen lehet végezni.*”), a tervezett biológiai stabilizáló elhelyezhető-e a bicskei létesítmény területén vagy azt csak lerakóhoz kötötten, azzal egy telephelyen lehet-e létesíteni.

Az észrevétel kapcsán a biológiai stabilizálás kérdéskörében az NFP egyeztetést folytatott az illetékes környezetvédelmi hatóságnál, mely hatósági egyeztetés eredményeként a hatóság állásfoglalása belekerült a döntéselőkészítési dokumentumba. A lefolytatott tervezői és hatósági egyeztetések alapján, a tervező és az NFP arra jutottak, hogy a szükséges létesítmény a bicskei telephelyen megvalósítható. Az anyag készítésébe az NHKV Zrt is bevonásra került, azt előzetesen ők is véleményezték, a Bicskén történő létesítés ellen kifogást nem emeltek. Az NHKV Zrt. 2020. augusztus 12-i levelében arra az álláspontra jutott tehát, hogy nincs akadálya a biológiai előkezelésnek a bicskei helyszínen.

Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás

2800 Tatabánya Fő tér 6.

Tel/Fax.:06-34-785-580

e-mail: nemeth.marton@gfsz.hu, fogarasi.richard@gfsz.hu

A döntéselőkészítő tanulmány alapján a Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt aktuális Megvalósíthatósági Tanulmánya 2021 nyarára készült el és került betervezésre a Társulási Tanács elé.

A Megvalósíthatósági Tanulmány NHKV Zrt. általi jóváhagyásra történő benyújtása 2021.08.03-án megtörtént. A beküldött anyag vizsgálata során az NHKV Zrt. ezúttal jogértelmezést kért az ITM szakpolitikai államtitkárságtól a biológiai-stabilizáló létesítmény Bicskén történő létesítését illetően. Az ITM szakpolitikai államtitkárságának jogértelmezése szerint a biológiai stabilizáló bicskei telephelyen történő létesítése a jogszabályi előírásoknak nem felel meg, figyelemmel a 23/2003. (XII. 29.) KvVM rendelet 7. § (3) pontjára („... *mechanikai-biológiai stabilizálási tevékenységet csak a hulladéklerakó telephelyén belül kialakított, szilárd burkolattal ellátott területen lehet végezni.*”).

A Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt megvalósíthatósága érdekében szükséges a fenti probléma mielőbbi kezelése, melynek céljából az érintett szervek (ITM, NHKV, NFP, Tervező, Társulás stb..) bevonásával személyes egyeztetésre került sor 2021. szeptember 8-án.

Az egyeztetésen felvetett megoldási lehetőségek közül végül kettő olyan javaslat került megfogalmazásra, amelyet az NFP a szaktervezővel megvizsgált az alábbiak szerint.

1. A vegyesen gyűjtött települési szilárdhulladék eredendő szervesanyag tartalmának csökkentése céljából, már a Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt részeként kerüljön bevezetésre a biológiailag lebomló frakció elkülönített, lakossági, otthoni gyűjtése. Ideális esetben, ekkor olyan kevés szerves anyag lenne a mechanikai előkezelésre beszállított vegyes hulladékban, hogy a „maradék anyag” szerves anyag tartalma a lerakhatósági határértéket nem haladná meg.
2. Az eredetileg Bicskére tervezett biológiai stabilizáló létesítmény Tatabányán, a Dubnik-völgyi Regionális Hulladékkezelő Központ területén, a lerakóval közös telephelyen kerüljön elhelyezésre.

Az NFP a megbeszélésen ígéret tett a két javaslat elemzésének és kidolgozásának az MT készítőjétől (TRENCON Kft.) való beszerzésére.

A Társulás képviselői már a szeptember 8-ai ülésen is jelezték, hogy a 2. variáció csak azt követően tárgyalható a Társulási Tanácsban, ha a terület tulajdonosa, azaz Tatabánya Megyei Jogú Város Közgyűlése jóváhagyja a tatabányai telephelyen történő biológiai stabilizálást, a biológiai stabilizáló létesítését.

Ennek megfelelően a Társulás olyan szakértői anyagot kért az NFP-től a szeptemberi egyeztetés alapján vizsgált variációkról, amely nem csak a projekt szempontjait elemzi, de a közgyűlési előterjesztési anyaghoz csatolva bemutatja a döntéshozók részére a telepítendő biológiai stabilizáló rendszert és annak várható környezeti hatásait is (pl. szaghatás stb.).

A Társulás kérése ellenére az NFP 2021. október 7-én csupán a jelen előterjesztéshez csatolt tartalommal bíró szakértői anyagot (1. melléklet) küldte meg egy kísérő e-mailhez csatolva, majd ismételt kérésre 2021.10.13-án az elfogadásra javasolt műszaki változat (tatabányai biológiai-stabilizálás) szerinti módosítást tartalmazó megvalósíthatósági tanulmányt (rendszerlem fejlesztési kérelmet, 2. melléklet) küldték meg. Ezen felül jelezték, hogy:

Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás

2800 Tatabánya Fő tér 6.

Tel/Fax.:06-34-785-580

e-mail: nemeth.marton@gfsz.hu, fogarasi.richard@gfsz.hu

- A projekt műszaki tartalmának további pontosítása, megtervezése a már NFP által beszerzett kivitelezés műszaki köteteit (III-V kötet) készítő vállalkozó feladata, aki tevékenységét az új rendszerelemfejlesztési kérelem Társulás, és az NHKV Zrt. által elfogadott tartalom alapján kezdi meg. (Tehát részletesebb vizsgálat, csak később fog születni.)
- A tervező a módosított rendszerelemfejlesztési kérelemben írt néhány mondatot a biológiai stabilizálás folyamatáról, természetesen ez technológia hiányában, mely a III-V kötet készítő által kerül megtervezésre, még nem teljes.

Az elkészült szakértői anyag a tekintetben egyértelmű következtetésre jut, hogy a fent bemutatott helyzetben a projekt megvalósíthatósága szempontjából a biológiai stabilizáló Tatabányán történő megépítése jelenti a megoldást, amennyiben a Város ehhez a hozzájárulását adja.

A biológiai kezelés (stabilizálás) során a mechanikai előkezelés maradékanyagának magas szervesanyag tartalmú frakciójának (finomfrakció) aerob körülmények közötti kezelése történik meg. A folyamat során az anyagot takaróanyaggal fedett prizmákba rendezik, folyamatos lég-befúvás mellett biztosítva annak lehetőség szerint gyors lebomlását. A folyamat eredményeként a szerves összetevő döntő többsége CO₂ formájában távozik, valamint a maradékanyag nedvességtartalmának nagy részét is elveszíti, csökkentve ezzel a lerakóra kerülő anyag térfogatát. A képződő stabil, alacsony szervesanyag tartalmú maradék nagy szennyezettsége miatt mezőgazdaságban komposztként nem használható fel, az jellemzően hulladéklerakóra kerül.

A kialakításra kerülő biológiai kezelőtér mérete a kezelendő maradékanyag mennyiségéhez igazodva ~15.000 m² lesz. Az alkalmazott technológia pontos paraméterei a tervezés következő fázisában kerülnek megállapításra, amely során megtörténik annak vizsgálata is, hogy az új létesítmény milyen hatással van a környező területeken érzékelhető bűz vonatkozásában. Mivel jól üzemeltetett technológia esetén alapvetően aerob bomlás megy végbe, jelentős (főként a telken belül üzemelő lerakóhoz képest) bűzhatás növekedésre nem kell számítani.

A biológiai stabilizáló létesítmény tatabányai helyszínen történő létesítésének jóváhagyása céljából, az NFP által megküldött anyagok és információk felhasználásával, előterjesztés készült Tatabánya MJVÖ 2021 október 21-ei Közgyűlésére, ahol a Közgyűlés az alábbi határozatot hozta.

„Tatabánya Megyei Jogú Város Közgyűlése elviekben hozzájárul, hogy a Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projektben (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003) megvalósítandó létesítmények körében megtervezésre kerüljön egy biológiai stabilizáló létesítmény Tatabányán, a Dubnik-völgyi Regionális Hulladékkezelő Központ területén (Tatabánya, 0739/13 hrsz.) azzal, hogy amennyiben a tervezett létesítmény tekintetében elkészülnek azok a környezeti hatásvizsgálati anyagok, amelyek a megvalósításhoz szükségesek, a megvalósítást megelőzően, ismételten beterjesztésre kell, hogy kerüljenek a Közgyűlés elé, hogy az a biológiai stabilizáló létesítmény megvalósíthatóságáról a végleges döntést meghozhassa.”

Tekintve továbbá, hogy a már jelenleg is üzemelő hulladékgazdálkodási létesítményekre a Társulás és az Önkormányzat között földhasználati szerződés van hatályban, úgy amennyiben a fentieket a Város és a Társulás támogatja, szükséges ezen szerződés kiegészítése a stabilizáló művel és annak területével.

Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás

2800 Tatabánya Fő tér 6.

Tel/Fax.:06-34-785-580

e-mail: nemeth.marton@gfsz.hu, fogarasi.richard@gfsz.hu

Kérem, a Társulási Tanácsot, hogy a biológiai stabilizálónak a Dubnik-völgyi Regionális Hulladékkezelő Központ területén történő létesítésének kérdését megtárgyalni és a határozati javaslatban foglaltakról döntést hozni szíveskedjenek.

Tatabánya, 2021. október 25.

Marx Ernő
elnök

Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás

2800 Tatabánya Fő tér 6.

Tel/Fax.:06-34-785-580

e-mail: nemeth.marton@gfsz.hu, fogarasi.richard@gfsz.hu

Határozati Javaslat

...../2021. (.....) sz. határozat

Biológiai stabilizáló létesítésének kérdése a Dubnik-völgyben található Regionális Hulladékkezelő Központ területén

A Duna- Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás, figyelembe véve Tatabánya Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 1087/2021. (X. 21.) határozatát, elviekben hozzájárul, hogy a Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projektben (KEHOP-3.2.1-15-2016-00003) megvalósítandó létesítmények körében megtervezésre kerüljön egy biológiai stabilizáló létesítmény Tatabányára, a Dubnik-völgyi Regionális Hulladékkezelő Központ területére (Tatabánya, 0739/13 hrsz.) azzal, hogy amennyiben a tervezett létesítmény tekintetében elkészülnek azok a környezeti hatásvizsgálati anyagok, amelyek a megvalósításhoz szükségesek, a megvalósítást megelőzően, ismételten beterjesztésre kell, hogy kerüljenek Tatabánya Megyei Jogú Város Önkormányzatának Közgyűlése elé, hogy az a biológiai stabilizáló létesítmény megvalósíthatóságáról a végleges döntést meghozhassa. Amennyiben Tatabánya Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének végső döntése alapján megvalósítható a fenti helyszínen a biológiai stabilizáló létesítmény, úgy a Társulás Tanácsa is meghozza végső döntését ezen létesítmény tekintetében. A jelen döntés alapján a Társulás lehetővé teszi az NFP Nemzeti Fejlesztési Programiroda Nonprofit Kft.-nek (továbbiakban NFP), hogy a jelen előterjesztés szerint elkészített, a Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt megvalósíthatóságára szóló tanulmányt benyújtsa az NHKV Zrt. irányába a rendszerelemfejlesztési kérelem megszerzése érdekében azzal, hogy a rendszerelemfejlesztési kérelem bírálata során esetlegesen felmerülő változtatási igényekről az NFP a Társulást tájékoztassa, az ennek megfelelően módosított MT-t a Társulás részére előzetesen küldje meg jóváhagyásra. Jelen határozat tehát arra ad felhatalmazást az NFP részére, hogy a Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt keretében a tervezést tovább folytassa, azonban a biológiai stabilizáló létesítmény fizikai megvalósításáról a végső döntést a Társulás csak Tatabánya Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének végleges döntését követően hozza meg. A Duna-Vértes Köze Regionális Hulladékgazdálkodási Társulás Társulási Tanácsa felkéri az NFP-t, hogy a Vértesalja Hulladékgazdálkodási Projekt megvalósíthatósága érdekében a Tatabánya Megyei Jogú Város Önkormányzatának Közgyűlése által a tatabányai biostabilizáló mű létesítéséhez történő hozzájárulás meghozataláról szóló döntéshez szükséges vizsgálati anyagokat mielőbb küldje meg a Társulás részére.

Határidő: 2021. december 31.

Felelős: elnök

