NAGYKANIZSAI KISTÉRSÉG TÖBBCÉLÚ TÁRSULÁSA

INERT HULLADÉK LERAKÓ ÉS FELDOLGOZÓ RENDSZERE

2005

TARTALOMJEGYZÉK

I. BEVEZETÉS....4

II. ÁLTALÁNOS ADATOK - ELŐKÉSZÍTŐ ELEMZÉSEK....6

II. 1. Általános ismertetés, helyzetfeltárás....6

II. 2. Településszerkezet, demográfiai helyzet....7

II. 3. Gazdasági struktúra, építési ágazat helyzete....9

II. 3. 1. Makrogazdasági folyamatok....9

II. 3. 2. Gazdaság....9

II. 4. Hulladékgazdálkodás....15

II. 4. 1. A terület elhelyezkedése hulladékgazdálkodási szempontból....19

II. 4. 2. Az INERT hulladékok keletkezése, mennyisége....22

II. 4. 3. INERT hulladékok felhasználási lehetőségei a kistérségben és térségében 30

II. 4. 4. A megyei és regionális hulladékgazdálkodási helyzet, különös tekintettel az INERT hulladékok és feldolgozásuk helyzetére....32

II. 5. A kínálat és kereslet egyensúlya....33

II. 5. 1. INERT hulladékok hasznosítási lehetőségei....33

II. 5. 2. Kereslet és kínálat elemzése....36

III. PROJEKT ALTERNATÍVÁINAK MEGHATÁROZÁSA....37

III. 1. A lehetséges alternatívák megfogalmazása....37

III. 2. Alternatíva elemzés....38

III. 2. 1. A ráfordítások kérdése - ezen belül az erre a célra bevonható pályázati források elérhetősége, illetve az önrész biztosíthatósága....42

III. 2. 2. A létrejött fejlesztések fenntarthatósága....43

III. 2. 3. Alternatíva elemzés összegzett javaslata....43

IV. TECHNIKAI, MŰSZAKI MEGVALÓSÍTHATÓSÁG....44

IV. 1. Meglevő műszaki feltételek alkalmasságának megállapítása és új funkciók szerint szükséges műszaki feltételek biztosíthatósága....44

IV. 2. Új funkciók szerint szükséges műszaki feltételek biztosíthatósága....45

V. A FEJLESZTÉS FOLYAMATTERVE (LOGIKAI KAPCSOLATOK ÉS IDŐBELI ÜTEMEZÉS)....49

VI. SZOLGÁLTATÁSI, MŰKÖDÉSI, INTÉZMÉNYI TERV....50

VI. 1. Jogi háttér 50
VI. 1. 1. Javasolt jogszabályi megfogalmazások, elemek az inert hulladékok kezelésére vonatkozóan 50

VI. 2. A begyűjtés, átvétel módja 51

VI. 3. Intézményi struktúra 51
VI. 3. 1. Humánerőforrás terv 52

VII. PROMÓCIÓS TERV 53

VIII. KÖRNYEZETI, ESÉLYEGYENLŐSÉGI HATÁSOK 54

VIII. 1. A légszennyező anyagok emissziója 55

VIII. 2. Imisszió-a légszennyező anyagok terjedése, kiülepedése 55

VIII. 3. Zaj-, rezgés hatás 56

IX. PÉNZÜGYI MEGVALÓSÍTHATÓSÁG, ÜZLETI TERVEZÉS 57

IX. 1. A megvalósulás pénzigénye és egyéb megfontolások 57

IX. 2. Inert hulladéklerakók működési költségei 58

X. KOCKÁZATOK ELEMZÉSE 63

XI. ÖSSZEGZETT JAVASLAT, VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ 64

I. BEVEZETÉS

Az Európai Közösség Hulladékgazdálkodási Stratégiája az alábbi direktívákat határozza meg:

- megelőzés,
- újrahasználat és újrafeldolgozás,
- a végleges ártalmatlanítás optimalizálása (lerakás vagy égetés)
- a szállítás szabályozása,
- helyreállítási cselekmények.

Ebből az első három egyfajta prioritási sorrend.

A legátfogóbb, általános hulladékgazdálkodási szabályozás a 75/442 Direktíva a hulladékokról, amelyet a 91/156 Direktíva módosított. E direktíva alapvetően előírja a tagállamoknak, hogy tegyenek megfelelő intézkedéseket a hulladék keletkezésének megelőzésére vagy csökkentésére, és a hulladékok visszanyerésére visszaforgatással, újrahasznosítással, helyreállítással vagy bármely más eljárással, vagy a hulladékok energiaforrásként történő felhasználására.

A hulladékokra vonatkozó keretszabályozást kiegészítette a 94/3/EC Bizottsági Döntés a hulladéklista létrehozásáról. A lista célja elsősorban az azonos fogalmak alkalmazása. 2000/532/EC számon Bizottsági Határozat született az új hulladéklista elfogadásáról, hatályon kívül helyezve a hulladéklistáról szóló 94/3/EC Határozatot, valamint a 94/904/EC Határozatot a veszélyes hulladéklistáról.

A Direktíva meghatározza a lerakók típusát, és az ott fogadható hulladékok típusát. A lerakók típusai: veszélyes hulladék, nem veszélyes hulladék és inert hulladék lerakására szolgáló lerakó. A már említettek szerint, például a semleges (inert), illetve nem veszélyes hulladék felhasználható újrafejlesztési és helyreállítási, illetve területfeltöltési, illetve építési célokra is, tehát a cél, hogy minél kevésbé maradjanak a lerakóban.

2008-tól az európai uniós irányelvek előírják az inert (építési) hulladékra is az 50 százalékos újrahasznosítási arány elérését.

Magyarország eleget téve az EU elvárásainak, annak megvalósítása érdekében törvényt hozott a hulladékgazdálkodásról, majd ennek előírásai alapján elkészítette az Országos Hulladékgazdálkodási Tervet. A megvalósíthatóság érdekében további tervek készültek regionális, települési (kisebb települések esetén településcsoportonként, mikrotérségenként), illetve egyes vállalati szinten.

Az inert hulladék fogalmát a gyakorlatban (eddigi jogszabályi definiálatlansága miatt) leginkább építési és bontási hulladékként, kitermelt földként vagy sittként szoktuk emlegetni.
Jogszabályi definíció (213/2001. (XI. 14.) Korm. rendelet) szerint: „Inert hulladék: az a hulladék, amely nem megy át jelentős fizikai, kémiai vagy biológiai átalakuláson. Jellemzője, hogy vízben nem oldódik, nem ég illetve más fizikai vagy kémiai módon nem reagál, nem bomlik le biológiai úton, vagy nincs kedvezőtlen hatással a vele kapcsolatba kerülő más anyagra oly módon, hogy abból környezetszennyezés vagy emberi egészség károsodása következne be, további csurgaléka és szennyezőanyag tartalma, illetve a csurgalék ökotoxikus hatása jelentéktelen, így nem veszélyeztetheti a felszíni vagy felszín alatti vizeket." A hulladékok megkülönböztetésére alkalmazott „inert" jelző jelentősége abban áll, hogy a lerakásra kerülő inert hulladékokra vonatkozóan olyan külön jogszabályi előírások kerültek bevezetésre, amelyek az EU-előírásokkal harmonizálnak.

Inert hulladék a termelés, szolgáltatás következtében az élet több területén is keletkezhet. Az építési és bontási folyamatokból származó hulladékok kezelésére meghatározott programon belül az inert hulladékkal kapcsolatos kérdések többnyire rendezhetők. Ezért – a jogi és műszaki szabályozás rendezése mellett – a programnak az építési és bontási folyamatokból származó hulladék kezelésére, elsősorban hasznosítására kell alapulnia.

Magyarországon az inert hulladék lerakására vonatkozóan speciális szabályok vannak életben (22/2001. (X.10.) KöM rendelet), míg az egyéb kezelési megoldások esetében a hulladékokra vonatkozó általános szabályok szerint kell eljárni.
A hazai hulladékgazdálkodás egyik érzékeny területe az inert hulladékok kezelése és ártalmatlanítása. A köztudatban 22/2001. (X.10) KÖM rendelettel ellentétben az inert hulladékok, különös tekintettel az építési törmelékre nem tartoznak a hulladékok közé, így ezen hulladékok jogszerű kezelése a települési hulladékoknál is nehézkesebben várható el. Fentiekből adódik, hogy egyetlen, a 22/2001 (X.10.) KöM rendeletnek megfelelő szigeteléssel ellátott inert hulladéklerakó sem üzemel hazánkban.

Az „inert-lerakók" műszaki védelem szempontjából alacsonyabb kategóriába soroltak, mint a településihulladék-lerakók, ezáltal kialakításuknak – és így az ott lerakott hulladék kezelésének – költsége alacsonyabb, miközben az inert hulladékok tulajdonsága következtében a környezeti kockázat nem növekszik.

II. ÁLTALÁNOS ADATOK - ELŐKÉSZÍTŐ ELEMZÉSEK

II. 1. Általános ismertetés, helyzetfeltárás

A nagykanizsai kistérség az ország délnyugati, Zala megye déli részén helyezkedik el, a Nyugat-dunántúli régió legdélebbre fekvő kistérsége. A térséget 48 település alkotja: Alsórajk, Balatonmagyaród, Belezna, Bocska, Börzönce, Csapi, Eszteregnye, Felsőrajk, Fityeház, Fűzvölgy, Galambok, Garabonc, Gelse, Gelsesziget, Hahót, Homokkomárom, Hosszúvölgy, Kacorlak, Kerecseny, Kilimán, Kisrécse, Liszó, Magyarszentmiklós, Magyarszerdahely, Miháld, Murakeresztúr, Nagybakónak, Nagykanizsa, Nagyrada, Nagyrécse, Nemespátró, Orosztony, Pat, Pölöskefő, Pötréte, Sand, Sormás, Surd, Szepetnek,Újudvar, Zalakaros, Zalakomár, Zalamerenye, Zalasárszeg, Zalaszabar, Zalaszentbalázs, Zalaszentjakab és Zalaújlak. A térség központja Nagykanizsa Megyei Jogú Város, ezen kívül még Zalakaros rendelkezik városi ranggal.

A kistérség területe 890 km^2, állandó lakosainak száma 2002 végén 83971 fő volt, melyből Nagykanizsa lakossága 52513 fő. A kistérség átlagos népsűrűsége 93 fő/km^2, ha leszámítjuk Nagykanizsát, akkor pedig mindössze 42 fő/km^2. A településszerkezetre az aprófalvasság jellemző, a települések közül 38-ban (80 %) a lakosság nem éri el az 1000 főt, 23-ban (50 %) pedig még az 500 főt sem. A közelmúlt történéseinek eredményeként a nagykanizsai központú KSH kistérség területén megalakult a Nagykanizsai Többcélú Kistérségi Társulás, amely hozzávetőleg a korábbi három kistérség, illetve a Muramenti Nemzetiségi Társulás nagykanizsai statisztikai kistérséghez tartozó tagjai alkotnak.

A korábban működő társulási irodák egyfajta kirendeltségekként maradtak meg, egyébiránt a nagykanizsai társulás székhelyén, a kistérség szerves központjában állt fel az új munkaszervezet, amely egy munkaszervezet vezetőből és további 5 munkatársból áll. A többcélú kistérség esetében azonban nem csak területfejlesztési, hanem a közös intézményfejlesztés eredményeként összevonásra került, és a kormányzat révén ezt honorálandó kiegészített díjjal „jutalmazott" működtetési funkciókat is el kell tudnia látni. Ez a későbbiekben a kapacitások tervezésénél válhat fontossá.

II. 2. Településszerkezet, demográfiai helyzet

1.sz. táblázat A Nagykanizsai kistérség települései, valamint azok területe és népessége

	Terület (km^2)	***Népesség (fő)***	***Vándorlások egyenlege***	***Háztartások száma***
Alsórajk	8	431	12	163
Balatonmagyaród	31	538	-73	202
Belezna	31	859	-21	280
Bocska	7	376	4	123
Börzönce	6	69	23	34
Csapi	10	165	234	61
Eszteregnye	20	745	43	272
Felsőrajk	20	817	-13	277
Fityeház	6	718	57	259
Fűzvölgy	3	141	23	52
Galambok	26	1267	91	426
Garabonc	19	795	5	279
Gelse	22	1218	-7	420
Gelsesziget	5	264	29	94
Hahót	39	1227	-45	446
Homokkomárom	17	231	77	82
Hosszúvölgy	4	198	9	67
Kacorlak	8	242	-14	80
Kerecseny	13	276	-25	118
Kilimán	6	288	-8	86
Kisrécse	3	188	-17	66
Liszó	26	437	35	150
Magyarszentmiklós	4	286	0	103
Magyarszerdahely	16	569	33	171
Miháld	22	875	12	297
Murakeresztúr	12	2017	-43	655
Nagybakónak	18	512	5	175
Nagykanizsa	148	52513	-485	19897
Nagyrada	13	563	5	195
Nagyrécse	27	1042	158	355
Nemespátró	12	347	-5	130
Orosztony	18	474	-50	183
Pat	8	248	-8	98
Pölöskefő	12	504	31	139
Pötréte	14	322	-36	124
Sand	7	492	26	177
Sormás	16	925	87	300
Surd	22	680	26	242
Szepetnek	30	1733	257	561
Újudvar	16	1060	43	319
Zalakaros	17	1760	325	507
Zalakomár	55	3155	241	1012
Zalamerenye	14	225	-34	90
Zalasárszeg	3	99	13	35
Zalaszabar	17	665	17	225
Zalaszentbalázs	21	922	50	332
Zalaszentjakab	7	378	-26	115
Zalaújlak	10	133	-8	59
Összesen	***890***	***83971***	***1053***	***30533***

A megye népességének 32 %-a él a Nagykanizsai kistérségben, ezáltal a harmadik „legsűrűbben lakott" térség. A települések átlagos népessége a megyén belül az egyik legmagasabb, a két város, Nagykanizsa és Zalakaros népessége a kistérségi érték 64,3 %-t teszi ki. Ez a koncentráció a hulladékgazdálkodási rendszerek tervezésénél előnynek mutatkozhat.

Környezetvédelmi szempontból fontos tényező a népesség környezettudatosságának fejleszthetősége, amely jelentős mértékben függ a kultúra gyökereitől, az erkölcsi normáktól és az iskolázottságtól.

A népesség iskolázottsága a megye többi régiójához viszonyítva általában közepesnek mondható. Ezen belül az általános iskolai végzettség tekintetében nincs lemaradás, azonban a magasabb végzettségek felé a hat kistérségből háromban alacsonyabb a végzettek aránya, míg kettőben magasabb. Jellemző, hogy a magas munkanélküliség következményeként a szakképzett munkaerő – legtöbbször kényszerből – elhagyja a térséget. A kistérségben mintegy 10 ezer munkavállaló ingázik, ennek egynegyede Nagykanizsáról, a többi a falvakból jár el más településre dolgozni. Az összes ingázók kétharmada érettségi alacsonyabb végzettségű, többségük az iparban talál munkát. A közlekedésből származó terhelést jelentősen mérsékelhetné – különösen Nagykanizsa esetében – ha az ezen végzettségű személyek helyben találhatnának munkát.

2.sz. táblázat A kistérség főbb népességi és népmozgalmi adatai

Megnevezés	**1990**	**1994**	**1995**	**1996**	**1997**
Lakónépesség az év végén, fő	15918	15894	15767	15727	15499
Az állandó népességből					
0-5	6,5	6,5	6,4	6,2	6,1
6-14 évesek aránya %	11,9	11,8	11,7	11,7	11,5
15-59	58,1	58,3	58,6	58,7	58,9
60-	23,5	23,4	23,3	23,4	23,5
Élveszületések	208	170	157	127	138
Halálozás	280	292	259	268	275
Természetes szaporodás illetve fogyás (-)	-72	-122	-102	-141	-137
Vándorlási különbözet		317	73	55	-46
Tényleges szaporodás illetve fogyás		195	-29	-86	-186
1000 lakosra jutó					
- élveszületés	13	10,7	10	8,1	8,9
- halálozás	17,6	18,4	16,4	17	17,7
- természetes szaporodás ill. fogyás (-)	-4,6	-7-7	-6,4	-8,9	-8,8
- vándorlási különbözet	0,8	19,9	4,6	3,5	-2,9
- tényleges szaporodás ill. fogyás (-)	-3,8	12,2	-1,8	-5,4	-11,7

II. 3. Gazdasági struktúra, építési ágazat helyzete

II. 3. 1. Makrogazdasági folyamatok

Az egy főre jutó GDP nagysága a nyugat-dunántúli régiót Közép-magyarország után második, míg a megyék közt Zalát (85 %) pedig a hatodik helyre sorolja. Zala megyén belül közismert Nagykanizsa egyelőre hátrányos helyzete, amit a szocialista struktúrájú termelő szektor átlagosnál lassabb átalakulása, periférikus fekvése, illetve korábbi kereskedelmi városi funkcióinak részleges és remélhetőleg csak átmeneti elvesztése okozott.

A régióban megtelepülő nagy külföldi cégek mintegy 50 000 új munkahelyet teremtettek, és ezáltal a régióban foglalkoztatottak közel 20%-át adják. Ez Dél-Zalában kevéssé volt jellemző, Zalakaros környékét kivéve, ahol jelentős idegenforgalmi fejlesztések, így beruházások, felújítások történtek az építőiparban és természetesen a foglalkoztatottságban is. A termelő szektor gyengesége, és a magas, közel 10 %-os munkanélküliség természetesen kihat az inert hulladékot termelő vállalkozások aktivitására, így a keletkező hulladék mennyiségére is.

II. 3. 2. Gazdaság

A kistérség gazdaság fejlettsége a megyei átlag alatt marad. Komoly ipari tevékenység továbbra is beszűkülőben van a területen, részben az infrastruktúrális hiányosságoknak, részben a szakképzetlen munkaerőnek köszönhetően. A kistelepüléseken több helyen kihasználatlan, ipari tevékenységre alkalmas terület, infrastruktúra rendelkezésre áll rendelkezésre, amit a lehetségesnél fejletlenebb KKV szektor nem tud kihasználni.
A nagykanizsai ipari parkban szinte egyedüli szereplőként a GE Lighting a meghatározó, aki hamarosan jelentősebb beruházásokat is végez.

A Nagykanizsai kistérség 48 településén működő, összesen 6 337 vállalkozás 65 %-a egyéni, 35 %-a társas vállalkozás. A koncentráltságot érzékelteti, hogy a legtöbb vállalkozás Nagykanizsán működik (4718 db), ami a kistérség összes vállalkozásának 74,5 %-át teszi ki. Ez egyben azt is jelenti, hogy a települések 98 %-án (47 település) működik a kistérség vállalkozásainak 25,5 %-a. A másik város, Zalakaros is csupán a vállalkozások közel 4 %-át mondhatja magáénak. A települések közül kiemelendő Börzönce, ahol a statisztikai adatok alapján sem egyéni, sem társas vállalkozás nem működik, valamint Kerecseny és Zalaszentjakab, ahol nem működik

társas vállalkozás. A kistérség átlagos érték feletti számú vállalkozással rendelkező települései: Nagykanizsa, Zalakaros és Zalakomár.

A működő vállalkozások ágazatonkénti megoszlását tekintve megállapítható, hogy a vállalkozások többsége ingatlanügyekkel, gazdasági szolgáltatásokkal, valamint kereskedelemmel foglalkozik. Ugyanakkor a vállalkozások csupán 4 %-a tevékenykedik a szállítás, raktározás, posta, távközlés területén.

A vállalkozások közel 10 %-a tevékenykedik a bányászat, *feldolgozóipar,* villamosenergia, gáz-, vízellátás nemzetgazdasági ágakban. Nagykanizsán kívül csupán Galambok és Zalakaros mutat átlag feletti értéket.

Közel hasonló értékkel találkozunk az építőipar területén (9,3 %), ahol az előző pontban említett településeken kívül még Nagyrécse és Zalakomár mutat magasabb aktivitást. Utóbbi esetén ez elsősorban a termálturizmusra építő idegenforgalom fejlődését is jelzi.

Ha rátekintünk az országos építési mutatókra, úgy megállapíthatjuk, hogy a hasonló népességszámú régiókkal összevetve (Közép-, Dél-Dunántúl) mind a kiadott építési engedélyek számát, mind az érintett területnagyságot tekintve az országos átlagnál magasabb régiónk részesedése (3. sz. táblázat). A megyéken belül Zala megye is jól áll ebből a szempontból, alig marad el a jóval nagyobb lélekszámú és GDP-t felmutató Győr-Moson-Sopron megyétől. Ez erőteljes fejlesztési aktivitást mutat, ami értelemszerűen együtt jár az elsősorban az inert hulladékoknak elsősorban az építésekhez köthető keletkezésével. Ezek az értékek lehetővé teszik, hogy a későbbiekben az országos tervezési adatokat használjuk fel a Nagykanizsai Kistérség fejlesztési tervei kidolgozásánál.

Összegezve megállapítható, hogy az inert hulladékok keletkezése mind lakossági szinten (a lakosság túlnyomó többsége Nagykanizsa és szűkebb agglomerációjában él), mind gazdasági szinten (a vállalkozások számának koncentrálódása miatt itt erősebb a vállalkozói aktivitás) Nagykanizsa szűkebb térségében várható nagyobb arányban. Ez a későbbi struktúrák kialakításánál meghatározó szempont lehet.

3.sz. táblázat Építési engedélyt kapott lakóépületek száma, alapterülete

2. Építési engedélyt kapott lakóépületek száma, alapterülete
Number and useful floor area of construction permits issued for residential buildings

Területi egység *Region*	*Construction permits issued for residential buildings during of the first year*				2005. I. n.év a 2004. I. n.évi %-ában / *First quarter of the year 2005 as a percentage of the first quarter of the 2004*	
	2004		2005			
	I. negyedévében építési engedélyt kapott lakóépületek				a lakóépületek *residential buildings*	
	száma *number*	alapterülete, 1000 m^2 *useful floor area, 1000 m^2*	száma *number*	alapterülete, 1000 m^2 *useful floor area, 1000 m^2*	száma *number*	alapterülete *useful floor area*
Budapest	389	191,3	257	279,4	66,1	146,0
Többi város – *Other towns*	2 547	580,0	1 898	440,7	74,5	76,0
Községek – *Villages*	1 944	291,6	1 591	217,6	81,8	74,6
Ország összesen – *Total*	**4 880**	**1 063,0**	**3 746**	**937,6**	**76,8**	**88,2**
Budapest	389	191,3	257	279,4	66,1	146,0
Pest	1 267	226,2	984	173,0	77,7	76,5
Közép-Magyarország *Central Hungary*	*1 656*	*417,6*	*1 241*	*452,4*	*74,9*	*108,3*
Fejér	288	53,5	201	28,9	69,8	54,1
Komárom	117	24,9	106	25,4	90,6	102,1
Veszprém	139	21,7	146	41,1	105,0	189,7
Közép-Dunántúl *Central Transdanubia*	*544*	*100,0*	*453*	*95,4*	*83,3*	*95,4*
Győr-Moson-Sopron	269	48,8	201	35,2	74,7	72,1
Vas	135	23,6	95	14,8	70,4	63,0
Zala	141	40,4	153	34,4	108,5	85,1
Nyugat-Dunántúl *Western Transdanubia*	*545*	*112,8*	*449*	*84,4*	*82,4*	*74,8*
Baranya	138	24,4	142	31,4	102,9	128,9
Somogy	177	38,7	100	14,0	56,5	36,2
Tolna	62	19,2	47	9,8	75,8	51,2
Dél-Dunántúl *Southern Transdanubia*	*377*	*82,2*	*289*	*55,2*	*76,7*	*67,2*
Borsod-Abaúj-Zemplén	164	28,7	167	31,6	101,8	109,9
Heves	115	17,7	88	14,6	76,5	82,2
Nógrád	55	8,0	55	8,0	100,0	101,1
Észak-Magyarország *Northern Hungary*	*334*	*54,4*	*310*	*54,2*	*92,8*	*99,6*
Hajdú-Bihar	343	74,8	208	36,7	60,6	49,0
Jász-Nagykun-Szolnok	169	23,9	138	29,2	81,7	122,4
Szabolcs-Szatmár-Bereg	292	62,8	249	42,6	85,3	67,7
Észak-Alföld *Northern Great Plain*	*804*	*161,6*	*595*	*108,5*	*74,0*	*67,1*
Bács-Kiskun	293	65,6	205	32,2	70,0	49,1
Békés	117	21,8	64	19,2	54,7	88,3
Csongrád	210	47,1	140	36,1	66,7	76,7
Dél-Alföld *Southern Great Plain*	*620*	*134,5*	*409*	*87,6*	*66,0*	*65,1*

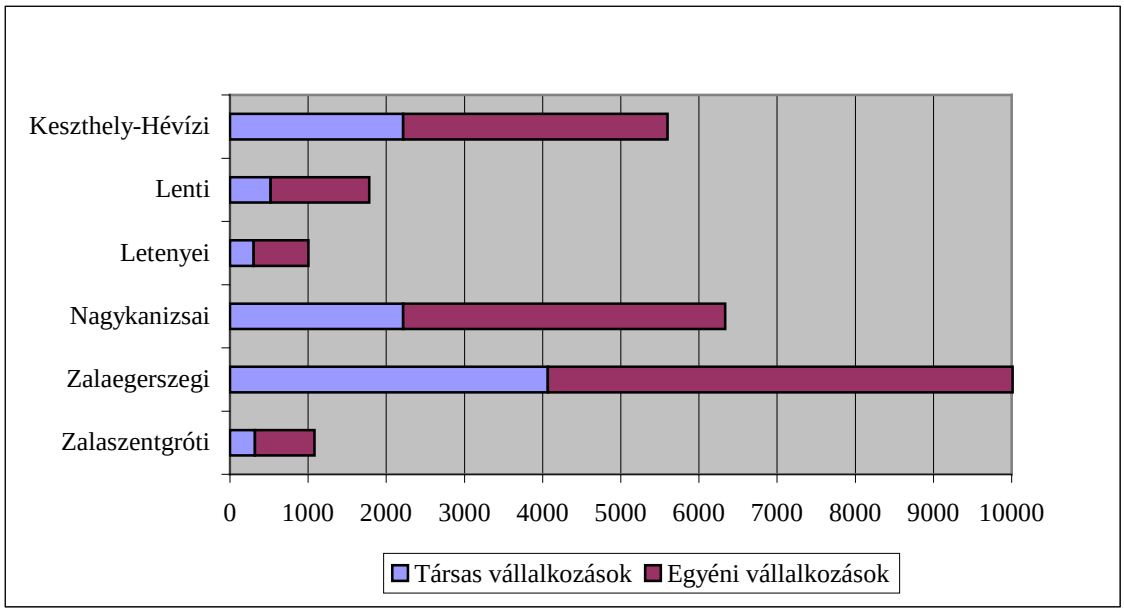
2

Forrás: KSH

A működő vállalkozások megoszlását vizsgálva megállapítható, hogy meglepően alacsony, 7 %-os részesedésű a vállalkozások ágazatonkénti megoszlásában a szálláshely-szolgáltatás, vendéglátás területe (4. sz. táblázat). A kistérség két városa mellett Galambok településén magasabb e vállalkozások száma, ellenben egy vállalkozás sem működik ezen ágazatban az alábbi községekben: Alsórajk, Börzönce, Fűzvölgy, Gelsesziget, Kacorlak, Kerecseny.

Az adatok vizsgálatakor megállapítható, hogy vállalkozásokkal leggazdagabban és a legszélesebb spektrumban ellátott települések Nagykanizsa, Zalakaros, Zalakomár, Nagyrécse, Galambok és Szepetnek. Ugyanakkor a legkevesebb vállalkozással rendelkeznek, vagyis települési rangsor végén az alábbi települések állnak: Börzönce, Kerecseny, Zalaszentjakab, Pat, Kilimán, Homokkomárom és Kacorlak.

A foglalkoztatottak ágazatonkénti megoszlását tekintve a kistérségen belül és a többi kistérséghez viszonyítva is kiugróan magas a szolgáltatások területén és az iparban dolgozók aránya, mely jellemzően országos tendencia is egyben (1. sz. ábra). A kistérségben a munkanélküliek aránya (5,4 %) a megyei átlag (5,1 %) felett van, ennél kedvezőbb képet a megyében csupán Zalaegerszegi és a Keszthely-Hévízi kistérség mutat. Ha munkanélküliek körében a pályakezdők és a szellemi foglakozásúak arányát vizsgáljuk, a megyében a Nagykanizsai kistérség viszonylag kedvező képet mutat, a megyei átlag alatti értékekkel.



1.ábra Működő vállalkozások megoszlása Zala megye kistérségeiben
Forrás: KSH, 2003

4.sz. táblázat Működő vállalkozások megoszlása, 2003

Település	Működő		Működő vállalkozások száma a mezőgazdaság , vadgazdálkodás, erdőgazdálkodás, halászat nemzetgazdasági ágakban	Működő vállalkozások száma a bányászat, feldolgozóipar, villamosenergia, gáz-, vízellátás nemzetgazdasági ágakban	Működő vállalkozások száma az építőipar nemzetgazdasági ágban	Működő vállalkozások száma a szállítás, raktározás, posta, távközlés nemzetgazdasági ágban	Működő vállalkozások száma az ingatlanügyek, gazdasági szolgáltatás nemzetgazdasági ágban
	egyéni vállalkozások száma	társas vállalkozások száma összesen					
Alsórajk	14	4	4	2	**4**	1	1
Balatonmagyaród	16	7	6	0	**4**	2	2
Belezna	20	3	8	0	**0**	2	3
Bocska	8	2	1	2	**4**	0	2
Börzönce	0	0	0	0	**0**	0	0
Csapi	14	2	1	0	**0**	0	2
Eszteregnye	40	11	16	5	**9**	6	4
Felsőrajk	22	4	4	2	**5**	0	8
Fityeház	24	4	3	1	**3**	3	4
Füzvölgy	6	5	3	1	**0**	1	1
Galambok	57	29	10	13	**11**	6	15
Garabonc	32	13	12	3	**1**	1	8
Gelse	42	17	12	6	**7**	5	10
Gelsesziget	10	1	0	3	**1**	1	4
Hahót	36	26	10	9	**8**	1	8
Homokkomárom	6	2	2	1	**1**	0	1
Hosszúvölgy	10	2	1	2	**3**	0	3
Kacorlak	3	5	1	0	**2**	0	3
Kerecseny	5	0	1	0	**1**	0	0
Kilimán	5	2	0	1	**1**	1	0
Kisrécse		5	1	1	**2**	1	3
Liszó	22	2	6	4	**2**	2	2
Magyarszentmiklós	6	6	0	3	**2**	3	0
Magyarszerdahely	15	9	1	4	**3**	1	4

Miháld	27	8	7	1	**5**	2	7
Murakeresztúr	45	14	9	8	**4**	2	6
Nagybakónak	14	3	0	2	**2**	3	3
Nagykanizsa	2953	1765	143	426	**353**	153	1457
Nagyrada	25	15	9	3	**6**	2	7
Nagyrécse	72	23	12	8	**13**	13	11
Nemespátró	11	3	2	1	**0**	2	2
Orosztony	10	2	4	0	**1**	1	0
Pat	5	2	3	0	**1**	1	1
Pölöskefő	5	5	1	0	**2**	0	3
Pötréte	10	7	2	3	**2**	1	3
Sand	19	3	10	1	**1**	2	1
Sormás	56	14	11	9	**8**	6	11
Surd	20	16	9	1	**3**	1	8
Szepetnek	67	19	10	9	**12**	7	13
Újudvar	35	13	6	8	**6**	1	4
Zalakaros	164	82	7	12	**21**	6	38
Zalakomár	94	19	15	6	**11**	6	22
Zalamerenye	7	7	4	0	**2**	0	2
Zalasárszeg	6	5	3	4	**1**	0	1
Zalaszabar	13	16	1	4	**5**	0	6
Zalaszentbalázs	27	11	4	7	**4**	0	8
Zalaszentjakab	6	0	1	0	**1**	0	1
Zalaújlak	9	2	3	1	**2**	0	2
Összesen	**4122**	**2215**	**379**	**577**	**540**	**246**	**1705**

Forrás: KSH, 2003

II. 4. Hulladékgazdálkodás

Mára minden kistérséghez tartozó településről szervezetten szállítják el a kommunális hulladékot. Az összegyűjtést, szállítást és lerakást a nagykanizsai hulladéklerakóba legnagyobb részben a Saubermacher-Ryno Kft. végzi. A Nagykanizsa-Bagolai lerakó szinte a teljes kistérség hulladékát fogadja, jelenleg két település számít ez alól kivételnek. Egy-egy település esetében más cég működik közre (5. sz. táblázat).

Szelektív hulladékgyűjtést jelenleg Nagykanizsán és elővárosaiban végeznek. A Nyugat-balatoni Komplex Hulladékgazdálkodási Rendszer (ISPA projekt) további előrelépést hoz ez ügyben. A Nyugat-Balaton Zala völgye hulladékgazdálkodási rendszer ISPA program jelenlegi szinten már a kivitelezésnél tart. Ez a program közel 400.000 lakost érintően 3 kommunális hulladékbefogadó kialakítására épít Zalabéren, Zalaegerszegen és Nagykanizsán, ezen túl 5 hulladékudvar megépítése történik Nagykanizsán, Letenyén, Lentiben, Keszthelyen és Celldömölkön. Emellett az érintett önkormányzatok területein minden községben szelektív hulladékgyűjtő sziget kerül kialakításra, ami összesen 530 db szigetet jelent és megközelítőleg 6-700 fő/sziget átlaggal. A programban a kistérség valamennyi települése érintett Zalakomár kivételével. Zalakomár elzárkózása a programtól később települési szinten komoly környezetvédelmi gondokat (illegális lerakók felszámolási kötelezettsége), emiatt pedig nehezen megoldható költségvetési feladatot fog várhatóan okozni.

A nagy telepeken a feldolgozási tevékenység is fejlesztésre kerül: 6 komposztáló, valamint a program része a legális és illegális telepek rekultivációja vagy helybenhagyva vagy szakmai döntés függvényében beszállítva a nagy befogadókba. Az inert hulladék tekintetében ilyen fejlesztések nem valósulnak meg.

A PHARE támogatásával Nagykanizsán létesült új, műszakilag az EU elvárásoknak már megfelelő lerakó első üteme, illetve az ISPA projekt támogatásával tovább fejlődő gyűjtési, szállítási kapacitások minden feltételt adottá tesznek, hogy az önkormányzatok valóban fenntartható, jogszabályoknak és ésszerűségnek is megfelelő kommunális, illetve erre is építve párhuzamosan inert hulladékkezelő rendszerek épülnek ki. A lerakó további fejlesztésére a működés során keletkező éves bevételekből lehetséges céltartalékot képezni. A terület, amely egy rendkívül jó szigetelésű agyagrétegen található, megfelelő nagyságú és elhelyezkedésű a lerakó további ütemei fejlesztéséhez, illetve akár további lerakó helyek, így inert hulladék lerakó kialakításához is.

5.sz. táblázat Kommunális hulladék keletkezés és szállítás

13. táblázat: Kommunális hulladékkezelés.

Település	Hulladék-gyűjtő cég	Hulladék-szállítás rendszeres-sége	Hulladék-lerakó helye	Kommunális hulladék mennyisége t/év	Lomtalanítás gyakorisága	Hulladék gaz-dálkodási tev
Alsórajk	S.-P. Kft.	2 hetente	N-B	105	évente 1x	van
Balatonmagyaród	Rumpold Kft	3 hetente	M-Cs	341	évente 1x	van
Belezna	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	172	évente 1x	van
Bocska	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	135	évente 1x	van
Börzönce	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	15	évente 1x	van
Csapi	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	67	évente 1x	van
Eszteregnye	S.-P. Kft.	hetente	N-B	356	évente 1x	
Felsőrajk	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	70	évente 1x	van
Fityeház	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	334	évente 1x	van
Fűzvölgy	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	40	évente 1x	van
Galambok	S.-P. Kft	hetente+2 he-tente	N-B	552	évente 1x	van
Garabonc	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	192	évente 1x	van
Gelse	S.-P. Kft.	n.a.	N-B	175	évente 1x	-
Gelsesziget	S.-P. Kft.	2 hetente		**67		-
Hahót	S.-P. Kft	hetente+2 he-tente	N-B	504	évente 1x	van
Homokkomárom	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	107	évente 1x	van
Hosszúvölgy	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	92	évente 1x	van
Kacorlak	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	44	évente 1x	van
Kerecseny	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	50	évente 1x	van
Kilimán	S.-P. Kft.	2 hetente		*75		-
Kisrécse	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	43	évente 1x	van
Liszó	S.-P. Kft	heten-te+2hetente	N-B	230	évente 1x	van
Magyarszentmiklós	S.-P. Kft	hetente+2 he-tente	N-B	108	évente 1x	van
Magyarszerdahely	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	88	évente 1x	van
Miháld	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	338	évente 1x	van
Murakeresztúr	Ékköv-Letenye Kft.	hetente		75	évente 1x	-
Nagybakónak	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	122	évente 1x	van
Nagykanizsa	S.-P. Kft.		N-B	15500		van
Nagyrada	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	145	évente 1x	van
Nagyrécse	S.-P. Kft	hetente	N-B	443	évente 1x	van
Nemespátró	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	55	évente 1x	van
Orosztony	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	84	évente 1x	van
Pat	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	55	évente 1x	van
Pölöskefő	S.-P. Kft.	2 hetente	N-B	219	évente 1x	van
Pötréte	S.-P. Kft.	hetente+2 he-tente	N-B	32	évente 1x	van
Sand	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	137	évente 1x	van
Sormás	S.-P. Kft.	hetente	N-B	418	évente 1x	van
Surd	S.-P. Kft.	2 hetente	N-B	202	évente 1x	van
Szepetnek	S.-P. Kft.	n.a.	N-B	*431	évente 1x	-
Újudvar	S.-P. Kft.	2 hetente	N-B	218	évente 1x	van
Zalakaros	S.-P. Kft.	hetente+heti 2x	N-B	3500		-
Zalakomár	Rumpold-Marcali Kft	2 hetente	M –Cs	770	évente 1x	van
Zalamerenye	Rumpold Kft	2 hetente	M-Cs	32	évente 1x	van
Zalasárszeg	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	46	évente 1x	van
Zalaszabar	S.-P. Kft	2hetente	N-B	240	évente 1x	-
Zalaszentbalázs	S.-P. Kft.	hetente	N-B	172	évente 1x	van
Zalaaszentjakab	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	84	évente 1x	van
Zalaújlak	S.-P. Kft	2 hetente	N-B	48	évente 1x	van

S.-P. Kft: Saubermacher Pannónia Kft.
N-B: Nagykanizsa-Bagola
M-Cs: Marcali-Cserhátpuszta
* Becslés: 250 kg/fő/év átlagos hulladékképződéssel számolva, kertes, családiházas környezetben.
** Ismert adat 1248 m^3/év, 140 kg/m^3-el átszámítva.

A keletkező veszélyes hulladék mennyisége meglehetősen csekély (6. sz. táblázat), ártalmatlanítása megoldott. Bár nem sikerült teljes körben felmérni, de úgy tűnik a köztéri hulladékgyűjtés és szállítás ugyancsak rendezett keretekben történik (8. sz. táblázat).

A tanulmány által érintett települések mindegyikében szelektív hulladékok elhelyezésére biztosított edények kerülnek ezeken a szigeteken, így a Dél-zalai területen 130 sziget fog megépülni 2005-ben és 2006 tavaszán. Ezt azért fontos hangsúlyozni, mert részben csak akkor lehet a szelektív gyűjtést tudatosítani, ha rendelkezésre állnak a szükséges edényrendszerek. Az ISPA program vagy már Kohéziós Alap programok építésével párhuzamosan lehetséges az inert hulladékok elhelyezésére, gyűjtésére településenként egy vagy két konténer elhelyezése, amivel egyszerűsödik az inert hulladékok szállítása.

6.sz. táblázat Veszélyes hulladékok településenként

Település	Veszélyes hulladék eredete	mennyiséget/év
Alsórajk		
Balatonmagyaród	vegyes	0,6
Belezna	vegyes	0,075
Bocska	olaj	0,1
Börzönce	vegyes	0,2
Csapi	állati eredetű	0,1
Eszteregnye	vegyes	0,07
Felsőrajk	vegyes	0,55
Fityeház	vegyes	0,265
Fűzvölgy	állati eredetű	0,2
Galambok	vegyes	1,03
Garabonc	vegyes	0,8
Gelse	vegyes	n.a.
Gelsesziget		
Hahót	vegyes	0,18
Homokkomárom		
Hosszúvölgy		
Kacorlak	állati eredetű	0,1
Kerecseny		
Kilimán		
Kisrécse	állati	0,1
Liszó		
Magyarszentmiklós		
Magyarszerdahely	olaj	0,1

Település	Veszélyes hulladék eredete	mennyiséget/év
Miháld	vegyes	0,4
Murakeresztúr		
Nagybakónak	vegyes	0,3
Nagykanizsa	vegyes	225
Nagyrada	vegyes	0,3
Nagyrécse	vegyes	0,53
Nemespátró		
Orosztony	vegyes	0,59
Pat	állati	0,1
Pölöskefő		
Pötréte		
Sand	állati	0,1
Sormás		
Surd	vegyes	1,1
Szepetnek	n.a.	n.a.
Újudvar	vegyes	0,65
Zalakaros	n.a.	n.a.
Zalakomár	egészségügyi	0,06
Zalamerenye	állati	0,1
Zalasárszeg	állati	0,1
Zalaszabar		
Zalaszentbalázs	vegyes	1,1
Zalaaszentjakab	állati	0,1
Zalaújlak	állati	0,1

7.sz. táblázat Köztéri hulladékgyűjtő edények száma és ürítése településenként

Település	Köztéri gyűjtőedények száma	Köztéri gyűjtőedények ürítése
Belezna	.2	hetente
Csapi	6	2 hetente, havonta
Felsőrajk	10	hetente
Fityeház	5	lakosság üríti
Homokkomárom	1	heti 3x
Hosszúvölgy	2	2 hetente
Kerecseny	4	2 hetente
Kisrécse	1	hetente
Liszó	5	hetente
Magyarszentmiklós	4	hetente
Murakeresztúr	12	hetente
Nagybakónak	0	
Nagyrécse	10	hetente
Nemespátró	5	2 hetente
Orosztony	5	2 hetente
Sand	2	2 hetente
Sormás	2	havonta
Surd	4	2 hetente
Újudvar	15	hetente
Zalakaros	15	heti 1-3 alkalom
Zalakomár	3	hetente
Zalasárszeg	0	
Zalaaszentjakab	2	hetente
Zalaújlak	1	2 hetente

A táblázatban nem szereplő településekről nincs adat.

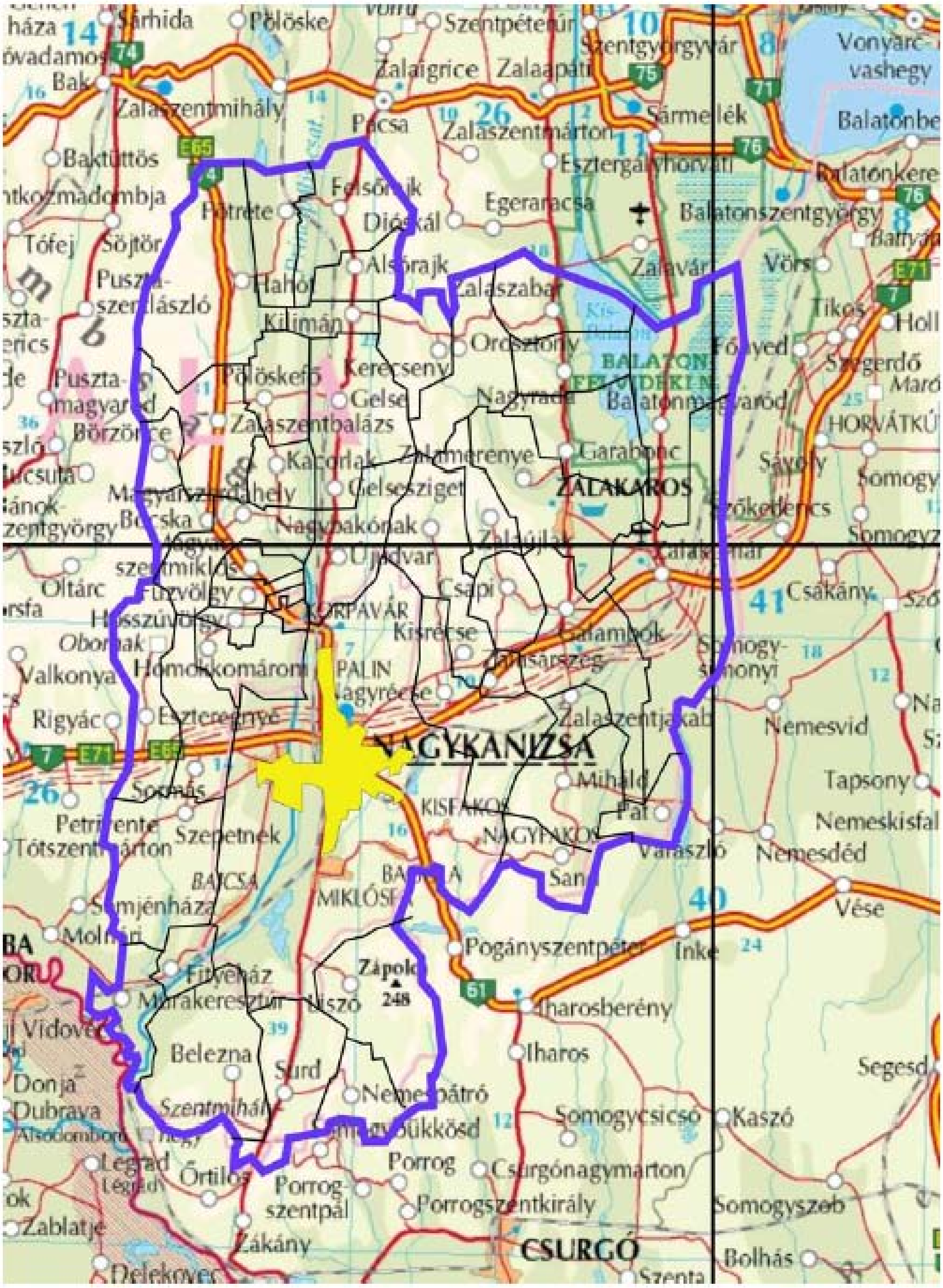
A jelen tanulmány szempontjából érdekes információ, hogy 2008-ig kötelezően rekultiválandók a korábban megfelelő, de mára bezárt, illetve az engedéllyel soha nem rendelkező illegális lerakók.

Ennek támogatását is biztosítja az ISPA projekt, és ebben a projektben a vizsgált területünk mindegyik települése érintett és akár az építések során hasznosítható anyagokat is lehet biztosítani az elsősorban építőipari inert hulladékok elhelyezésével. Ez a fejlesztés egyúttal bizonyos hulladékgazdálkodási feladatok megvalósításához biztosít barnamezős beruházási lehetőséget.

II. 4. 1. A terület elhelyezkedése hulladékgazdálkodási szempontból

A kistérség Zala megye, és így a Nyugat-dunántúli régió legdélebbi részén, a 7-es fő közlekedési út mentén fekszik. Nagykanizsa vonzáskörzetét szinte teljes mértékben lefedi, kivéve a délre eső, Csurgóig tartó, de már Somogy megyéhez tartozó részeket, amit a történelem során választottak le. A térség természetes központja Nagykanizsa, az egykori meghatározó kereskedő város, amely közlekedési útvonalak csomópontján, kapuként fogadta és szolgálta ki az ide érkezőket. A térség másik városa Zalakaros. Utóbbi településnek az idegenforgalmi jelentősége meghatározó, de az inert hulladékok keletkezése szempontjából nem összevethető Nagykanizsával, hiszen mind az itt élők lélekszáma, mind az itt zajló gazdasági tevékenységek jóval kisebb nagyságrendet jelentenek.

A kistérség külső megközelíthetősége mind vasúton, mind közúton jónak mondható. A jelenlegi tervek szerint 2007-re autópálya köti össze Budapesttel, illetve Zágrábbal és Ljubljanával, míg 2005-re tervezik az M9-es autópályán keresztül a Zalaegerszeg – Győr irányába történő fejlesztést. Vasúton a Budapesti fővonalon fekszik, észak felé pedig a Nagykanizsa - Szombathely vonal szeli át. A vasúti közlekedés országos viszonylatban közepesnek mondható, bár az ország egyik legrégebbi vonala halad a Principális völgyében. Jelentős vasútállomások Nagykanizsán, Zalakomárban és Murakeresztúron vannak, de jelentősebb vasúti megállóval rendelkezik még Nagyrécse, Gelse és Újudvar is. A már feldolgzott inert hulladékok nagyobb volumenű, nagyobb távolságra történő alkalmi szállítása esetén (későbbi komolyabb útépítések, nagyobb feltöltések esetén) a térség több pontján is megoldható a berakodás.



2.ábra Nagykanizsa megközelíthetősége
Forrás: www.terkepcentrum.hu

A kistérség belső megközelíthetősége azonban már korántsem ilyen megfelelő. A belső fő feltáró utak még megfelelőek, így a Nagykanizsától északra, a Principális-völgye keleti oldalán egészen Pacsáig vezető szakasz, illetve a Zalaszentbalázs – Hahótig a 74-es főútvonal. A 7-es főút Balatonszentgyörgyig tartó szakasza belső feltáró útként is tekinthető, azonban erről Zalakaros megközelíthetősége már kevéssé megfelelő. Szükség lenne egy közvetlen, a mainál nagyobb áteresztő kapacitású és jobb minőségű bekötésre a fő közlekedési folyosóra.

A további belső települések megközelíthetősége már kifejezetten rossz, helyenként zsákfalvakkal, vagy főleg télen erősen időjárástól függő utakkal. A legrosszabb helyzetben Bocska, Fűzvölgy, Börzönce, Nagybakónak, Zalaújlak, Csapi, Zalamerenye, Kerecseny, Orosztony vannak, ahol a megközelíthetőség komoly akadálya akár a fejlesztéseknek, akár egy komolyabb hulladékgazdálkodási fejlesztésnek.

Ennél még rosszabb a térségben jelentős gazdasági, társadalmi és helyenként kulturális szerepet betöltő ”hegyek” megközelíthetősége a mezőgazdasági, külterületi úthálózat kiépítetlensége miatt.

Az Európai Unióba kerülésünkkel párhuzamosan a jelentős mezőgazdasági útfejlesztési programok gyorsulnak Sapard vagy újabban AVOP pályázati lehetőség és 50%-os támogatás mellett. Ezeknek a programoknak a szerepe abban is jelentős, hogy csaknem minden Zala megyei településnek van valamilyen mezőgazdasági szőlőskertje, „hegye”, ahol a mezőgazdasági háttérgazdálkodás biztonságos elérhetőségét, megközelítését jelentik ezek az utak. Ezekhez az utakhoz alépítményi szinten a rétegrendben 30-40 cm vastagságú kő, kavics frakciók kerülnek beépítésre, ami helyett kedvezőbben lehet felhasználni az őrölt építőipari, alépítményi hulladékokat. Ez azért is hangsúlyos, mert a különböző bányák termelési lehetőségei – elsősorban természetvédelmi okok miatt – korlátozottak és a megye perifériáin találhatók (Keszthelyi-hegység vagy Dráva, Mura, Cserta kavicsanyagok). Ezt a funkciót ma is betölthetné ez az anyag, ám a hulladék kihelyezése ezen külterületi utakra feldolgozás és előválogatás nélkül, megfelelő bedolgozás hiányában ma nem megfelelő (minimális).

II. 4. 2. Az INERT hulladékok keletkezése, mennyisége

A környezetvédelmi, hulladékgazdálkodási szabályozásokon túl sokkal nagyobb hatással vannak az inert hulladékok keletkezésére, kezelésére az építési tevékenységet szabályozó törvények és rendeletek, hiszen az építési és bontási hulladékok az építőipar területén keletkeznek. Szemléletes példa a 3/2003. (I.25.) BM-GKM-KvVM együttes rendelet, mely az építési termékek megfelelőség igazolásának, valamint forgalomba hozatalának szabályairól szól. Az EU-konform minősítési rendszer a bontott építőanyagok felhasználását nem ösztönzi. Hiszen a hivatalos procedúrával járó költségeket senki sem vállalja. Tehát az építtetőnek (beruházónak) a bontott építőanyag felhasználásáért vagy túlzó költségekkel, vagy jogsértéssel és garanciavesztéssel kell számolni. Egy ilyen helyzetben nem beszélhetünk a hulladékmegelőzés prioritásának megvalósulásáról. Különösen nagy szakmai problémákat okoz ez a meglévő épületállomány karbantartásánál és felújításánál, kiemelten a közbeszerzéssel érintett műemléki munkáknál. Itt ugyanis a hiányzó minősítések és "pecsétek" nyomán jelenik meg a nyugat-európai építőanyag, ami értelmetlen plusz környezeti terheléssel jár.

Az építményekkel szemben támasztott követelményeket aránytalanul kérik számon a szabályozásban. (Konkrét példával: míg a környezetbarát vályogot vagy szalmabálát igen nehézkesen lehet csak alkalmazni a víztől és tűztől való indokolatlan félelem miatt, addig az egészségre és a környezetre igen káros festékek nem minősülnek építőanyagnak, így rájuk nem vonatkozik a minősítési eljárás kötelezettsége.)

<u>Az inert építőanyagok származása:</u>

A Nagykanizsai Többcélú Kistérség területén évente termelődő, illetve várhatóan bővülő mennyiségben termelődő építőipari hulladékait (tégla, cserép, beton, aszfalt, homok, stb.) ma pontosan sem mennyiségében, sem összetételében nem ismerjük. Ennek a felmérése országosan sem végrehajtott, aminek oka, hogy a környezetre semleges hatású, a szilárd hulladékokhoz képest alacsonyabb prioritású problémaként kezelték. Gyakorlatilag nem is értik bele a hagyományos települési szilárd hulladék fogalmába, ugyanakkor – főleg kommunális szinten – azzal együtt kerül általában a lerakóba, jobb esetben külterületi felhasználásba (mezőgazdasági utakra). A keletkezése elsősorban építkezésekhez, illetve útfelújításokhoz kötődik. Mivel ezidáig kezelése nem volt részletesen szabályozott, az így évente „termelődő" anyagmennyiséghez tartozik a jelenleg a kistérségében is felgyülemlett legális vagy illegális építőipari hulladékmennyiség, amit szintén fel lehet dolgozni. A realitásokhoz tartozik ugyanakkor, hogy a már kihelyezett inert

hulladékok begyűjtése, és feldolgozása költségessége, annak finanszírozójának megtalálása és szervezési nehézségek miatt kis esélyű.

A felmérések alapján az alábbi önbevallásos becslés adatokat adták meg a települések, mint keletkező inert hulladékot:

8.sz. táblázat A településeken keletkezett inert hulladék

Települések	**Építési, bontási és egyéb inert hulladék mennyisége t/év**	**Éves hulladékmérleg és kezelési arány: Hasznosítás**	
		t/év	**%**
Alsórajk	n.a.	n.a.	
Balatonmagyaród	200	150	75
Belezna	2	2	100
Bocska	1	1	100
Börzönce	0,5	0,5	100
Csapi	50	50	100
Eszteregnye			
Felsőrajk	n.a.	n.a.	
Fityeház	60	60	100
Fűzvölgy	50	40	80
Galambok	400	250	62
Garabonc	800	800	100
Gelse			
Gelsesziget			
Hahót	5	5	100
Homokkomárom	n.a.	n.a.	
Hosszúvölgy	10	10	100
Kacorlak	5	5	100
Kerecseny	n.a.	n.a.	
Kilimán			
Kisrécse	100	100	100
Liszó	5	4	80
Magyarszentmiklós	n.a.	n.a.	
Magyarszerdahely	n.a.	n.a.	
Miháld	100	90	90
Murakeresztúr			
Nagybakónak	100	70	70
Nagykanizsa			
Nagyrada	800	800	100
Nagyrécse	500	350	70
Nemespátró	1	1	100
Orosztony	50	50	100
Pat	100	90	90
Pölöskefő	30	30	100
Pötréte	n.a.	n.a.	
Sand	50	50	100
Sormás	10	10	100
Surd	1,5	1,5	

Szepetnek			
Újudvar	60	n.a.	
Zalakaros			
Zalakomár	10	8	80
Zalamerenye	50	50	100
Zalasárszeg	20	20	100
Zalaszabar			
Zalaszentbalázs	30	10	33
Zalaszentjakab	70	50	71
Zalaújlak	20	20	100
Összesen	**3691**		

Forrás: Helyi Hulladékgazdasági tervek

Sajnos a 48 települést érintő adatok önbevallásos visszaigazolása rendkívül pontatlan. Teljesen szélsőségesen kezelik az információkat az önkormányzatok, 23 településnél pedig nem minősíthetők az adatok. A többinél hiteltelen adatszolgáltatás történt. A feintiek miatt a szakirodalomban, valamint a Környezetvédelmi, Vízügyi Minisztérium minden megyére kidolgozott „fejkvótája" alapján terveztünk. Zala megye esetében ez 740 kg/fő/év inert hulladék termelődését jelenti, és ezt az adatot tudtuk minden érintett településre visszavetíteni. A 48 településen eszerint évente reálisan 63.394 t építési és bontási hulladék termelődik, amiből szintén a szakirodalmi anyagok és a kiegészítő felmérések alapján 27.867 tonna a beton és tégla, 8%, azaz 5.055 t aszfalt, és 30.429 t a műanyag, fa, fém, gipsz, mész, üveg hulladék. Ez mintegy 10-szeres érték!

Alsórajk, Bocska, Börzönce, Felsőrajk, Fityeház, Fűzvölgy, Hahót, Homokkomárom, Hosszúvölgy, Kacorlak, Kerecseny, Magyarszentmiklós, Magyarszerdahely, Pölöskefő, Pötréte, Sormás, Surd, Újudvar, Zalaszentbalázs településeken a településekről beszállított és onnan kiszállított építési, bontási és egyéb inert hulladékok mennyiségére vonatkozóan a rendelkezésre álló források alapján nincs adat. Ugyanez igaz a többi településre is néhány kivétellel. Ezek az adatok tehát nem tekinthetőek reprezentatívnak. Fontos feladat lesz a jövőben egy monitoring rendszer kiépítése, amely térségi szinten követi az inert hulladékok keletkezésének ütemét, helyét, megoszlását.

9.sz. táblázat Településenkénti adatok

Ssz	**Települések**	**Népes-ség (fő)**	**Építési, bontási és egyéb inert hulladék mennyis ége t/év**	**Építési, bontási és egyéb inert hulladék mennyis ége t/év**	**Beton, tégla 44%**	**Aszfalt 8%**	**Fa, műanyag, fém, gipsz, mész, üveg 48%**	**Éves hulladékmérleg és kezelési arány: Hasznosítás t/év %**	Polgár-mester	Cím
1	Alsórajk	431	n.a.	319	140	26	153	n.a.	Horváth Lajos	8768 Kossuth u. 8.
2	Balatonmagyaród	562	200	416	183	33	200	150 75	Németh Zoltán	8753 Petőfi u. 112.
3	Belezna	880	2	651	286	52	312	2 100	Pécsi József	8855 Szabadság tér 20
4	Bocska	386	1	286	126	23	137	1 100	Pintér Péter	8776
5	Börzönce	61	0,5	45	20	4	22	0,5 100	Fülöp Zoltán	8772
6	Csapi	168	50	124	55	10	60	50 100	Dr. Tóth László	8755
7	Eszteregnye	756		560	246	45	269		Kele István Antalné	8882 Petőfi u. 1.
8	Felsőrajk	829	n.a.	613	270	49	294	n.a.	Vígh László	8767 Kossuth u. 8.
9	Fityeház	733	60	542	238	43	260	60 100	Takács József	8833 Alkotmány tér 10
10	Fűzvölgy	148	50	110	48	9	53	40 80	Schmidt István	8777 Kossuth u. 52.
11	Galambok	1295	400	959	422	77	460	250 62	Kis Tóth László	8754 Ady u. 2.
12	Garabonc	800	800	592	260	47	284	800 100	Koma László	8747Fő út 16.
13	Gelse	1260		932	410	75	447		Rácz József	8774 Kossuth u. 20.
14	Gelsesziget	277		205	90	16	98		Magyar Győző	8774
15	Hahót	1254	5	928	408	74	445	5 100	Kámán Péter	8771 Deák F. u. 63.

Ssz	Települések	Népes-ség (fő)	Építési, bontási és egyéb inert hulladék mennyisége t/év	Építési, bontási és egyéb inert hulladék mennyisége t/év	Beton, tégla 44%	Aszfalt 8%	Fa, műanyag, fém, gipsz, mész, üveg 48%	Éves hulladékmérleg és kezelési arány: Hasznosítás t/év %		Polgár-mester	Cím
16	Homokkomárom	224	n.a.	166	73	5	80	n.a.		Papné Szabó Mónika	8777
17	Hosszúvölgy	174	10	129	57	10	62	10	100	özv. Kele Lászlóné	8777
18	Kacorlak	244	5	181	80	14	87	5	100	Magyar Zsolt	8773
19	Kerecseny	289	n.a.	214	94	17	103	n.a.		Réti Alfréd	8745
20	Kilimán	288		213	94	17	102			Bársony Károly	8774
21	Kisrécse	171	100	127	56	10	61	100	100	Milei Vince	8756 Ságvári u. 8.
22	Liszó	459	5	340	150	27	163	4	80	Godena József	8832 Kanizsai u. 41.
23	Magyarszentmiklós	296	n.a.	219	96	18	105	n.a.		Németh Lajos	8776
24	Magyarszerdahely	574	n.a.	425	187	34	204	n.a.		Marczin György	8776
25	Miháld	865	100	640	282	51	307	90	90	Mándó Tibor	8825 Fő u. 2.
26	Murakeresztúr	2038		1580	695	126	758			Pávlicz Lajos	8834 Honvéd u. 3.
27	Nagybakónak	536	100	397	175	32	191	70	70	Hegedűs István	8821
28	Nagykanizsa	53951		39924	17567	3194	19164			Litter Nándor	8800
29	Nagyrada	591	800	437	192	35	210	800	100	Kiss János	8746
30	Nagyrécse	1055	500	781	344	62	375	350	70	Hegedűs György	8756 Kossuth u. 48.
31	Nemespátró	351	1	260	114	21	125	1	100	Gilicze Sándor	8857 Petőfi u. 3.

Ssz	Települések	Népes-ség (fő)	Építési, bontási és egyéb inert hulladék mennyisége t/év	Építési, bontási és egyéb inert hulladék mennyisége t/év	Beton, tégla 44%	Aszfalt 8%	Fa, műanyag, fém, gipsz, mész, üveg 48%	Éves hulladékmérleg és kezelési arány: Hasznosítás t/év %	Polgár-mester	Cím
32	Orosztony	501	50	371	136	30	178	50 100	Szőllősi Tiborné	8744
33	Pat	243	100	180	79	14	86	90 90	Pintér Lajos	8825
34	Pölöskefő	507	30	375	165	30	180	30 100	Kánnár Antal	8773 Szabadság tér 2
35	Pötréte	344	n.a.	255	112	20	122	n.a.	Cseke László	8769
36	Sand	506	50	374	165	30	180	50 100	Györek László	8824 Kanizsai u. 42.
37	Sormás	927	10	686	302	55	329	10 100	Póczai Zoltán	8881 Fő u. 2.
38	Surd	687	1,5	508	224	41	244	1,5	Dezső János	8856 Kossuth u. 2.
39	Szepetnek	1690		1251	550	100	600		Grabant János	8861 Petőfi u. 70.
40	Újudvar	1010	60	747	329	60	359	n.a.	Gregor Tiborné	8778 Petőfi u. 2.
41	Zalakaros	1550		1147	505	92	551		Szirtes Lajos	8749 Gyógyfürdő tér 1
42	Zalakomár	3188	10	2359	1038	189	1132	8 80	Varga Miklós	8751 Tavasz u. 13.
43	Zalamerenye	244	50	181	80	6	87	50 100	Stankovics Ferenc	8747
44	Zalasárszeg	106	20	78	34	6	37	20 100	Nagy Gábor	8755
45	Zalaszabar	672		497	219	40	239		Varga Dezső	8743 Kossuth u. 67.
46	Zalaszentbalázs	931	30	689	303	55	331	10 33	Molnár Mihály	8772 Kossuth u. 126.

Ssz	Települések	Népes-ség (fő)	Építési, bontási és egyéb inert hulladék mennyis ége t/év	Építési, bontási és egyéb inert hulladék mennyis ége t/év	Beton, tégla 44%	Aszfalt 8%	Fa, műanyag, fém, gipsz, mész, üveg 48%	Éves hulladékmérleg és kezelési arány: Hasznosítás t/év %		Polgár-mester	Cím
47	Zalaszentjakab	370	70	274	121	22	132	50	71	Molnár József	8827
48	Zalaújlak	144	20	107	47	9	51	20	100	Szabó József	8822
	Összesen	**85566**		**63394**	**27867**	**5055**	**30429**	**3178**			

A vizsgált hulladékgazdálkodási tanulmányok ill. tervek egyértelműen és egybehangzóan az alábbi megállapításokkal éltek:

- Építési, bontási és egyéb inert hulladék jellemző elhelyezési módja a vizsgált települések esetében – elsősorban külterületen - az útalapként hasznosítás. Kisebb mennyiségben a települési hulladéklerakón, valamint illegálisan kerül lerakásra.
- A hulladékkeletkezés csökkentési célkitűzései között, csekély lehetőség nyílik az inert hulladékok keletkezésének megelőzésére, itt inkább a hasznosítás ad lehetőségeket.
- Hulladékhasznosító és ártalmatlanító kapacitások kialakításának prioritásai és célkitűzései között szerepel, hogy az építési-bontási hulladékok befogadására alkalmas inert hulladéklerakót kell egyedileg vagy a szomszédos településekkel közösen létesíteni.
- Hulladékhasznosító és ártalmatlanító célkitűzéseket biztosító fejlesztések és prioritások között szerepel, hogy az építési, bontási törmelék a tervidőszak végéig a településeken a külterületi utak alapjaiként hasznosítják az inert hulladékot. Nagykanizsa fejlesztési tervei között továbbá szerepel az inert hulladéklerakó létesítése, amely a térségben keletkezett építési hulladékok elhelyezésének lehetőségét is biztosíthatja.
- Építési, bontási törmelék, Nagyradán a veszélyes földpart megerősítés és útépítés a környező községek inert hulladékának lerakására megoldást szolgáltat a tervidőszak végéig.
- Zalamerenye területén a felhagyott települési lerakó mögötti területen építési törmeléklerakó létesítését tervezi Zalakaros Város Önkormányzata, jelenleg a tulajdonosoktól a terület megvásárlása történik, így ezen terület a tervezési időszak végéig szintén megoldást nyújt a törmelék elhelyezésére, a beruházás várható befejezése: 2006. év
- Miháld, Pat, Sand, Zalaszentjakab községek esetében nem várható nagyobb mennyiségű építési törmelék keletkezése, de Sand felhagyott települési lerakója alkalmasnak látszik inert hulladék lerakására. Megemlítendő, hogy az elkövetkező években Nagykanizsa város inert hulladéklerakót kíván megvalósítani, mely a térségben keletkezett építési törmelék egy részének elhelyezését biztosíthatja.

Ezeknek az anyagoknak az újrahasznosítása technikailag megoldható, akár a mobil rendszerek kihelyezésével, akár a tervezett hulladékgazdálkodási telep fogadó térburkolatával. Az új hulladéktörvény nagyon szigorú feltételeket szab a kommunális– és építőipari hulladékok elhelyezésére, fogadására, újrahasznosítására vonatkozóan. A rendszer megépítése után a beruházók vagy az építtetők kötelesek a hulladék építőanyagról elszámolni, és a lehetőségnek megfelelően az anyagot leadni vagy helyben átalakíttatni.

II. 4. 3. INERT hulladékok felhasználási lehetőségei a kistérségben és térségében

A jelenlegi önbevallásos hasznosítás a 63.394 t évente termelődő anyaghoz képest 3.691 t, ami nem éri el az 5%-ot, tehát hihetetlenül alacsony. Ez nyilván nem reális, hiszen csak a külteri utakra több kerül ennél a mennyiségnél. Ez is jól jelzi, hogy az önkormányzatok mennyire nincsenek birtokában a szükséges információknak e témában.

A térségben nincsenek útépítési alapot biztosító bányák, csupán az 50-100 km-re lévő Keszthelyi-hegység dolomitbányái, ahol a szállítás a jelenlegi szállító vállalási árak figyelembe vételével (20 Ft/t/km) 1.000 - 2.000 Ft terhet jelent az anyag árán kívül a helyben felhasználható anyagokhoz képest.

A mezőgazdasági területek úthálózat-kialakítását szolgáló Sapard, illetve jelenleg AVOP pályázatok legjelentősebb költségtétele az alépítményi anyag megvásárlása. Ha a 33.000 tonnát évente jelentő aszfalt és betontégla anyagot inert hulladékként újrahasznosítanák a térségben, ez a jelenlegi átlagár 80.000.000,- Ft-jával szemben megközelítően évente a térségben 50.000.000,- Ft megtakarítást jelenthetne, és eltűnnének azok az illegális és legális építőipari hulladéktömegek, amelyek közel hasonló módon szennyezik a környezetet, mint a kommunális szeméttelepek. Természetesen ez a program csak úgy teljesíthető, hogyha minden településen az építkezések engedélyezésénél, illetve befejezésénél a használatbavételi eljárás kötelező tartozéka lenne egy építési hulladékmérleg, illetve a termelődő hulladékok feldolgozóba történő szállításának, illetve elszámolásának a bizonylata.

A területen 2002-es sikeres ISPA pályázat után 2005. második felében egy minden települést érintő kommunális hulladékra vonatkozó rekultivációs program indul. Arra kevés esély van, hogy az építőipari hulladékok vonatkozásában a korábban termelődött anyagok felhasználhatóvá kerüljenek, vagy legfeljebb töredék részben. Ezt a Környezet- és Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelőség (Zöldhatóság) kötelezése tenné lehetővé. Az idei évtől mindenféleképpen ezt a rendszert ebben a térségben nagyon komolyan kell venni, mert a kommunális hulladékok rendje és rendezése után az építőipari hulladékok hasonló, szisztematikus rendjét kell megteremteni a hasznosítással együtt, mint a folyamatban lévő kommunális hulladékok vonalán ISPA vagy Kohéziós Alap pályázatok formájában meg kell történnie. Ez a hulladékfajta országosan és regionálisan is folyamatosan növekszik, mennyisége egyrészt terhet, másrészt viszont lehetőséget jelent az önkormányzatok számára.

A Nagykanizsai Többcélú Társulás INERT lerakó és feldolgozó rendszere hasonló konstruktív, előremutató kezdeményezés, mint amilyen a 2001-ben induló, és Dunántúlon elsőként ma már a megvalósítás szintjén épülő ISPA program volt (400.000 fő, 8,5 milliárd beruházási összeg, szelektív gyűjtés, feldolgozás, hasznosítás és teljes rekultiváció).

Az inert hulladéklerakó természetesen kisebb volumenű és célirányosabb feladatmegoldás egy szintén nem megfelelő módon kezelt hulladéktömegről, mely közel 90.000 fő termelődő inert hulladékát kezelné egységes rendszerben, amivel megtöbbszöröződne a jelenleg minimális újrahasznosítás, fontos mezőgazdasági beruházások, alapanyag-biztosítójaként.

A vizsgált területen termelődő 30.000 t/év építési anyag szinte teljes egészében újrahasznosítható, a mezőgazdasági utak fm-enkénti 2 tonnás alépítményi anyagigényét figyelembe véve. A program sikerében természetesen következetes hatósági és önkormányzati konstruktív hozzáállás kell, mert amíg az építők vagy az építtetők az engedélyeknél, illetve a használatbavételkor nem kötelesek bizonylatokkal elszámolni a keletkezett hulladékokról, addig a nagykanizsaihoz hasonló kezdeményezések igazán nem terjedhetnek, illetve nem életképesek.

A jelzett anyagfelhasználás egyúttal meggyorsítaná az érintett települések mezőgazdasági úthálózat-fejlesztését. Az állam, illetve az Európai Unió, valamint az önkormányzat részéről felmerülő költségarányokat figyelembe véve az anyagköltségben, szállítási költségekben sokkal kedvezőbb alépítményi „építőanyagokat" lehet biztosítani a rendszerek szisztematikus működése során.

A Zala megye lakosságának közel 1/3-át kitevő térségben a program jól illeszkedik és összehangolható a folyamatban lévő ISPA kivitelezéssel, és a környezetvédelmi kultúra, elvárás feltételeivel. A rendszert azért sem szabad elhanyagolni, háttérbe szorítani, mert az infrastrukturális fejlesztések körében, illetve a környezetvédelmi fejlesztések körében a kommunális hulladékgazdálkodási rendszerek közvetlen folytatása kell hogy legyen az inert hulladékok gyűjtése, hasznosítása és bizonyos mértékig a rekultiválása is.

II. 4. 4. A megyei és regionális hulladékgazdálkodási helyzet, különös tekintettel az INERT hulladékok és feldolgozásuk helyzetére

10.sz. táblázat Nagykanizsa gyűjtőkörzete

Nagykanizsa gyűjtőkörzete	
Lerakók száma	15
Ellátott települések száma	27
Terület (m²)	122536
Befogadó képesség (m³)	197760
Lerakott hulladék (m³)	100950
Beszállítás m³/év	9002

Gyűjtőkörzet	**Települések száma**	**Lakosszám fő**	**Települési hulladék laza m³**
Nagykanizsa	72	103368	182645

11.sz. táblázat Tervezett hulladékudvarok és gyűjtőszigetek

Nagykanizsa gyűjtőkörzet			
Hulladékudvar		Gyűjtősziget	
Település	darab	Település	darab
Nagykanizsa	2	Zalakaros	1
Letenye	1	Letenye	1
		Murakeresztúr	1
		Becsehely	1
		Szepetnek	1
Összesen	**3**	**Összesen**	**5**

Az un. inert hulladékok nem jelentenek olyan környezeti kockázatot, mint a lerakást követően folyamatosan átalakuló vegyes hulladékok, ezért (az EU előírásokkal összhangban) ezek műszaki védelem szempontjából alacsonyabb kategóriába sorolhatók és így olcsóbban kialakítható, valamint a sokkal drágább műszaki védelemmel ellátott kommunális lerakókkal szembeni kapacitásigény csökkenthető.

Elérendő cél az inert hulladék újrahasznosításának lehető legnagyobb mértékben történő biztosítása úgy, hogy csak a már semmire sem használható maradék kerüljön lerakásra.
A környezeti károk enyhítése és felszámolása tekintetében meg kell határozni, fel kell mérni és fel kell számolni az illegális lerakóhelyeket

és a szennyezett területeket; a meglévő, a környezetvédelmi követelményeknek meg nem felelő hulladéklerakókat be kell zárni, majd rehabilitálni és rekultiválni. Az ilyen rekultivált hulladéklerakók alkalmasak lehetnek inert hulladék fogadására, átrakására, aprítására és értékesítésére vagy deponálására szolgáló létesítmény kialakítására.

Az inert hulladéklerakók építésének kezdeményezése mellett szükség van tehát az újra hasznosítás feltételeinek megteremtésére is. A cél tehát, hogy az inert hulladék tekintetében létre kell hozni a teljes infrastruktúrát, beleértve a gyűjtés, a hasznosítás és a megsemmisítés létesítményeit és eszközeit.

II. 5. A kínálat és kereslet egyensúlya

II. 5. 1. INERT hulladékok hasznosítási lehetőségei

Az inert hulladékokat előkezelést követően a hulladéklerakás technológiájában szerkezeti elemként használják fel rézsűépítéshez, napi, heti takaráshoz. Jelenleg tehát nem fontos cél az építőanyag-hulladék mennyiségének radikális csökkentése.

Figyelembe véve az építőipari hulladék törésének a 0-50 mm közötti lehetőségeit, bármilyen építőipari anyag a kezelés után felhasználható útépítési, térburkolási alépítményként akár önállóan, akár – a lehetőségek függvényében– aszfalttal vagy betonnal lezárva. Ezek az anyagok a kezdeti időszakban sem tudják teljes egészében a Nagykanizsai Többcélú Kistérségnek a hegyi út, és mezőgazdasági útstabilitását megoldani, ugyanakkor nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy környezetvédelmi és természetvédelmi szempontból, hogy a térségben új építő alapanyag bányanyitási lehetőségek nincsenek (kő, kavics), így gazdaságosan jól kiválthatók a 100-150 km-ről a Keszthely-hegység vagy bakonyi bányák termékei, amelyeket terhel, drágít a jelzett szállítási távolság.

A térségben épülő M7-es, idővel pedig a remélhetőleg megépülő M9-es munkálataihoz minden szóba jöhető anyagra szükség lesz, „piaca" tehát itt is biztosított, amennyiben a települések leromlott mezőgazdasági, hegyi úthálózatuk felújításánál, újak kiépítésénél nem fogják felhasználni a teljes keletkező mennyiséget.

Cél lehet egyes, a bontás során elkülöníthető és újrahasznosítható terméktípusok (alumínium-, acél- és műanyag nyílászárók) szelektív összegyűjtésének és újrahasznosításának ösztönzése. Ezek leválasztása tovább javítja a felhasználhatósági arányt, emellett bevételt is jelent a projekt során. További cél lehet a hőszigetelések

esetén az átlagosnál szennyezőbb üveggyapot és polisztirol termékek helyettesítőinek használatára való ösztönzés

A fent említett nyersanyagok feldolgozott formában felhasználhatók illegális hulladéklerakók rekultivációja során. Nagykanizsa gyűjtőkörzetében 15 db bezárásra, felszámolásra váró lerakó található, ezek területi kiterjedése 122 536 m^2. A lerakó rekultivációjához 1 m vastagságú feldolgozott inert hulladéktakaró rétegre van szükség, ami kb. 123 000 köbméter nyersanyag felhasználást jelent. Ez önmagában 3-4 évig lehetővé teszi a feldogozott, és felhasználásra kerülő mennyiség elhelyezésének finanszírozott lehetőségét.

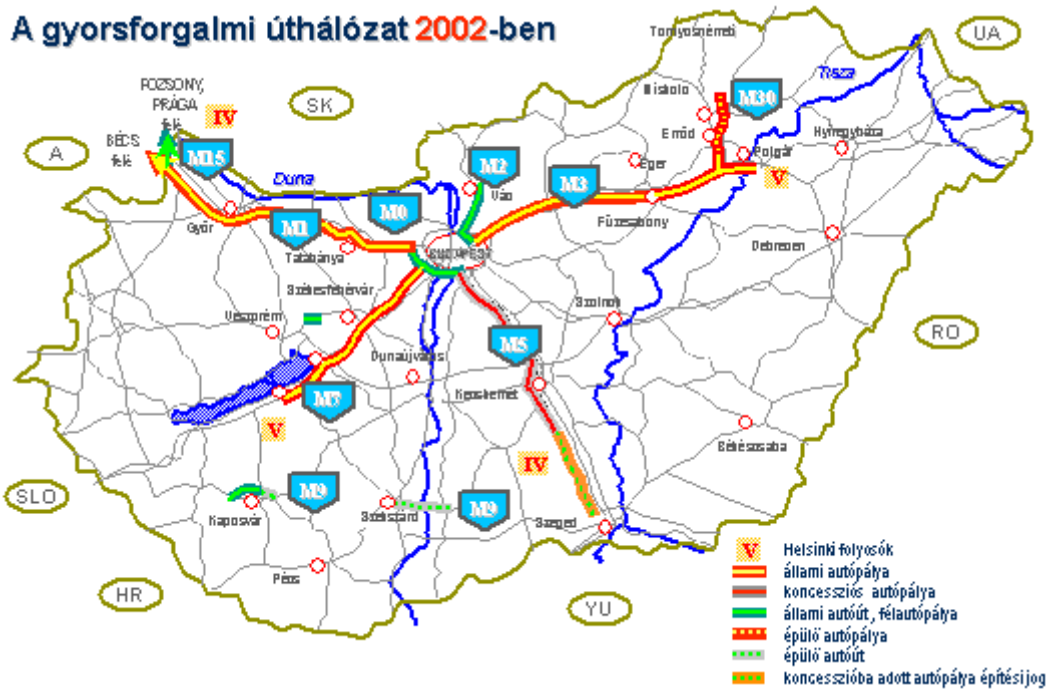
További nyersanyag felhasználás várható külterületi utak, állami és települési utak, autópályák és gyorsforgalmi utak útalapjaiból és feltöltések, területrendezések során.

Az alábbi táblázat mutatja a kül-, beltéri illetve kiépített, kiépítetlen utak hosszúságát Zala megye és a kistérség tekintetében:
(az alábbi adatok számított, kalkulált adatok, a Zala – megyei adatok továbbontására vonatkoztatva)

12.sz. táblázat Kiépített és kiépítetlen utak nagysága

	Kiépített			Kiépítetlen		Összesen (km)
	Belterületi utak		Külterületi utak	Belterületi	Külterületi	
	Főutak	Mellékutak				
Zala megye	32,80	1 296,80	496,10	558,10	3 271,10	5 654,90
Nagykanizsai Kistérség	7,71	304,75	116,58	131,15	768,71	1 328,90
Nagykanizsa	1,28	50,58	19,35	21,77	127,57	220,54

Forrás: KSH



3.ábra Magyarország gyorsforgalmi úthálózata 2002-ben
Forrás: www.gkm.hu

4.ábra Magyarország gyorsforgalmi úthálózatának javaslata 2015-re
Forrás: www.gkm.hu

A fenti ábrán látható, hogy Nagykanizsa vonzáskörzete nagyban érintett a jövőben a gyorsforgalmi utak kiépítésében és az ehhez kapcsolódó nyersanyagok elhelyezésében, szállításában.

Nyersanyag tekintetében építési hulladékokkal is számolhatunk. A 2004-ben kiadott országos építési engedélyek számából a következő adatokkal számolhatunk a kistérségre vonatkozóan: az egész évben kiadott engedélyek alapterülete 7 235 265 m^2, ebből 4 458 202 m^2 a lakóépületekre kiadott engedélyek nagysága, 2 777 063 m^2 a nem lakóépületekre vonatkozó megadott engedélyek kiterjedése.

II. 5. 2. Kereslet és kínálat elemzése

Nagykanizsa gyűjtőkörzetének inert hulladék összesítése a 48 településre, illetve 85.566 főre vonatkozóan az alábbi következtetéseket jelenti:

A beszerzett, illetve önbevallásos alapon elkészített, rendelkezésre bocsátott eredmények meglehetősen kezelhetetlenek, ezért a szakirodalomban, valamint a Környezetvédelmi, Vízügyi Minisztérium minden megyére kidolgozott „fejkvótája" alapján, ami Zala megye esetében 740 kg/fő/év fajlagos mennyiség termelődését jelenti, és ezt az adatot tudtuk minden érintett településre visszavetíteni. Így a 48 településen – beleértve Nagykanizsát is – évente az országos átlagnak megfeleltetve reálisan 63.394 t építési és bontási hulladék termelődik, amiből szintén a szakirodalmi anyagok és a kiegészítő felmérések alapján 27.867 tonna a beton és tégla és 30.429 t a műanyag, fa, fém, gipsz, mész, üveg hulladék. A származott aszfalt mennyisége 5.055 t, viszont ezt nem fogadja egy lerakó sem.
Ugyan a Nagykanizsa – Bagolai hulladéklerakó telep évi 17 000 t beérkező hulladékkal számol, viszont ebben az esetben figyelembe kell venni azt a tényt, hogy ide inkább a városi hulladék érkezik be, a vidék által beszolgáltatott feldolgozandó hulladék mennyisége elenyésző. Az ide beérkező hulladékok között beton és tégla szerepel, a többi fent megemlített nyersanyag műanyag, üveg, gipsz elenyésző mennyiségben érkezik illetve a lerakó nem fogadja az aszfaltot.

Ebből a hulladékmennyiségből viszonylag könnyen lehet útlapot képezni a beton, tégla és aszfalt bontási anyagból, míg a közel 50%-ot kitevő egyéb anyagokból ez jóval nehézkesebb, de ennek is jelentős része, becslésünk szerint mintegy fele visszafordítható – elsősorban gipsz, mész – illetve hasznosítható. Eszerint középtávon a teljes keletkező mennyiségnek mintegy 25 %-ával kell lerakásban gondolkozni, míg 75 %-t valamilyen módon lehetséges hasznosítani.
Ezek a megközelítések azt jelentik, hogy mindenféleképpen szükséges Nagykanizsán és ezen kívül még egy helyen inert lerakó és átrakó telep létrehozása. Nagykanizsán kívül erre Zalamerenye, illetve Zalakomár jöhet szóba.

III. PROJEKT ALTERNATÍVÁINAK MEGHATÁROZÁSA

III. 1. A lehetséges alternatívák megfogalmazása

A projekt során három alternatívát vizsgáltunk meg. Ezt megelőzően azonban helyből elvetettük a csak lerakás változatát, hiszen ezt az EU elvárásai sem teszik lehetővé 2008-tól. Eszerint a hasznosítás lehetőségeit vizsgáltuk meg:

A) Az inert hulladékok egésze egy telephelyre kerül beszállításra, itt kerül feldolgozásra
Az egyetlen fix lerakó helyéül a már meglévő Nagykanizsa – Bagolai telep szolgálna.

B) Az inert hulladékok sok kis helyen kerülnek deponálásra egy mobil törő alkalmazása mellett

C) Az inert hulladékok 2 vagy 3 helyszínen kerülnek deponálásra, majd egy kistérségi mobil törő dolgozza fel azt.

A fejlesztés során két hulladéklerakó telep került tervezésre. Az egyik a már működő Nagykanizsa – Bagolai hulladéklerakó üzem, a másik Zalakomár térségében várható. A kistérség minden egyes településén megtalálható lesz egy konténer, ennek és a promóciónak köszönhetően várhatóan begyűjtésre kerül a kistérségben termelődő 50 000 t újrahasznosítható építési és bontási hulladék.

III. 2. Alternatíva elemzés

Az A változatban a fent említettek szerint egy fix lerakóhely működne a már meglévő Nagykanizsa – Bagolai hulladéklerakó helyén.

Ebben az esetben az alábbi beruházási költségek merülnének fel:

13.sz. táblázat Beszerzendő eszközök

	Megnevezés	Száma/ egysége	Ár (bruttó – M Ft)
1	Mobil építőipari hulladéktörő berendezés	1 db	200
	Műszaki leírása: Teljesítményigény: 75 kW Kapacitás: 30-60 t/óra Végtermék mérete: 0-50 mm Súly: 15,5 t Szállíthatóság: mobil trailerrel, illetve vontatva Méret:2200 mm x 8000 mm x 3500 mm		
2	A mobil építőipari hulladéktörő berendezés szállítására alkalmas speciális önrakodó tehergépjármű	1 db	47
	Műszaki leírása: Teljesítmény: 301/410 kW/LE Raksúly: 20t Össztömeg: 31 t		
3	Önrakodó speciális tehergépjármű	2 db	50
	Műszaki leírása: Súly: 8,5 t Motorteljesítmény: 150 KW Méret: 2200 mm x 7000 mm x 4500 mm 5 tonna, 5 m gépkinyúlás 1tonna terhelhetőségű darukar		
4	Homlokrakodó (gumikerekes)	1 db	20
	Műszaki leírása: Súly: 6,5 t Méret: kanáltól függően változó 3 kanállal 1,5 - 2,5 m^3 közötti űrtartalommal		
5	Szigetelt, szilárd burkolatú, fogadó terület a beszállított és feldolgozott anyagok készletezésére	1 db	45
	Műszaki leírása: 6000 m^2 20 cm alap + 18 cm beton		
6	Konténer	50 db	12,5

	Műszaki leírása: 7 m^3 / db 250 000 Ft/db		
7	Speciális mérleg	1 db	10
	Műszaki leírása: 10 000 000 FT/db		
8	Szociális létesítmények	1 db	20
	Műszaki leírása: 100 nm		
9	Gépszín	1 db	8,5
	Műszaki leírása: 500 nm		
Összesen:			**413**

Ebben az esetben a kistérséget alkotó 48 településről minden konténerbe lerakott hulladék beszállításra kerül az egyetlen, Nagykanizsa – Bagolai telephelyre.

Ennek megfelelően 6 alkalmazottra lenne szükség, akik a következők: egy portás, egy mérlegelő és 4 gépkezelő. A fentiek függvényében így az éves szintű személyi jellegű kiadás: 10 374 000 Ft

A kistérség által „termelt" 50 000 t hulladék beszállítása így a már meglévő szállításra alkalmas 2 tehergépkocsijával és a beszerzésre kerülő további két tehergépkocsival napi átlag 6 fuvar jut egy tehergépkocsira, az átlag megteendő távolság pedig fuvaronként 20 km.
Ehhez magas üzemanyag felhasználás társul, és magasabb általános költségek a fenntartásra vonatkozóan.

14.sz. táblázat Inert hulladéklerakó (becsült) kalkulált beruházási költségei, e Ft

	e Ft
Földmukák, altalaj-tömörítés	15 000
Szivárgópaplan, drénezés	40 000
Csurgalékvíz rendszer (medence, csővezetékek, gépészet stb.)	5 000
Lerakóterület összesen:	**60 000**
Telepi műtárgyak (kerítés, burkolt árok, véderdő stb.)	20 000
A telep infrastruktúrájának kiépítése (bekötőút, víz-, elektromos hálózat)	15 000
Infrastruktúrális beruházások összesen:	**35 000**
Részköltség I:	**95 000**
Épületek, építmények (iroda, szociális épület, gépszín stb.) összesen	**33 500**
A telep üzemeltetéséhez szükséges géppark (hulladéktörő berendezés, tehergépkocsi, homlokrakodó, speciális	372 000

mérleg)	
Egyéb felszerelések (konténer)	12 500
Részköltség II. Hulladékkezelő gépek, egyéb felszerelések összesen:	**418 000**
Mindösszesen:	**513 000**

A B változat aránytalanul sok kiadást jelentene a bevételhez képest és nem igazán megoldható, magas fuvarozási költséggel, nagy személyi jellegű kiadással járna, ugyanis nagyobb lenne az eszközigény abban az esetben, ha a törő berendezés folyamatosan járná a kistérség településeit és az állandó szállítás nem célszerű a törőgép szempontjából sem.

A C változat 2 telephelye közül egyik a már meglévő Nagykanizsa – Bagolai hulladéklerakó telep, a másik Zalakomárra javasolt.

Az említettek tükrében az alábbi beruházásokat javasoljuk:

15.sz. táblázat Beszerzendő eszközök

	Megnevezés	**Száma/ egysége**	**Ár (bruttó – M Ft)**
1	Mobil építőipari hulladéktörő berendezés	1 db	120
	Műszaki leírása: Teljesítményigény: 75 kW Kapacitás: 30-50 t/óra Végtermék mérete: 0-50 mm Súly: 11,5 t Szállíthatóság: mobil trailerrel, illetve vontatva Méret:2200 mm x 8000 mm x 3500 mm		
2	A mobil építőipari hulladéktörő berendezés szállítására alkalmas speciális önrakodó tehergépjármű	1 db	47
	Műszaki leírása: Teljesítmény: 301/410 kW/LE Raksúly: 13050 kg Össztömeg: 24000 kg		
3	Önrakodó speciális tehergépjármű	1 db	25
	Műszaki leírása: Súly: 8,5 t Motorteljesítmény: 150 KW Méret: 2200 mm x 7000 mm x 4500 mm 5 tonna, 5 m gépkinyúlás 1tonna terhelhetőségű darukar		

4	Homlokrakodó (gumikerekes)	2 db	40
	Műszaki leírása: Súly: 6,5 t Méret: kanáltól függően változó 3 kanállal 1,5 - 2,5 m^3 közötti űrtartalommal		
5	Szigetelt, szilárd burkolatú, fogadó terület a beszállított és feldolgozott anyagok készletezésére	1 db	30
	Műszaki leírása: 4000 m^2 20 cm alap + 18 cm beton		
6	Konténer	50 db	12,5
	Műszaki leírása: 7 m^3 / db 250 000 Ft/db		
7	Speciális mérleg	1 db	10
	Műszaki leírása: 10 000 000 FT/db		
8	Szociális létesítmények	2 db	25
	Műszaki leírása: 80 nm		
9	Gépszín	1 db	5
	Műszaki leírása: 350 nm		
Összesen:			**298,5**

A már meglévő 2 tehergépjármű mellé további egy beszerzése javasolt illetve a további géppark bővítése a fentiekben látható.

16.sz. táblázat Inert hulladéklerakó (becsült) kalkulált beruházási költségei, e Ft

	e Ft
Földmukák, altalaj-tömörítés	15 000
Szivárgópaplan, drénezés	40 000
Csurgalékvíz rendszer (medence, csővezetékek, gépészet stb.)	5 000
Lerakóterület összesen:	**60 000**
Telepi műtárgyak (kerítés, burkolt árok, véderdő stb.)	20 000
A telep infrastruktúrájának kiépítése (bekötőút, víz-, elektromos hálózat)	15 000
Infrastruktúrális beruházások összesen:	**35 000**
Részköltségek:	**95 000**
Épületek, építmények (iroda, szociális épület, gépszín stb.) összesen	**33 500**
A telep üzemeltetéséhez szükséges géppark (hulladéktörő berendezés, tehergépkocsi, homlokrakodó, speciális mérleg)	226 000
Egyéb felszerelések (konténer)	12 500

Részköltségek: **Hulladékkezelő gépek, egyéb felszerelések összesen**	**272 000**
Mindösszesen:	**367 000**

Ebben az esetben a két telephelyre 3 illetve négy fő alkalmazotti létszámmal számolva a személyi jellegű költségek éves szinten 11 830 000 Ft kiadást jelentenek.

III. 2. 1. ***A ráfordítások kérdése -*** *ezen belül az erre a célra bevonható pályázati források elérhetősége, illetve az önrész biztosíthatósága*

A Nagykanizsa – Bagolai telephelyen 4 fő alkalmazottra, míg a Zalakomár térségében kialakított lerakóban 3 fő alkalmazottal számolva – portás, mérleg- és két illetve egy gépkezelő – van szükség, akiknek bérköltsége évi 11 830 000 Ft kiadást jelent.
Az éves üzemanyagköltség 1 500 000 Ft – ra tehető. A vagyonvédelem, őrzés, védés költsége 4 000 000 Ft/év. Karbantartás, javítás éves szinten 3 000 000 Ft – ot jelent, ami magába foglalja a speciális mérleg karbantartási költségét is. A közmű és egyéb általános üzemi díjak további kiadást jelentenek, éves szinten ennek nagysága 1 000 000 Ft.

Az önrészt azzal a feltételezéssel számoljuk, hogy a projekt megvalósításához sikerül 90 %-os támogatást szerezni. Ebben az esetben a projekt megvalósítása 36,7 millió Ft-t, a projekt előkészítése (tervezés, engedélyeztetés, pályázatkészítés, nem számolva a jelen tanulmány költségét) további, mintegy 10 %-ot tesz ki, ami további 36,7 millió Ft-t jelent. Az összesen 73 400 000 Ft fejkvótára leosztva 874 Ft/fő költséget jelent településenként. Ez a legkisebb település esetén (Börzönce) 60 ezer Ft, a legnagyobb esetén (Nagykanizsa) 45 900 000 Ft nagyságú részvállalást igényel. Ehhez viszont – amennyiben a pályázat a Strukturális Alapokból, Kohéziós Alapból, INTERREG-ből, vagy más, EU által finanszírozott támogatásból valósul meg – a BM önerő alapjából 50 %-ban fedezhető. További lehetőséget jelent az EU hitel, amely kedvező kamatozással teszi lehetővé a szükséges hitelek felvételét – beleértve a likviditási hitelt is, ami szakmailag javasolt a projekt zavartalan lebonyolítása érdekében.

III. 2. 2. A létrejött fejlesztések fenntarthatósága

A fenntarthatóság esetén több típusú bevétellel lehet számolni.

Szerény becslésekkel is 5 db konténer állandó bérbeadásával lehet számolni éves szinten, ami a 7 m^3 méretű konténerek esetében 17 000 Ft/konténeres bérleti díjjal számolva 1 020 000 bevételi összeget jelent.

Az inert hulladék beszállítási díja köbméterenként 1300 Ft – ra tehető. Ez által a kistérségi adatokkal a várhatóan 50 000 t évi beérkező hulladékmennyiséggel számolva évi 65 000 000 Ft – os bevételre lehet szert tenni.

További bevételi lehetőséget jelent az aprítógéppel bérmunkák végzésének a lehetősége. Ennek pontos becslése rendkívül nehéz, mivel ma még kialakulóban van ennek a területnek a teljes rendszere, így még nincs ismert piaca. Előzetes tervszámok alapján napidíjjal érdemes tervezni. Figyelembe véve a gép forgalmi értékét, szállításának költségeit és a működtetés kiadásait, a napidíjnak távolságtól függően 150 000 Ft és 300 000 Ft között kell lennie. Tervezési szinten 200 000 Ft napidíjjal, és évi 20 nap bérmunkával számolva is minimálisan 4 000 000 Ft tervezési szintű bevétel érhető el.
További jelentős bevételi oldalként vehető figyelembe, hogy a feldolgozott, így lerakásra nem kerülő inert hulladék nem terheli a már kiépült és igen drága kommunális lerakót. Az így nyerhető élettartam hosszabbítás igen jelentős, több tíz millió Ft-os megtakarítást jelent a települések részére.

Ezek a becsléseink alatta maradnak a lehetséges elérhető legnagyobb bevételeknek, tehát tartalék még maradt a rendszerben. Ezzel együtt is biztosítják a rendszer működőképessége mellett a további fejlesztésekhez tartalék alap képzését is.

III. 2. 3. Alternatíva elemzés összegzett javaslata

A három lehetőséget összevetve a C változat javasolt a Nagykanizsai Kistérség számára, ugyanis mind az A és mind a B változat aránytalanul sok kiadással járna. Az egy telephelyes megoldással nagyon sok lenne a beszállítási mennyiség illetve a távolság is.
Sok kis helyszín esetében pedig a törőgépnek kellene indokolatlanul sokat mozognia.
Tehát javasoljuk a két fix telephelyes megoldást, mert így a kistérség és környékén létrejövő hulladékmennyiség kezelése ebben az esetben a legoptimálisabb.

IV. TECHNIKAI, MŰSZAKI MEGVALÓSÍTHATÓSÁG

IV. 1. Meglevő műszaki feltételek alkalmasságának megállapítása és új funkciók szerint szükséges műszaki feltételek biztosíthatósága

A nemzeti Környezetvédelmi Program a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLVII. törvény alapján fokozatosan be kell vezetni a hulladékok szelektív gyűjtését. Ennek elérésére hulladékszigeteket, vagy hulladékudvarokat kell létrehozni, amelynek megvalósulása a gyűjtés feltétele.

A jelenlegi hulladéklerakó 18 000 m^2 alapterületű, melynek helyrajzi száma Nagykanizsa 1003. A meglévő eszközparkban fellelhető egy speciális mérleg. Abban az esetben ha valaki nyersanyagot szállít a hulladéklerakóba, érkezés előtt is megtörténik a mérlegelés (ebből kiderül a beérkezett hulladék és a gépkocsi összsúlya) majd a depóniából kifelé jövet egy újabb mérlegelésre kerül sor, amiból az üres gépkocsi súlyát állíapítják meg. A telepen található továbbá egy konténer amely irodai funkció ellátására szolgál illetve a mérlegen áthaladó gépkocsik mérlegelés után itt igazoltatják szállítólevelüket.

A kommunális hulladéklerakó gépeinek tulajdonosa a Saubermacher – Ryno Kft. A géppark hiányosságai közé tartozik a hulladéktörő berendezés, önrakodó speciális gépjármű és a homlokrakodó.

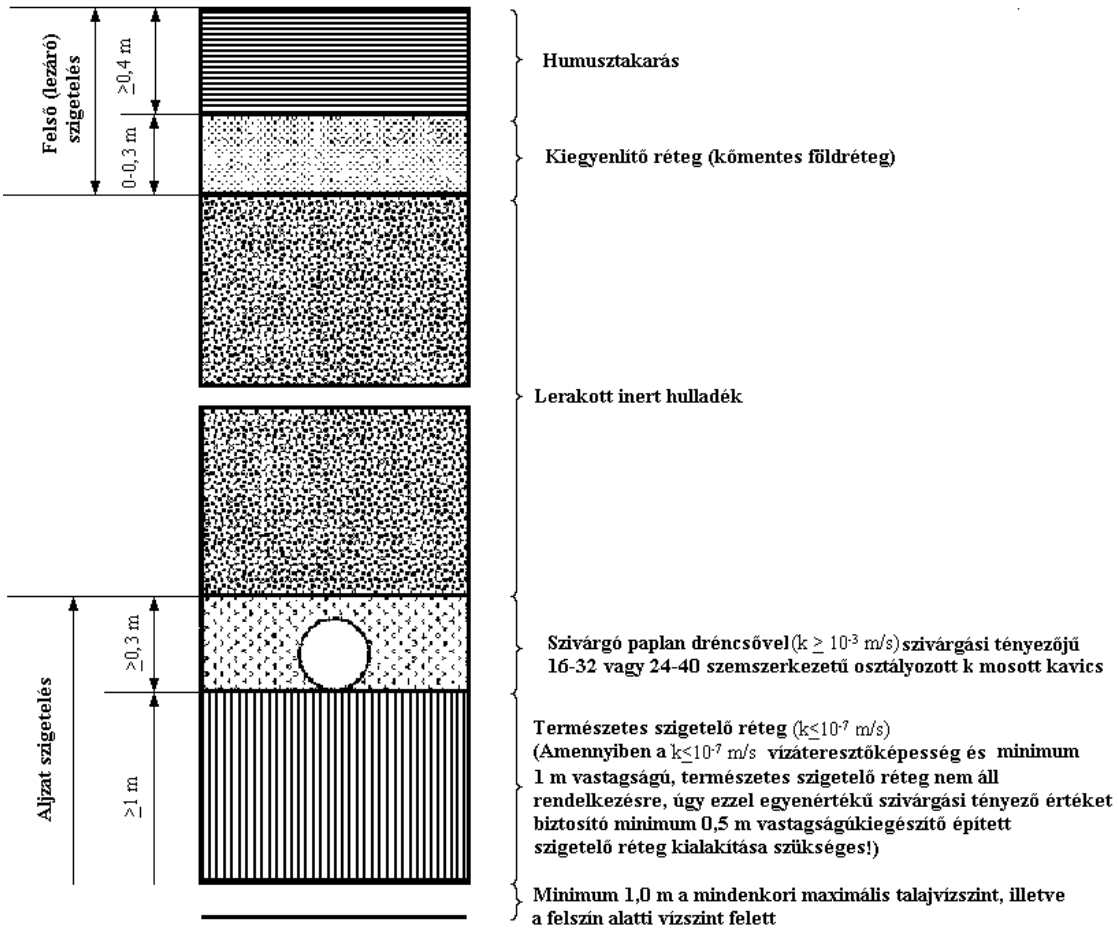
Továbbá az igények felmérésre kerülnek az ipar és a lakosság körében, majd azt követően sor kerül a hulladékgyűjtőhelyek (udvar, sziget) helyének kiválasztására és szakcégek együttműködésével a gyűjtőhelyek kialakítására.

IV. 2. Új funkciók szerint szükséges műszaki feltételek biztosíthatósága

Az inert lerakók passzív védelmi rendszere, azaz a szigetelés rétegrendje nem különbözik alapvetően a települési hulladéklerakók szigetelési rétegrendjétől, és a művelési technológia is hasonlatos, így a települési hulladéklerakók esetében tárgyalt törvényszerűségek és összefüggések jó közelítéssel alkalmazhatók.

A lerakótér kialakítása során a 22/2001 (X. 10.) KöM rendelet 1. sz. függelékében foglalt szigetelési rétegrend tekinthető irányadónak. A települési hulladéklerakó szigetelési rétegrendje és az inert hulladéklerakó szigetelési rétegrendje a következőkben különbözik:
Az inert lerakó esetében nincs szükség geofizikai szenzorrendszer, fóliaszigetelés létesítésére.
Az inert hulladéklerakó csurgalékvíz-gyűjtő rendszere lényegesen egyszerűbb feltételeknek felel meg.
Az inert hulladéklerakó rekultivációs rétegrendje is egyszerűbb.

5.ábra Inert hulladéklerakó szigetelése
(Aljzat és felső 'lezáró' szigetelés)



A fenti ábrán látható az inert hulladéklerakó szigeteléséhez szükséges rétegelés. Az általunk javasolt hulladéklerakó esetében az alsó – természetes szigetelő – réteg már rendelkezésre áll 4700 m^2-es agyag formájában, ezért a létrehozás költsége ennek összegével csökkenthető.

Szükségesek korszerű, univerzális ürítő szerkezetű gépek.
A lerakótelepi tömeg szerinti ártalmatlanítási díj megállapításának műszaki feltétele az elektronikus hídmérleg számítógépes nyilvántartó számlázó rendszerrel ötvözve. A műszaki feltételekhez sorolható a regionális depóniák létesítése is, lehetőleg működő hulladékudvarokon, vagy rekultivált lerakókon.

A létrehozandó inert hulladéklerakóhoz szükséges beruházás mértéke:

17.sz. táblázat Szükséges eszközök, berendezések jegyzéke

	Megnevezés	**Száma/ egysége**	**Ár (bruttó – M Ft)**
1	Mobil építőipari hulladéktörő berendezés	1 db	120
	Műszaki leírása: Teljesítményigény: 75 kW Kapacitás: 30-50 t/óra Végtermék mérete: 0-50 mm Súly: 11,5 t Szállíthatóság: mobil trailerrel, illetve vontatva Méret:2200 mm x 8000 mm x 3500 mm		
2	A mobil építőipari hulladéktörő berendezés szállítására alkalmas speciális önrakodó tehergépjármű	1 db	47
	Műszaki leírása: Teljesítmény: 301/410 kW/LE Raksúly: 13050 kg Össztömeg: 24000 kg		
3	Önrakodó speciális tehergépjármű	1 db	25
	Műszaki leírása: Súly: 8,5 t Motorteljesítmény: 150 KW Méret: 2200 mm x 7000 mm x 4500 mm 5 tonna, 5 m gépkinyúlás 1tonna terhelhetőségű darukar		
4	Homlokrakodó (gumikerekes)	2 db	40
	Műszaki leírása: Súly: 6,5 t Méret: kanáltól függően változó 3 kanállal 1,5 - 2,5 m^3 közötti űrtartalommal		
5	Szigetelt, szilárd burkolatú, fogadó terület a beszállított és feldolgozott anyagok	1 db	30

	készletezésére		
	Műszaki leírása: 4000 m^2 20 cm alap + 18 cm beton		
6	Konténer	50 db	12,5
	Műszaki leírása: 7 m^3 / db 250 000 Ft/db		
7	Speciális mérleg	1 db	10
	Műszaki leírása: 10 000 000 FT/db		
8	Iroda és szociális létesítmények	1 db	25
	Műszaki leírása: 150 nm		
9	Gépszín	1 db	5
	Műszaki leírása: 350 nm		
Összesen:			**298,5**

A beszerzésre javasolt feldolgozó gép műszaki adatai:

Feladható anyag legnagyobb él hosszúsága: kb.500 mm
Feladási teljesítmény: 30-50 t/óra, max. 7% nedvesség tartalomnál.

A töret várható szemcseösszetétele:
0/3 – 20%
3/8 – 20%
8/32 – 40%
+32 – 20%
/Ez a szemszerkezet a röpítő törő törőrésének illetve kerületi sebességének változtatásával módosítható./

A kistérségben települési szinten 1-1 gyűjtő edényzet kihelyezése biztosíthatja a lehetőséget a lakossági szinten keletkező inert hulladék legális elhelyezésére. Ezt Nagykanizsa területén kiváltja a hulladékudvar, illetve a hulladéktelep, ahol biztosítani kell a lakossági beszállítások díjmentes lerakási lehetőségét.

A 7 m^3-es konténer befogadó méretei (mm):

A konténerek községenként kerülnek elhelyezésre.
Hosszúság: 3 564
Szélesség: 1 900
Magasság: 1440
Anyaga erős acélszerkezet, ami rendkívüli stabilitást és tartósságot biztosít.

A mobil építőipari hulladéktörő berendezés szállítására alkalmas speciális önrakodó tehergépjármű műszaki adatai:

Teljesítmény: 301/410 kW/LE
Méret: 640x250x140
Tengelytáv: 4500 mm
Kerék: 295/40 R 22,5
Raksúly: 13 050 kg
Össztömeg: 24 000 kg
Ülések száma: 2 db

Szociális létesítmények:

Telephelyenként 4-4 alkalmazott, 8 órás munkaidőben dolgozik majd, ennek megfelelően a munkaidő alatt felmerült szociális igények kielégítésére szolgál a szintén telephelyenként elhelyezett 1-1 db szociális létesítmény (konténer, benne található mosdóval és toalettel), melynek nagysága: 80 m^2

Fontos lenne egy központi iroda épület kialakítása is, mintegy 70 nm nagyságban, ahol a telepvezető munkafeltételei és a szakmai tárgyalások munkafeltélei biztosíthatók.

V. A FEJLESZTÉS FOLYAMATTERVE (LOGIKAI KAPCSOLATOK ÉS IDŐBELI ÜTEMEZÉS)

Tevékenységek		2005		2006				2007			
		III.	IV.	I.	II.	III.	IV.	I.	II.	III.	IV.
Tervezés	Program kidolgozása										
	Engedélyes tervek készítése										
	Engedélyeztetés										
	Részletes piackutatás										
Promóció	Sajtó tájékoztatása										
	Interjúk készíttetése										
	Hirdetések										
	Direkt mail kampány										
Megvalósítás	Lakosság tájékoztatása										
	Térségi gazdálkodók tájékoztatása										
	Térségi építőipari vállalkozások értesítése										
Forrásszerzés	Pályázatfigyelés										
	Pályázatkészítés										
Eszközök beszerzése	Önrakodó speciális tehergépjármű beszerzése										
	A mobil hulladéktörő berendezés szállítására alkalmas speciális tehergépjármű beszerzése										
	Homlokrakodó beszerzése										
	Mobil építőipari hulladéktörő berendezés beszerzése										
	Speciális mérleg beszerzése										
	Konténerek beszerzése és felállítása										
Építés	Szigetelt, szilárd burkolatú terület létrehozása										
	Gépszín felállítása										
	Szociális létesítmények felállítása										

VI. SZOLGÁLTATÁSI, MŰKÖDÉSI, INTÉZMÉNYI TERV

VI. 1. Jogi háttér

Az INERT hulladék gyűjtő és feldolgozó rendszer működésére települési rendeleteket kell hozni. AZ EU elvárása, amelyet már Magyarországnak is teljesítenie kell(ene), hogy a keletkező inert hulladék 50 %-ban újrahasznosításra kerüljön. Az, hogy ez akár részben is sikerülhessen a kistérség szintjén, első lépésként ennek meg kell teremteni a helyi jogszabályi feltételeit. Ehhez ki kell dolgozni egy, a települések számára konszenzusos módon elfogadható szabályozási mintát, amit aztán be kell ültetni az egyes települések hulladékgazdálkodási rendeleteibe. Harmonizálni kell az egyes települések rendeleteit kistérségi szinten, hogy biztosítható legyen a kistérségi szintű rendszer működőképessége.

VI. 1. 1. Javasolt jogszabályi megfogalmazások, elemek az inert hulladékok kezelésére vonatkozóan

- A hulladékkezelési közszolgáltatás terjedjen ki valamennyi város, község közigazgatási területén lévõ valamennyi ingatlantulajdonosra, tulajdonosi közösségre, birtokosra vagy használóra, illetve az azoknál keletkező inert hulladékra, (továbbiakban együtt: ingatlantulajdonosokra).
- Az ingatlantulajdonos az ingatlanán keletkező inert hulladék gyűjtéséről és annak begyűjtésére feljogosított és engedéllyel rendelkező hulladékkezelőnek történő átadásáról az … rendeletben meghatározott módon köteles legyen gondoskodni.
- az építési és bontási, valamint a felújítási munkálatok helyét - a szükség esetén - a környező közterülettől el kell zárni. Amennyiben a munkálatok végzése során építési törmelékek, illetve hulladék anyag keletkezik, úgy azt folyamatosan, legkésőbb a munka befejezésétől számított 48 órán belül el kell szállítani és a közterületet helyre kell állítani, illetőleg meg kell tisztítani.
- mindennemű anyag szállításánál ügyelni kell arra, hogy a közterület be ne szennyeződjék. Ha bármilyen szállítmány fel- vagy lerakásánál, vagy szállítás alatt a közterület beszennyeződik, a szállító köteles azt a fel vagy lerakás elvégzése után, illetőleg a szállítás során nyomban megtisztítani.
- Építési munkálatoknál, illetőleg egyéb közterület használata során a fákat, valamint a közterületi létesítményeket védőburkolattal kell körülvenni. A rongálódásból keletkezett kárt annak okozója köteles megtéríteni.
- Inert hulladékot (továbbiakban: hulladék) csak az erre a célra kijelölt és legálisan működtetett lerakó és/vagy feldolgozó telepen

– itt megjelölni a legközelebbi lerakási lehetőséget - , a vonatkozó üzemeltetési szabályok és előírások szigorú betartásával szabad elhelyezni.

VI. 2. A begyűjtés, átvétel módja

Az építési és bontási hulladékok döntő hányada valóban nem veszélyes inert hulladék. Egy nagy tételről azonban mindig külön kell beszélni, ez az azbeszttartalmú szigetelések és az azbesztcement, de ezen túl egyes csoportok mégis a veszélyes hulladékok körébe számítanak. Ilyenek például a festék- és ragasztómaradékok, a szénkátránytartalmú bitumenhulladékok és a tartósítószerekkel kezelt fahulladékok. A veszélyes hulladéknak minősülő anyagok hányada minden bizonnyal növekszik, erre következtethetünk az új építőanyagipari termékek ismeretéből és a vegyszeres kezelések terjedéséből.

Az átvételkor ezeket vagy a beszállítónak kell különválogatva leadnia, vagy az átvételt követően kell ezt szétválogatni, majd külön kezelni.

VI. 3. Intézményi struktúra

A jogok és kötelezettségek szabályozását javasoljuk a pályázat benyújtása előtt szerződésben meghatározni. A pályázat érdemes konzorcium formájában benyújtani, melyben konzorcium gesztora Nagykanizsa Megyei Jogú Város önkormányzata, továbbá a kistérség minden települése tagként szerepel.
A környezetvédelmi referens és a polgármester irányításával Nagykanizsa Megyei Jogú Város önkormányzata megnevezhető, mint a konzorcium gesztora.

A projekt- és pályázat előkészítést, valamint annak lebonyolítását egy a kistérség elnökségéből, Nagykanizsa Megyei Jogú Város környezetvédelmi referenséből és a projektmenedzserből álló projektmunkacsoport koordinálja majd.

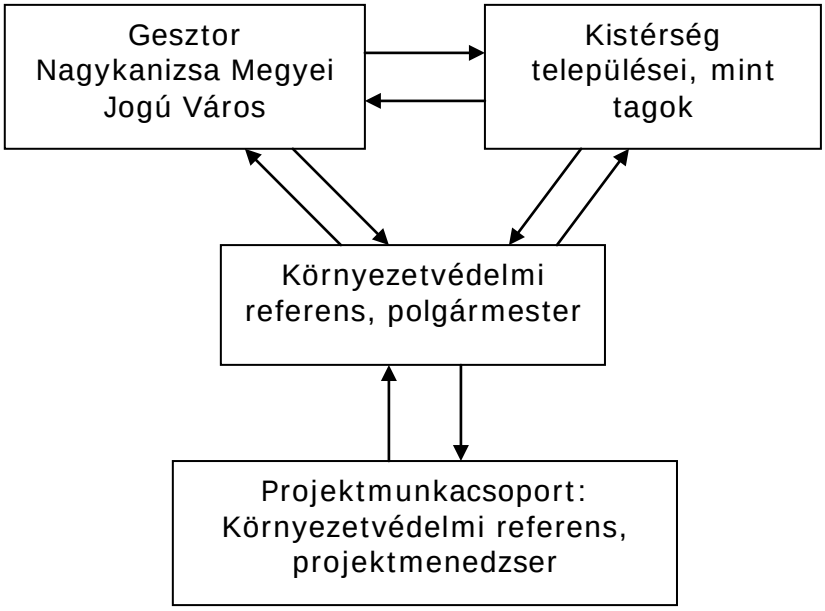
Javasolt az építkezések során hulladéklap bevezetése, mellyel biztosítható a építkezési hulladékok megfelelő helyre (hulladéklerakóba) kerülése. A hulladéklap igazolására kijelölt szerv az önkormányzat vagy a hulladék átvevője lehet, mellyel az illetékes szerv igazolja, a depónába került hulladék mennyiségét.

A beszerzésre kerülő eszközök esetében a tulajdonjogok gyakorlásánál szabályozandó, hogy a gesztor és a partnerek milyen

mértékben lesznek tulajdonosai a beszerzett eszközöknek.

A hulladéklerakó üzemeltetésére javasoljuk a már meglévő Nagykanizsa – Babolai hulladéklerakó telep üzemeltetőjét, hiszen ők megfelelő tapasztalattal rendelkeznek a leendő hulladéklerakó telep megfelelő működtetéséhez. Az üzemeltetési szerződés megkötésénél természetesen a mindenkori közbeszerzési eljárás szabályai a meghatározóak.

Javasolt szervezeti séma:



VI. 3. 1. Humánerőforrás terv

Két fix telephely kialakítását javasoljuk, az egyik a már meglévő Nagykanizsa – Bagolai hulladéklerakó telep bővítésével illetve felújításával kerül kialakításra, a másik Zalakomár területén található rekultiválásra váró hulladéklerakó területén javasolt.

Egy – egy telephelyen 3 illetve 4 fizikai munkás alkalmazása (2 gépkezelő, egy mérlegelő és egy portás) célszerű.

VII. PROMÓCIÓS TERV

A hulladéklerakó megvalósítása során külső és belső promócióra lesz szükség.

A belső promóció során az érintett lakosság, vállalkozások, építőipari cégek figyelmét kell felhívni a hulladék beszállítási lehetőségre. Ezen túl tájékoztatni kell őket a vonatkozó EU-s, magyarországi és települési szabályozások őket érintő kötelezettségeiről, mint a beszállítás okáról. Mindennek során az elhelyezés lehetőségét kell előtérbe helyezni. Hangsúlyozni kell, hogy annak módja, jellege rugalmasan alkalmazható. Fontos, hogy az ilyen jellegű kommunikáció mind a helyi megyei és térségi sajóban megjelenjen, majd ezt követően a lakosság és a vállalkozások közvetlen szórólapon is értesülhessenek a lehetőségről és kötelezettségről. Ezen fel kell tüntetni a későbbi ügyintézéssel és az informálódással kapcsolatos elérhetőségeket is.

Meg kell különböztetni egy egy bevezető, felfuttató időszakot, amikor kampányszerűen gyakori megjelenéssel kell a lehetőséget a széles közvélemény számára ismeretni.

A bevezető idpszakban háttér információkat kell biztosítani az inert hulladék fejatáiról, kiemelve, hogy nem minden, a bontás során keletkező anyag inert hulladék. Fel kel hívni a feladatok környezetvédelmi és gazdaságfejlesztési hatásaira is.

A felfuttató időszakban kell a legintenzívebb, a napi sajtón kívül a direkt kapmány eszközeit is alkalmazni. Ennek során a lerakás kötelezettségeit, lehetőségeit a gyakorlat szempontjából kell feldolgozni, visszautalva a bevezető időszakban bemutatott környezetvédelmi-, gazdasági hatásokra.

Minden szakaszban hangsúlyozni kell, hogy a térségi gyűjtés, feldolozás nem a kistérségen kívüli, hanem a már eddig is érintett területet érinti, és be kell mutatni a garanciákat arra, hogy ez jelentősen nem fog más térségek számára lehetőséget biztosítani. További fontos feladat annak hangsúlyozása, hogy egy már eddig is keletkező, elsősorban vizuális környezetszennyezést okozó anyagról van szó. További fontos, javasolt elem kiemelni a kezelés gazdasági kérdéseit, különösen annak hatását, hogy ezáltal mennyi kiadást takarít meg a térség a kommunális lerakó későbbi megvalósítása által.

Javasolt PR eszközök:

- Megyei napilabban interjúk elhelyezése, fél oldal terjedelemben, esetleg 3 részes sorozat keretében
- Interjúk elhelyezése a helyi (városi, települési, kistérségi) lapokban, hírlevelekben.
- Hirdetések megjelenése: a régió megyei napilapjában, hirdetési újságokban.
- Adatbázis kialakítása, direct mailek küldése a régió építőipari vállalkozásainak

VIII. KÖRNYEZETI, ESÉLYEGYENLŐSÉGI HATÁSOK

A projekt hatását tekintve elsősorban környezetvédelmi célokat szolgál. Ennek során az alábbi pozitív hatások jelennek meg:

- az inert hulladék gyűjtésének és hasznosításának rendezésével csökkennie kell az illegális lerakásoknak, így a tájképi romboló hatás visszaszorul vagy eltűnik;
- a lerakás helyett az újrafelhasználás tehermentesíti a műszakilag megfelelő lerakókat, amik így lassabban telnek, hosszabb ideig üzemelnek, ezáltal késleltethető a költséges és környezetterhelő új lerakó(k) létesítése;
- az inert hulladék gyűjtésével párhuzamosan biztosítható az építkezések során keletkező egyéb, környezetre már veszélyt jelentő hulladékok begyűjtése, így a környezet terhelésének csökkentése;
- a feldolgozás során újra felhasználható, elsősorban útépítési alapanyag keletkezik, ami kiválthat ugyanezen mennyiségű kavicsot a bányászattól, megőrizve ezáltal ezt a nyersanyagkészletet, illetve mentesítve a bányászat káros mellékhatásaitól a talajvizet, természetet és tájképet;
- a helyi alapanyag alkalmazása miatt kis mértékben ugyan, de csökkennek az útépítési alapanyagok kistérség útjait, házait, levegőminőségét terhelő negatív hatások;
- a külterületi utak kezelésével csökkenthetők az eróziós károk, illetve a termőföldek közlekedési károsítása, amit a szétszabdalt, kezeletlen utak helyett választanak a szállításokat végzők;
- a térségben jelentős útfelújítások keletkező bontási maradékanyagai (felmart aszfalt, alapok, stb.) helyi feldolgozással újrahasznosításra kerülnek;
- a feldolgozás működtetésével térségi, helyi munkahelyekés helyi bevételek teremtődnek, ami a kezelés kötelezettsége miatt mindenképpen felmerülő kiadások csökkentése mellett társadalmilag előnyös, így elősegíti a fenntartható fejlődést.

Összességében tehát jelentős környezeti pozitív hatással jár a projekt.

A negatív hatások között a légszennyező anyagok kibocsátása (emissziója), a légköri lebegő anyagok, például por kis mértékű növekedése (imisszió), illetve a zaj-, és rezgés hatások említhetők meg negatívumként. Mivel a projekt korábbi vagy jelenlegi hulladéklerakók területén valósul meg, így a természetes rendszereket és tájképet már nem fogja negatívan érinteni.

VIII. 1. A légszennyező anyagok emissziója

A légszennyezőanyag kibocsátás a szállításból, a depóniák kezelő munkagépeiből, mint kipufogógáz, továbbá a burkolatlan területek kiporzásából, a nyílt depó felületeken az aprításkor és válogatáskor keletkező porszennyezésből állhat.

Ezek közül a kipufogógázok keletkezésével tartósan számolni kell, a többi esetében a keletkezésük megfelelő technológiák alkalmazásával alacsony szinten tartható.

A munkagépek emisszióját a környezetvédelmi felülvizsgálat fajlagosan, EPA adatok alapján állapította meg. A térségben keletkező inert hulladék mennyiségét, illetve a választott, mobil technológiát figyelembe véve, a szállítójárművek által okozott légszennyező hatás nem lesz számottevő a térség számára.

A hulladékok beszállítása nyári időszakban 6-17 óra között, télen 7-16 óra között történik. A beszállítást óránként 2-3 fordulóval kell figyelembe venni, egy forduló átlagosan 20 percet vesz igénybe. Ennek során keletkező zajhatást minimalizálni lehet a sebességkorlátozások és a kikerülő útvonalak kéréseinek betartásával.

VIII. 2. Imisszió-a légszennyező anyagok terjedése, kiülepedése

A hulladéklerakó telep üzemeltetése során keletkező kipufogógáz, por, biogáz és bűz szennyezők közül a porkeltés terjedését indokolt érdemben vizsgálni.

Nagy szárazság esetén a locsolás ellenére előforduló kiporzást feltételezve a teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálat hasonló esetekben már megállapította, hogy egy viszonylag erős szél esetén is már 89 m-en belül kiülepedik a por. Ez a telephelyek kiválasztásánál bőven a szükséges védőtávolságon belül található, tehát a porszennyezés még száraz időben sem okozhat gondot. Természetesen egy vizes, locsolásos technológia ezt is tovább minimalizálja, gyakorlatilag 10 méteren belülire csökkenti.

Az országos háttérszennyezettségi mérőhálózat állomásának adatai szerint a vizsgált tevékenységgel összefüggésbe hozható komponensek – SO_2, NO_x, NO_2, szálló por – tekintetében a Dunántúlon lévő állomások (Fertő-Hanság, Farkasfa, Majláth puszta) 1999-ben sem 30 perces, sem 24 órás, sem havi, sem más vonatkozásban nem mutattak érdemi levegőminőségi problémát. A mért értékek vonatkoztatástól függően a határérték 1–2 százalékától 10–60 százalékig terjedtek. Ennek a változása jelen projekt megvalósulási körzetében sem változik mérhetően.

VIII. 3. Zaj-, rezgés hatás

A zajhatás elsősorban a szállítások, illetve a telepek körzetében az előválogatás – aprítás – rostálás – rakodás munkafázisoknál jelenik meg. A szállításból adódó zaj-, és rezgés hatás várhatóan erősödik, de figyelembe véve a telepek elhelyezkedését, illetve a megközelíthetőség során a fő útvonalak nyomvonal vezetését, amely már a lakosság többségét elkerüli, ez kezelhető marad. Ez tovább csökkenthető a megfelelő kikerülő útvonalak fegyelmezett tartásával, szállítási időpontok, illetve a telepek megfelelő zajhatás elleni védő technológiái, szükség esetén zajvédő falak felállításával.
A vizsgálat alapján megállapítható, hogy csak a gépek közvetlen környezetében, 92,5 decibel fölött ajánlott a fülvédő használata, de egyetlen egy gép esetében sem szükséges és ajánlott 10 méter távolságból, 100 méter távolságból pedig a hanghatás egyik esetben sem erősebb a városi közlekedés hanghatásánál.

18.sz. táblázat A beszerzendő gépek kapacitása és hanghatása

Megnevezés		Kapacitás	Hanghatás (decibel)			
			0	1m	10m	100m
Zajszint határérték a területre			120	100	90	80
1.	Hulladéktörő berendezés	30-60 t/óra	115	95,0	88,0	70,0
2.	Homlokrakodó	2,5 kg/kanál 500 t/műszak	95,0	85,0	70,0	60,0

Összességében megállapítható, hogy a tevékenység jóval több és nagyobb súlyú pozitív környezeti hatást fejt ki, mint amennyi negatív hatást gyakorol. A feldolgozás helyénél és a szállítás során tett megfelelő óvintézkedésekkel mind a környezeti elemek, mind a lakosság számára előnyös a fejlesztés környezetvédelmi szempontból.

IX. PÉNZÜGYI MEGVALÓSÍTHATÓSÁG, ÜZLETI TERVEZÉS

IX. 1. A megvalósulás pénzigénye és egyéb megfontolások

Alapvetően elmondható (és külföldi példákkal igazolható), hogy a bontott építőanyagok újrahasználata és újrahasznosítása egy új iparágat hoz majd létre. Megfelelő kényszerítő szabályozások hatására a szemétből nyersanyag lesz, így jelentős megtakarítások érhetők el a lerakásnál, illetve az olcsó nyersanyag piacon történő újbóli értékesítése javítja a foglalkoztatottságot, és adóbevételt jelent az önkormányzatoknak.

A beruházási összegek tervezése során feltételezve egy 400.000 m^3 befogadóképességű, „zöldmezős" beruházást, mindennemű infrastrukturális feltétel megteremtése szükséges.

19.sz. táblázat Inert hulladéklerakó (becsült) kalkulált beruházási költségei, e Ft

	e Ft
Földmukák, altalaj-tömörítés	15 000
Szivárgópaplan, drénezés	40 000
Csurgalékvíz rendszer (medence, csővezetékek, gépészet stb.)	5 000
Lerakóterület összesen:	**60 000**
Telepi műtárgyak (kerítés, burkolt árok, véderdő stb.)	20 000
A telep infrastruktúrájának kiépítése (bekötőút, víz-, elektromos hálózat)	15 000
Infrastruktúrális beruházások összesen:	**35 000**
Részköltségek:	**95 000**

Épületek, építmények (iroda, szociális épület, gépszín stb.) összesen	**33 500**
A telep üzemeltetéséhez szükséges géppark (hulladéktörő berendezés, tehergépkocsi, homlokrakodó, speciális mérleg)	226 000
Egyéb felszerelések (konténer)	12 500
Részköltségek: **Hulladékkezelő gépek, egyéb felszerelések összesen**	**272 000**

Mindösszesen:	**367 000**

IX. 2. Inert hulladéklerakók működési költségei

A működési költségek becslése hasonló elvek alapján történt mint a beruházási költségek kalkulációja esetében (**22. táblázat**). A működési költségeknek a települési hulladéklerakók működési költségstruktúrájától való eltérései:

- a működtetés alacsonyabb élőmunka igényű,
- az üzemeltetéshez szükséges gépi berendezések egyszerűbbek, tekintettel arra, hogy az inert hulladék tömörítésére nincs szükség, így az üzemelési feladatokat egy lánctalpas munkagép képes elvégezni,
- a csurgalékvíz-kezelés feladatai a hivatkozott jogszabályban nincs egyértelműsítve, így annak működtetési költségei nehezen becsülhetők.

20.sz. táblázat Inert hulladéklerakó becsült éves működési költségei

e Ft

Kiegészítő adatok	Éves beszállítás, t	50 000
	Fajlagos üzemanyag-felhasználás, l/t	0,5
	Foglalkoztatottak száma, fő	7
	Hulladékkezelő gépek értéke, eFt	272 000
	Lerakótér kialakítása, eFt	60 000
	Infrastrukturális beruházások, eFt	35 000
	Épületek, építmények értéke, eFt	30 500
Költség tényezők	Bérköltség + közteher, e Ft	11 830
	Üzemanyag költség, eFt	1 500
	Egyéb anyagi ráfordítások, eFt	1 000
	Őrzés, védelem, eFt	4 000
	Hatósági díjak, kötelezések, eFt	1 000
	Rekultiváció és utógondozás időszakos költségei, eFt	3 000
	Egyéb költségek, eFt	900
	Amortizáció (gépek 14,5 %)	39 440
	Amortizáció (lerakóterület, infrastruktúra 5 %)	3 000
	Amortizáció (épület 2%)	610
Össz	**Összköltség amortizáció nélkül, eFt**	**420 730**
	Összköltség amortizációval együtt, eFt	**463 780**

21.sz. táblázat Hulladéklerakóhoz vezető bejáró út készítésének fajlagos költségei, Ft

Munkafolyamat	Egységár	Költség
Útpálya profilozás	D: 120-,/m^2	120.-
Zúzottkőalap-készítés 25 cm vtg-ban	A+D: 6500,-/m^3	1.625.-
CKT útalap-készítés 20 cm vtg-ban	A+D: 14500,-/m^3	2.900.-
JU-20 útalap-készítés 6 cm vtg-ban	A+D: 34.000.-/m^3	2.040.-
AB-12 aszfaltburkolat 4 cm vtg-ban	A+D: 37.500.-/m^3	1.500.-
Padkakészítés 0/20 zúzottkőből	A+D: 380.-/m^2 (6 m széles út esetén)	130.-
Kétoldali földárok készítés	D: 1800.-/m3 6 m széles út esetén	300.-
Összesen: 6 m széles pályaszerkezet m^2 költsége		**8.615.-/m^2+ÁFA**
Összesen: 6 m széles pályaszerkezet fm költsége		**51.690,-/fm+ÁFA**

(A hulladéklerakóra nehéz tehergépjárművek közlekedése várható, ezért a pályaszerkezet kialakítását ennek figyelembevételével kell meghatározni. Az ilyen rétegrend szerint kialakított pályaszerkezet egyenérték-vastagsága 72 cm, amely megfelel a nehéz tehergépjárművek forgalmához szükséges pályaszerkezetnek.)

A költségkalkulációnál figyelembe veendő szempontok:
- szállítás és begyűjtés díja
- lerakás esetén fizetendő díj
- a feldolgozás költségei,
- a kezelő létesítmény bezárását és lerakó esetén a bezárást követő utógondozás és harminc évig történő monitorozás költségeit.

Amennyiben közszolgáltató veti ki, úgy a díjak a közszolgáltató költségeinek és nyereségigényének fedezetéül szolgálnak, meghatározásuk során azonban nem csak a közszolgáltató költségeit és ráfordításait növelő tényezőkre kell figyelemmel lenni, hanem azokra a tényezőkre is, amelyek azokat csökkentik. A költségeket és ráfordításokat csökkentik a különböző - központi és önkormányzati - támogatások, valamint a közszolgáltatás teljesítése során a közszolgáltatónál keletkező melléktermékek hasznosításából származó bevételek.

A díj nem tartalmazhat indokolatlan megkülönböztetést a különböző fogyasztók, illetve fogyasztói csoportok között.

A hulladékkezelési közszolgáltatás igénybevételéért az ingatlantulajdonost terhelő díjhátralék adók módjára behajtható köztartozás. Ehelyett azonban a használatbavételi engedély kiadásának feltételéül kell szabni, hogy az építtető számoljon el bizonylatokkal a keletkezett építési inert hulladékkal. Ennek hiányában meg kell tagadni a használatbavételi engedélyt.

A díjak fedezetet, kell, hogy nyújtsanak:

- a hatékonyan működő közszolgáltató folyamatos ráfordításaira, azaz a műszakilag megalapozott, a szolgáltatási feladatok ellátását biztosító költségek fedezetére,
- a működéshez szükséges, azaz a gazdálkodás biztonságát garantáló nyereségre,
- a pótlási, rekonstrukciós munkálatokra,
- indokolt fejlesztésekre és a befektetések megtérülésére.
- A díjmeghatározás legyen stabil, az érintettek számára áttekinthető, egyértelmű, objektív tényezők által meghatározott. Ennek alapvető feltétele a díjalkotó tényezők elemeinek számviteli megfeleltetése, egzakt formában való „előállítása”.
- A díjbevétel nyújtson fedezetet az indokolt működési (üzemeltetési és fenntartási) költségekre, ráfordításokra. Rendkívüli jelentősége van itt a reális viszonyítási alapnak, legyen az bázisadatokból meghatározott vagy elméleti, un. induló díj. Itt merül fel a behajthatatlan kintlévőségek hatásának szerepeltetése is, illetve reális mértékének meghatározása.
- A díjbevétel nyújtson fedezetet a megfelelő szolgáltatási színvonal biztosításához szükséges pótlások és rekonstrukciók forrásainak megteremtésére. Nagyon fontos a megfelelő értékcsökkenési elszámolás (alkalmazott amortizációs kulcsok mértéke), bérleti díj meghatározása. Lényeges feladat olyan díjképzés kialakítása, amelyik a szintentartási igények kielégítését automatikusabbá teszi, szabályozottá teszi az értékcsökkenés elszámolását és felhasználását.
- A díj nagysága fedezetet kell, hogy nyújtson az önkormányzat döntésétől függően a fejlesztések egy részének vagy egészének megvalósítására. Hosszabb távon törekedni kell az önfinanszírozó díj kialakítására. Meg kell tervezni a fejlesztési programok pontos finanszírozási struktúráját (nyereségági forrás, hitel, önkormányzati és állami források). Amennyire

csak lehetséges, biztosítani kell, hogy a pótlási célú forrásokat ne csoportosítsák át bővítő fejlesztések finanszírozására.

- A díjmechanizmus ösztönözzön a hatékonyság javítására és egyben kezelje a hatékonyságjavulás hatásait is. A hatékonyságjavulásnak a díjra csökkentő hatást kellene gyakorolnia minden esetben.
- A díjképlet, illetve a díjmegállapítás reális mértékben érvényesítse az inflációs hatásokat. A közszolgáltatás jellege, költségszerkezete alapján meghatározható, hogy mely típusú inflációs indexekkel kell számolni.
- Kezelje az előző évihez, illetve az induló díjakhoz képest bekövetkező működésbeli változásokat (beruházások hatását, gazdasági, környezetvédelmi, illetve egyéb szabályozók stb.) változását.
- Vegye figyelembe az időbeni áthúzódó hatásokat.
- A díjmeghatározás optimalizálja a díjmódosítások időpontját, a külső adottságok (pl. üzemanyag-árak változása) figyelembe vételével.
- A díjképlet, illetve a díjmeghatározás semmiképpen se akadályozhassa az operatív működés folyamatosságát.

A hulladékkezelési közszolgáltatásban visszatérő lényegi gazdálkodási gond, hogy az élettartam alatt képződő amortizáció nem nyújt fedezetet az eszközök pótlására. E probléma megoldására három megoldás javasolható:

- el kell kerülni az amortizáció fejlesztési célú felhasználását,
- indokolt a közszolgáltatóknál a nyereségtervbe beépíteni az amortizáció inflációs nyereségigényét, de legalább egy részét,
- törekedni kell a leírási kulcsok műszakilag indokolt szintjének elérésére, közelíteni kell az adótörvények adta lehetőségekhez. (Az adótörvények adta lehetőségek jelenlegi teljes kihasználása a legtöbb közszolgáltatónál nehezen megvalósítható, mert az olyan magas költségeket eredményezne, amely a díjban nem érvényesíthető, tehát a cég veszteségessé válna.)

Hulladék díjak:

Az összköltség 5 %-át lehet nyereségként számítani, a vetítési alapba azonban nem lehet beleszámítani a ráfordítások elemeit (kintlevőségek költségei, pénzügyi műveletek ráfordítása, adók, egyéb ráfordítások).

Négyféle hulladékszállítás díj alkalmazható: lakossági helyi közszolgáltatási díjak, vidéki lakossági közszolgáltatási díjak, közületi,

ipari, intézményi díjak és a törmelékkezelési díjak, melyek mind az ürítésszámon és edényzettérfogaton alapulnak, valamint ötödikként a lerakói ártlamatlanítási díjak.

Az előbbiekben már említettek szerint a hulladéklerakón súlymérő szerkezettel lehetséges az ártalmatlanítási díj meghatározása.

A hulladékkezelési közszolgáltatási díj számításának alapjául szolgáló árkalkuláció mintája:

$$D = \frac{(Aj+B+J+Kd+A+K+Jk+ák)*H+U-Hb}{M} + Ny - T + áfa$$

ahol:

D: egységnyi közszolgáltatási díj
Aj: közszolgáltatással kapcsolatos várható közvetlen anyagköltségek és anyag jellegű szolgáltatások
B: közszolgáltatással kapcsolatos várható közvetlen bérköltségek és személyi jellegű egyéb költségek
J: B járulékai
Kd: hulladéklerakónak a közszolgáltatással kapcsolatos üzemeltetési költségei vagy a hulladéklerakási költségek
A: a létesítmények, eszközök, gépek, berendezések amortizációja
K: karbantartási, fenntartási költségek
Jk: egyéb közvetlen költségek
ák: általános költségek és egyéb ráfordítások
H: hatékonysági követelmények együtthatója (kisebb legyen mint 1)
U: a közszolgáltatás körében működtetett létesítmények utógondozásának és monitorozásának adott évre kalkulált költsége
Hb: hasznosítási bevételek
A fenti tényezőknél a várható költségeket a szolgáltatási mennyiség (volumen) változásából és az infláció költségnemenként várható mértékéből kell meghatározni.
Ny: fajlagos nyereség
T: fajlagos állami és önkormányzati támogatások
áfa: általános forgalmi adó
M: az éves szolgáltatás mennyisége (volumene)

A beruházás átlagos volumene kistérségi szinten: 500 – 600 millió Ft.

X. KOCKÁZATOK ELEMZÉSE

A beruházás kockázati tényezői piaci, illetve üzemeltetési vagy jogi vonatkozásokban az alábbiakban összegezhetők.

A beruházandó eszközök egy komplex környezetgazdálkodási folyamat egy szakaszát jelentik, aminek a megoldása a hulladéktörvény és az EU integráció összefüggéseiben szükséges és elvárt.

A feladat teljesítése:
Az építőipari hulladékok egy része az évtizedek alatt felhalmozódott, másrészt az új beruházások kapcsán az építőipari hulladékokról kötelező jelleggel kell az építtetőknek elszámolni. Ezek a tételek biztosítják az inert hulladék garantált piaci feltételeit. Ugyanakkor ez garanciát jelent a megtérülésre, és arra, hogy a program nemcsak a hulladékgazdálkodási terület kötelező teljesítését biztosítja, hanem a kivitelezés és a működés során bővíti a lehetőségeket és a munkalehetőségeket.

A projekt hulladékgazdálkodási elképzelései a jövőbeli feladatok között az építőipari inert hulladékok újrahasznosítását, értékesítését oldja meg.

XI. ÖSSZEGZETT JAVASLAT, VEZETŐI ÖSSZEFOGLALÓ

A megbízott Nagykanizsa Megyei Jogú Város önkormányzatától megbízást kapott egy INERT hulladéklerakó és feldolgozó rendszer kialakítására való lehetőségeinek felmérésére.

Mára minden kistérséghez tartozó településről szervezetten szállítják el a kommunális hulladékot. Az összegyűjtést, szállítást és lerakást a nagykanizsai hulladéklerakóba legnagyobb részben a Saubermacher-Ryno Kft. végzi. Szelektív hulladékgyűjtést jelenleg Nagykanizsán és elővárosaiban végeznek.

Az un. inert hulladékok nem jelentenek olyan környezeti kockázatot, mint a lerakást követően folyamatosan átalakuló vegyes hulladékok, ezért a jövőben (az EU előírásokkal összhangban) ezek műszaki védelem szempontjából alacsonyabb kategóriába sorolhatók és így olcsóbban kialakítható, valamint a sokkal drágább műszaki védelemmel ellátott kommunális lerakókkal szembeni kapacitásigény csökkenthető.

A 48 településen – beleértve Nagykanizsát is – évente az országos átlagnak megfeleltetve reálisan 63.394 t építési és bontási hulladék termelődik.

Átfogó cél: A Nagykanizsán és Nagykanizsa gyűjtőkörzetében, az azt ölelő 48 településen keletkező, közel 50 000 t inert hulladék begyűjtése.

Specifikus cél: Létrehozni két fix hulladékgyűjtő telepet (a lehetőségeknek megfelelően egyik a már meglévő és működő Nagykanizsa – Bagolai hulladéklerakó területe, a másik rekultiválandó terület, Zalakomár községben).

Elérendő cél az inert hulladék újrahasznosításának lehető legnagyobb mértékben történő biztosítása úgy, hogy csak a már semmire sem használható maradék kerüljön lerakásra.
A környezeti károk enyhítése és felszámolása tekintetében meg kell határozni, fel kell mérni és fel kell számolni az illegális lerakóhelyeket és a szennyezett területeket; a meglévő, a környezetvédelmi követelményeknek meg nem felelő hulladéklerakókat be kell zárni, majd rehabilitálni és rekultiválni. Az ilyen rekultivált hulladéklerakók alkalmasak lehetnek inert hulladék fogadására, átrakására, aprítására és értékesítésére vagy deponálására szolgáló létesítmény kialakítására.

Az inert hulladéklerakók építésének kezdeményezése mellett szükség van tehát az újra hasznosítás feltételeinek megteremtésére is.
A cél tehát, hogy az inert hulladék tekintetében létre kell hozni a teljes infrastruktúrát, beleértve a gyűjtés, a hasznosítás és a megsemmisítés létesítményeit és eszközeit.
További cél lehet egyes, a bontás során elkülöníthető és újrahasznosítható terméktípusok (alumínium-, acél- és műanyag nyílászárók) szelektív összegyűjtésének és újrahasznosításának ösztönzése.

A projekt során három alternatívát vizsgáltunk meg. Ezt megelőzően azonban elvetettük a csak lerakás változatát, hiszen ezt az EU elvárásai sem teszik lehetővé 2008-tól. Eszerint a hasznosítás lehetőségeit vizsgáltuk meg:

- Az inert hulladékok egésze egy telephelyre kerül beszállításra, itt kerül feldolgozásra
- Az inert hulladékok sok kis helyen kerülnek deponálásra egy mobil törő alkalmazása mellett
- Az inert hulladékok 2 vagy 3 helyszínen kerülnek deponálásra, majd egy kistérségi mobil törő dolgozza fel azt

Az egy telephelyes megoldással nagyon sok lenne a beszállítási mennyiség illetve a beszállítást végző tehergépkocsiknak megteendő távolság is, illetve több lenne a beruházás eszközigénye, mivel az egy telephelyre való beszállításhoz több gépkocsi szükséges.

Sok kis helyszín esetében a törőgépnek indokolatlanul sokat kellene mozognia.

Mindezek függvényében javasoljuk a két fix telephelyes megoldást, mert így a kistérség és környékén létrejövő hulladékmennyiségének kezelése a legoptimálisabb. A két fix hely: a már meglévő Nagykanizsa – Bagolai lerakótelepen és a másik Zalakomár községben.
A kistérség minden településén elhelyezésre kerül majd egy $7m^3$ befogadó képességű konténer.

Az inert hulladéklerakó létrejöttéhez szükséges egy nagyobb beruházást végezni géppark kialakítása céljából. Ugyan néhány szállítást végző gép rendelkezésre áll, de azok tulajdonosa a Saubermacher – Ryno Kft. 2 tehergépkocsi áll most rendelkezésre.

A fentiek függvényében az alábbi beruházásra lesz szükség:

	Megnevezés	Száma/ egysége	Ár (bruttó – M Ft)
1	Mobil építőipari hulladéktörő berendezés	1 db	120
	Műszaki leírása: Teljesítményigény: 75 kW Kapacitás: 30-50 t/óra Végtermék mérete: 0-50 mm Súly: 11,5 t Szállíthatóság: mobil trailerrel, illetve vontatva Méret:2200 mm x 8000 mm x 3500 mm		
2	A mobil építőipari hulladéktörő berendezés szállítására alkalmas speciális önrakodó tehergépjármű	1 db	47
	Műszaki leírása: Teljesítmény: 301/410 kW/LE Raksúly: 13050 kg Össztömeg: 24000 kg		
3	Önrakodó speciális tehergépjármű	1 db	25
	Műszaki leírása: Súly: 8,5 t Motorteljesítmény: 150 KW Méret: 2200 mm x 7000 mm x 4500 mm 5 tonna, 5 m gépkinyúlás 1tonna terhelhetőségű darukar		
4	Homlokrakodó (gumikerekes)	2 db	40
	Műszaki leírása: Súly: 6,5 t Méret: kanáltól függően változó 3 kanállal 1,5 - 2,5 m^3 közötti űrtartalommal		
5	Szigetelt, szilárd burkolatú, fogadó terület a beszállított és feldolgozott anyagok készletezésére	1 db	30
	Műszaki leírása: 4000 m^2 20 cm alap + 18 cm beton		
6	Konténer	50 db	12,5
	Műszaki leírása: 7 m^3 / db 250 000 Ft/db		
7	Speciális mérleg	1 db	10
	Műszaki leírása: 10 000 000 FT/db		
8	Szociális létesítmények	2 db	25
	Műszaki leírása: 80 nm		
9	Gépszín	1 db	5

	Műszaki leírása: 350 nm	
Összesen:		**298,5**

A hulladékregeneráló, újrahasznosítható állapotba hozó rendszerek kiépítése úgy képzelhető el, hogy egy mobil gép beszerzésével időről időre a felhalmozódott nyersanyag feldolgozásra kerülhessen.
A nyersanyagok elhelyezhetők illegális hulladéklerakók rekultivációja során. További nyersanyag várható külterületi utak, állami és települési utak, autópályák és gyorsforgalmi utak útalapjaiból és feltöltések, területrendezések során.

Mindezeket összegezve nagyon konstruktív és szükséges a Nagykanizsai Többcélú Kistérség 48 településének igénye az inert hulladék kezelés megoldására. Ez a kezdeményezés gyakorlatilag Zala megye 30%-ának törekvését takarja, így széles társadalmi háttérrel megalapozott igény.

A tanulmányt készítették:

Bozzay Balázs

Remark 2001 Kft.

Dr. Ágh Pál

ÖKOKER Kft.

Knór Kornélia

Készült:

Nagykanizsa, 2005. augusztus 29.