

Tartalomjegyzék

1	BEVEZETÉS	3
1.1	Alapfogalmak és terminológia.....	3
1.2	Kezelési terminológia:	3
1.3	Időközi beszámolás, jövőbeni hulladékgazdálkodási tervek.....	4
1.4	Tervezési szint, és készítőik bemutatása	4
2	Együttműködési formák	5
3	A települések bemutatása	6
3.1	Az Alsó – Kemeneshát bemutatása.....	6
3.2	Kemenesalja bemutatása	8
3.3	Marcal – medence bemutatása	11
3.4	Környezetvédelmi célok, célkitűzések:	13
4	A települések statisztikai adatai	16
5	A keletkező hulladékok típusa, és éves mennyisége	17
5.1	Települési nem veszélyes hulladékok	17
5.2	Hulladékmérleg 2003 évről	18
5.3	Kiemelten kezelendő hulladékáramok	19
5.4	A tervezési terület éves hulladékmérlegének bemutatása.....	20
5.5	Kiemelten kezelendő hulladékáramok mérlege	21
5.6	A felhalmozott hulladékok típusa és éves mennyisége	21
6	Hulladékkezeléssel kapcsolatos alapvető műszaki követelmények	22
6.1	A hulladékok kezelése	23
6.2	A szilárd hulladék lerakó telephely bemutatása	25
6.3	A tevékenység környezeti vonatkozásai	26
6.4	Jánosházi szennyvíztisztító:	30
6.5	Befogadó	33
6.6	A tisztítási technológia működése	33
6.7	Az egészségügyi hulladékokat elszállító szervezetre vonatkozó adatok:	37
6.8	Az állati hulladékokat elszállító szervezetre vonatkozó adatok:	38
7	Az elérendő hulladékgazdálkodási célok meghatározása	39
7.1	A hulladékhasznosítás általános célkitűzései	39
7.2	A hulladékkeletkezés csökkentésének célkitűzései	39
7.3	Az építési és bontási hulladékok célkitűzései	40
7.4	Biológiai úton lebomló szerves hulladékok	40
7.5	Veszélyes hulladékok hasznosítási arányaira vonatkozó célkitűzések.....	40
7.6	Csomagolási hulladékok hasznosítási arányaira vonatkozó célkitűzések	41
7.7	Települési folyékony hulladék csökkentési célkitűzései.....	41
8	A célkitűzések elérését szolgáló intézkedések	42
8.1	Települési szilárd hulladékok.....	42
8.2	Az ISPA projekt munkafeladatai:	42
9	Cselekvési programok	43
9.1	Jánosháza	43
9.2	Duka	44
9.3	Karakó	45
9.4	Keléd	48
9.5	Kissomlyó	50
9.6	Nemeskeresztúr	51

1 BEVEZETÉS

1.1 Alapfogalmak és terminológia

1.1.1 *Hulladék fajták*

Települési szilárd hulladék:

- Háztartási hulladék: az emberek mindennapi élete során a lakásokban, valamint pihenés, üdülés céljára használt helyiségekben és a lakóházak közös használatú helyiségeiben és területein, valamint intézményekben keletkező
- Közterületi hulladék: közforgalmú és zöldterületen keletkező,
- Háztartási hulladékokhoz hasonló jellegű és összetételű hulladék: gazdasági vállalkozásoknál keletkező, veszélyesnek nem minősülő szilárd hulladék.
- Települési folyékony hulladék: a szennyvízelvezető hálózaton, illetve szennyvíztisztító telepen keresztül el nem vezetett szennyvíz, amely,
- Emberi tartózkodásra alkalmas épületek szennyvíztároló létesítményeinek és egyéb helyi közműpótló berendezéseinek ürítéséből,
- A nem közüzemi csatorna és árokrendszerből, valamint
- A gazdasági, de nem termelési, technológiai eredetű tevékenységből származik.

Inert hulladék: az a hulladék, amely nem megy át jelentős fizikai, kémiai vagy biológiai átalakuláson.

Biológiailag lebomló hulladék (biohulladék): minden szerves anyag tartalmú hulladék, ami anaerob, vagy aerob módon (mikroorganizmusok, talajélőlények, vagy enzimek segítségével) lebontható.

Nem települési hulladék: ipari tevékenység során, a kereskedelemben, szolgáltatásban, és a mezőgazdaságban keletkező hulladék. Két fő csoportba osztható: veszélyes hulladék, és nem veszélyes hulladék.

Veszélyes hulladék: a hulladékgazdálkodásról szóló 2000. évi XLIII. Törvény (továbbiakban Hgt.) 2. számú mellékletében felsorolt tulajdonságok közül eggyel, vagy többel rendelkező, illetve ilyen anyagokat vagy összetevőket tartalmazó, eredete, összetétele, koncentrációja miatt az egészségre, környezetre kockázatot jelentő hulladék.

1.2 Kezelési terminológia:

A különböző kezelési lehetőségeken belül a hasznosítás, és az ártalmatlanítás tekinthető a két legjelentősebb kategóriának.

Hasznosítás: a hulladéknak, vagy valamely összetevőjének a termelésben, vagy szolgáltatásban történő felhasználása.

Újrahasználat: a terméknek az eredeti célra történő felhasználása.

Ártalmatlanítás: a hulladék okozta környezetterhelés csökkentése, környezetet veszélyeztető, szennyező, károsító hatásnak megszüntetése, kizárása.

A különböző ártalmatlanítási, és hasznosítási lehetőségeket, a Hgt. 3. illetve 4. melléklete tartalmazza.

1.3 Időközi beszámolás, jövőbeni hulladékgazdálkodási tervek

A tervet két évente felül kell vizsgálni, és hat évente új tervet kell készíteni.

Jelen terv készítésekor még nem állnak rendelkezésre adatok a hulladékgazdálkodási információs rendszerből, melynek jogszabályi kereteit a Hgt. alapján meghozott 164/2003. (X. 18.) Kormányrendelet adja, mely a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási, és adatszolgáltatási kötelezettséget írja elő.

A rendeletnek megfelelően a 2003. évtől kezdődően a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartás és adatszolgáltatásból összegyűlt információk pontosabb képet adnak a meglévő terv felülvizsgálatához, illetve az új hulladékgazdálkodási terv elkészítéséhez.

1.4 Tervezési szint, és készítőik bemutatása

A 2000. évi XLIII. Hulladékgazdálkodásról szóló törvény már előírta a hulladékgazdálkodási tervek kidolgozását. Az Országgyűlés a 110/2002. (XII. 12.) határozattal hirdette ki az Országos Hulladékgazdálkodási Tervet (továbbiakban: OHT). Kihirdetését követően 270 nap állt rendelkezésre a területi hulladékgazdálkodási terv elkészítésére, majd ennek miniszteri rendeletben való kihirdetését követően 270 nap állt rendelkezésre a területi hulladékgazdálkodási terv elkészítésére, majd ennek miniszteri rendeletben való kihirdetését követően ugyancsak 270 nap áll rendelkezésre az önkormányzatnak a helyi hulladékgazdálkodási tervek elkészítésére, melyek helyi rendelettel kerülnek elfogadásra.

Az OHT megfogalmazta a hulladékgazdálkodás legfontosabb alapelveit, és stratégiai célkitűzéseit, amelynek területi szintre való átültetését a regionális-területi tervek fogalmazzák meg.

A területi hulladékgazdálkodási tervekről szóló jogszabály a 15/2003. (XI.7.) KvVM rendelet, az ország 7 régiójának hulladékgazdálkodási tervét foglalja össze.

Nyugat-dunántúli régióra készült terv három megye: Győr - Moson Sopron megye, Vas megye és Zala megye állapotát elemzi, és megfogalmazza a hulladékgazdálkodási feladatokat.

A 2000. évi XLIII. törvény a Hulladékgazdálkodásról 35.§. (1) bekezdése szerint Az országos és a területi hulladékgazdálkodási tervben foglalt célokkal, feladatokkal, és a település rendezési tervével összhangban, a települési önkormányzat illetékességi területére helyi hulladékgazdálkodási tervet dolgoz ki.

A település hulladékgazdálkodási terv célja, hogy a jogszabályokban előírt hulladékgazdálkodási feladatok, és kötelezően megvalósítandó tevékenységek a prioritásoknak megfelelően tervezett ütemben valósuljanak meg.

1.4.1 A tervkészítés általános adatai

A dokumentum Jánosháza és kistérsége helyi hulladékgazdálkodási terve.

A terv elkészítéséért felelős szerv: Jánosháza Község Önkormányzata.

A terv készítését kivitelezi:

Vasi Agilitás Kft.

Cím: 9771 Balogunyom, Akacs Mihály u. 12.

Telefon/fax: 94/ 500 -181

Tervező:

Nagy Ervin: okleveles környezetgazdálkodási mérnök.

Állandó lakcím: 9730 Kőszeg, Faludi Ferenc utca 8 III/C/8.

Mobil telefon: 20/38-81-811

1.4.2 Tervezés időpontja, báziséve:

Jelen hulladékgazdálkodási terv 2004. novemberében készült.
A helyi terv bázisát 2002. és 2003. évi adatok képezik.
A tervezési időszak: 2004 - 2008.

2 Együttműködési formák

A tervezésbe bevont hat önkormányzat közös tervekészítését indokolja, hogy egy kistérségbe tartozó települések, és a települési szilárd hulladék közszolgáltatást közösen működtetik.

A **126/2003. (VIII. 15.) Kormányrendelet előírja** a különböző szintű tervekre vonatkozó előírásokat. A jogszabály megengedi, hogy a **közszolgáltatást közösen működtető önkormányzatok helyi tervüket közösen készítsék el.** Közös helyi hulladékgazdálkodási terv esetén viszont az egyes településeken megvalósuló elkülönített hulladékgyűjtés módját településekként kell meghatározni, illetve a lerakott szerves anyag mennyiségének csökkentését a közös hulladéklerakóban kell teljesíteni.

A hat település hulladékgazdálkodással kapcsolatos terveinek meghatározása a jogszabályban leírtak figyelembevételével történik.

A közös tervekészítést indokolja, hogy az önkormányzatoknak az anyagi forrásai igen szűkösek, melyek pótlására szolgálnak a különböző pályázatok. A pályázatok során sok esetben előnyt élveznek az szervezetek, melyek a feladataikat közös összefogással végzik. A hulladékgazdálkodási, illetve a környezetvédelmi tevékenységek ellátásához szükséges anyagi források előteremtése sok esetben pályázati úton történhet. A feladatok elvégzése szintén könnyebbé válhat a közös összefogás eredményeként.

A terv elkészítéséhez szükség volt a hat önkormányzat együttműködésére, a hulladékgazdálkodással kapcsolatos tervek közös pontjainak meghatározására, melyet a célok meghatározásában, illetve a cselekvési programban tüntetünk fel.

A tervekészítéséhez szükséges **adatokat az önkormányzatok**, illetve a **közszolgáltatást végző szervezetek** rendelkezésünkre bocsátották.

A tervek készítésébe bevonjuk a **126/2003. (III. 15.) Kormány rendelet 2. számú mellékletében előírt kötelezően bevonandó szervezet**, illetve a **közszolgáltatót**, akivel a jövőre vonatkozó terveinket is egyeztettük.

3 A települések bemutatása

A tervben szereplő települések három kistájba sorolhatóak be. Az egyik az Alsó-Kemeneshát, melyen Kissomlyó található meg.

3.1 Az Alsó – Kemeneshát bemutatása

3.1.1 Domborzati viszonyok

A táj kevésbé tagolt (átlagos völgyűrség 2.0 km/km^2), egységes fennsík jellegével tűnik ki. Jobbára csak Sótony – Kám közötti Rába-menti 30-40 m magas, meredek (15-300) peremét préselik be száraz völgyek. Az átlagos magasság 190 m a tengerszint felett, és az átlagos viszonylagos szintkülönbségek (17 km/m^2) egyaránt kisebbek, mint a Felső – Kemenesháton. Magassága azonban nem egyveretű, sőt domborzata és lejtősödése sem egyenletes. A Sárvíz völgyétől a Rábaközig felszíne 240 m -ről 125 m -re alacsonyodik. Földtani felépítésében a kereszttrétezett folyóvízi homoknak, és az idős Rába-kavicsnak van szerepe. Az utóbbi a Rába menti magas part peremén az 50 m - t is meghaladja.

Leghomogénebb terület a Sárvár és Marcaltó közötti vonulata, a Cser. Asztal sima felszínét átlagosan 10 m vastag laza Rába kavics fedi kis szintkülönbségek (átlagos és relatív relief 8 m / km^2 . miatt lefolyása gyenge, mert a laza kavics, és a fekéjébe települt vastag (20 – 30 m) kereszttrétezett folyóvízi homok minden vizet elnyel, tehát jó vízelvezető, és víztározó.

3.1.2 Földtani adottságok:

A túlnyomórészt folyóvízi üledékekkel fedett, löszös – vályogos képződményekkel fedett terület elsősorban építőanyag-ipari nyersanyagban gazdag.

Hatalmas kavicskészlete ($4,0 \text{ km}^3$ -a cseri előfordulás kivételével- azonban szennyezett, ezért minőségi termékek (betonárak) előállítására nem alkalmas, viszont kitűnő minőségű építkezési nyersanyag (falazás, vakolás) a teljesen homogén összetételű folyóvízi homok. Elterjedése a tájban regionális, készlete felbecsülhetetlen, de egyben kimeríthetetlen.

3.1.3 Éghajlat

Mérsékelt hűvös, száraz éghajlatú kistáj.

Évi napfénytartam: 1900 és 1950 óra között van. A nyári hónapokban 780 óra körüli, télen 190 körüli napsütést élvez a táj.

Évi középhőmérséklet: $9,8^{\circ}\text{C}$, a nyári félévé: $16,3^{\circ}\text{C}$.

Évente mintegy 183 napon keresztül a napi középhőmérséklet több mint 10°C . Ez az időszak április 15.-e körül kezdődik, és október 15.-ig tart. A fagymentes időszak hossza április 13-14. és október 20-23. között mintegy 192 nap. A nyári legnagyobb felmelegedés átlagos értéke $33,0 - 33,5^{\circ}\text{C}$, a téli legerősebb lehűlése $-16,5^{\circ}\text{C}$ körüli.

Az évi átlagos csapadékátlag 650 mm körüli. A tenyészidőszakban a déli tájakon a csapadék összege meghaladja a 400 mm millimétert, északon azonban 400 mm alatt marad. A táj ariditási indexe: 1.08. A leggyakoribb szélirány észak-déli, az átlagos szélesség: $3,0 - 3,2 \text{ m/s}$.

Az éghajlat alkalmas mezőgazdasági növények és egyes zöldségfélék termesztésére.

3.1.4 **Vízrajz:**

Nyugati fele a Rába, keleti a Marcal vízgyűjtő területéhez tartozik. A Rába felé a magasra emelkedett kavicsplatóról egyetlen állandó vízfolyás sincs. A Marcalba folyik le a Kodó patak (19,5 km; 85,4 km²), a Csikászó patak (17,4 km; 61,5 km²), a Cinca patak (12,5 km; 50 km²) és a Börhend –patak (7 km; 20 km²); a száraz kavicsstakarónak már veszteséges a vízháztartása. Lf.: 3 l/s.km². Lt: 16%; Vh: 10 mm.

A vízfolyásokról nincsenek vízjárási adatok, de a Kodó – patak nagyvízi hozamát 33 m³/s; a Cincáét 29 m³/s; a Börhend – patakét 16 m³/s-ra becsülik. A vízminőségek még tisztának tekinthetők.

A kistáj 8 tavának területe összesen 7 ha, erős vízingadozás a jellemző. Az árterület 7km², melyből 1 km² belterület, 1,8 km² szántó, 3,6 km² rét és legelő, 0,6 km² erdő.

A talajvíz általában 4 m, vagy még nagyobb mélységekben helyezkedik el, kivétel a patak völgyek területe, ahol 2 m –re is megközelíti a felszínt. A vegyi jellege kalcium – magnézium – hidrogénkarbonátos. A rétegvíz készlet általában mérsékelt, de kb. 100 m mély artézi kutakkal már jó vízhozam is elérhető

A kistáj 32 településéből csupán 18-nak van közüzemi vízellátása. A felszíni vízkészlet elvi kihasználtsága általában 20%, a felszín alattié 40% körül van.

3.1.5 **Növényzet**

A kistáj növényföldrajzi tértagolás tekintetében alapvetően a nyugat-balkáni flóratartomány (Praeylyrikum Illyricum) flóraidéknek Zalai flórajárásába (Saladiense) tartozik, A terület potenciális erdőtársulásai között a gyertyános-tölgyesek (Qerco robori - Carpinetum); a gyertyános kocsánytalan tölgyesek (Qerco petraeae - Carpinetum) említhetők. Kisebb foltokban égerligetek (Carici – Alnetum croaticum) is fellelhetők, melyekhez magasságos társulások (Caricetum acutiformi –ripariae) is csatlakoznak. A lágyszárú fajok között gyakori a selymesboglárka (Ranunculus illyricus) a tavaszi hérics (Adonis Vernalis) és a nagy ezerjófű (Dictamnus Albus) stb.

Az erdészetileg hasznosított területeken fiatal és középkorú fenyők és keménylombos erdők díszlenek. Az átlagos évi folyónövedék 2,1 - 4,5 m³/ha között ingadozik.

Az elterjedtebb mezőgazdasági haszonnövények a búza (20-35 q/ha) a rozs (15-50 q/ha); a kukorica (15-50 q/ha); és a silókukorica (150-250 q/ha).

3.1.6 **Talajok**

Zömmel (76%-ban) a Rába pleisztocén teraszokkal szegélyezett, nagy kiterjedésű kavicsstakaróján képződött agyagbemosódásos barna erdőtalaj a jellemző. E talaj szelvényére az élénkvörös színű vaskolloidokkal cementált „B” szint jellemző, amely vízzáró réteg, és lerontja a talaj vízgazdálkodását. Emiatt a talajok termelékenysége nagyon gyenge, IX besorolású, kiterjedt erősegek találhatóak rajtuk (35%), a rét –legelő területek kiterjedése, pedig 12 %- s. A kistáj keleti felén megjelenő löszös foltokon barnaföldek, Celldömölk környékén csernozjom barna erdőtalajok találhatóak, 4-6% - s területi részarányal.

Mechanikai összetételük homokos vályog, vízgazdálkodásuk kedvező, termelékenységük az V. kategóriába tartozik. A barnaföldek jelentős részén szőlő (40%) található. A kistáj Északi Marcallal szomszédos területein, a löszös alapkőzeten és a harmadidőszaki üledékeken homokos vályog mechanikai összetételű, kedvező vízgazdálkodású, a löszön felszíntől karbonátos réti cserjöznomok képződnek.

Területi részarányuk 5%. Vízgazdálkodásukat a gyenge víztartó képesség is korlátozza. Termelékenységük így is kedvező. A Cinca és a Kodó völgyében réti és lápos réti talajok találhatóak. Együttes területi kiterjedésük 8%. Mechanikai összetételük vályog, agyagos vályog.

A lápos réti talajok felszíntől karbonátosak, de a felszín közeli talajvíz jelenléte miatt termelékenységük korlátozott (VII), míg a réti talajoké valamivel kedvezőbb (VI.) A lápos réti talajok legjelentősebb része rét (55%).

3.1.7 Sajátos táji adottságok:

A kistáj – zömében aprófalvas-többszire csak portalanított, vagy pormentes utakról közelíthetőek meg. Az üdülési infrastrukturális feltételei még regionális szinten sem adóttak. A jövőbeni üdülési célú fejlesztési csomópontjait a középkori – részben átépített – építészeti emlékek (Kenyeri, Pápóc, Sitke, Várkesző) és a Jeli arborétum jelenthetik.

3.1.8 Tájtipológiai összesség

Átmenet a mérsékeltén hűvösből a mérsékeltén meleg zónába. Domborzatilag kavicstakarós, elegyengetett síkság a 4/5 része.

Keleti területe a Kemenesaljára lejtő magas talajvízű ártéri jellegű síkság, ahol a réti, és a réti öntéstalajok, az egykori vízmedrek helyén, pedig a lápos réti talajok az elterjedtek. Az utóbbi talajrészen a magas talajvíz miatt a rétek és a legelő csaknem eléri a szántó területi arányát. A néhány százalékos erdőterület ártéri ligetektől és cseres tölgyesektől áll. A kavicstakaró felszínét túlnyomórészt agyagbemosódásos barnaerdőtalaj, néhány százalékban a keleti peremen barna, -és csernozjom barnaerdőtalaj, sőt északkeleten réti csernozjom borítja. A csernozjom barnaerdőtalaj kizárólagosan szántóföldi hasznosítású, míg a többinek kb. csak a fele. A kavicspadokon rétek és legelők, ahol pedig már valamelyest talaj is van satnya cseres-tölgyesek a jellemzőek.

Hasznosítható nyersanyagkincse a regionálisan elterjedt kavics, és a fekvésében lévő kereszttrétegzett homok, valamint Kemenesalja tufa halmai.

A változatos tájképi vidéken, a kavicstakaró peremén fekvő települései kiránduló idegenforgalomnak is teret nyújtanának.

3.2 Kemenesalja bemutatása

A kistáj Vas és Veszprém megyék területén helyezkedik el, területe 200 km². Itt található meg Jánosháza, Duka, Keléd és Nemeskeresztúr.

3.2.1 Domborzati adatok

A Kemeneshátnak Zalaerőd és Kemenesszentmárton között a Marcal-völgyig ereszkedő lejtője, amely a patak völgyek kivételével teraszos hordalékkúp síkság jellegű. A felszín tengerszint feletti magassága északon: 125-133; délen: 170-150 m. Nyugatról keletre egyenletlenül lejt. A legmagasabb pont Kelédtől Nyugatra 172 m. A relatív relief értéke a táj északi és déli harmadában 5-10 m/200 km² közötti, kisebb foltokon 2-5 m/km². A középső harmadban és a peremeken 10-25 m/km² között van. Utóbbi területeken már a völgyhálózat is kialakult, melynek sűrűsége átlagosan 1,24 km/km², max 3,1 km/km². A domborzatnak nincs a területhasznosítást befolyásoló szerepe.

3.2.2 Földtani adottságok

A kistáj a Rába eróziósan lehatárolt hordalékkúp részlete, amely felszínét löszös - homokos – iszapos rétegek borítják. Ezek vastagsága a 10 – 20 métert nem haladja meg. Alattuk nagy vastagságú pliocén - pannónia rétegek fekszenek, bennük jó víztározó homokos ötletekkel. A táj szeizmikus, magas geotermikus gradiens értékekkel.

A mélyebb rétegekből 80⁰C hőmérsékletű víz nyerhető. A hőfluxus kapacitásának kihasználtsági szintje alacsony (<25%).

Hasznosítható nyersanyagok: falazó homok – Celldömölk 200 000 m³; téglanyag – Celldömölk 14 000 000 m³. A helyenként terjedelmes kavicsmaradványok általában vékony rétegsorúak és más üledékekkel keverték.

3.2.3 Éghajlata

A vidék nagy része mérsékelt hűvös, és mérsékelt száraz, de a déli vidékek már a mérsékelt nedves övezetbe tartoznak.

A napfényes órák száma átlagosan évente 1950-2000 óra. Nyáron 790 óra körüli, míg télen 190 óra körüli napsütésre számíthatunk.

Az évi középhőmérséklet 9,5 és 10,0⁰C között váltakozik, míg a nyári fél évé 16,0⁰C körüli. 181 napon keresztül számíthatunk arra, hogy a 10⁰C – t is meghaladja a napi középhőmérséklet. A tavaszi átlépés április 14.-én, az őszi október 14.-én várható. A fagymentes időszak 190 – 192 nap, általában április 14.-től október 22.-ig. Az abszolút hőmérsékleti maximumok 30 évi átlaga (1951-1980) 33, 0⁰C, a leghidegebb napoké pedig mínusz 16⁰C.

A nyári fél év csapadéka 400 – 430 mm, míg egész évben 640 – 690 mm várható. A legtöbb csapadékot 69,9 millimétert Kemenesszentmártonban mérték. Az ariditási index a déli részeken 1,00, északon, pedig 1,10 körüli. Leggyakrabban északias, és délies szél várható, az átlagos sebesség 2,5-3,0 m/s közötti. A terület éghajlata gabonafélék és kapások termesztésére megfelelő.

3.2.4 Vízrajza

A Marcal bal parti mellékpatakjainak a vízgyűjtő területe. A vízrendszer nevezetesebb tagjai délről északra haladva a Hetyefői – patak (6 km); a Mosó árok (12 km); a Kodó – patak (ide tartozó része 10km) a Cinca alsó szakasza (12 km). Vízháztartását a mérsékelt lefolyás jellemzi. Lf= 3,5 l/s.km² Lt=17%; Vh=15 mm.

A vízfolyásokon jelentős vízhozamra csak csapadékos időszakban lehet számítani, ami tartósan legtöbbször nyár elején jelentkezik. A vízminőség II. osztályú. A táj kis tava 3 ha kiterjedésű. A talajvíz szintje a patak völgyekben 2 m-nél magasabban, azokon kívül 2-4 m között van. Mennyisége 1 – 2 l/s.km². Kémiai jellege kalcium-magnézium – karbonátos. Keménysége 25-35 nk⁰ közötti. A szulfáttartalom 60 mg/l alatti.

A táj déli részén nitrátosodás is előfordul. A rétegvizek mennyisége 1 l/s. km² körül van. Az artézi kutak száma kevés, mélységük a 100 métert, vízhozamuk a 100 l/p-t ritkán haladja meg. A települések közül Celldömölknek, Jánosházának, Kemenesszentmártonnak van közműves vízellátása. Néhány község vízellátása ideiglenes megoldású.

3.2.5 *Növényzet:*

A kistáj növényföldrajzi tértagolás tekintetében a Kisalföldi (Arrabonicum), a Bakonyvértesi (Vespremiense); a Zalai (Saladiense) és az Elő-alpi (Castriferricum) flórajárások találkozásának mentén helyezkedik el. A legelterjedtebb potenciális erdőtársulások között a gyertyános-kocsányos tölgyesek (Qercu robori-Carpinetum); a gyertyános kocsánytalan tölgyesek (Qercu petraeae-Carpinetum) említhetőek. A lágyszárúak között tömeges előfordulású a ciklámen (*Cyclamen europaeum purpurescens*), a tavaszi kankalin (*Primula vulgaris*); a sásfélék (*Carex pilosa*; *C. silvatic*) a lednek (*Lathyrus venetus*) stb. Az erdészetileg hasznosított felületeket vegyes korú, elsődlegesen keménylombos, kisebb kiterjedésben lágylombos és fenyőerdők borítják. A folyónövedék éves átlaga 3,7-4,5m³/ha között váltakozik. A mezőgazdaságilag termesztett növények között a búza (12,5-35 q/ha); a tavaszi árpa (20,0-50 q/ha); a cukorrépa (250-350 q/ha); és a vörös here (30,0-50,0 q/ha) a legelterjedtebb.

3.2.6 *Talajok*

A kistájra az erdőtalajok a jellemzőek, melyek a terület 80%-át borítják. Közülük legnagyobb területi részarányal az agyagbemosódásos barna erdőtalajok fordulnak elő (61%). Talajképző kőzetük periglaciális üledék. Mechanikai összetételük homokos vályog. Vízgazdálkodásukat közepes vízraktározó, és gyengébb víztartó képesség jellemzi. Termőrétegük többnyire a 40-70 cm mélységben megjelenő, erősen összecementált kavicsréteg miatt sekély. Termékenységük gyenge (VIII-IX). Erdősültségük mintegy 75 %. A kis területi részarányal szereplő barnaföldek talaj talajképző kőzete löszös üledék, mechanikai összetételű vályog, vízgazdálkodásuk jó, és termelékenységük is kedvező. A Celldömölk környéki csernozjom barna erdőtalajok szintén löszös üledéken képződtek, mechanikai összetételük azonban a barnaföldekénél könnyebb, homokos vályog, vízgazdálkodásukra emiatt a kisebb vízraktározó képesség a jellemző, termelékenységük is egy kategóriával kedvezőtlenebb (VI), a sekély termőrétegű változatoké VII. Jánosháza környékén az alacsonyabb térszintű területeken, a löszös üledéken réti csernozjomok találhatóak homokos vályog mechanikai összetétellel, kedvezőbb termelékenységi és vízgazdálkodási tulajdonságokkal. Ezen a talajtípuson viszonylag nagy a rét-és a legelőterületek aránya (32%). A kistáj Marcalba futó területein lápos réti talajok találhatóak, vályog mechanikai összetétellel, kedvező vízgazdálkodási tulajdonságokkal, 70-100 cm átlagos vízmélységgel.

3.2.7 *Sajátos táji adottságok:*

A kistáj tömegközlekedési eszközzel jól megközelíthető területein számos kultúrtörténeti emlék található. Ezek közül a barokk kegytemplom és a középkori apátsági templom (Celldömölk), valamint a várkastély és a falumúzeum (Jánosháza) jelentősebbek. A terület országos (Ság hegyi) és regionális (Jánosházi kastélypark) jelentőségű természetvédelmi területei a turizmus vonzó tényezői lehetnek.

3.2.8 *Tájtípológiai összegzés:*

Éghajlat az Északi mérsékeltén hűvös, és mérsékeltén száraz jellege Dél fele mérsékeltén nedves jellegre változik. Egyéb tulajdonságait tekintve közepes talajvízű, cseres –tölgyes láperdő-maradványos, magas ártéri jellegű, teraszos hordalékkúp-síkság, amelyet patak völgyek mellett keskenyebb-szélesebb mentesített árterek tagolnak.

Az előbbi felszínt agyagbemosódásos barna, barna, és csernozjom barnaerdőtalajok, az ártéri legelőket réti csernozjomok, míg az ártereket réti öntéstalajok fedik. Hasznosításban a szántóföldek közel 2/3-os, az erdők 1/4-résznyi arányt értek el. Az ártereken a rétek-legelők is jelentkeznek. Az ásványi anyagai között a falazó homok kevesebb, a téglának való agyag jelentősebb mennyiségben fordul elő. A szomszédos Kemeneshát bazaltkúpjaihoz turisztikailag átvezető terület.

3.3 Marcal – medence bemutatása

3.3.1 Domborzati adatok

A Marcal-medence a Kisalföld déli területe, melyet keleten a Bakony mélybesüllyedt rögeinek pereme, délen és délnyugaton a Balaton-Marcal lealacsonyodott vízválasztója (Nyirád - Sümeg - Vindornyai-lapos), nyugaton a Kemeneshát keleti pereme határolja. Itt található meg Karakó.

3.3.2 Földtani adottságok

A vizsgált Marcal menti területek zömmel a folyó, észak felé enyhén lejtő alluviális völgsíkján helyezkednek el, a keletről hozzákapcsolódó, de a részben már Kemenesaljához tartozó dombsági térszín a községhatárokon belül is jelentős részt foglal el. A síkon holocén öntésiszap és különféle lápi üledékek uralkodnak a felszínen, ezek fekjét csekély mélységben előforduló pannon üledékek képezik. A síkból kissé (néhány méternyi magasságba) kiemelkedő dombhátak uralkodóan kavicsból épülnek fel, kisebb kiterjedésben homok és löszös lejtőüledékek is felismerhetők. Földtani szempontból érdekes, hogy a medencét É – D – i irányban átszelő folyó nem a süllyedék középvonalában halad, hanem nyugati részén, mivel a Bakonyból érkező patakok hordalékkúpjai a Marcalt nyugat felé szorították. A Marcal-medence kavicsstakaróval fedett része jégkori talajfagy-jelenségekkel átjárt és jégkori szoliflukcióval pusztított hordalékkúpok sorozata.

3.3.3 Vízrajz:

A Marcal-medence vízrajzára jellemző legfontosabb természetes sajátosságok közt említhető sűrű felszíni vízhálózata, a Bakonyból eredő állandó vizű patakok sokasága (az utóbbi évtizedekben ezek vízhozama az aszályos évek és a karsztforrások elapadása miatt többször erősen lecsökkent, de remélhetőleg ez csak átmeneti hatás). Ilyen a Bakonyban eredő vízfolyás a Tarna patak. A szárazabb mezoklimával rendelkező Kemeneshát felől már ritkábban érkeznek vizek, erről az oldalról az egyetlen említésre méltó vízfolyása a Kelédet és Jánosházát érintő Mosó árok. A Marcal vízjárására a több árhullám jellemző, melyek közül a hóolvadást követő általánosnak tekinthető, a kora nyári árhullám a csapadékviszonyok függvénye. Ennek erőssége nemcsak a lehullott csapadék mennyiségétől függ, hanem a tápláló patak vízgyűjtőjére hulló nyári záporok időzítésétől is. Ha több patakon egyszerre keletkezik árhullám a Marcalnál ezek összeadódva a szokásosnál nagyobb árhullámban is jelentkezhetnek.

A Marcal-völgy mélyebb fekvésű, ártéri szintjein települések nem jellemzőek, több adat is ismert a pusztító áradásokat követően a falvak új helyre településére. Ennek ellenére nem állítható, hogy a süppedékes, szinte járhatatlan mocsár és lápterületek az első katonai felmérésig érintetlenek maradtak, mivel a folyó közelében, de még az ún. „bozót” belsejében található ármentes területeken (pl. Karakó: Vár-domb) is kerültek elő különféle korú (római, árpádkori, középkori stb.) emberi jelenlétet bizonyító leletek.

Az 1780-as évek elején elvégzett első katonai felmérés térképen jól látható, hogy a Marcal környéki települések közelében már ekkor jelentős területeket borítottak a szántók és legelőterületek, de a területtől nyugatra (a mai Keléd, Jánosháza, Kemenespálfa, Kissomlyó környékén) a kavicsos dombhátakon még jelentősebb kiterjedésű erdőtömbök állnak. A Marcal alacsony ártéri szintje még szinte hasznosítatlan vizenyős terület, melyet a Góczán által szerkesztett 1782-84. évi művelési ágak megoszlását mutató térkép is szemléltet. A XIX. század első fele számos jelentős változás időszaka Marcal-medencében. Erre az időszakra – az 1800-as évek elejére – tehető a hasznosíthatatlan ártéri területek lecsapolásának kezdeti tervezése, melyet a tervezett szabályozásokról fennmaradt két térképterv is szemléltet. A lecsapolási, szabályozási munkák pontos lebonyolításáról biztos információ alig áll rendelkezésre, de bizonyosra vehető, hogy a fentebb említett kezdeti lecsapolási terveket követően még számos terv, beavatkozás történt évtizedeken keresztül, tulajdonképpen a csatornák jelenlegi tisztítása, karbantartása is ebbe a kérdéskörbe tartozik.

Növényföldrajzi értelemben a pannóniai flóratartomány (Pannonicum) Dél-Dunántúl flóraidéke (Praelyicum) Zalai-dombvidékre (Saladiense) esik, az Alföld flóraidék (Eupannonicum) Kisalföld flórajárás (Arrabonicum) határán.

Az 1035,5 ha kiterjedésű közigazgatási területnek 1 %-a, a belterületnek pedig a mintegy 60-70 %-a beépült. Ugyanakkor a települési zöldfelületek (közpark, intézményi zöldterületek) a közigazgatási terület 0,1 %-át teszik ki.

A terület több mint 50%-án folyik növénytermesztés. A földfelszín növénytermesztésre történő intenzív használatánál a különféle kemikáliák (műtrágya, növényvédő szer), szerves- és hígtrágyák környezeti feltételekhez nem kellően igazodó alkalmazása okozhat környezeti problémákat. A túlzott mértékű műtrágyahasználat, illetve növényvédő szer felhasználás napjainkra minimálisra csökkent (alkalmazásuk csökkenése más irányú agrárgazdasági problémákhoz vezetett).

A közigazgatási terület közel 1/6-án folyik állattenyésztésből fakadó földhasználat. Ez legeltetésben és istállózó állattartásban nyilvánul meg. A keletkezett szerves trágya a környező mezőgazdasági területeken kerül felhasználásra. A hígtrágya kezelése azonban nem megoldott.

A település térségében az erdőterületek elszórtan és kis részarányban jelennek meg, alapvetően a mezőgazdaságilag művelt területek (szántó, rét legelő) dominálnak. Ugyanakkor a zöldfelületek a belterületen is erősen tagoltan helyezkednek el és igazán kiterjedtebb méretekben csak a település külterületi részén fordulnak elő (Marcal mente).

A településhez rekreációs célokat szolgáló közhasználatú parkerdő, pihenő- és véderdő nem tartozik. Hiányzik a sportlétesítmény (sportpálya) – amely korábban a településtől É-ra, Tornacsatorna-parton volt. Az ellátottságba ma már nem számít bele, de korábban fontos szerepet töltött be a Marcal parton korábban kialakított, de jelenleg használaton kívüli strand. A Marcal vízhozamát a csapadék mennyiség határozza meg. Az utóbbi évek csapadékhiányos időszakai miatt a vízszint erősen lecsökkent, a strand területén a nyílt vízfelület benövényesedett, fürdésre alkalmatlanná vált.

A néhány száz m² alapterületű játszótér zöldterület kerítéssel van védve és fás szárúakkal bőven (főként sövénnyel) be van telepítve. Az EU előírásoknak megfelelően a jelenlegi balesetveszélyes fémjátékok helyett törekedni kell a fából és kötélből készülő játékok kihelyezésére. A játszótér felújítása folyamatban van.

A sportpálya korábbi helyén kerül ismét kialakításra. Jelenleg a terület nem rendelkezik infrastruktúrával, padokkal, szemégyűjtővel stb.

A járdák és az úttestek közötti zöldsávok gondozása kétféle módon történik. Részben az ingatlanulajdonosok végzik saját ingatlanjaik előtt a fű nyírását, előkertek gondozását, az önkormányzati területeken pedig az önkormányzat végezteti el a rendszeres gondozást.

A település területén az élő sövények gondozásáról, legalább évi két alkalommal történő nyeséséről ingatlanjaik előtt a tulajdonosok gondoskodnak.

A település fásítása az utcákban kielégítő, azonban a külterület határán erősen lecsökkent a fák mennyisége. Bővítésre lenne szükség, különösen a korábban kivágott fák, fasorok helyén.

2001-ben a Milleneum tiszteletére kialakított Milleneumi - park végleges formájának kialakítása még nem történt meg (fás szárúak, padok telepítése stb.).

Természetvédelmi terület (országos vagy helyi jelentőségű) Karakó igazgatási területén nem található.

A település épített környezeti emlékein kívül a Marcal mentén található helyi védelmet igénylő természeti értékek találhatóak, melyek megóvása minden beavatkozás, fejlesztés elhatározása, tervezése kapcsán szem előtt tartandó. Ez az érték – a régészeti lelőhelyeket is magába foglaló – elsősorban táji, tájképi értéket jelent. A település közigazgatási területén, a Marcal árterén lévő "ex lege" lápterület képvisel táji, tájképi értéket.

A mezőgazdaság hasznosítású földterületeknél a művelési ágak arányában jelentősebb változás nem várható. A rosszabb talajadottságú, vagy vízgazdálkodású területek (Marcal menti szántók) védelmi vagy egyéb racionális használatú gyepekké átminősítése, esetlegesen azok beerdősítése lehet indokolt.

A közigazgatási terület több mint fele (601 ha) szántó művelési ágként szerepel a nyilvántartásban. A településen a kedvező talajadottságok folytán a szántók arányában nem várható csökkenés.

A második helyen szerepel az erdő művelési ág (177 ha), amelynek aránya (17,1%) megközelíti az országos átlagot (18%). A jelenlegi erdőket az ártér peremétől távolabb eső telepített cseres-tölgyesek, erdei fenyvesek, fenyőelegyes tölgyesek, akácok, csekély kiterjedésben telepített és spontán eredetű fűz- és nyár fajokból álló puhafaligetek képezik. Természetes vagy természeteshez közeli állapotú erdők nem maradtak fenn. A jelenlegi erdők fajösszetétele, korosztályeloszlása, elegyaránya is természetvédelmi szempontból kedvezőtlen, természetellenes, kevésbé értékes. Az erdők többségét tájidegen fafajokból álló (*Robinia pseudoacacia*, *Pinus silvestris*, *Quercus rubra* stb.), csak gazdasági célú, elsődlegesen fatermelési rendeltetés jellemzi.

A gyepek (143 ha, rét, legelő) az ártéren kiterjedt, tájképi meghatározó élőhelyek voltak a változatos kifejlődéssel és nagy fajgazdagsággal. Visszaszorulásuk a szántóföldi gazdálkodás térhódításával magyarázható. Gyepek jelenleg a Marcal mellett maradtak fenn nagyobb kiterjedésben. Ezeket kaszálás és extenzív állattartás (legeltetés) folyik.

3.4 Környezetvédelmi célok, célkitűzések

Ebben a fejezetben csak a települések mindegyikére jellemző fontosabb célokat kívánjuk összefoglalni, mert a részletes ismertetés a települések környezetvédelmi programjában kerül tárgyalásra!

3.4.1 A föld védelme

A mezőgazdasági művelésű területeken a környezeti adottságokhoz igazodó, racionális földhasználat megvalósítása, a talajok termőképességének fenntartása, növelése a környezet terhelésének növekedése nélkül.

A magas talajvízállású és szennyezésre érzékeny területek miatt a talajra és a talajba jutó szennyezők mennyiségének csökkentése (szennyvízszikkasztás; műtrágyázás, hulladék elhelyezés).

Az ásványi nyersanyagok (kavics) környezetkímélő, a rekultiváció és utóhasznosítás szempontjait figyelembe vevő kitermelése.

Fő tevékenységek lehetnek:

- Komplex melioráció megvalósítása, a mezőgazdasági termelékenység javítása érdekében.
- Talajjavítás
- Természeti viszonyokhoz alkalmazkodó művelési ágak használata.

A föld védelme helyi rendeletekben szabályozva van.

3.4.2 Levegő védelme

A települések légtere nem minősül szennyezettnek, ezért az alábbi célok tűzhetőek ki:

- Állapotmegőrzés, állapotjavítás (gázfelhasználás, illetve a megújuló energiaforrások felhasználásának növelése)
- Forgalmas útszakaszok mentén kialakuló közlekedésből eredő por, zaj, és légszennyezettség csökkentése növénytelepítéssel
- Külön gondot kell fordítani a település előforduló allergén növények (pl.: parlagfű) visszaszorítására, a nyárfák ütemezett cseréjére.

A levegő védelme helyi rendeletekben van szabályozva.

3.4.3 Víz védelme

A szélsőségektől mentes hőmérsékletjárás, és kedvező domborzati, lefolyási viszonyok következtében sűrű felszíni vízhálózat alakult ki a térségben. A természetes vízfolyások – beleértve a Marcalt is – a szabályozások következtében azonban csak élővízi csatornának számítanak.

Fő tevékenységek:

- Szennyvíztisztítás megvalósítása mind biológiai, és mechanikai úton.
- Mezőgazdasági eredetű szennyvizek víztakarékos felhasználása, komposztálással történő hasznosítása a jogszabályoknak megfelelően.
- Növényvédő szerek és műtrágyák felhasználásának racionalizálása, integrált termesztés, illetve biotermesztés kialakítása.

4 A települések statisztikai adatai

Település	Területe (km ²)	Népesség	Élve születés	Halálozás	Vándorlási különbözet
Jánosháza	23,44	2.750	20	45	-2
Karakó	10,35	245	1	5	10
Keléd	8,72	98	2	2	-1
Nemeskeresztúr	12,17	307	1	4	-2
Duka	12,24	277	2	8	-5
Kissomlyó	8,58	260	2	1	11

Település	Területe (km ²)	Lakások száma	Ebből			
			Épített	Közüzemi vízvezetékekkel ellátott	Csatornázott	Házi csatorna
Jánosháza	23,44	236	2	2	-	2
Karakó	10,35	111	1	1	-	-
Keléd	8,72	60	-	-	-	-
Nemeskeresztúr	12,17	173	-	-	-	-
Duka	12,24	166	-	-	-	-
Kissomlyó	8,58	147	-	-	-	-

Település	Óvoda (férőhely)	Iskola	Könyvtár Egysége 1000	Kiskereskedelmi üzlet	Vendéglátóhely	Élelmiszer jellegű	Szem. gk	Telefon
Jánosháza	115	448	19	44	11	11	649	861
Duka	-	-	3	5	2	2	61	106
Karakó	-	-	2	4	2	2	58	77
Keléd	-	-	-	1	1	-	15	38
Kissomlyó	-	-	2	3	1	1	71	81
Nemeskeresztúr	-	-	5	5	2	3	62	109

Település	Vill. En. Fogy. Házt.	MWh	Vezet. Gáz házt.	Közüzemi vízvezeték hál	Bekapcs. lakás	Közter. kifolyó	Lakás. Szolg. Víz m ³
Jánosháza	1128	2893	670	4,9	107	3	9,8
Karakó	111	258	39	2,4	102	3	6
Keléd	65	79	6	3,6	61	2	2,6
Nemeskeresztúr	177	337	49	4,9	162	3	9,6
Duka	168	347	2	4,6	166	2	11,3
Kissomlyó	449	308	9	4,5	148	2	9,4

5 A keletkező hulladékok típusa, és éves mennyisége

Jelenleg a tervben szereplő települések egyikén sem gyűjtik szelektíven a hulladékot, csak a termelő, gazdálkodó szervezeteknél, illetve az egészségügyi ellátásból származó veszélyes hulladékok különülnek el a települési nem veszélyes hulladéktól.

5.1 Települési nem veszélyes hulladékok

5.1.1 *Települési szilárd hulladékok:*

A települési szilárd hulladékok elszállítását az önkormányzatokkal kötött közszolgálati szerződés alapján a Müllex – Körmeny Kft végzi, így ezek mennyiségét az általuk biztosított hídmérleges mérés alapján állapítottuk meg.

Település	Hulladék mennyisége (t/év)
Jánosháza	600
Duka	58
Keléd	15
Karakó	42
Kissomlyó	40
Nemeskeresztúr	51
Összesen	806

5.1.2 *Települési folyékony hulladékok:*

A települési folyékony hulladékok a Jánosházán lévő szennyvízkezelő telepen keresztül, a Mosó – árkon át (3,826 fkm – nél) kerül a Marcalba.

Település	Hulladék mennyisége (m ³ /év)		
	Lakossági	Közületi	Összes
Jánosháza	260	2461	2721
Duka	190,5	0	190,5
Keléd	11	0	11
Karakó	33	267	300
Kissomlyó	89,5	2	91,5
Nemeskeresztúr	69	20	89
Összesen	653	2750	3403

Duka, Jánosháza; Karakó; Keléd; Kissomlyó; Nemeskeresztúr községek önkormányzatai a települési folyékony hulladékkezelési közszolgáltatás elvégzésére Horváth Tibor egyéni vállalkozóval (9600 Sárvár; Csallóköz utca 4.) kötöttek szerződést.

A folyékony hulladék elszállítása a szolgáltatást igénybevevők bejelentése alapján történik.

5.2 Hulladékmérleg 2003 évről

A települések egyike sem rendelkezik az érvényben lévő előírásoknak megfelelő szilárd hulladéklerakóval, vagy egyéb kezelőművel, ezért a szilárd hulladékot a Müllex - Körmeny Kft elszállítja, és a Harasztifaluban található hulladéklerakóban lerakással ártalmatlanítja

Település	Hulladék mennyisége (t/év)	
	Beszállított	Kiszállított
Jánosháza	0	600
Duka	0	58
Keléd	0	15
Karakó	0	42
Kissomlyó	0	40
Nemeskeresztúr	0	51

A folyékony települési hulladék mérlege 2003 évben a következőképpen alakult:

Település	Hulladék mennyisége (m ³ /év)	
	Beszállított	Kiszállított
Jánosháza	1972	1000
Duka	0	190,5
Keléd	0	11
Karakó	0	300
Kissomlyó	0	91,5
Nemeskeresztúr	0	89

A vállalkozó a folyékony hulladékot 2003 – ban a Jánosházi – vagy a Szombathelyi szennyvíztisztító telepre szállíthatja, illetve a Zalaszentgróti 032/22 HRSZ, és a Túrjei 0141. HRSZ szennyvízürítő telepekre barázdateknős módszerrel hasznosíthatja.

A közszolgáltatási díjakról, és a folyékony hulladékszállításról az önkormányzatok hirdetmény útján, a lakosság számára, évente egyszer tájékoztatást adnak.

A Jánosházi szennyvíztelepen keletkező iszapot szalmával keverve érlelik, majd mezőgazdasági területen hasznosítják.

A komposztált szennyvíziszap felhasználása a WASSIBAUER Mezőgazdasági és Kereskedelmi Kft. (Duka, Kossuth u.) tulajdonában lévő Jánosháza külterületén a 075/44 HRSZ – ú 20 hektár nagyságú szántó művelési ágú területen történik.

Az 50/2001. Kormányrendelet 14.§ (2) bekezdése alapján a komposztált iszappal kijuttatott összes nitrogén mennyisége nem haladhatja meg évente a 170 kg/ha értéket. Szervestrágyázás esetén a komposztal és trágyával kijuttatott nitrogén összes mennyisége sem lehet több, mint 170 kg / ha.

A talajvizet az 50/2001. Kormányrendelet 6.§ alapján az 1. számú mellékletében közölt paraméterekre meg kell vizsgáltatni, és a mért eredményeket a Vas megyei Növény- és Talajvédelmi Szolgálatnak meg kell küldeni.

5.3 Kiemelten kezelendő hulladékáramok

A Jánosházán és a környező településeken a kommunális szilárd hulladékok szelektív gyűjtése nem megoldott, így ezeknél csak becsült adatokkal tudunk szolgálni, ezért csak a veszélyes hulladékok esetében tudunk a Nyugat – dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség adatszolgáltatása alapján pontos mérési eredményeket közölni.

Hulladék		Mennyiség (kg/év)
Veszélyes hulladékok	Hulladékolajok	75
	Akkumulátorok és szárazelemek	-
	Elektromos és elektronikai hulladékok	-
	Kiselejtezett gépjárművek	-
	Egészségügyi hulladékok	42
	Állati eredetű hulladékok	-
	Kommunális szennyvíziszap	-
	Növényvédő szerek és csomagoló eszközök	-
	Azbeszt	-
	<i>Egyéb hulladék</i>	-
Nem veszélyes hulladékok	Csomagolási hulladékok összesen	400 000

A településeken az állati hullákat lakossági kérésre a sárvári ATEV fehérje – feldolgozó Rt szállítja el, érvényes közszolgáltatási szerződés azonban nincs.

5.4 A tervezési terület éves hulladékmérlegének bemutatása

A nem veszélyes hulladékok kezelési arányainak bemutatása (hulladékmérleg)

Hulladék	Hasznosítás		Égetés		Lerakás		Egyéb kezelt	
	t/év	%	t/év	%	t/év	%	t/év	%
Települési szilárd hulladék Jánosházán	0,0	0%	0,0	0%	600	74%	0,0	0%
Települési szilárd hulladék Dukán	0,0	0%	0,0	0%	58	7%	0,0	0%
Települési szilárd hulladék Karakón	0,0	0%	0,0	0%	42	5%	0,0	0%
Települési szilárd hulladék Keléden	0,0	0%	0,0	0%	15	2%	0,0	0%
Települési szilárd hulladék Kissomlyón	0,0	0%	0,0	0%	40	5%	0,0	0%
Települési szilárd hulladék Nemeskeresztúron	0,0	0%	0,0	0%	51	6%	0,0	0%
Összes települési szilárd hulladék	0,0	0%	0,0	0%	806	100%	0,0	0%
Települési folyékony hulladék Jánosházán	6,7	100%	0,0	0%	0,0	0%	67 890	100%
Települési folyékony hulladék Dukán	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%
Települési folyékony hulladék Karakón	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%
Települési folyékony hulladék Keléden	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%
Települési folyékony hulladék Kissomlyón	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%
Települési folyékony hulladék Nemeskeresztúron	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%
Összes települési folyékony hulladék	0,0	0%	0,0	0%	0,0	0%	67 890	100%
Építési – bontási inert hulladék	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Összes mezőgazdasági és élelmiszeripari nem veszélyes hulladékok	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Összes ipari és egyéb gazdálkodói nem veszélyes hulladékok	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Összesen Jánosházán	6,7	100%	-	-	600	74%	67 890	100%
Összesen Dukán	0,0	0%	-	-	58	7%	0,0	0%
Összesen Karakón	0,0	0%	-	-	42	5%	0,0	0%
Összesen Keléden	0,0	0%	-	-	15	2%	0,0	0%
Összesen Kissomlyón	0,0	0%	-	-	40	5%	0,0	0%
Összesen Nemeskeresztúron	0,0	0%	-	-	51	6%	0,0	0%
Mindösszesen:	6,7	100%	-	-	806	100%	67 890	100%

A településekről a folyékony kommunális hulladékot 2004.10.01 – ig a Jánosházán lévő szennyvíztelepre szállították, ezt jelöltük „Egyéb kezelt” címszóval. A tervezett fejlesztések végrehajtásáig azonban a fent említett dátumtól csak a Jánosházán keletkező szennyvizet tudják itt tisztítani.

5.5 Kiemelten kezelendő hulladékáramok mérlege

Az önkormányzat felelősségi körébe tartozó kiemelt hulladékáramok kezelési arányainak bemutatása (hulladékmérleg)

Hulladék	Hasznosítás		Égetés		Lerakás		Egyéb kezelt	
	t/év	%	t/év	%	t/év	%	t/év	%
Veszélyes hulladékok								
Hulladékolajok	0,075	100%	-	-	-	-	-	-
Akkumulátorok és szárazelemek	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Elektromos és elektronikai hulladékok	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Kiselejtezett gépjárművek	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Egészségügyi hulladékok	-	-	0,042		-	-	-	-
Állati eredetű hulladékok	-	-	-	-	-	-	-	-
Növényvédő szerek és csomagolóeszközök	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Azbeszt	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Egyéb hulladék	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Nem veszélyes hulladékok								
Csomagolási hulladékok	-	-	-	-	400	100%	-	-
Gumi	1,5	100%	-	-	-	-	-	-

5.6 A felhalmozott hulladékok típusa és éves mennyisége

A települések közül csak Jánosházán, Karakón és Nemeskeresztúron volt az '70 – '80 – as években kijelölt hulladéklerakó hely, ezek azonban ma már nem működnek, mert nem felelnek meg a hatályos előírásoknak. Az itt felhalmozott hulladékok mennyiségére és minőségére adat nem található, a hulladéklerakás módja: gödörfeltöltés. (Ld.: Melléklet)

Helyszín	HRSZ	Lerakott hulladék	
		Megnevezése	Mennyisége
Jánosháza	0151/21-22	Települési kevert szilárd hulladék	Kb. 5 t
Jánosháza	09/20	Települési kevert szilárd hulladék	Kb. 100 t
Duka	0221/4	Települési kevert szilárd hulladék	5 400 m ³
Karakó	090/3	Települési kevert szilárd hulladék	Kb. 2 t
Karakó (lezárt)	097	Települési kevert szilárd hulladék	Kb. 5 t
Keléd	125/11	Települési kevert szilárd hulladék	200 m ³
Kissomlyó (Bánya)	06/1	Települési kevert szilárd hulladék	Kb. 10 t
Nemeskeresztúr	135	Települési kevert szilárd hulladék	Kb. 10 t

6 Hulladékkezeléssel kapcsolatos alapvető műszaki követelmények

A településeken a hulladékgazdálkodással kapcsolatos hatósági feladatokat egyrészt:

- a települések önkormányzatának jegyzője, másrészt
- a Nyugat-dunántúli Környezetvédelmi Felügyelőség látja el.

A hulladékokra vonatkozó általános, illetve egyes hulladéktípusokra vonatkozó speciális intézkedések

Rendelet száma	Rendelet megnevezése	Rendeletalkotó
15/2004. (VI. 17.)	A helyi környezetvédelemről, a közterületek és ingatlanok rendjéről, a település tisztaságáról és az állatok tartásáról, a közterület használatáról és a közterület használati díj megállapításáról	Jánosháza Község Képviselő – testülete
.../2002./ IX.20./	A települési szilárd és folyékony hulladékkal kapcsolatos helyi közszolgáltatásról	Jánosháza Község Képviselő – testülete
15/2003. (XII. 12.)	A települési szilárd és folyékony hulladékkal kapcsolatos helyi közszolgáltatásról	Karakó Község Képviselő – testülete
6/2001. (IV. 24.)	A helyi környezetvédelemről, a közterületek és ingatlanok rendjéről, a település tisztaságáról és az állatok tartásáról	Keléd Község Képviselő – testülete
6/2001. (IV. 26.)	A helyi környezetvédelemről, a közterületek és ingatlanok rendjéről, a település tisztaságáról és az állatok tartásáról	Kissomlyó Község Képviselő – testülete
14/2004. (VII. 22.)	A települési szilárd és folyékony hulladékkal kapcsolatos helyi közszolgáltatásról szóló 9/2002. (IX. 13.) önkormányzati rendelet módosításáról	Nemeskeresztúr Község Önkormányzatának Képviselő – testülete
7/2001. (IV. 27.)	A helyi környezetvédelemről, a közterületek és ingatlanok rendjéről, a település tisztaságáról és az állatok tartásáról.	Nemeskeresztúr Község Önkormányzatának Képviselő – testülete
11/2003 (IX. 05.)	Nemeskeresztúr Község Képviselő-testületének 11/2003. számú rendelete a község helyi építési szabályzatáról és szabályozási tervéről	Nemeskeresztúr Község Önkormányzatának Képviselő – testülete

6.1 A hulladékok kezelése

6.1.1 Települési nem veszélyes hulladékok:

A tervben szereplő településeken a települési szilárd hulladék közszolgáltatást bevezetésre került, mely közszolgáltatás ellátásának módja a Hgt. 22 § szerint önálló közszolgáltatás. A közszolgáltató kiválasztása nyilvános pályázat eredményeképpen valósult meg. A településeken jelenleg engedéllyel rendelkező kezelőtelep, hulladéklerakó nem üzemel. A közszolgáltató a Müllex - Körmend Kft, heti rendszerességgel szállítja a települési szilárd hulladékot.

A települési folyékony hulladékok kezelése 2004 október 1 – ig a Jánosházi szennyvíztisztító telepen történt, a tervezett fejlesztésig azonban csak a helyi szennyvizet képes kezelni. A tervben szereplő többi településen a csatornázás egyelőre még nem valósult meg, itt a települési folyékony hulladékkezelési közszolgáltatás elvégzésére Horváth Tibor egyéni vállalkozóval (9600 Sárvár; Csallóköz utca 4.) kötöttek szerződést.

6.1.2 Hulladékok gyűjtése és szállítása

A nem veszélyes hulladékokat begyűjtő szervezetek

Hulladék	Begyűjtő, szállító neve	Székhely (település)	Begyűjtött hulladék-mennyiség (t/év)	Begyűjtő kapacitás (t)	Begyűjtésre használt szállító-eszköz	Kezelő
Települési kevert szilárd hulladék EWC kódszám: 20 03 01	MÜLLEX-Körmend Hulladékgyűjtő és Hasznosító Kft.	Jánosháza, Karakó, Nemeskeresztúr, Kissomlyó, Keléd, Duka.	55.000	272.800	MAN típusú tömörítő konténer	MÜLLEX - Körmend Hulladékgyűjtő és Hasznosító Kft

Az itt feltüntetett érték a Müllex – Körmend Kft által összesen begyűjtött hulladék mennyiségét jelenti, a közszolgáltatót kívántuk ezzel az adattal bemutatni, nem a tervben szereplő településekről elszállított hulladék mennyiségét, mert azt az előző fejezetekben tüntettük fel.

Engedélyes neve	Postacím	Tárgy	Engedély száma	Érvényességi ideje
MÜLLEX - Körmend Hulladékgyűjtő és Hasznosító Kft.	9900 Körmend Pf.:6	9784 Harasztifalu, Nyárfasor, 049/2 HRSZ telephelyen üzemelő kommunális szilárd hulladéklerakó létesítmény üzemeltetésére	927/6/2004	Engedély jogerőre emelkedésétől számított 5 év.

A települési szilárd hulladék ártalmatlanítása Harasztifalu mellett található, (Nyárfasor, 049/2 HRSZ) 182 968 m² nagyságú ingatlanon, lerakással történik. Ezen a telephelyen üzemelő kommunális szilárd hulladéklerakó létesítmény üzemeltetésére a Müllex – Körmend Kft a 927/6/2004. engedélyszámon kapott Egységes Környezethasználati Engedélyt.

Az engedély a jogerőre emelkedéstől számított 5 évig érvényes, melynek letelte után teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot kell végezni, az engedélyben foglalt követelményekre, és előírásokra tekintettel.

6.2 A szilárd hulladék lerakó telephely bemutatása

A telephelyen a települési, és településinek nem minősülő nem veszélyes szilárd hulladékok előkezelése, hasznosítása, lerakással történő ártalmatlanítása történik.

A telephelyen az alábbi tevékenységeket folytatnak:

- Hulladékártalmatlanítás végleges lerakással;
- Bálázással történő előkezelés
- Komposztálással történő hasznosítás

6.2.1 Hulladékártalmatlanítás végleges lerakással

a./ a kezelt hulladékok mennyiségi adatai:

Beszállított mennyiség az üzemelés indulásától:	112.200 tonna
A III. ütem szabad kapacitása:	185.000 tonna
Az I-IV. ütem összes kapacitása:	385.000 tonna
Az I-IV. ütem összes szabad kapacitása:	272.800 tonna
Éves hulladékbeszállítás:	55.000 tonna
Várható működési időtartam:	5 év

b./ hulladéklerakó telep fontosabb létesítményei:

- műszaki védelemmel ellátott hulladéklerakó terület I. II. ütem.

A hulladéklerakó I. és II. üteme aljzatszigetelésének rétegrendje:

Geotextília mechanikai védelem:	250 g/m ²
Kavicsos szűrőréteg:	50 cm
Drénrendszer:	
HDPE szigetelő lemez:	2 mm
Tömörített agyagréteg:	($k < 10^{-9}$ m/s) 2*25=50 cm

- műszaki védelemmel ellátott hulladéklerakó III. ütem.

A hulladéklerakó III. ütemének aljzatszigetelésének rétegrendje:

Geotextília:	200 g/m ²
16/32 OK kavicszivargó:	50 cm
Geotextília mechanikai védelem:	1200 g/m ²
HDPE szigetelő lemez:	2.5 mm
Bentonios szigetelő lemez:	($k < 10^{-11}$ m/s)
Geofizikai monitoring rendszer	
Ásványi anyagszigetelés:	($k < 10^{-11}$ m/s) 2*25=50 cm
Tömörített altalaj	(Trp=90%-ra)

Kiszolgáló létesítmények:

- Szociális épület;
- Irodaépület
- Garázs és javítóműhely
- Kocsimosó
- Hídmérleg
- Gázolajtároló tartály és kút
- Gáztartály
- Tűzi víz tároló medence

6.2.2 Komposztálással történő hasznosítás:

a. / Az üzemeltetéshez kapcsolódó létesítmények

- Betonozott nyílt téri komposztáló: 1.288 m²
- Csapadékvíz –gyűjtő medence: 111 m³
- Csurgalékvíz átemelő akna

b. / A kezelésre kerülő hulladék megnevezése:

21% szárazanyag tartalmú szennyvíziszap, évszaktól függő összetételű biohulladék, és folyékony hulladékok keletkezésük helyén történő kezelésből származó szennyvíziszapok.

A komposztálható hulladék rekeszekben érkezik a telephelyre. Homogenizálás után az anyagot prizmákban helyezik el. A kialakítható prizma magassága és szélessége a forgatógép méretéhez igazodva 1.0 m illetve 1.5 m is lehet. A prizmát 4-5 naponként átforgatják. A túlzott nedvességtartalom – csökkenés, illetve a csapadékvíz beszivárgásának megakadályozása miatt a prizmákat filcszőnyeggel takarják le. A komposztálási folyamat 10-21 hetet vesz igénybe. A kész komposztot a komposztárólóban tárolják felhasználásig. A komposztot a depónia oldalfelületének kialakítására használják.

6.2.3 Bálázással történő kezelés

A beszállításra kerülő újrahasznosítható hulladékokat (műanyag, fólia, papír) a telepen szelektálják. A bálázó gép felhordó szalagjának segítségével a tömörítő egység garatjához jut a hulladék. A gép ezt követően a bálázást, és a bála kötözését automatikusan elvégzi. A bálák mérete kb.: 1*1*1,5 m.

6.3 A tevékenység környezeti vonatkozásai

6.3.1 Vízvédelem:

A telep külső csapadékvíz – elvezetését a 10. 343/4/1998. számú vízjogi üzemeltetési engedéllyel üzemelő csapadékvíz-elvezető árkok biztosítják. Befogadó a Szemcse - Megyefői árok.

A telep engedélyezett vízfelhasználása (szociális célú és kocsimosás) 1022 m³/év, melyet közműhálózatról elégítenek ki.

A szociális épület szennyvizei 20 m³-es zárt gyűjtőbe kerülnek, a keletkező szennyvíz mennyiség kb. 5-10 m³/hó.

A kocsimosó szennyezett vize –olaj-és hordalékfogó után- 8 m³-es zárt gyűjtőbe kerül, a keletkező szennyvízmennyiség kb. 31 m³/év. A használt vizet visszaforgatják a lerakóra. A hulladéklerakó körül 6 kútból álló monitoring rendszer üzemel. A vízminőség vizsgálata a vízjogi üzemeltetési engedély szerint történik (az alábbi komponensekre: kémiai oxigén igény (permanganátos) kalcium, magnézium, kálium, nátrium, vas, mangán, ammónium, nitrit, nitrát, klorid, szulfát foszfát, lúgosság, karbonátkeménység, hidrogén karbonát, összes keménység, pH, fajlagos vezetőképesség, réz, nikkel, kadmium, cink, ólom, arzén, higany, króm, összes oldott szénhidrogén (TPH), Coliform, F. Coliform, F. streptococcus). Vizsgálati gyakoriság évente kétszer. Vízszint észlelés: havonta történik.

A települési hulladéklerakóhoz 1 db. 600 m³-es HDPE fóliával szigetelt csurgalékvíz medence tartozik, a használt vizet visszaforgatják a lerakóra. A telepen monodepóniára lerakott, HDPE fóliával szigetelt bőrhulladék tároló csurgalékvizeit 200 m³ – es csurgalékvíz – gyűjtő medencébe tárolják.

A nyílt téri komposztálóhoz 111 m³ térfogatú HDPE fóliával szigetelt csurgalékvíz – medence tartozik. A gyűjtött vizet visszaforgatják a komposztálóra, vagy a lerakóra.

6.3.2 Talajvédelem

A hulladék ártalmatlanítása szigetelt medencében történik, így a talajszennyezés lehetősége havária esetén kizárt. A felülvizsgálat kapcsán talajszennyezettség vizsgálatok készültek, sok szennyezettséget nem mutatnak. A műszaki védelemmel rendelkező depónia tervszerű üzemeltetés során talajszennyezést nem okozhat.

6.3.3 Levegőtisztaság-és zajvédelem

A tárgyi telephelyről az ÖKOHYDRO Kft. (9700 Szombathely, Kőszegi u. 8.) által készített teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálati dokumentációban rögzítettek alapján megállapítható, hogy a hulladéklerakótól nyugati irányban, kb. 1750 m-re elhelyezkedő lakóépületek levegő –és zajterhelésére a lerakó nem fejt ki jelentős hatást.

6.3.4 Hulladékgazdálkodás

A telephelyen végzett műveletek: részleges szelektálás, bálázás, komposztálás, lerakás, tömörítés, takarás. A szelektálás során a hulladékból kinyert, veszélyesnek minősülő, valamint a veszélyesnek nem minősülő, de hasznosítható összetevőket átmeneti telephelyi tárolást követően elszállítják az engedéllyel rendelkező kezelőkhöz. **A hulladék végleges lerakása jelenleg a III. ütem depóniájában történik. Tervezett létesítmény a hulladéklerakó IV. üteme.**

A telephelyen átvett hulladék 157 településből kerül be szervezeten, közszolgáltatás keretében, illetve az egyénileg beszállított hulladékok átvétele is biztosított.

A telephelyen az alábbi hulladékok hasznosíthatók, ártalmatlaníthatók, a hulladékok jegyzékéről szóló 16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet szerinti kódszáma, megnevezése, éves mennyisége:

A hulladékok		Átvehető mennyiség (t/év)
EWC kódszáma	Megnevezése	
20 01 11	Textíliák	30
20 01 36	Kiselejtezett elektromos, és elektronikus berendezések, amelyek különböznek a 20 01 21; 20 01 23; és 20 01 35 kódszámú hulladékoktól.	30
20 03 07	Lom hulladék	2.000
20 03 01	Egyéb települési hulladék, ideértve a kever települési hulladékot is.	38.000.
19 08 01	Rácsszemét	5.000
17 05 04	Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 06 01 és 17 06 03 -tól.	500
17 09 04	Kevert építkezési, és bontási hulladékok, amelyek különböznek a 17 09 01; 17 09 02; 17 09 03-tól.	10.000.

A hulladékok		Átvehető mennyiség (t/év)
EWC kódszáma	Megnevezés	
10 11 03	Üveg alapú szálak hulladékai	2.500
10 11 12	Üveghulladék, amely különbözik a 10 11 11-től.	3.000.
10 11 16	Füstgáz kezeléséből származó szilárd hulladékok, amelyek különböznek a 10 11 15-től	500

2. Bálázással történő előkezelése a telepen a következő hulladékoknak történhet:

A hulladékok		Átvehető mennyiség (t/év)
EWC kódszáma	Megnevezése	
15 01 01	Papír, és karton csomagolási hulladékok	5.000.
15 01 02	Műanyag csomagolási hulladékok	800.
20 01 01	Papír, karton	1000

3. Komposztálással történő hasznosítása a telepen a következő hulladékoknak történhet:

A hulladékok		Átvehető mennyiség (t/év)
EWC kódszáma	Megnevezése	
19 08 05	Települési szennyvíz tisztításából származó szennyvíziszapok	3.000.
20 02 01	Biológiailag lebomló hulladékok	3.000.
07 05 12	Folyékony hulladékok a keletkezésük helyén történő kezelésből származó iszapok, amelyek különböznek a 07 05 11 - től	50

6.4 Jánosházi szennyvíztisztító:

A korábban épült SBR – rendszerű telep (Ld.: Melléklet) névleges kapacitása 540+60 m³/d, csatornán ill. tengelyen érkező szennyvíz. A kb. 40%-os jelenlegi hidraulikai kihasználás mellett a telep tisztítási teljesítménye nem megfelelő, tekintettel a beérkező szennyvíz összetételének jelentős eltérésére a tervezettől, ill. az ennek következtében beálló túlterhelésre. A telep üzemi viszonyait a 2002-2004. évek viszonylatában a Vasi Agilitás Kft a BajAqua Mérnökiroda szakértői közreműködésével vizsgálta. Megállapításait az elkészített Szakvélemények tartalmazzák. A jelenlegi szennyvízminőségre vonatkoztatott tisztítási kapacitás 150 m³/d értékben került rögzítésre, amit az engedélyező hatóság is elfogadott.

6.4.1 A fejlesztés célkitűzése

A tervezés jelenlegi fázisában a feladat 450 m³/d várható szennyvízmennyiségre és a jelenlegi minőséghez normális összetételű kommunális szennyvíz többletmennyiség bevezetésével prognosztizálható új minőségi és terhelési értékekre a telep technológiai rendszerének alkalmassá tétele. A megoldás kidolgozásánál számolni kell a meglévő eszközök célszerű felhasználásával és a korábbi tapasztalatok alapján a szennyvíz nagymértékű lehűlésének megelőzését szolgáló megoldások alkalmazásával. Arányosan bővíteni kell az iszapfeldolgozó kapacitást is.

6.4.2 Szennyvízhozamok alakulása

Napi átlagos szennyvízmennyiség mért, feldolgozott adatok alapján

Jánosháza 2004. évi átlagos terhelések					
Dátum	Q_d	KOI_k		NH_4-N	
	$[m^3/d]$	$[g/m^3]$	$[kg/d]$	$[g/m^3]$	$[kg/d]$
2004.01.09	190	1 330	252,7	119	22,6
2004.02.09	190	1 890	359,1	135	25,7
2004.03.17	186	1 390	258,5	137	25,5
2004.04.14	240	820	196,8	128	30,7
2004.05.05	230	1 080	248,4	113	26,0
2004.05.11	235	850	199,8	144	33,8
2004.05.18	240	1 320	316,8	139	33,4
2004.06.07	260	2 010	522,6	139	36,1
2004.06.23	235	980	230,3	110	25,9
2004.06.30	277	1 590	440,4	131	36,3
2004.07.19	215	870	187,1	119	25,6
2004.08.09	220	1 020	224,4	142	31,2
2004.09.21	191	1 460	278,9	153	29,2
Átlag I.:	223,8	1 277,7	285,8	131,5	29,4

6.4.2.1 táblázat

A 2003. évi átlagos szennyvízhozam $185,6 m^3/d$ értékű volt.

Jánosháza 2004. évi mértékadó szennyvízhozam				
Q_d	Sorszám	Σp	Σp	Q_d
$[m^3/d]$		$[\%]$	$[\%]$	$[m^3/d]$
277	1	100,00	100	277
260	2	92,31	98,5	273,7
240	3	84,62	50	225
240	4	76,92	Átlag I:	223,8
235	5	69,23		
235	6	61,54		
230	7	53,85		
220	8	46,15		
215	9	38,46		
191	10	30,77		
190	11	23,08		
190	12	15,38		
186	13	7,69		

6.4.2.2 táblázat

A 2003. évi mértékadó szennyvízhozam $240 m^3/d$ értékű volt.

A szennyvízmennyiség növekedési trendje az évek során megfigyelhető.

A tervezett napi szennyvízmennyiség a megrendelő adatközlése szerint: **450 m³/d**, ami magában foglalja a tervezett fejlesztéseket, bővítéseket, társtelepülések többlet szennyvizeit is.

6.4.3 A szennyvízminőség alakulása

Az 6.4.2.1 táblázat tartalmazza a 2004. évi mért átlagadatokat a két releváns szennyező a KOI_k és az NH_4-N tekintetében. Hasonlóképpen feldolgozva az üzemeltetői adatközlést – összevetés céljából - a 6.4.3.1 táblázat tartalmazza az előző évek adatait.

Minőségi jellemző	2001. év	2002. év	2003. év	2004. év
KOI_k	1107*	1147	1293	1277,7
BOI_5	504	551	643	656,4**
NH_4-N	112	109,7	112,3	131,5
Összes P	13,5	23,6	33,7	19,6
Összes lebegőanyag	540	645	830	507,4
$1,46 \cdot BOI_5 / KOI_k$	0,665	0,701	0,726	0,750*
BOI_5 / NH_4-N	4,50	5,02	5,73	4,99

6.4.3.1 táblázat

*-prognosztizált érték; **-számított érték

Az $1,46 \cdot BOI_5 / KOI_k$ mutató tervezett értéke kommunális jellegű települési szennyvízre (üzemi körülmények között, adaptált biomassza és inhibíció hiánya esetén) 0,85-0,9.

Megfigyelhető a szerves anyag és az ammónium-nitrogén koncentráció növekedése.

A BOI_5 / NH_4-N arány szennyvíztisztítási szempontból (nitrifikáció - denitrifikáció és akkumulatív biológiai foszforeltávolítás) kedvező értéke > 6 .

6.4.4 Szennyezőanyag-hozamok alakulása

A vízhozam és a hozzá tartozó koncentráció szorzatából előállítható anyaghozam (anyagáram) a szennyvíztisztítási technológia fontos terhelési paramétere. Átlagos és mértékadó értéket célszerű meghatározni. Az átlagos értékek az iszapmennyiségek, vegyszeradagok, egyes energetikai jellemzők meghatározásához szükségesek, míg a mértékadó értékek a reaktortérfogatok, a biomassza kritikus mennyisége és az oxigén-beviteli kapacitások meghatározásához nélkülözhetetlenek.

Jánosháza tervezett átlagos terhelések					
	Q_d	KOI_k		NH_4-N	
	[m ³ /d]	[g/m ³]	[kg/d]	[g/m ³]	[kg/d]
Átlag I.:	223,8	1 277,7	285,8	131,5	29,4
Plusz	226,2	860,0	194,5	83,3	18,8
Összeg:	450,0		480,3		48,2
Átlag II.:		1067,4		107,2	

6.4.4.1 táblázat

Jánosháza tervezett mértékadó terhelések					
	Q_d	KOI_k		NH_4-N	
	$[m^3/d]$	$[g/m^3]$	$[kg/d]$	$[g/m^3]$	$[kg/d]$
98,50%	273,7	1 277,7	349,7	131,5	36,0
Plusz	176,3		194,5	83,3	14,7
Összeg:	450,0		544,2		50,7
Átlag III:		1209,3		112,6	

6.4.4.2 táblázat

A fejlesztési időszakra jellemző többlet-kibocsátások számításához felhasznált összefüggések, adatok:

Fajlagos szennyvízkibocsátás: 120 l/fő·d

Fajlagos szerves szennyező kibocsátás 60 g BOI_5 / fő·d

Számított BOI_5 koncentráció a nyers szennyvízben: $60 g/0,12 m^3 = 500 g/m^3$

Számított KOI_k koncentráció a nyers szennyvízben: $1,46 \cdot BOI_5/0,85 = 858,8 g/m^3$

A jelenlegi mértékadó terhelési értékek és eredő koncentrációk meghatározásához a 2. Táblázatban, 98,5% - os tartóssági értékhez tartozó vízhozam és az átlagkoncentrációk szorzatát használtuk.

A tervezési mértékadó értékek számításakor a többlet vízhozamra eső szennyezőanyag mennyiséget vettük figyelembe. Ezt a többlet szennyezőanyag mennyiséget a KOI_k esetében azonosnak vettük az átlagértékeknél nagyobb vízmennyiségre számított értékkel.

Az eredő koncentrációkat az anyagmennyiség és a vízhozam hányadosaként kaptuk.

6.4.5 A biológiailag tisztított szennyvíz minőségi adatai

Igazodva a 9/2002. (III. 22) KöM – KöViM együttes rendelet vonatkozó határértékeihez:

KOI_k	<125 g/m ³
BOI_5	<25 g/m ³
NH_4-N	<10 g/m ³
Összes nitrogén	<50 g/m ³
Lebegőanyag	<35 g/m ³
Összes foszfor	<10 g/m ³

6.5 Befogadó

A befogadó az átalakítás után is változatlanul a Mosó patak, mely a 3. területi kategóriába tartozik.

6.6 A tisztítási technológia működése

6.6.1 A jelenlegi tisztítástechnológia működése

A telepre nyomócsövön érkező szennyvíz és a tengelyen beszállított, 10 mm pálcaközű rácson szűrt, ülepített és előlevegőztetett települési folyékony hulladék 1,0 mm résméretű, vízszintes tengelyű szűrődobon átszűrve a kevert kiegyenlítő medencébe kerül.

Innét történik az SBR biológiai reaktorra a napi háromszori feladás a választott ciklusszámnak megfelelően.

Az SBR reaktor keverő, levegőztető és dekantáló szerkezettel van ellátva a váltakozó denitrifikáció és az SBR technológia üzemeltetési követelményeinek megfelelően.

Az ülepitési fázis után a dekantált, tisztított szennyvíz fertőtlenítő-tisztítottvíz tároló medencén átfolyva jut a befogadóba.

A fertőtlenítés lehetősége Na – hipoklorit oldat adagolóval biztosított.

A telepen szilárd hulladék képződik a forgó dobszűrőnél és a kézi tisztítású rácsonál. Ezeket hulladékgyűjtő konténerekbe rakják és a települési szilárdhulladék – lerakóra kiszállítják.

Az SBR reaktorból leeresztett fölösiszap sekély mélységű sűrítőbe kerül, ahonnan a centrifugára feladó szivattyú közvetlenül emeli ki. A vegyszerrel kondicionált iszapot centrifugán kb. 80% víztartalomra víztelenítik. A víztelenített iszapot szállítószalag 4 m³-es konténerbe hordja. A konténert víztelenítési üzemszünetben ürítik.

A fertőtlenítő medence tisztított szennyvíz tárolóként is szolgál, ahonnan használati víz vételezhető a dobszűrő időszakos mosásához.

Az alapfokú mérés- és irányítástechnika lehetővé teszi a beérkező szennyvízmennyiség mérését, összegezését, az oxigénbevitel szabályozását a fúvók üzemének vezérlésével.

6.6.2 A jelenlegi technológia működési problémái; megoldandó feladatok

A tartósüzemi tapasztalatok elemzése, helyszíni tapasztalatcsere, 24 órás mintavételezés és helyszíni mérések alapján megállapíthatóan a tisztítási technológia működési zavarait előidéző fontosabb tényezők:

A tervezett és a ténylegesen beérkező szennyvíz nagymértékben eltérő minősége.

A rendszer rossz hőgazdálkodása, ami 10°C alatti hőmérsékletet eredményez télen.

Koncepcionális hiba, ami a TFH előlevegőztetését célozza, rontva ezzel az amúgy is kedvezőtlen, alacsony BOI₅/NH₄-N arányt.

A fejlesztésnek ezekre a körülményekre tekintettel kell lennie.

6.6.3 A technológiai fejlesztés koncepciója

A legkisebb beruházási igény feltételből kiindulva az SBR reaktor teljes, 350 m³ térfogatát aerob reaktorként hasznosítjuk, növelve ezzel az iszapkor értékét és javítva a nitrifikáció feltételeit.

Az ülepitési funkciót önálló, újonnan építendő függőleges átfolyású ülepitőre helyezzük át.

A váltakozó denitrifikációt elő-denitrifikációra cseréljük a kiegyenlítő funkcióval kapcsolatban. A szükséges nagyméretű nitrátos recirkuláció gravitációs úton történik az anoxikus kiegyenlítő medencébe.

A jelenlegi iszapsűrítő – ülepitő medence megszűnik, tetején kerül elhelyezésre a dobszűrő és a kézi rács. A dobszűrőn szűrt szennyvíz és a kézi tisztítású rácson szűrt TFH kevert, anaerob medencébe kerül, ami a TFH előlevegőztető helyébe kerül. A kiegyenlítő medence állandó szintű, a recirkulációs ágon úszószeleppel van ellátva, ennél fogva biztosított az anoxikus tér maximális kihasználása. A hozam – kiegyenlítés az anoxikus recirkuláció változó értékén keresztül valósul meg.

A levegőztető medence levegőellátása az itt elhelyezett oldott oxigén mérő szonda jele alapján vezérelt frekvenciaváltós fúvóüzemmel valósul meg. Ez egyrészt energiatakarékossági, másrészt tisztítástechnológiai okokból indokolt.

A fúvók eddigi szabadtéri helyüktől eltérően – jobban védett és kezelési, ellenőrzési szempontból megfelelőbb helyen – a levegőztető medence oldalában kialakított gépházban kapnak helyet.

A tisztított szennyvíz – az SBR dekantálási vízhozamhoz képest lényegesen kisebb vízhozammal az utóülepítőn, majd - a meglévő műtárgy átalakításával, labirintusos fertőtlenítő medencén halad át.

A függőleges átfolyású utóülepítőben leülepedett iszapot recirkulációs szivattyú szállítja az anaerob medencébe. (nagykörös recirkuláció)

A fölősiszap a nagykörös recirkulációs vezetékéből leágazva az újonnan létesülő iszapsűrítő medencébe jut. Az iszapsűrítő fogadja az utóülepítő medence tetejéről lefölezött felúszó iszapot is. Az iszapsűrítő három dekantálási szinttel rendelkezik, a leengedett víz az anaerob medencébe, a rendszer elejére kerül. A sűrített iszapot a sűrítő zsompjában elhelyezett szivattyú nyomja a centrifugára. Az iszapkezelő vonal nagyobb teljesítményű centrifugát kap.

6.6.4 Műtárgyak, berendezések, gépek adatai

A beépített, már hét éve üzemelő gépek jelenleg üzemképesek, azonban előregedésük folytán a biztonságos üzemvitel érdekében cseréjük szükséges.

Szintén elengedhetetlen a beépített gumimembrános levegőztető elemek cseréje.

A géplistában az utóülepítő és iszapsűrítő új szivattyúja, valamint a centrifuga kivételével a jelenlegi egységek szerepelnek, cseréjük hasonló teljesítményű gépekkel lehetséges.

- **Mechanikai előtisztítás**

Forgódobos szűrő, ECOSCREEN 6/9 típus	1 db.
Q=16,7 l/s, s=1,0 mm, P _{mot} =0,37 kW	
Kézi tisztítású finomrács, b=600 mm, s=10 mm	2 db.
Mosóvíz szivattyú, SIGMA CVHU 0210-3 típus	2 db.
Q=0,9 l/s, H=41 m, P _{mot} =1,1 kW, n=2850 1/min.	

- **Biológiai tisztítási fokozat**

Anaerob medence, 5,60x5,60x2,85 m	1 db.
Keverő, ABS RW 2021 MF10/4	1 db.
P _{mot} =1,45 kW, P=0,67 kW, n=1450 1/min.	
Anoxikus kiegyenlítő medence, 11,30x5,20x2,85 m	1 db.
Keverő, ABS RW 15-4/190x95/1450 típus	1 db.
P _{mot} =1,95 kW, P=1,42 kW, n=1450 1/min.	
Feladó szivattyú, ABS AFP 1042.2 M60/4-22 típus	2 db.
Q=35 l/s, H=8,4 m, P _{mot} =7,35 kW, P=4,5 kW, n=1480 1/min.	
Úszós szabályozó szelep, ND150	1 db.
Aerob reaktor (levegőztető medence), Ø9,00 m, h _v =5,5 m	1 db.
Gumimembrános levegőztető elem	33 db.
ENVIREX REX-FLEX	

Fúvó, Hick Hargreaves 2052-02 típus 2 db.
Q=418 m³/h, Δp=552 mbar, P_{mot}=11,0 kW, P=9,2 kW, n=1540 1/min.

Utőülepítő, függőleges átfolyású, A=50 m², D_b=8,00 m, V_h=75 m³ 1 db.
Recirkulációs szivattyú Flygt 1 db

- Utótisztítás

Fertőtlenítő és használati víz medence, 4,00x4,00x3,70 m 1 db.
Klórosvíz adagoló szivattyú, ProMinent VARIO 12026PP típus 1 db.
Q=26,2 l/h, P_{mot}=0,10 kW

- Iszapkezelés

Iszapsűrítő medence, D_b= 3,5 m, V_h= 50 m³ 1 db.
Iszapfeladó szivattyú, 1 db
Vegyszeradagoló szivattyú, ProMinent META HM 15-260PP típus 1 db.
Q=173 l/h, H=90 m, P_{mot}=0,18 kW
Vegyszerbekeverő, ANperOX gyártmány 1 db.
V=1,0 m³, P_{mot}=1,5 kW
Iszapcentrifuga, 1 db.
Q=5 m³/h,
Szállítószalag, TU-5 típus 1 db.
L=5 m, P_{mot}=2,2 kW
Víztelenített iszap gyűjtő konténer, UNITECH 10-02 típus 1 db.
V=4 m³

6.7 Az egészségügyi hulladékokat elszállító szervezetre vonatkozó adatok:

Engedélyes neve	Cím, Telephely	Tárgy	Engedély száma
Megoldás	9700 Szombathely,	Veszélyes hulladék szállítása	H-2587/3/2001.
Környezetvédelmi és Kereskedelmi Kft	Körmendi u. 92. KSH: 11306166-9022-113-18	Veszélyes hulladék átvétele és égetéssel történő ártalmatlanítása	1799/10/2001.

Az elszállított egészségügyi hulladékok mennyiségének meghatározása a Környezetvédelmi Felügyelőség nyilvántartása szerinti. Az egészségügyi hulladékok tárolása Jánosházán történik, ezért mindegyik településre vonatkozóan összevont adat áll a rendelkezésünkre.

A hulladék típusa: egyszer használatos injekciós tűfecskendő, éles hegyes eszközök, váladékkal szennyezett anyagok, egyéb fertőzésveszélyes hulladékok.

A hulladékok gyűjtése ORKI minősítésű edényzetben történik.

6.7.1 Az elszállított hulladékok:

Humán egészségügyi ellátásból EWC kód 180197104 éles hegyes eszközök; 180102 véres váladék, váladékkal szennyezett zsákok, 180103 egyéb fertőzésveszélyes hulladékok, 180108 citosztatikus gyógyszerek; 180109 gyógyszerhulladék;

Állatgyógyászatból EWC kód szerint: 180103 éles hegyes eszközök, 180202 egyéb fertőzésveszélyes anyagok.

A veszélyes hulladékok átvétele, ártalmatlanításra történő elszállítása a 102/1996 VII. 12. Kormányrendelet, és a 98/2001. VI. 15. Kormányrendelet, a 44/2002. XII. 27. EüM. Rendelet; az 1/2002. I. 11. EüM rendelet előírásainak betartásával történik.

A veszélyes hulladék begyűjtési és szállítási engedély száma: H-2587/3/2001. A vállalkozó veszélyes hulladék átvételi engedély száma: 1799/10/2001. A vállalkozó az átvett hulladékot bizonylatolja, nyilvántartja, és gondoskodik a 11/1991 (V. 16.) KTM előírásai szerint történő ártalmatlanításról.

A gyűjtődoboz típusa: SAP 11 literes gyűjtődoboz, a hulladékok végleges megsemmisítője a Megoldás Kft hulladékégetője.

6.8 Az állati hulladékokat elszállító szervezetre vonatkozó adatok:

Engedélyes neve	Cím, Telephely	Tárgy	Engedély száma
ATEV Fehérje-feldolgozó Rt Sárvári gyára	9600 Sárvár Közúti Rábahíd mellett	Hulladék-ártalmatlanítás, és kezelési engedély	33-006-2/2002.

A tetemek elhelyezésére közterületen kijelölt hely nem biztosított. Az állati hulladékokat csak arra kijelölt, engedéllyel rendelkező szolgáltató szállíthatja el, kertben történő elásásuk, egyéb módon történő megsemmisítésük tilos.

A településeken jelenleg az állati hulladékokkal kapcsolatos eljárások nem biztosítottak.

7 Az elérendő hulladékgazdálkodási célok meghatározása

7.1 A hulladékhasznosítás általános célkitűzései

A települési szilárd hulladéokra vonatkozó csökkentési célkitűzéseket a Hgt szerint határoztuk meg.

A Hulladékgazdálkodási törvény rendelkezései szerint a lerakott települési hulladék biológiailag lebomló részét 2004. július 1. napjáig 75%-ra, 2007. július 1. napjáig 50 %-ra 2014. július 1. napjáig 35 %-ra kell csökkenteni.

A hulladékká vált csomagolóanyagok esetében 2005. július 1. napjáig el kell érni, hogy a hulladékká vált csomagolóanyagok:

Legalább 50%-os hasznosításra kerüljenek, és ezen belül legalább 25 %-a anyagában kerüljön hasznosításra úgy, hogy ez az arány minden anyagtípusnál legalább 15 %-os legyen.

A gumiabroncs hulladék 2003 – tól, a gumiőrlemény 2006 – tól életbe lépő lerakási tilalmára tekintettel ezek elkülönített begyűjtését és hasznosítását meg kell oldani.

Összességében el kell érni, hogy az időszak végére képződő, nem biomassza jellegű hulladék anyagában történő, vagy energetikai hasznosítása megvalósuljon, lerakásra, pedig csak más módszerrel nem ártalmatlanítható hulladék kerüljön. A veszélyes hulladékhasznosítási arányt 2008 – ig 30%-ra kell csökkenteni.

A biológiai úton lebontható növényi – és állati hulladékok lerakását meg kell szüntetni. A talajban közvetlenül vissza nem forgatható szerves hulladék kezelésére komposztáló és biogáz telepeket kell létesíteni.

A fenti előírásokat figyelembe véve a település vonatkozásában az alábbi célkitűzések fogalmazhatók meg.

7.2 A hulladékkeletkezés csökkentésének célkitűzései

Céljaink megegyeznek az EU, és az Országos Hulladékgazdálkodási tervben, illetve a Hulladékgazdálkodási törvényben meghatározott célkitűzésekkel.

A célkitűzések meghatározásánál mind a jogszabályi, mind a lakossági meghatározásokat figyelembe vettük.

El kívánjuk érni, hogy a települések mindegyikén a megújuló, és a nem megújuló erőforrások fogyasztása ne haladja meg a környezet eltartó képességét.

A csökkentés elérése érdekében szükséges a lakosság tájékoztatása az újrahasznosítható illetve a tartós termékek használatáról.

A 7.1 pontban meghatározott csökkentések elérése érdekében valamennyi településen szükséges a szelektív hulladékgyűjtés bevezetése.

Ezen cél eléréséhez jelenleg nem áll rendelkezésre a szükséges anyagi forrás, ezért annak megteremtését pályázatok útján kívánjuk megvalósítani.

A szelektív hulladékgyűjtő szigeteket 3 frakciós gyűjtőszigetnek tervezzük, melyben lehetőséget teremtünk üveg, műanyag és a papír hulladékok szelektív gyűjtésére. Távlati cél, a hulladékok háztól való szelektív hulladékának elszállításának bevezetése.

Ugyancsak fontos cél a **begyűjtött hulladékok további kezelésének fejlesztése**, valamint a begyűjtött hulladékok feldolgozása.

Jánosházán, Karakón, Kissomlyón és Nemeskeresztúron a legfontosabb cél az illegális települési szilárd hulladék lerakásának megszüntetése, az érintett helyek rekultiválása.

7.3 Az építési és bontási hulladékok célkitűzései

A településeken keletkező építési és bontási hulladékok mennyiségéről jelenleg adat nem áll rendelkezésre. Az építési törmelék hasznosítása nem megoldott. Jelenleg a keletkező mennyiség nagy része a rekultiváció előtt álló illegális hulladéklerakókba kerül, melynek oka, hogy ezen területek nem állnak ellenőrzés alatt, és a lakosság oda viszi az építési és bontási hulladékokat.

Alapvető célként megfogalmazható ezen hulladékok külön történő kezelése, hogy azt feldolgozással a jövőben hasznosítani lehessen.

Az építési-bontási hulladékok mennyiségének csökkentési célkitűzéseit a 45/2004. (BM – KvVM) együttes rendelet szabályozza, s előírja az építési engedély kiadásához az építési és bontási hulladékokkal való elszámolási kötelezettséget.

A közszolgáltató részéről a lakosság a feldolgozható építési és bontási hulladék rendkívül kedvező áron történő befogadásával ösztönözhető. A vegyes törmelék lerakási díját viszont a jelenlegihez viszonyítva meg kellene emelni.

7.4 Biológiai úton lebomló szerves hulladékok

A települési hulladéklerakókban a biológiai úton lebomló szerves-anyag tartalmat 1995 – ben képződő mennyiséghez képest 2007. július 1. napjáig 50%-ra, 2014. július 1. napjáig 35 %-ra kell csökkenteni.

Ezen csökkentési célok eléréséhez a szelektív hulladékgyűjtés mellett hozzájárulhat az, hogy a kis településeken kertes házak találhatóak, ezért szorgalmazni kell a szerves hulladékok helyi, családonkénti komposztálását.

7.5 Veszélyes hulladékok hasznosítási arányaira vonatkozó célkitűzések

A településen veszélyes hulladék az orvosi rendelés ideje alatt keletkezik, mely tárolása, elszállítása a hatályos jogszabályoknak megfelelően történik.

A lakosságnál keletkező veszélyes hulladék mennyiségéről, összetételéről jelenleg nem áll rendelkezésünkre adat.

Cél a regionális hulladékgyűjtő rendszerhez való csatlakozás.

Fontos feladat a lakosság ösztönzése annak érdekében, hogy a nagyobb településeken kialakításra kerülő hulladékudvarokon elhelyezzék a veszélyes hulladékokat.

Feladat, elemgyűjtő konténerek elhelyezése **az Önkormányzati Hivatalban**.

Feladat a **lakosság tájékoztatása** a háztartásukban keletkező veszélyes hulladékokról, és azt, hogy ezen hulladékokkal való teendőikről (szelektív gyűjtés, hulladékudvaron történő elhelyezés, mik tartoznak a veszélyes hulladékok körébe).

Az állati hulladékok szabályszerű begyűjtése, kezelése nem biztosított, a jövőben ki kell alakítani begyűjtési rendszert.

7.6 Csomagolási hulladékok hasznosítási arányaira vonatkozó célkitűzések

A Hulladékgazdálkodási törvény előírja a csomagolási hulladékok minimálisan 50%-os átlagos hasznosítási arányát. A törvényben előírt célok elérését csak a szelektív hulladékgyűjtés bevezetésével lehet. A gyűjtőszigeten való gyűjtés megvalósulását követően hosszú távú célként kezelendő a gyűjtőszigetes szállítás mellett a házaktól való szelektíven gyűjtött hulladék elszállítása is.

7.7 Települési folyékony hulladék csökkentési célkitűzései

A településeken a folyékony hulladék mennyiségének jogszabályban meghatározott csökkentési célkitűzéseit csak a csatornázás, illetve a szennyvíztisztítás bevezetésével lehet megvalósítani. Sajnos jelenleg a tervben szereplő településeken Jánosháza kivételével csatornahálózat kiépítése nem történt meg. A probléma forráshiány miatt jelenleg még megoldatlan. A jövőben a hiányzó anyagi forrásokat pályázati úton kívánjuk pótolni.

8 A célkitűzések elérését szolgáló intézkedések

8.1 Települési szilárd hulladékok

A célok elérése érdekében Jánosháza csatlakozott a „Nyugat –Balaton és Zala folyó medence Nagytérségi Konzorciumhoz, illetve csatlakozási kérelmet nyújtottak be: Karakó, Keléd, Duka, Kissomlyó, tehát Nemeskeresztúr kivételével a tervben szereplő települések.

8.1.1 A csatlakozás céljai

A csatlakozás célja, hogy a Konzorcium keretein belül ISPA pályázatot nyújtsanak be. A települések ISPA programhoz való csatlakozása hozzájárulna az Országos Hulladékgazdálkodási tervben megfogalmazott célok megvalósulásához, mely regionális szinten valósítaná meg a hulladékkezelést.

ISPA program keretében jön létre a Nyugat-balatoni hulladékgazdálkodási rendszer Zalaegerszeg, Nagykanizsa, Zalabér térségben kialakított, illetve kialakításra kerülő komplex befogadó és elhelyező bázis, ugyanakkor megtörténik a korábbi telepek megújításával Lentiben, Keszthelyen, és Celldömölkön átrakó és feldolgozó állomások, valamint mindenütt komposztáló állomások teszik lehetővé a szelektált, begyűjtött hulladékgazdálkodás kereteit.

A programelemek egymásra épülve alkotnak egy olyan rendszert, mely az **egyre szigorodó EU – s direktíváknak megfelelő módon oldja meg az önkormányzatok kötelező feladatellátását** amellet, hogy a **tárgyi infrastruktúra** ily módon rendelkezésre fog állni. A rendszer üzemeltetési költsége alacsonyabb lesz a hasonló szolgáltatási színvonalú ajánlatokhoz képest, mert például a lerakó, átrakó, stb. beruházási költségének megtérülése az önerőn kívül nem lesz pénzügyi kényszer.

Ezért csatlakozott Jánosháza a Nagytérségi Konzorciumhoz, hogy a megvalósulhasson egy EU direktíváknak is megfelelő hulladékkezelés, és a hulladékok mennyiségének csökkentésre vonatkozó célkitűzések elérhetőek legyenek.

8.2 Az ISPA projekt munkafeladatai:

- A szilárd hulladék mennyiség jövőbeni alakulásának felmérése;
- A meglévő felmérések aktualizálása;
- Gyűjtési és szállítási útvonalak optimalizálása;
- Egységes hulladékgyűjtési rendszer kialakítása;
- Szelektív hulladékgyűjtés és hulladékhasznosítás bevezetése, hulladékgyűjtő szigetek, hulladékudvarok kialakítása.

Amennyiben a beadásra kerülő ISPA pályázat nyer **Jánosházán 2 db hulladékgyűjtő sziget** lesz elhelyezve, Karakó, Keléd, Duka, Kissomlyó településeken, pedig 1-1 hulladékgyűjtő szigetet terveznek. A településeken a szelektív hulladékgyűjtés kialakítása, bevezetése az ISPA projekt megvalósításának függvénye.

9 Cselekvési programok

9.1 Jánosháza

Feladat	Cél	Felelős	Forrás	Határidő	Státusz
Hulladék-gazdálkodási terv kihirdetése helyi rendelet formájában	A településen a hulladékgazdálkodás egységes fejlesztése, a felsőbb szintű céloknak, jogszabályoknak megfelelően.	Jánosháza település Önkorm.	Nem igényel saját forrást	2005. 05.	
Helyi környezetvédelmi rendeletek hatályos jogszabályok szerinti felülvizsgálata	A környezetvédelmi tárgyú rendeletek módosítása a felsőbb szintű céloknak, és jogszabályoknak megfelelően.	Jánosháza település Önkorm.	Nem igényel saját forrást	2005. 12.	
Szelektív hulladékgyűjtő szigetek kialakítása, településen való elhelyezése	A Hgt. – ben előírt csökkentési célkitűzések megvalósításához szükséges szelektív hulladékgyűjtés bevezetése.	Jánosháza település Önkorm.	Pályázati forrás+ saját erő	2005. 12.	
Hulladékudvar kialakítása, komposztálóval, veszélyes hulladéktárolóval	A szelektíven gyűjtött hulladékok kezeléséhez, előkészítéséhez	Jánosháza település Önkorm.	Pályázati forrás+ saját erő	2006. 02.	
Egyéb települési hulladékok mintavételezése	A települési szilárd hulladék mennyiségi – arányainak elemzése	Önkorm; Köz- szolgáltató		2006.01 – 2006.12 – ig, 3 – 4 havonta	
Természetbúvár szakkör létrehozása az általános iskolában	A fiatalok környezettudatos nevelésének elősegítése	Jánosháza település Önkorm.	Pályázati forrás+ saját erő	Pályázattól függően 2006. 04.	
Lakossági tudatformálás a hulladék-gazdálkodási célok elérése érdekében	A lakosság szemléletváltozása szükséges a hatékony szelektív gyűjtés megvalósításához.	Jánosháza település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	Pályázattól függően 2006. 08.	
A település megtisztítása az illegális hulladéklerakóktól	Illegális hulladéklerakók megszüntetése, rekultiváció	Jánosháza település Önkorm.	Pályázati forrás + saját erő	Pályázattól függően 2006. 12.	

Feladat	Cél	Felelős	Forrás	Határidő	Státusz
A hulladék-gazdálkodási terv felülvizsgálata, kiegészítése a jelenleg hiányzó adatokkal begyűjtése, nyilvántartása	Az újabb adatok ismeretében újabb célok fogalmazódhatnak meg. Lehetőség válik a tervek megvalósításának vizsgálatára, pontos nyilvántartások lesznek	Jánosháza település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	2006. 12.	
A lomtalanításkor keletkezett hulladékok válogatásának megoldása, a hasznosítható, és a veszélyes részek szelektálása.	A veszélyes hulladékok elkülönítése a nem veszélyes hulladékoktól, az újrahasznosítható hulladékok hasznosításának elősegítése.	Jánosháza település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	2007. 06.	
A lakosság által elérhető középületben elemgyűjtő konténer elhelyezése	A veszélyes hulladéknak számító elemek, akkumulátorok szelektív gyűjtése	Jánosháza település Önkorm.	Saját erő	2007. 12.	
A szennyvíztisztító telep fejlesztése	Jobb tisztítási határfok elérése, a tisztítási kapacitás növelése	Jánosháza település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	Pályázattól függően 2008. 06.	
A csatornahálózat bővítése, a rákacsolódók számának növelése	A települési folyékony hulladék – szállítás mennyiségének csökkentése	Jánosháza település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	2008. 12	

9.2 Duka

Feladat	Cél	Felelős	Forrás	Határidő	Státusz
Hulladék-gazdálkodási terv kihirdetése helyi rendelet formájában	A településen a hulladékgazdálkodás egységes fejlesztése, a felsőbb szintű céloknak, jogszabályoknak megfelelően.	Duka település Önkorm.	Nem igényel saját forrást	2005. 05.	
Helyi környezetvédelmi rendeletek hatályos jogszabályok	A környezetvédelmi tárgyú rendeletek módosítása a felsőbb szintű céloknak, és	Duka település Önkorm.	Nem igényel saját forrást	2005. 12.	

Feladat	Cél	Felelős	Forrás	Határidő	Státusz
szerinti felülvizsgálata	jogszabályoknak megfelelően.				
Szelektív hulladékgyűjtő szigetek kialakítása, településen való elhelyezése	A Hgt. – ben előírt csökkentési célkitűzések megvalósításához szükséges szelektív hulladékgyűjtés bevezetése.	Duka település Önkorm.	Pályázati forrás+ saját erő	2005. 12.	
Lakossági tudatformálás a hulladékgazdálkodási célok elérése érdekében	A lakosság szemléletváltozása szükséges a hatékony szelektív gyűjtés megvalósításához.	Duka település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	Pályázattól függően 2006. 06.	
A település megtisztítása az illegális hulladéklerakótól	Illegális hulladéklerakó megszüntetése	Duka település Önkorm.	Saját erő + Pályázati for.	Pályázattól függően 2006. 08.	
A hulladékgazdálkodási terv felülvizsgálata, kiegészítése a jelenleg hiányzó adatokkal begyűjtése, nyilvántartása	Az újabb adatok ismeretében újabb célok fogalmazódhatnak meg. Lehetőség válik a tervek megvalósításának vizsgálatára, pontos nyilvántartások lesznek	Duka település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	2006. 12.	
A lomtalanításkor keletkezett hulladékok válogatásának megoldása, a hasznosítható, és a veszélyes részek szelektálása.	A veszélyes hulladékok elkülönítése a nem veszélyes hulladékoktól, az újrahasznosítható hulladékok hasznosításának elősegítése.	Duka település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	2007. 06.	
A lakosság által elérhető középületben elemgyűjtő konténer elhelyezése	A veszélyes hulladéknak számító elemek, akkumulátorok szelektív gyűjtése	Duka település Önkorm.	Saját erő	2007. 12.	
A csatornahálózat kiépítése	A települési folyékony hulladék mennyiségének csökkentése	Duka település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forr.	2008. 12	

9.3 Karakó

Feladat	Cél	Felelős	Forrás	Határidő	Státusz
---------	-----	---------	--------	----------	---------

Feladat	Cél	Felelős	Forrás	Határidő	Státusz
Hulladék-gazdálkodási terv kihirdetése helyi rendelet formájában	A településen a hulladékgazdálkodás egységes fejlesztése, a felsőbb szintű céloknak, jogszabályoknak megfelelően.	Karakó település Önkorm.	Nem igényel saját forrást	2005. 05.	
Helyi környezetvédelmi rendeletek hatályos jogszabályok szerinti felülvizsgálata	A környezetvédelmi tárgyú rendeletek módosítása a felsőbb szintű céloknak, és jogszabályoknak megfelelően.	Karakó település Önkorm.	Nem igényel saját forrást	2005. 12.	
Szelektív hulladékgyűjtő szigetek kialakítása, településen való elhelyezése	A Hgt. – ben előírt csökkentési célkitűzések megvalósításához szükséges szelektív hulladékgyűjtés bevezetése.	Karakó település Önkorm.	Pályázati forrás+ saját erő	2005. 12.	
Lakossági tudatformálás a hulladékgazdálkodási célok elérése érdekében	A lakosság szemléletváltozása szükséges a hatékony szelektív gyűjtés megvalósításához.	Karakó település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	Pályázattól függően 2006. 04.	
A település megtisztítása az illegális hulladéklerakóktól	Illegális hulladéklerakók megszüntetése	Karakó település Önkorm.	Pályázati forrás + saját erő	Pályázattól függően 2006. 08.	
A hulladék-gazdálkodási terv felülvizsgálata, kiegészítése a jelenleg hiányzó adatokkal	Az újabb adatok ismeretében újabb célok fogalmazódhatnak meg. Lehetőség válik a tervek megvalósításának vizsgálatára, pontos nyilvántartások lesznek	Karakó település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	2006. 12.	
A lomtalanításkor keletkezett hulladékok válogatásának megoldása, a hasznosítható, és a veszélyes részek szelektálása.	A veszélyes hulladékok elkülönítése a nem veszélyes hulladékoktól, az újrahasznosítható hulladékok hasznosításának elősegítése.	Karakó település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	2007. 06.	
A lakosság által elérhető középületben	A veszélyes hulladéknak számító elemek, akkumulátorok	Karakó település Önkorm.	Saját erő	2007. 12.	

Feladat	Cél	Felelős	Forrás	Határidő	Státusz
elemgyűjtő konténer elhelyezése	szelektív gyűjtése				
A csatornahálózat kiépítése	A települési folyékony hulladék mennyiségének csökkentése	Karakó település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	2008. 12	

9.4 Keléd

Feladat	Cél	Felelős	Forrás	Határidő	Státusz
Hulladék-gazdálkodási terv kihirdetése helyi rendelet formájában	A településen a hulladékgazdálkodás egységes fejlesztése, a felsőbb szintű céloknak, jogszabályoknak megfelelően.	Keléd település Önkorm.	Nem igényel saját forrást	2005. 05.	
Helyi környezetvédelmi rendeletek hatályos jogszabályok szerinti felülvizsgálata	A környezetvédelmi tárgyú rendeletek módosítása a felsőbb szintű céloknak, és jogszabályoknak megfelelően.	Keléd település Önkorm.	Nem igényel saját forrást	2005. 12.	
Szelektív hulladékgyűjtő szigetek kialakítása, településen való elhelyezése	A Hgt. – ben előírt csökkentési célkitűzések megvalósításához szükséges szelektív hulladékgyűjtés bevezetése.	Keléd település Önkorm.	Pályázati forrás+ saját erő	2005. 12.	
Lakossági tudatformálás a hulladékgazdálkodási célok elérése érdekében	A lakosság szemléletváltozása szükséges a hatékony szelektív gyűjtés megvalósításához.	Keléd település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	Pályázattól függően 2006. 06.	
A hulladék-gazdálkodási terv felülvizsgálata, kiegészítése a jelenleg hiányzó adatokkal	Az újabb adatok ismeretében újabb célok fogalmazódhatnak meg. Lehetőség válik a tervek megvalósításának vizsgálatára, pontos nyilvántartások lesznek	Keléd település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	2006. 12.	
A lomtalanításkor keletkezett hulladékok válogatásának megoldása, a hasznosítható, és a veszélyes részek szelektálása.	A veszélyes hulladékok elkülönítése a nem veszélyes hulladékoktól, az újrahasznosítható hulladékok hasznosításának elősegítése.	Keléd település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	2007. 06.	
A lakosság által elérhető középületben elemgyűjtő konténer elhelyezése	A veszélyes hulladéknak számító elemek, akkumulátorok szelektív gyűjtése	Keléd település Önkorm.	Saját erő	2007. 12.	
Szennyvíztisztítás	A települési folyékony	Keléd	Önkorm.	2008. 12	

Feladat	Cél	Felelős	Forrás	Határidő	Státusz
bevezetése rácsatlakozással, vagy saját tisztító létesítésével	hulladék kezelésének javítása	település Önkorm.	saját erő + Pályázati forrás		

9.5 Kissomlyó

Feladat	Cél	Felelős	Forrás	Határidő	Státusz
Hulladék-gazdálkodási terv kihirdetése helyi rendelet formájában	A településen a hulladékgazdálkodás egységes fejlesztése, a felsőbb szintű céloknak, jogszabályoknak megfelelően.	Kissomlyó település Önkorm.	Nem igényel saját forrást	2005. 05.	
Helyi környezetvédelmi rendeletek hatályos jogszabályok szerinti felülvizsgálata	A környezetvédelmi tárgyú rendeletek módosítása a felsőbb szintű céloknak, és jogszabályoknak megfelelően.	Kissomlyó település Önkorm.	Nem igényel saját forrást	2005. 12.	
Szelektív hulladékgyűjtő szigetek kialakítása, településen való elhelyezése	A Hgt. – ben előírt csökkentési célkitűzések megvalósításához szükséges szelektív hulladékgyűjtés bevezetése.	Kissomlyó település Önkorm.	Pályázati forrás+ saját erő	2005. 12.	
Lakossági tudatformálás a hulladék-gazdálkodási célok elérése érdekében	A lakosság szemléletváltozása szükséges a hatékony szelektív gyűjtés megvalósításához.	Kissomlyó település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	Pályázattól függően 2006. 04.	
A település megtisztítása az illegális hulladéklerakóktól	Illegális hulladéklerakók megszüntetése	Kissomlyó település Önkorm.	Pályázati forrás + saját erő	Pályázattól függően 2006. 08.	
A hulladék-gazdálkodási terv felülvizsgálata, kiegészítése a jelenleg hiányzó adatokkal	Az újabb adatok ismeretében újabb célok fogalmazódhatnak meg. Lehetőség válik a tervek megvalósításának vizsgálatára, pontos nyilvántartások lesznek	Kissomlyó település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	2006. 12.	
A lomtalanításkor keletkezett hulladékok válogatásának megoldása, a hasznosítható, és a veszélyes részek szelektálása.	A veszélyes hulladékok elkülönítése a nem veszélyes hulladékoktól, az újrahasznosítható hulladékok hasznosításának elősegítése.	Kissomlyó település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	2007. 06.	
A lakosság által	A veszélyes	Kissomlyó	Saját erő	2007. 12.	

Feladat	Cél	Felelős	Forrás	Határidő	Státusz
elérhető középületben elemgyűjtő konténer elhelyezése	hulladéknak számító elemek, akkumulátorok szelektív gyűjtése	település Önkorm.			
A csatornahálózat kiépítése	A települési folyékony hulladék mennyiségének csökkentése	Kissomlyó település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	2008. 12	

9.6 Nemeskeresztúr

Feladat	Cél	Felelős	Forrás	Határidő	Státusz
Hulladék-gazdálkodási terv kihirdetése helyi rendelet formájában	A településen a hulladékgazdálkodás egységes fejlesztése, a felsőbb szintű céloknak, jogszabályoknak megfelelően.	Nemeskeresztúr település Önkorm.	Nem igényel saját forrást	2005. 05.	
Helyi környezetvédelmi rendeletek hatályos jogszabályok szerinti felülvizsgálata	A környezetvédelmi tárgyú rendeletek módosítása a felsőbb szintű céloknak, és jogszabályoknak megfelelően.	Nemeskeresztúr település Önkorm.	Nem igényel saját forrást	2005. 12.	
Szelektív hulladékgyűjtő szigetek kialakítása, településen való elhelyezése	A Hgt. – ben előírt csökkentési célkitűzések megvalósításához szükséges szelektív hulladékgyűjtés bevezetése.	Nemeskeresztúr település Önkorm.	Pályázati forrás+ saját erő	2005. 12.	
Lakossági tudatformálás a hulladékgazdálkodási célok elérése érdekében	A lakosság szemléletváltozása szükséges a hatékony szelektív gyűjtés megvalósításához.	Nemeskeresztúr település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	Pályázattól függően 2006. 04.	
A település megtisztítása az illegális hulladéklerakóktól	Illegális hulladéklerakók megszüntetése	Nemeskeresztúr település Önkorm.	Pályázati forrás + saját erő	Pályázattól függően 2006. 08.	

Feladat	Cél	Felelős	Forrás	Határidő	Státusz
A hulladék-gazdálkodási terv felülvizsgálata, kiegészítése a jelenleg hiányzó adatokkal	Az újabb adatok ismeretében újabb célok fogalmazódhatnak meg. Lehetőség válik a tervek megvalósításának vizsgálatára, pontos nyilvántartások lesznek	Nemeskeresztúr település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	2006. 12.	
A lomtalanításkor keletkezett hulladékok válogatásának megoldása, a hasznosítható, és a veszélyes részek szelektálása.	A veszélyes hulladékok elkülönítése a nem veszélyes hulladékoktól, az újrahasznosítható hulladékok hasznosításának elősegítése.	Nemeskeresztúr település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	2007. 06.	
A lakosság által elérhető középületben elemgyűjtő konténer elhelyezése	A veszélyes hulladéknak számító elemek, akkumulátorok szelektív gyűjtése	Nemeskeresztúr település Önkorm.	Saját erő	2007. 12.	
A csatornahálózat kiépítése	A települési folyékony hulladék mennyiségének csökkentése	Nemeskeresztúr település Önkorm.	Önkorm. saját erő + Pályázati forrás	2008. 12	

1. kép: Illegális lerakó – Jánosháza (HRSZ: 09/20)



2. kép: Illegális lerakó – Jánosháza (HRSZ: 09/20)



3. kép: Illegális lerakó – Jánosháza (HRSZ: 0151/21-22)



4. kép: Illegális lerakó – Jánosháza (HRSZ: 0151/21-22)



5. kép: Karakó (HRSZ 090/3)



6. kép: Nemeskeresztúr (HRSZ 135)



7. kép: Kissomlyó (HRSZ 06/1)



8. kép: Kissomlyó (HRSZ 06/1)



9. kép: Szennyvíztelep – SBR reaktor



10. kép: Szennyvíztelep – Durva rác



11. kép: Szennyvíztelep – Fertőtlenítő medence



12. kép: Szennyvíztelep – Iszapos konténer



13. kép: Kommunális szennyvíz - iszap átmeneti tárolása



14. kép: Kommunális szennyvíz - iszap átmeneti tárolása



