

Három Kör *DELTA* Környezetgazdálkodási Kft.

☒ 3530 Miskolc, Lonovics J. u. 6.

Tel.: 46/505-506, 46/505-507

E-mail: haromkor@haromkor.hu

Web: haromkor.hu



Megbízó: ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft.
3720 Sajókaza, 082/21. hrsz.

Munkaszám: 36/2026.

**ZV ZÖLD VÖLGY NONPROFIT KFT.
SAJÓKAZAI HULLADÉKKEZELŐ CENTRUM**

**BIOLÓGIAILAG BONTHATÓ SZERVES HULLADÉK
KOMPOSZTÁLÓ TELEP**

**EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATA**



MISKOLC, 2026. JÚNIUS

ALÁÍRÓLAP

A munka címe

ZV ZÖLD VÖLGY NONPROFIT KFT.
SAJÓKAZAI HULLADÉKKEZELŐ CENTRUM

Tervtípus

EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY
TELJES KÖRŰ KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATA

Megrendelő

ZV ZÖLD VÖLGY NONPROFIT KFT.
3720 SAJÓKAZA, 082/21 HRSZ.

Munkaszám

36/2026.

Vonatkozó jogszabályok

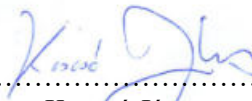
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- 2003. évi XXVI. törvény az Országos Területrendezési Tervről
- 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételeiről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről
- 123/1997. (VII. 18.) a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási létesítmények védelméről
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
- 140/2001. (VIII. 8.) Korm. rendelet az egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról
- 280/2004. (X. 20.) Korm. rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgésvédelem egyes szabályairól
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
- 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészelekről
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről

- 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet a hulladékgazdálkodással kapcsolatos ártalmatlanítási és hasznosítási műveletek felsorolásáról
- 169/2024. (VI. 29.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási közszolgáltatási résztevékenység és a résztevékenység körébe tartozó, hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységek végzésének, valamint a közszolgáltatási résztevékenység igénybevételének részletes szabályairól

Készítették



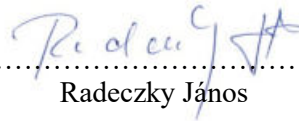
Purszki-Kis Tünde



Koscsó János



Osváth Kristóf

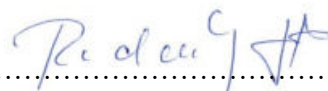


Radeckzy János

Dátum

2026. június

Aláírás



Radeckzy János
ügyvezető

TARTALOM

1	BEVEZETÉS.....	8
2	ÁLTALÁNOS ADATOK.....	10
2.1	A KÖRNYEZETVÉDELMI FELÜLVIZSGÁLATOT VÉGZŐ MEGNEVEZÉSE, SZÉKHELYE, A JOGOSULTSÁGÁT IGAZOLÓ OKIRAT SZÁMA	10
2.2	AZ ÉRDEKELT MEGNEVEZÉSE, SZÉKHELYE [A].....	10
2.3	A TELEPHELY CÍME, HELYRAJZI SZÁMA, A TELEPÜLÉS STATISZTIKAI AZONOSÍTÓ SZÁMA, ÁTNÉZETI ÉS RÉSZLETES HELYSZÍNRAJZ [B, C]	11
2.4	A TEVÉKENYSÉG VÉGZÉSÉRE ÉS A TELEPHELYRE VONATKOZÓ ENGEDÉLYEK ÉS ELŐÍRÁSOK FELSOROLÁSA ÉS BEMUTATÁSA	13
2.5	A TELEPHELYEN A VIZSGÁLAT IDŐPONTJÁBAN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK FELSOROLÁSA, A TEÁOR-SZÁMOK MEGJELÖLÉSÉVEL ÉS AZ ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIÁK RÖVID LEÍRÁSÁVAL [D]	15
2.5.1	<i>Az engedélyezett tevékenységek és besorolásuk</i>	<i>15</i>
2.5.2	<i>A telephelyen kezelhető hulladékok mennyisége</i>	<i>16</i>
2.6	A TELEPHELYEN AZ ÉRDEKELT ÁLTAL KORÁBBAN (A TEVÉKENYSÉG KEZDETÉTŐL, DE LEGFELJEBB 5 ÉV) FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK BEMUTATÁSA KÜLÖNÖS TEKINTETTEL A KÖRNYEZETRE VESZÉLYT JELENTŐ TEVÉKENYSÉGEKRE, A BEKÖVETKEZETT, KÖRNYEZETET ÉRINTŐ RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEKSEL EGYÜTT	16
3	A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK.....	17
3.1	A LÉTESÍTMÉNYEK RÉSZLETES ISMERTETÉSE	17
3.1.1	<i>A létesítmények műszaki adatai</i>	<i>17</i>
3.1.2	<i>A kapcsolódó műszaki egységek, közművek.....</i>	<i>18</i>
3.1.3	<i>Kiszolgáló építmények, berendezések.....</i>	<i>19</i>
3.1.4	<i>Monitoring rendszerek</i>	<i>21</i>
3.2	A TEVÉKENYSÉG RÉSZLETES ISMERTETÉSE, A TEVÉKENYSÉG MEGKEZDÉSÉNEK IDŐPONTJA, A FELHASZNÁLT ANYAGOK LISTÁJA, AZ ELŐÁLLÍTOTT TERMÉKEK LISTÁJA A MENNYISÉG ÉS AZ ÖSSZETÉTEL FELTÜNTETÉSÉVEL.....	23
3.2.1	<i>A hulladékok fogadása</i>	<i>23</i>
3.2.2	<i>Hulladékkezelés</i>	<i>23</i>
3.2.3	<i>A telep elhagyása.....</i>	<i>27</i>
3.2.4	<i>A telephelyen kezelt hulladékok köre, mennyisége.....</i>	<i>27</i>
3.3	A TEVÉKENYSÉGGEL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK, NYILVÁNTARTÁSOK, BEJELENTÉSEK, HATÓSÁGI ELLENŐRZÉSEK, ENGEDÉLYEK, HATÁROZATOK, KÖTELEZÉSEK ISMERTETÉSE, BÍRSÁGOK ESETÉBEN 5 ÉVRE VISSZAMENŐLEG.....	29
3.4	FÖLDALATTI ÉS FELSZÍNI VEZETÉKEK, TARTÁLYOK, ANYAGÁTFEJTÉSEK HELYÉNEK, ÜZEMELTETÉSÉNEK ISMERTETÉSE.....	30
4	AZ ALKALMAZOTT ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKA [E].....	31
5	A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA... 32	
5.1	LEVEGŐ	32

5.1.1	<i>A jellemző levegőhasználatok (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása)</i>	32
5.1.2	<i>A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák.....</i>	32
5.1.3	<i>A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők</i>	32
5.1.4	<i>A használt levegő (füstgáz, véggáz) tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelése és elhelyezése.....</i>	32
5.1.5	<i>A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzői, a kibocsátott füstgázok jellemzői és a levegőszennyező komponensek (bűz is), a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása</i>	32
5.1.6	<i>A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatai, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai.....</i>	38
5.1.7	<i>A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések (amennyiben intézkedési terve van, annak ismertetése és a végrehajtás bemutatása)</i>	39
5.1.8	<i>Az emisszió terjedése (hatásterülete) és a levegőminőségre gyakorolt hatása</i>	40
5.2	Víz.....	43
5.2.1	<i>Felszíni és felszín alatti vizek</i>	43
5.2.2	<i>A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélykésztések és az engedélyektől való eltérések ismertetése</i>	46
5.2.3	<i>A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása; a technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása.....</i>	47
5.2.4	<i>Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása.....</i>	48
5.2.5	<i>A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg</i>	49
5.2.6	<i>A szennyvízkezelések helye, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatai a technológiai leírások alapján.....</i>	49
5.2.7	<i>A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és - elhelyezés adatainak ismertetése.....</i>	51
5.2.8	<i>A csapadékvízrendszer bemutatása</i>	54
5.2.9	<i>A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló (hatósági határozattal előírt) monitoring rendszer adatainak és működési tapasztalatainak bemutatása, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését.....</i>	56
5.2.10	<i>A felszíni és felszín alatti vízszennyezések, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményei.....</i>	67
5.2.11	<i>A vízvédelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételei.....</i>	67
5.3	HULLADÉK.....	68
5.3.1	<i>A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek.....</i>	68
5.3.2	<i>A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok, éves felhasznált mennyiségük; anyagmérlegek a hulladék keletkezésével járó technológiákról</i>	68


5.3.3	<i>A keletkező hulladékok mennyisége és összetétele</i>	69
5.3.4	<i>A hulladékok gyűjtési módja</i>	70
5.3.5	<i>A hulladékok telephelyen belül történő kezelésének, tárolásának, az ezeket megvalósító létesítmények és technológiák részletes ismertetése, beleértve azok műszaki és környezetvédelmi jellemzőit</i>	70
5.3.6	<i>A telephelyről kiszállított (export is) hulladékok fajtánkénti ismertetése és mennyisége; a hulladékot szállító, átvevő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamata (eszköze, módja, útvonala)</i>	70
5.3.7	<i>A keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések</i>	71
5.4	TALAJ	71
5.4.1	<i>Földrajzi és domborzati viszonyok</i>	71
5.4.2	<i>Földtani viszonyok és talajok</i>	72
5.4.3	<i>A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai</i>	74
5.4.4	<i>A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján, különös tekintettel a változásokra (vegyi anyagok, hulladékok stb.)</i>	75
5.4.5	<i>A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása</i>	75
5.4.6	<i>Prioritási intézkedési tervek készítése</i>	75
5.4.7	<i>Remediációs megoldások bemutatása</i>	76
5.5	ZAJ ÉS REZGÉS	76
5.5.1	<i>A terület érzékenysége</i>	76
5.5.2	<i>Üzemi zaj</i>	78
5.5.3	<i>Hatásterület</i>	79
5.5.4	<i>Értékelés</i>	81
5.6	AZ ÉLŐVILÁGRA VONATKOZÓ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA... 82	
5.6.1	<i>A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása</i>	82
5.6.2	<i>A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiailag aktív felületek meghatározása</i>	83
5.6.3	<i>A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése</i>	84
5.6.4	<i>Az eddigi károsodás mértékének meghatározása</i>	84
6	RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK	85
6.1	A RENDKÍVÜLI ESEMÉNY, ILLETVE ÜZEMZAVAR MIATT A KÖRNYEZETBE KERÜLT VAGY KERÜLŐ SZENNYEZŐ ANYAGOK, VALAMINT HULLADÉKOK MINŐSÉGÉNEK ÉS MENNYISÉGÉNEK MEGHATÁROZÁSA KÖRNYEZETI ELEMENKÉNT	85
6.2	A MEGELŐZÉS ÉS A KÖRNYEZETSZENNYEZÉS ELHÁRÍTÁSA ÉRDEKÉBEN TEENDŐ INTÉZKEDÉSEK, HAVÁRIATERVEK, KÁRELHÁRÍTÁSI TERVEK BEMUTATÁSA	85
7	ALAPÁLLAPOT-JELENTÉS	86
8	ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELÉS	87
9	FÜGGELÉK	88

FELELŐSÉGVÁLLALÁSI NYILATKOZAT

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. (3720 Sajókaza, 082/21 hrsz.) által a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén üzemeltetett biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep (3720 Sajókaza, 082/26 hrsz. és 082/27 hrsz.) egységes környezethasználati engedélyének teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatában szereplő tervezési alapadatok a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. adatszolgáltatásából származnak.

A dokumentációban közölt számítások, értékelések megfelelősége a tervező Három Kör Delta Környezetgazdálkodási Kft. (3530 Miskolc, Lonovics J. u. 6.) felelősségi körébe tartozik.

Sajókaza, 2026. június 1.


Miklós Viktor
általános igazgató³
ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft.

Három Kör Delta Kft.
3530 Miskolc, Lonovics J. u.6.
Tel.:46/505-506 Fax:46/505-508


Radeckzy János
ügyvezető
Három Kör Delta Kft.

1 BEVEZETÉS

Sajókaza közigazgatási területén, az Orbán-völgy és a Határ-völgy által határolt területen az 1990-es évek végétől fokozatosan alakult ki a tágabb térség települési és egyéb hulladékainak kezelésére szolgáló létesítmények rendszere, Sajókazai Hulladékkezelő Centrum néven. A Centrumban jelenleg települési szilárd hulladék lerakással történő ártalmatlanítása, szelektíven gyűjtött hulladékok válogatással történő előkezelése, biológiailag bontható szerves hulladékok komposztálása, építési-bontási hulladékok mechanikai előkezelése, veszélyes hulladékok lerakással történő ártalmatlanítása, valamint olajtartalmú veszélyes hulladékok előkezelése folyik.

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. (3720 Sajókaza, 082/21 hrsz.) 2013-ban kezdte meg működését, alapítója a Sajó-Bódva Völgye és Környéke Hulladékkezelési Önkormányzati Társulás volt. A ZV Nonprofit Kft. jelenleg a MOHU MOL Hulladékgazdálkodási Zrt. alvállalkozójaként szervezi és látja el a települési önkormányzatok területén fellelhető, illetve képződő települési hulladékok kezelését, amely magában foglalja a hulladékok begyűjtését, szelektív gyűjtését, szállítását, előkezelését, tárolását és ártalmatlanítását is.

Megjegyezzük, hogy egyéb hulladékszállító cégek végpontja is az Orbán-völgyi lerakó lett (a MOHU Zrt. hulladékgazdálkodási tevékenységének keretein belül), ilyen pl. a MiReHu Miskolci Regionális Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft.

A biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal BO/16/300-22/2016. számon kiadott, BO/16/300-24/2016, BO-08/KT/01345-6/2019, BO/32/00222-11/2021, BO/32/05760-14/2021. és BO/32/06100-23/2023. számokon módosított **egységes környezethasználati engedélyének** érvényessége 2031. július 31. A soron következő **környezetvédelmi felülvizsgálat** határideje: 2026. július 31.

A B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal BO/16/300-22/2016. számú határozatában a meglévő I-es, valamint a tervezett II-es komposztáló területre adott egységes környezethasználati engedélyt.

A B.-A.-Z. Vármegyei Kormányhivatal BO/32/06100-23/2023. számú határozatában a II. számú területre vonatkozó engedélyt törölte, majd ezen a területen a KTF BO/51/05419-17/2024. számú határozatában a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. részére nem veszélyes hulladékok előkezelésére (biostabilizálására) vonatkozó hulladékgazdálkodási engedélyt adott.

A biostabilizálás nem képezi jelen felülvizsgálat tárgyát.

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelyén folyó tevékenység teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatának elvégzésére és dokumentálására a Három Kör Delta Kft. (3530 Miskolc, Lonovics József u. 6.) kapott megbízást.

A vizsgált időszakban 2023. szeptember 25-ig mindkét területen folyt komposztálás tevékenység, így jelen felülvizsgálat ezt az időszakot is vizsgálja.

A dokumentáció a vonatkozó 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet 2. számú mellékletében meghatározott tartalmi követelményeknek megfelelően készült. Ugyanakkor az egyes

fejezeteket megfeleltettük az egységes környezethasználati engedély iránti kérelem tartalmi követelményeit előíró 314/2005. (XII. 24.) Korm. rendelet 8. számú mellékletében foglaltaknak, amit az egyes fejezetcímek végén **piros színnel kiemelt betűkkel** jelöltünk.

2 ÁLTALÁNOS ADATOK

2.1 A környezetvédelmi felülvizsgálatot végző megnevezése, székhelye, a jogosultságát igazoló okirat száma

<i>Megnevezés:</i>	HÁROM KÖR DELTA Környezetgazdálkodási Kft.
<i>Székhely:</i>	3530 Miskolc, Lonovics József utca 6.
<i>Telefon:</i>	+36 (46) 505-506, 505-507
<i>E-mail:</i>	haromkor@haromkor.hu
<i>Web:</i>	https://haromkor.hu/
<i>Vezető tisztségviselő:</i>	Radeczky János, ügyvezető

A dokumentáció elkészítéséhez szükséges szakértői jogosultságokkal rendelkezünk, az okiratok másolatát a dokumentáció elkészítésére vonatkozó meghatalmazással együtt a *Függelékben* mellékeljük.

- Radeczky János (Magyar Mérnöki Kamarai szám: 05-0782):
 - SZKV-1.1. Hulladékgazdálkodási szakértő
 - SZKV-1.2. Levegőtisztaság-védelem szakértő
 - SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem szakértő
 - SZKV-1.4 Zaj- és rezgésvédelem szakértő
 - SZVV-3.9. Vízfeltárás, kútúrás, vízföldtani, vízbázis-védelem
 - SZVV-3.10. Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás
 - SZÉM4 Bányászati építmények szakértése

- Osváth Kristóf (Magyar Mérnöki Kamarai szám: 05-02066):
 - SZKV-1.3. Víz- és földtani közeg védelem szakértő
 - SZVV-3.1. Hidrológiai, vízgyűjtő-gazdálkodás, vízkészlet-gazdálkodás, nagyterületi vízgazdálkodási rendszerek
 - SZVV-3.9. Vízfeltárás, kútúrás, vízföldtani, vízbázis-védelem
 - SZVV-3.10. Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás
 - SZÉM-3.3.1. Vízgazdálkodási monitoring rendszerek, vízkészlet-gazdálkodás
 - SZÉM-3.3.2. Hidrológia, hidraulika, hidrodinamikai modellezés
 - SZÉM-3.3.3. Felszín alatti vizek, vízfeltárás, kútúrás, vízföldtan, vízbázis-védelem
 - SZÉM-3.3.4. Vízanalitika, vízminőség-védelem, vízminőségi kárelhárítás
 - VZ-VG Vízrajz, vízfeltárás, kútúrás, vízbázis-védelem, vízminőségi kárelhárítás építményeinek tervezése
 - K-Sz Klímavédelmi szakértő

- Koscsó János:
 - SZTV Élővilág-védelem

2.2 Az érdekelt megnevezése, székhelye [a]

<i>Megnevezés:</i>	ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft.
<i>Székhely:</i>	3720 Sajókaza, 082/21 hrsz.
<i>E-mail:</i>	info@zoldvolgy.hu
<i>Web:</i>	www.zoldvolgy.hu
<i>Adószám:</i>	24708018-2-05
<i>Céggjegyzékszám:</i>	05-09-026137

KÜJ szám: 103 212 667

Cégvezető: Miklós Viktor, általános igazgató

2.3 A telephely címe, helyrajzi száma, a település statisztikai azonosító száma, átnézeti és részletes helyszínrajz [b, c]

Telephely megnevezése: ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft.
Biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep
(I. és II. komposztáló telep)

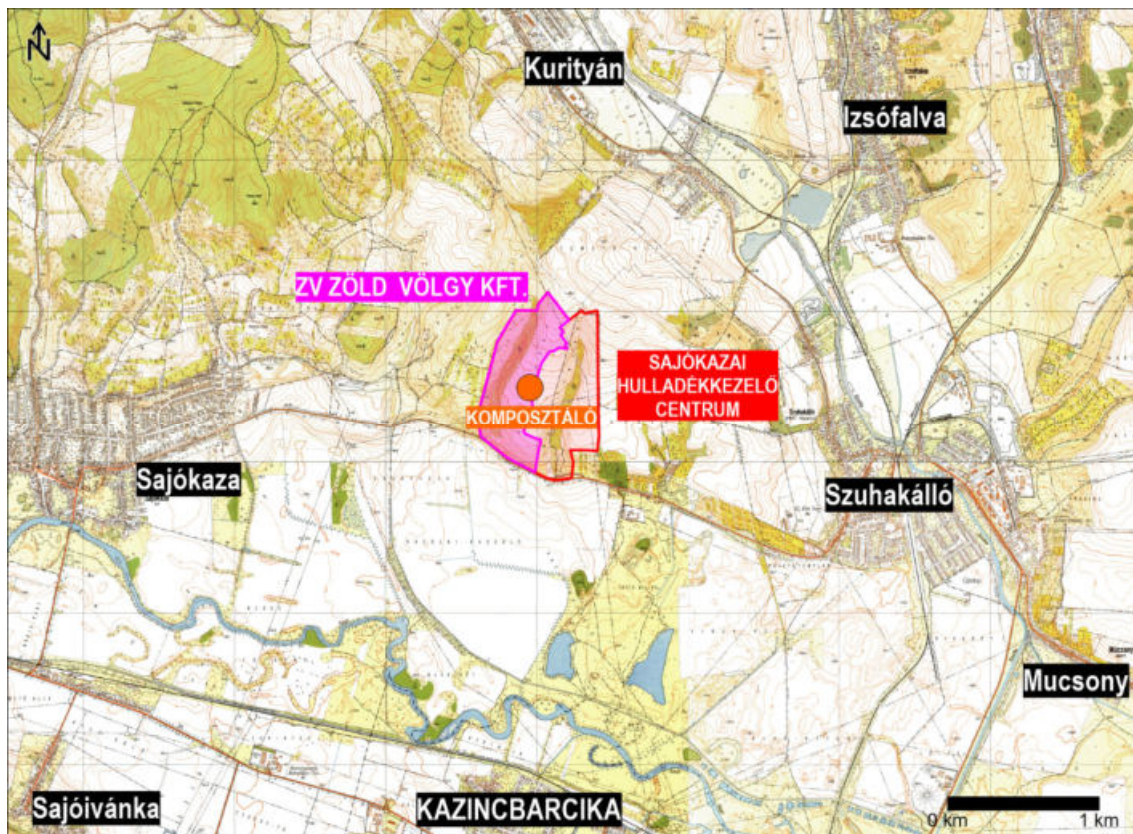
Telephely címe: 3720 Sajókaza, 082/26 hrsz. és 082/27 hrsz.

Telephely KTJ: 102 476 555 – I. komposztáló telep
103 240 524 – II. komposztáló telep

Telepvezető: Mázikné Turánszky Fanni

Környezetvédelmi megbízott: Nagy Magdolna

Településazonosító törzsszám: Sajókaza – 14313



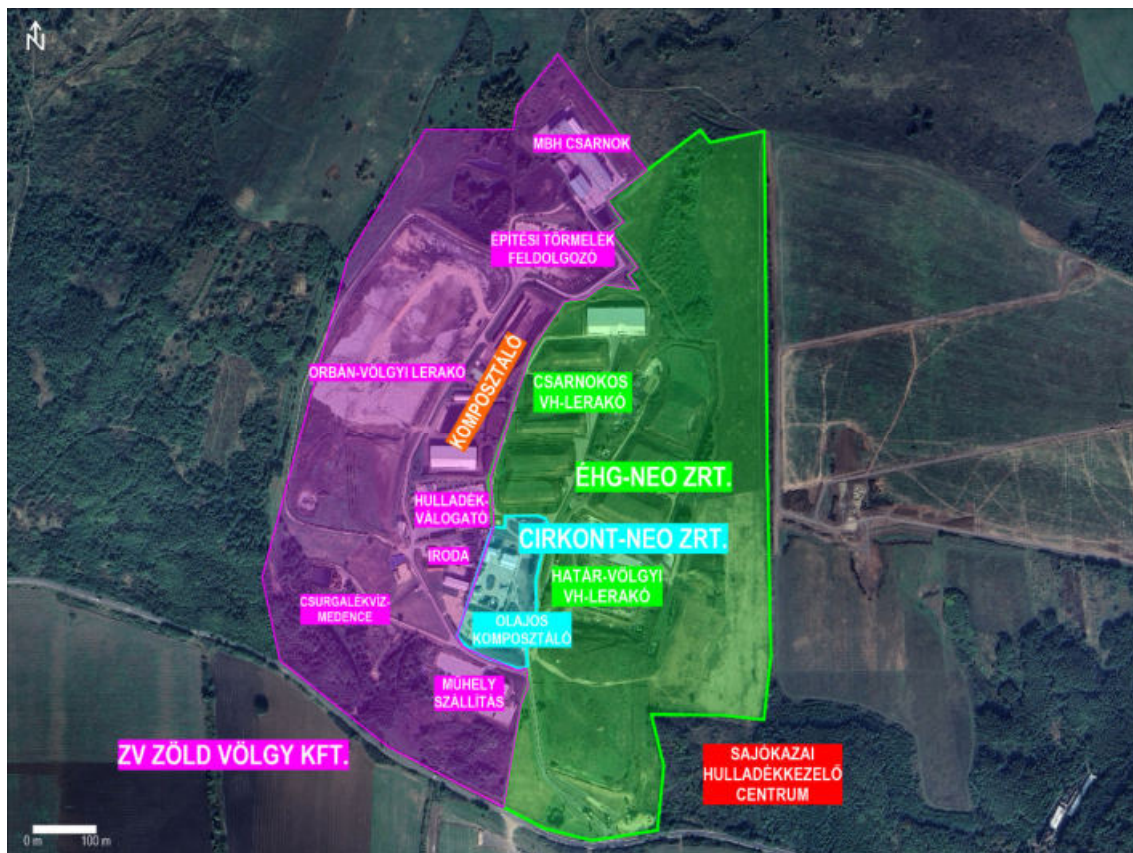
1. ábra: A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum, a ZV Nonprofit Kft. telephelye, valamint a biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep elhelyezkedése és megközelíthetősége

A ZV Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepe a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum (SHC) területén található, annak középső zónájában, a Sajókaza

082/26 hrsz. (I. komposztáló tér) és 2023. szeptember 25-ig a 082/27 hrsz. (II. komposztáló tér) ingatlanokon. A tárgyi ingatlanok besorolása *művelés alól kivett terület, szemétkerakó telep*. A telephely megközelítése a Sajókazát Szuhakállóval összekötő 2604. számú közút felől, az SHC főportáján keresztül lehetséges.

A biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepet Ny-i irányban a ZV Nonprofit Kft. Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakója, É-i irányban a ZV Nonprofit Kft. építési-bontási törmelék feldolgozója, K-i irányban a CIKRONT-NEO Zrt. csarnokos veszélyeshulladék-lerakója, D-i irányban pedig a ZV Nonprofit Kft. hulladékválogató műve határolja.

Az említett létesítmények elhelyezkedését az alábbi térkép szemlélteti.



2. ábra: A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum látképe a ZV Nonprofit Kft. telephelyével és a biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló teleppel (Google Earth, 2025)

Az I. és II. komposztáló telep sarokpontjainak EOY koordinátái az alábbiak.

1. táblázat: I. komposztáló tér

Sarokpont száma	EOY Y [m]	EOY X [m]
1.	766 889,00	328 578,65
2.	766 993,58	328 574,56
3.	766 958,70	328 457,02
4.	766 859,80	328 461,49
5.	766 862,42	328 519,44

2. táblázat: II. komposztáló tér

Sarokpont száma	EOV Y [m]	EOV X [m]
1.	766 019,70	325 751,66
2.	766 066,61	328 719,54
3.	766 987,17	328 602,83
4.	766 940,30	328 634,73

A létesítmény szennyező forrásainak központi EOV koordinátái:

I. komposztáló telep: EOV Y = 766 924 m EOV X = 328 526 m

II. komposztáló telep: EOV Y = 767 003 m EOV X = 328 681 m

A II. komposztáló telep csurgalékvízgyűjtő medencéje:

EOV Y = 766 951 m EOV X = 328 613 m

A biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep Áttekintő helyszínrajzát (M = 1:10 000) és Részletes helyszínrajzát (M = 1:1500) a *Függelékben* mellékeljük.

2.4 A tevékenység végzésére és a telephelyre vonatkozó engedélyek és előírások felsorolása és bemutatása

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepe az alábbi táblázatban felsorolt engedélyekkel rendelkezik. A hatályos engedélyek másolatait a *Függelékben* mellékeljük.

3. táblázat: Telepengedély

Ügyiratszám	Kiadmányozó	Tárgy	Érvényességi idő
213-10/2014.	Encsi Polgármesteri Hivatal Jegyzője	ZV Zöldvölgy Nonprofit Kft. telepengedélye	-

4. táblázat: A tevékenység végzésére vonatkozó engedélyek

Ügyiratszám	Kiadmányozó	Tárgy	Érvényességi idő
BO/16/300-22/2016.	B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal	ZV Zöldvölgy Közszolgáltató Nonprofit Kft. (Kazincbarcika) részére a Sajókaza, 082/15 hrsz-ú ingatlanon biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló üzemeltetésére vonatkozó egységes környezethasználati engedély	2031.07.31.
BO/16/300-24/2016.	B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal	ZV Zöldvölgy Közszolgáltató Nonprofit Kft. (Kazincbarcika) részére, a Sajókaza, 082/15 hrsz-ú ingatlanon biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló üzemeltetésére kiadott BO/16/300-22/2016. számú határozat kijavítása	2031.07.31.
BO-08/KT/01345-6/2019.	B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal KTFO	BO/16/300-22/2016. számon kiadott, BO/16/300-24/2016. számon kijavított egységes környezethasználati engedély módosítása	2031.07.31.
6300/19618-2/2019	Nemzeti Élelmiszerlánc-	R-komposzt készítmény forgalomba hozatali és felhasználási engedélye	2029.08.08.

Ügyiratszám	Kiadmányozó	Tárgy	Érvényességi idő
	biztonsági Hivatal Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet- védelmi Igazgatóság		
BO/32/00222- 11/2021.	B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal KTFO	ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. (Sajókaza) részére a biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep (Sajókaza I. és II.) üzemeltetésére vonatkozóan kiadott, többször módosított BO/16/300-22/2016. számú egységes környezethasználati engedélyének módosítása	2031.07.31.
BO/32/05760- 14/2021.	B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal KTHFO	ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. (Sajókaza) által üzemeltetett, biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep (Sajókaza I. és II.) többször módosított BO/16/300-22/2016. számú egységes környezethasználati engedélyének módosítása hulladékgazdálkodási engedély befoglalása céljából	2031.07.31. hull.gazd. eng.: 2026.06.30.
PE/KTFO/04755- 8/2022.	Pest Megyei Kormányhivatal OKTHFO	Hulladékgazdálkodási engedély (nem veszélyes hulladékok országos szállítása, kereskedelme, közvetítése és gyűjtése)	2027.09.26.
BO/32/06100- 23/2023.	B.-A.-Z. Vármegyei Kormányhivatal KTHFO	A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén lévő komposztáló telep többször módosított BO/16/300-22/2016. számú egységes környezethasználati engedélyének módosítása	2031.07.31.

5. táblázat: Vízzogi engedélyek, üzemi kárelhárítási terv

Ügyiratszám	Kiadmányozó	Tárgy	Érvényességi idő
14.580-8/2007.	ÉMI KTVF	ÉHG Zrt. (Kazincbarcika), Sajókazai Hulladékkezelő Centrumban kiépített megfigyelő kutak egységes vízzogi üzemeltetési engedélye	2020.12.31.
35500/3277- 4/2015.ált.	B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	Sajókazai Hulladékkezelő Centrumban telepített talajvízfigyelő-kutakra vízzogi üzemeltetési engedély módosítása	2020.12.31.
35500/3670- 7/2018.ált.	B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	Sajókazai Hulladékkezelő Centrumban telepített talajvízfigyelő kutakra vonatkozó 14580-8/2007. sz. vízzogi üzemeltetési engedély módosítása	2020.12.31.
35500/8722- 8/2020.ált.	B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	Sajókazai Hulladékkezelő Centrumban telepített talajvízfigyelő-kutakra vonatkozó többször módosított 14580-8/2007. számú vízzogi üzemeltetési engedély módosítása	2030.12.31.
35500/7241- 9/2022.ált.	B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság	Sajókaza, Orbán-völgyi szilárd kommunális hulladék kezelő csapadékvízvezető- rendszer, csapadékvíz-tározó és tűzvíztározó vízzogi üzemeltetési engedélye	2028.03.31.
BO/32/00344- 8/2026.	B.-A.-Z. Vármegyei Kormányhivatal KTHFO	A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft., Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén elhelyezkedő nem veszélyes hulladékokat kezelő létesítményére vonatkozó üzemi kárelhárítási tervének jóváhagyása	5 év 2031.02.25.

2.5 A telephelyen a vizsgálat időpontjában folytatott tevékenységek felsorolása, a TEÁOR-számok megjelölésével és az alkalmazott technológiák rövid leírásával [d]

2.5.1 Az engedélyezett tevékenységek és besorolásuk

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. I. és 2023. szeptember 25-ig aII. komposztáló telephelyén **biológiailag bontható szerves hulladékok komposztálását** végeztek. Jelenleg csak az I. számú telephelyen folyik komposztálás.

Az engedélyezett tevékenység besorolása:

TEÁOR'25 szerint:

38.21 Hulladékanyag-hasznosítás

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerint:

2. számú melléklet:

5.3. Nem veszélyes hulladékok

b) hasznosítása, vagy ezekre irányuló hasznosítási és ártalmatlanítási tevékenységek összessége 75 tonna/nap kapacitáson felül, az alábbiak (...) szerint, (...):

ba) biológiai kezelés

3. számú melléklet:

107. Nemveszélyeshulladék-hasznosító telep

a) 10 t/nap kapacitástól

A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 2. § (1) bekezdése szerint:

7. előkezelés: a hasznosítást vagy ártalmatlanítást megelőző előkészítő művelet

20. hasznosítás: bármely kezelési művelet – ideértve a válogatást is –, amelynek fő eredménye az, hogy a hulladék hasznos cél szolgál annak révén, hogy olyan más anyagok helyébe lép, amelyeket egyébként valamely konkrét funkció betöltésére használtak volna, vagy amelynek eredményeként a hulladékot oly módon készítik elő, hogy ezt a funkciót akár az üzemben, akár a szélesebb körű gazdaságban betölthesse

A hulladékgazdálkodási tevékenységek nyilvántartásba vételéről, valamint hatósági engedélyezéséről szóló 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet 2. melléklete szerint:

E01 – 02 Biológiai előkezelés, átalakítás – biológiai bontás

E02 – 03 Fizikai előkezelés, átalakítás – aprítás (zúzás, törés, darabolás, őrlés)

E02 – 05 Fizikai előkezelés, átalakítás – válogatás alaki jellemzők szerint (osztályozás)

E02 – 16 Fizikai előkezelés, átalakítás – keverés

A hulladékgazdálkodással kapcsolatos ártalmatlanítási és hasznosítási műveletek felsorolásáról szóló 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet szerint:

2. melléklet:

R3c Komposztálás

R12 Átalakítás az R1-R11 műveletek valamelyikének elvégzése érdekében (R-kód hiányában ez a művelet magában foglalhatja a hasznosítást megelőző előkészítő műveleteket, mint például az R1-R11 műveleteket megelőzően

végzett válogatás, aprítás, tömörítés, pelletkészítés, szárítás, zúzás, kondicionálás vagy elkülönítés.)

2.5.2 A telephelyen kezelhető hulladékok mennyisége

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelyén kezelésre átvehető nem veszélyes hulladékok együttes mennyisége:

46 365 t/év.

A biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep engedélyezett kapacitása:

6 000 t/nap,

mely a technológiában egyszerre jelenlévő hulladékok maximális mennyisége.

A telephelyen az egységes környezethasználati engedélyben felsorolt hulladéktípusok előkezelése és hasznosítása végezhető (ld. 3.2.4 fejezet).

2.6 A telephelyen az érdekelt által korábban (a tevékenység kezdetétől, de legfeljebb 5 év) folytatott tevékenységek bemutatása különös tekintettel a környezetre veszélyt jelentő tevékenységekre, a bekövetkezett, környezetet érintő rendkívüli eseményekkel együtt

A vizsgált I. és a II. komposztáló telepen létrehozásuktól kezdve az engedélyezett tevékenységet végezték. 2023.09.25-öt követően a II. telepen megszűnt a komposztálás.

A tevékenység ismertetését, részletes technológiáját a 2.5 és a 3.1 fejezetek ismertetik.

A telephelyen az elmúlt 5 évben nem történt a környezetet érintő, illetve a környezetre veszélyt jelentő rendkívüli esemény.

3 A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK

3.1 A létesítmények részletes ismertetése

3.1.1 A létesítmények műszaki adatai

I. komposztáló

A Sajókaza 082/26 hrsz.-on helyezkedik el a fedett és fedetlen burkolt felülettel is rendelkező I. komposztáló, mely egy 2628 m²-es, oldalain nyitott komposztáló csarnokból és az ahhoz kapcsolódó ~5000 m²-es területből áll.

A komposztáló csarnokkal szemben egy 376,8 m²-es, fedett gép- és alapanyag-tároló szín, mellette pedig egy szociális célokat szolgáló konténer is található.

A komposztáló tér teljes területe vízzáró aszfalt, illetve beton burkolattal van ellátva. A komposztáló téren az alkalmazott prizmageometriától függően 28 db (25 m × 4,8 m), vagy 16 db (33 m × 4,8 m) prizma kialakítása lehetséges.

A komposztáló telep a következő területi egységekből áll:

- előkezelő tér,
- komposztáló tér (fedett),
- utókezelő és tároló tér.



3. ábra: A fedett komposztáló csarnok



4. ábra: Az I. komposztáló fedetlen része, balra a gépszín és a szociális konténer

II. komposztáló (2023.09.25-ig engedélyezett)

A Sajókaza 082/27 hrsz-on helyezkedik el a teljesen fedetlen II. komposztáló.

A komposztáló terület rétegrendje:

- 20 cm vasbeton lemez (10/100/100 hálóval, C25/30-XV1-16-F2),
- 1 réteg geotextília (600 g/cm²),
- 1 réteg 2,5 mm HDPE,
- 1 réteg geotextília (600 g/cm²),
- 40 cm tömörített zúzottkő ágyazat.

A komposztáló tér alját dilatálták, a dilatációs hézagok plasztikus vízzáró anyaggal kerültek kitöltésre. A komposztáló területe betongerendába ágyazott kiemelt szegéllyel körülvett.

Teljes területe: 7975 m² (145 m × 55 m)

3.1.2 A kapcsolódó műszaki egységek, közművek

Csapadék- és csurgalékvíz-elvezető rendszer

A nyitott hulladékkezelő létesítményekre hulló csapadékból csurgalékvíz válik, így a komposztáló területek esetében nem különíthető el a csapadék- és csurgalékvíz-kezelő rendszer.

Az I. komposztáló területéről lefolyó csurgalékvíz víznyelő aknákon keresztül gyűjtőaknába kerül.

A II. komposztáló térről a két rácsosfolyóka, valamint víznyelő aknák által összegyűjtött csurgalékvíz egy gerincvezetéken keresztül, gravitációsan jutott a tér D-i végénél elhelyezkedő, 735 m³ hasznos térfogatú csurgalékvíz-tározó medencébe. Az itt tárolt csurgalékvíz felhasználhatták a komposztprizmák nedvesítésére.

A tározóból a csurgalékvizet KPE 250-es csövön keresztül vezethették a visszalocsoló aknába,

A visszalocsoló rendszer jelenleg nincs használatban.

A komposztáló telephely csapadék- és csurgalékvízgyűjtő és -elvezető rendszerét részletesen a 4.2.6, 4.2.7 és 4.2.8 fejezetekben mutatjuk be.

Vízellátás

Szociális vízigény:

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum teljes területén az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. regionális ivóvízhálózatáról biztosítják a vízellátást, egyéb forrást (pl. kút) nem vesznek igénybe.

A vízigényt és vízhasználatot az 5.2.3 és az 5.2.4 fejezetekben ismertetjük részletesen.

Tűzivíz-ellátás:

A ZV Nonprofit Kft. hulladékkezelő üzemében a vízellátó hálózat képezi egyúttal a tűzivíz-hálózatot is. Az oltóvíz kivételére földfeletti tűzcsapok (T1, T2 és T3) kerültek telepítésre. (A tűzcsapok mellett elhelyezett piros színű kárelhárítási ládákban találhatóak a vízkivételhez szükséges tömlők és alkatrészeik, valamint egyéb, a tűzesetek megfékezésére szolgáló anyagok és eszközök.) Az egyik tűzcsap az I. komposztáló nyugati oldalán helyezkedik el.

Szennyvízkezelés

A komposztáló telep szociális konténerének kommunális szennyvizét (a ZV Nonprofit Kft. egyéb létesítményeihez hasonlóan) a szennyvízgyűjtő aknából, szippantással szállítják el az ÉRV Zrt. kazincbarcikai szennyvíztisztító telepére.

A keletkező szennyvizek mennyiségét és kezelését az 5.2.6 és az 5.2.7 fejezetekben ismertetjük részletesen.

Elektromosenergia-ellátás

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum teljes területén az MVM NEXT Energiakereskedelmi Zrt. szolgáltatja az elektromos energiát. A Hulladékkezelő Centrum hálózati csatlakozási pontja az ÉHG-NEO Zrt. által üzemeltetett veszélyeshulladék-monodepónia 3. kazettájának keleti oldalán található OTR állomás.

Térvilágítás:

A térvilágítást vasbeton kandeláberre szerelt, 100 W-os NA lámpák biztosítják. Kapcsolás kézzel vagy alkonykapcsolóval lehetséges.

3.1.3 Kiszolgáló építmények, berendezések

A ZV Nonprofit Kft. Sajókazai Hulladékkezelő Centrumban működtetett üzemait kiegészítő, ill. azokat kiszolgáló létesítményeket az alábbiakban ismertetjük.

Szociális és üzemviteli épület (irodaépület):

A ZV Nonprofit Kft. üzemviteli feladatainak ellátásához szükséges irodahelyiségek, valamint a dolgozók megfelelő elhelyezését, ellátását szolgáló helyiségek az Orbán-völgyi depóniától DK-re található szociális és üzemviteli épületben kerültek kialakításra.

Elektromos hídmérlegek:

Az üzemi út bejövő és kimenő forgalmi sávját szigettel választották el, így biztosítva a lehetőséget két hídmérleg telepítésére, külön a bejövő és a kimenő forgalom részére. A szigeten került elhelyezésre a mérlegkezelő konténer. A konténerben található a mérlegeléshez kapcsolódó adatnyilvántartó-feldolgozó számítástechnikai rendszer, mely adatkábelrel csatlakozik az üzemi szociális épülethez. A hulladékszállító tehergépjárművek tömegének meghatározása 60 t mérőképességű, akna nélküli elektromos hídmérlegekkel történik 20 kg-os pontossággal.

Úthálózat:

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum a Szuhakállót és Múcsonyt elkerülő bekötőúton közelíthető meg. A behajtóút 6,0 m-es pályaszélességgel épült, és a Hulladékkezelő Centrum meglévő úthálózatához csatlakozik. A burkolt felületű üzemi úthálózat a létesítmények telekhatáron belüli megközelítésére szolgál. A telephely dolgozói és a látogatók számára parkolásra a telephely déli részén, a műhely és szállítási irodaépület mellett, az üzemviteli épület mellett és az RDF csarnok mellett kialakított parkolóknak van lehetőség.

Gépjárműmosó:

Az üzemviteli épület melletti gépszín nyugati végében került kialakításra egy zárt gépjárműmosó épületrész. A mosó aljzata simított beton, melynek hossztengetyében rácsos folyóka került kialakításra. A mosás, illetve tisztítás nagynyomású mosóberendezéssel történik. A mosói szennyvíz – az üzemanyag-töltő állomások csapadékvizeivel együtt – egy iszap- és olajleválasztó berendezésre kerül rávezetésre.

Üzemanyag-töltő állomások:

2021-ben elbontották a régi üzemanyag-töltő állomást, helyette két új konténeres töltőállomást telepítettek, így egyidejűleg két tehergépjármű töltésére is lehetőség van a belső közlekedési út forgalmának zavarása nélkül. A szabvány méretű konténerházakban kizárólag „C” típusú üzemanyagok (gázolaj) felvételére alkalmas, 10 m³-es, szimplafalú fekvőhengeres acéltartályok vannak. A konténerekben 100%-os (a tárolható gázolaj teljes mennyiségét befogadni képes) folyadéktömör kármentő tér került kialakításra. A töltőállomásokon a konténerek oldalába integrált kimérőegységen keresztül történik a járművek/gépek kiszolgálása. A tankolóautomata elektronikával szerelt kimérőszerkezet internetes adatkapcsolattal rendelkezik.

A gépjárművek, munkagépek kiszolgálása a közlekedési út és a konténerek alapzatát adó térbeton között kialakított, beton térkövekkel burkolt manipulációs területen történik. Gyakorlatilag ez a felület tekinthető a töltőállomások olajjal, üzemanyaggal szennyeződhető felületének.

Meteorológiai állomás:

Az időjárási adatok gyűjtése céljából, valamint az éghajlati paraméterek meghatározására automata meteorológiai mérőállomás üzemel. Az állomás naponta 3 alkalommal (reggel, délben és este) rögzíti a főbb meteorológiai paramétereket, úgymint hőmérséklet, páratartalom, légnyomás, szélirány és szélesség, valamint csapadékmennyiség.

Kerítés, kapu, megfigyelő- és beléptető rendszer:

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum vagyonvédelmére, az ellenőrzött hulladékkezelés biztosítására a Centrum körül drótfonatos kerítés épült. A telep 6-6 méter széles teherforgalmi bejáratát és kijáratát kétszárnyú ipari kapuk zárják le. A telephelyre történő belépésnél rendszámleolvasás történik. Az ipartelepi kapuk mellett egy ugyanolyan kialakítású, acélkeretes, huzalszövetes személybejáró is készült.

Az SHC területén a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 69/A. és 69/B. §-ainak megfelelően elektronikus megfigyelő- és beléptető rendszer üzemel. A beléptető rendszer automatikus működésű, okoskamerák segítségével, rendszám alapján azonosítják és dokumentálják a telephelyre érkező járműveket. A ZV Nonprofit Kft. telephelyein számos ponton automata kamerarendszer üzemel, melynek feladata a telephelyen folyó tevékenység megfigyelése, ellenőrzése, dokumentálása. A kamerarendszer merevlemezre rögzíti és tárolja a videofelvételeket, így bármilyen rendkívüli esemény során visszanezhetők az archív felvételek.

Véderdő:

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén működő létesítmények közvetlen környezetében általánosságban egy fasor, egy cserjesáv vagy magányosan álló fásszárú egyedek formájában történtek növénytelepítések. Nagyobb területet elfoglaló facsoportokkal a Hulladékkezelő Centrum területét határoló kerítés mentén – váltakozva kívül-belül – találkozhatunk, ezeknek egy része spontán, emberi közreműködés „nélkül” jelentek meg. A facsoportok jellemzően őshonos fafajokból állnak, változatos fajösszetételüknek köszönhetően az év nagy részében (április elejétől november elejéig) biztosítják a takarást. Előfordulnak telepített állományok is, például az Orbán-völgyi kommunális lerakó nyugati oldalán, ahol fiatalabb nyárák sorakoznak a lejtőre merőleges kialakítással. A véderdőt alkotó – ültetett és/vagy természetes úton megjelent – egyes faegyedek esetleges elhalása esetén a kieső egyedeket igyekeznek pótolni.

3.1.4 Monitoring rendszerek

A biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep környezetre gyakorolt hatásainak nyomon követésére, ellenőrzésére és a környezetbiztonság növelése érdekében a következő környezeti elemek folyamatos megfigyelését irányozták elő:

- a felszín alatti víz állapotváltozása (talajvízfigyelő kutak) – hatásmonitoring,
- a levegőminőség változása (szálló- és ülepedő por mérési pontok, olfaktometria) – hatásmonitoring.

Felszín alatti víz

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén folyó tevékenység felszín alatti vizekre gyakorolt hatásának ellenőrzésére 12 db figyelőkútból álló monitoring rendszer üzemel. Ebből 4 db monitoring kút (SKF-10, SKF-11, SKF-12, SKF-13) a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. által üzemeltetett komposztáló telep, és kapcsolódó létesítményeinek felszín alatti vízkészletekre gyakorolt hatásának ellenőrzésére szolgál.

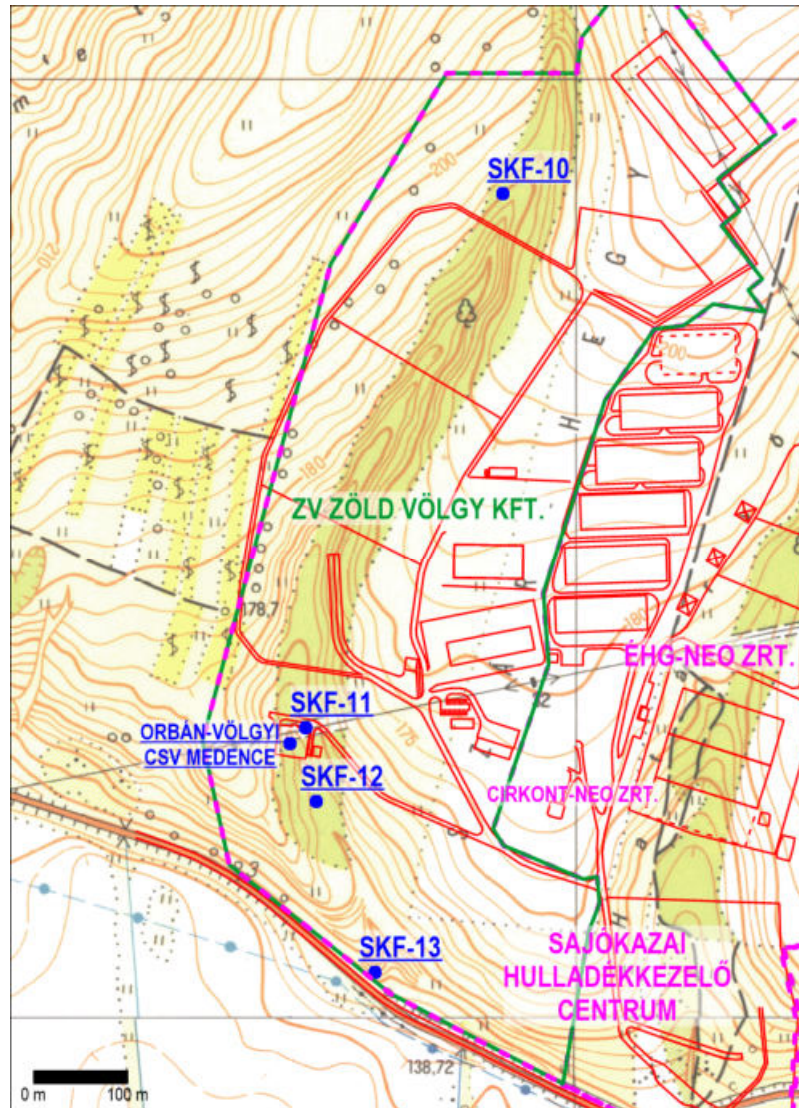
Az alábbi táblázatban a monitoring rendszer kútjainak alapadatai láthatóak.

6. táblázat

Kút jele	Koordináták		Perem/terep magasság [mBf]	Eredeti talpmélység [m]	Szűrőzés [m]	Hrsz.
	EOV Y [m]	EOV X [m]				
SKF-10	766 923,94	328 879,67	190,51	-10,80	-4,5 – -9,5	Sajókaza 082/19
			189,83			
SKF-11	766 714,29	328 310,20	160,57	-12,20	-4,5 – -11,0	Sajókaza 082/19
			160,16			
SKF-12	766 725,59	328 231,86	153,97	-8,00	-4,5 – -7,0	Sajókaza

Kút jele	Koordináták		Perem/terep magasság [mBf]	Eredeti talpmélység [m]	Szűrőzés [m]	Hrsz.
	EOV Y [m]	EOV X [m]				
			153,19			082/19
SKF-13	766 787,39	328 050,29	142,98	-9,00	-4,5 – -7,5	Sajókaza 082/19
			142,19			

A következő ábra a Sajókazai Hulladékkezelő Centrumon belül a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. területén (zöld határvonal) található monitoringkutak elhelyezkedését mutatja be.



5. ábra: A monitoring rendszer elemeinek elhelyezkedése

A figyelőkutak vízszintmérése havonta, mintavételezése pedig negyedéves gyakorisággal történik. A talajvízminták elemzési paraméterei az alábbiak:

- általános vízkémia,
- fémek és félfémek,
- TPH.

A felszín alatti víz monitoring rendszer felülvizsgálati időszakra (2021-2026. évek) vonatkozó vizsgálati eredményeit az 5.2.9 fejezet ismerteti.

Levegő

Az üzemeltetés során fellépő levegőterhelés mértékének megállapítása céljából a kijelölt mérési pontokon – a meteorológiai adatok figyelembevételével – ötévenként, nyári időszakban szállópor-meghatározást végeznek. A szállóporminták nehézfém-tartalmát is meghatározzák (Hg, Pb, Cd, As).

Ötévente, nyári időszakban olfaktometriás szagmisszió-mérést is végeznek.

A felülvizsgálati időszakban (2021-2026. évek) végzett emissziós mérések eredményeit az *5.1.5 fejezet* ismerteti.

A meteorológiai adatokat a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet 3. számú mellékletében szereplő gyakorisággal rögzítik.

3.2 A tevékenység részletes ismertetése, a tevékenység megkezdésének időpontja, a felhasznált anyagok listája, az előállított termékek listája a mennyiség és az összetétel feltüntetésével

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. komposztáló telephelye 2016 júliusában kapott egységes környezethasználati engedélyt, a tevékenységet ettől az időponttól kezdődően végzik.

3.2.1 A hulladékok fogadása

Bármely, a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén található telephelyre, így a komposztáló telepre érkező hulladékszállítmányok fogadása is az alábbi módon zajlik.

A hulladékot szállító gépjármű a Hulladékkezelő Centrum bejáratán keresztül behajt, és a fogadó létesítmények (hídmérleg) előtt megáll. Itt a szállító és az átvevő egyeztetik:

- a szállítmányt és annak elhelyezési célját,
- a hulladékbirtokos (mint beszállító) azonosító adatait, valamint azt, hogy rendelkezik-e érvényes vállalkozási szerződéssel,
- a szállítmány azonosítására szolgáló okmányokat.

Mérlegelés után a termester szemrevételezéssel ellenőrzi a beérkező hulladékok eredetét, összetételét, majd a kezelőhelyre irányítja a gépjárművet, és ellenőrzi az ürítést. Minden szállítmányról fényképfelvétel készül, mely csatolásra kerül a mérlegjegyzéhez. Problémás hulladékok esetén minden körülményről pontos feljegyzés készül az üzemnaplóban, melyhez fényképfelvétel is csatolásra kerül. Amennyiben szükséges, a szállítmányt visszafordítják.

A be- és kiszállított hulladékokról részletes számítógépes adminisztrációt vezetnek. A hulladékkezelés a környezetvédelmi hatóság által jóváhagyott üzemeltetési szabályzat szerint folyik, és üzemeltetési naplóban rögzítik a tevékenység meghatározó paramétereit.

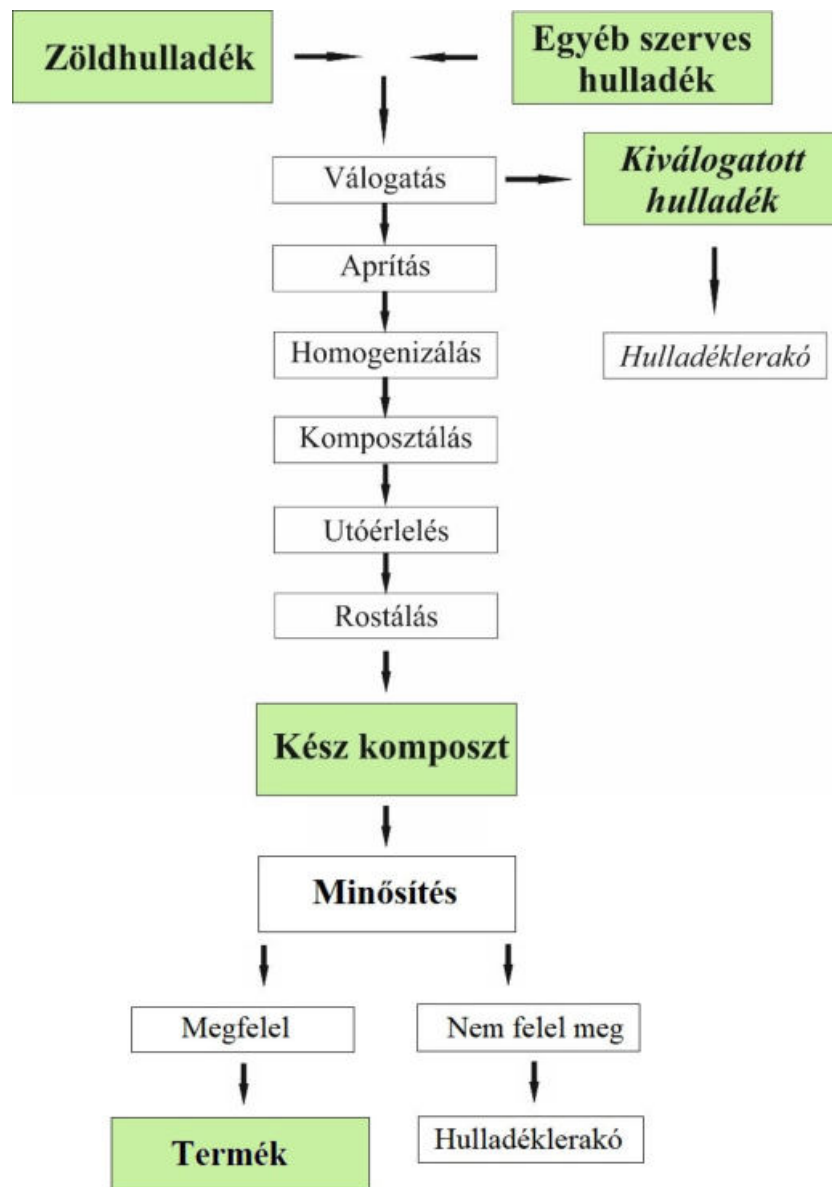
3.2.2 Hulladékkezelés

A komposztálási tevékenység lépései a 7. ábrán láthatók.

A tevékenység lépései:

- a hulladékok telephelyre történő beszállítása és deponálása;

- a hulladékok aprítása az aprítóberendezésben;
- megfelelő szervesanyag-tartalmú hulladékokból keverőanyag készítése;
- a prizma összeállítása;
- a komposztálás lefolytatása, közben a prizma átforgatása és szükség szerinti nedvesítése;
- utóérlelés, majd a komposzt rostálása;
- a komposzt bevizsgálata;
- forgalomba hozatali és felhasználási engedély alapján, az abban foglaltak figyelembevételével a komposzt értékesítése, ill. az abban előírt minőségi követelményektől eltérő komposztnak az engedélyes kezelésében lévő hulladéklerakókon történő elhelyezése külön engedély birtokában.



6. ábra: A komposztálási tevékenység folyamatábrája

A következőkben részletesen bemutatjuk a folyamat egyes lépéseit.

Hulladék előkezelése

Az átvett komposztálható szerves hulladékokat a beszállítást követően összetételük alapján elkülönítve a szilárd burkolatú **előkészítő téren** helyezik el. Itt történik a továbbiakban a bekeveredett egyéb hulladékok, idegen anyagok kiválogatása, a zöld hulladék szükség szerinti aprítása, homogenizálása.

Az eredményes komposztáláshoz biztosítani kell a mikrobiológiai folyamat beindulásához szükséges megfelelő tápanyag-összetételt, ami főként a C/N arány beállításában nyilvánul meg. Az optimális C/N arány 30:1. A túl magas C/N arány arra utal, hogy a nehezen bomló anyagok részaránya túlsúlyban van, az alacsony arány pedig azt jelzi, hogy a könnyen bomló alkotók többségbe kerültek.

A megelőző aprítás és homogenizálás (keverés) célja az érlelési folyamat felgyorsítása, amely része a mikroorganizmusok szerves anyagokhoz való hozzáférési esélyét javítja, részben a különböző hulladékösszetevők keveredett, egyenletes elhelyezkedését biztosítja a komposztálandó anyagtömegben belül. Az aprítást igénylő zöldhulladékot a prizma felrakása előtt a megfelelő méretűre (5-8 cm) aprítják, késes aprítógép segítségével. A homogén keverék készítése homlokrakodóval történik, a folyamat során a különböző nyersanyagokat egymás fölé kell teríteni több rétegben, ügyelve a keverék megfelelő nedvességtartalmának kialakítására.

Komposztálás

Az előkezelő téren végzett aprítást, homogenizálást követően a hulladék a **komposztáló téren** kerül elhelyezésre (a komposztáló szabad kapacitásának függvényében). Az anyagmozgatást szintén a homlokrakodó gép végzi.

A C/N-arány beállítása utána következő fontos lépés a komposztálandó anyagtömeg víztartalma, ugyanis a komposztálást megelőzően az apríték felületén kialakuló vízfilmben elhelyezkedő mikroorganizmusok aerob körülmények között extracelluláris enzimekkel bontják le, illetve alakítják át a szerves anyagokat. Az ideális nedvességtartalom alsó határa 30-40 m/m%, felső határa 60-65 m/m%.

A komposztálási folyamat harmadik fontos feltétele a hőmérséklet. A mikroorganizmusok életfeltételei a mezofil és a termofil tartományokban a megfelelő mikrokörnyezeti hőmérséklet fenntartását igénylik, ami a folyamat rendszeres hőmérsékletellenőrzését teszi szükségessé. A hőmérsékletalakulás jó kifejezője a folyamatban részt vevő tényezők (anyagminőség, levegőellátás, nedvességtartalom, pH-érték) összehasonlításának. A komposztálás egyik főbb feladata a hulladékban esetlegesen előforduló kórokozók elpusztítása. Ez a tartósan magas hőmérsékleten végbemenő komposztálással érhető el.

A komposztálás lépései:

- *Prizmák felrakása:*

A fedett komposztáló téren a komposztálandó nyersanyagot homlokrakodóval rakják prizmákba, így az átrakás során megtörténik a különböző rétegek keveredése is, és homogén kiindulási anyag jön létre.

Minden prizmáról prizmatörzskönyvet vezetnek, melynek célja az, hogy információkat szolgáltatson a hasznosítási folyamatokról, különösen a komposztálandó hulladékok, segédanyagok fajtáiról, összetételéről, eredetéről, mennyiségéről, az előkezelési

műveletekről, a felrakás időpontjáról, az érés folyamatáról (hőmérséklet, nedvesség- és oxigéntartalom stb.), annak időtartamáról, a prizma bontás időpontjáról stb. Minden prizmával kapcsolatos adatot, változást rögzíteni kell, beleértve a laborvizsgálati eredményeket is.

- *Szondák elhelyezése:*

A prizma felrakása után az érési folyamatok ellenőrzéséhez szükséges hőmérséklet- és oxigéntartalom-mérő szondákat kell a prizmákba helyezni. A szondák helyzetét a prizmákban az érés folyamán bekövetkező térfogatcsökkenés miatt rendszeresen ellenőrizni kell.

- *Érés folyamata:*

A prizmák nedvességtartalmának szabályozása és az anyag átforgatása a komposztálás ideje alatt is szükséges. A 6 hetes érési időtartam alatt a prizmák átforgatása a hőmérsékleti és oxigéntartalmi határértékek ellenőrzése alapján működik.

A komposzt érési folyamata során naponta, műszakváltáskor ellenőrzik a komposztprizmát, valamint időszakosan mentik a komposztálás folyamatának nyomonkövetése és kiértékelése szempontjából meghatározó mérési adatokat, illetve az érés folyamán bekövetkező térfogatcsökkenés miatt korrigálják a hőmérsékletmérő és oxigénmérő szondák helyzetét a prizmában.

A komposztprizmák megfelelő gyakoriságú forgatásával történő levegőztetés biztosítja a szerves anyag biológiai lebomlását. A komposztálás ideje alatt a prizmák térfogata mintegy 30 %-kal csökken, ami elsősorban a zöldhulladék tömegéből kijutó csurgalékvíznek tudható be.

- *Prizmák bontása:*

A 6 hetes érés után a prizmákat lebontják. Első lépésben a szondákat távolítják el, ezt követően a komposztot homlokrakodóval az utóérlelő térre szállítják.

Utóérlelés, utókezelés

A szerves hulladék típusától függően a komposztálás után különböző ideig tartó utóérlelésre van szükség. Az utóérlelés a nyitott **utókezelő téren** történik. A folyamat általában nem igényel rendszeres levegőztetést. Az utóérlelés előtt ismételten ellenőrzik a komposzt nedvességtartalmát.

Az utóérlelést követően a komposztból kiválogatják a nagyobb méretű idegen anyagokat (fém, műanyag, üveg, fóliadarabok). A manuális válogatás után következik a rostálás. A lerostált komposzt zsákolva (big-bag zsákokba töltve) vagy ömlesztett formában – pozitív minősítést követően – értékesítésre kerülhet, vagy hulladékként az Orbán-völgyi hulladéklerakón takaróanyagként (a vonatkozó egységes környezethasználati engedélyben leírtak szerint) felhasználható. A rostán fennmaradó darabok közül újból kiválogatják az idegen anyagokat. A megmaradt, nem teljesen lebomlott komposzt darabokat oltóanyagként vissza lehet keverni a komposztalándó nyersanyagok közé.

Egyes leválogatott frakciók elszállítása

A kiválogatott hulladékok elkülönítetten kerülnek gyűjtésre a további elszállításig, hasznosító szervezet felé történő átadásig. A nem hasznosítható anyag az Orbán-völgyi hulladéklerakón kerül ártalmatlanításra.

3.2.3 A telep elhagyása

A lerakodás (vagy a nem fogadott hulladékanyag visszarakodása) után a szállító gépjármű vezetője a kezelőépületben átveszi a hulladék átvételére (vagy az átvétel elutasítására) vonatkozó dokumentumokat.

A dokumentumok birtokában a gépjármű az üzemi utakon ismét a Hulladékkezelő Centrum bejáratánál lévő fogadó létesítményekhez hajt, ahol ismételten mérlegelésre kerül sor. A mérlegelési bizonylatok (be- és kilépéskori adatok) átvétele után a gépjárművezető a telepről kihajt a csatlakozó közútra.

Dokumentáció:

Minden SHC-beli telephelyen, így a komposztáló telepen is részletes üzemnaplót vezetnek, melyben rögzítésre kerül a tevékenységgel kapcsolatos minden meghatározó adat, információ. Emellett eleget tesznek a vonatkozó jogszabályokban előírt hulladékgazdálkodási, víz-, ill. levegőtisztaságvédelmi adatszolgáltatási és nyilvántartási kötelezettségeknek.

3.2.4 A telephelyen kezelt hulladékok köre, mennyisége

A biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelyre beszállított szerves hulladékok köre parkfenntartási zöldhulladékból, a szelektíven gyűjtött lakossági zöldhulladékból, valamint az élelmiszeriparból és szennyvíztisztításból kikerülő szerves hulladékból tevődik össze.

Az előkezelésre és hasznosításra átvehető hulladéktípusokat az alábbi táblázat mutatja be részletesen.

7. táblázat: A komposztáló telepen kezelhető hulladékok

Azonosító kód	Megnevezés	Mennyiség (t/év)
02 01	mezőgazdaság, kertészet, vízkultúrás termelés, erdészet, vadászat és halászat hulladéka	
02 01 07	erdőgazdálkodás hulladéka	46 365
02 02	hús, hal és egyéb állati eredetű élelmiszerek előkészítéséből és feldolgozásából származó hulladék	
02 02 03	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	46 365
02 03	gyümölcs, zöldség, gabonafélék, étolaj, kakaó, kávé, tea és dohány előkészítéséből és feldolgozásából, konzervgyártásból, élesztő és élesztőkivonat készítéséből, melasz-feldolgozásból és fermentálásból származó hulladék	
02 03 04	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	46 365
02 04	cukorgyártási hulladék	
02 04 02	nem szabványos kalcium-karbonát	46 365
02 05	tejipari hulladék	
02 05 01	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	46 365
02 06	sütő- és cukrászipari hulladék	
02 06 01	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	46 365
02 07	alkoholtartalmú vagy alkoholmentes italok termeléséből származó hulladék (kivéve kávé, tea és kakaó)	
02 07 02	szeszfőzés hulladéka	46 365
03 01	fafeldolgozásból, falemez- és bútorgyártásból származó hulladék	
03 01 01	fakéreg és parafahulladék	46 365

Azonosító kód	Megnevezés	Mennyiség (t/év)
03 03	cellulózzrost szuszpenzió, papír- és kartongyártási, feldolgozási hulladék	
03 03 01	fakéreg és fahulladék	46 365
03 03 10	mechanikai elválasztásból származó szálaradék, szál-, töltőanyag- és fedőanyag-iszap	46 365
19 06	hulladék anaerob kezeléséből származó hulladék	
19 06 04	települési hulladék anaerob kezeléséből származó kirothasztott anyag	46 365
19 08	szennyvíztisztító művekből származó, közelebbről meg nem határozott hulladék	
19 08 05	települési szennyvíz tisztításából származó iszap	46 365
19 08 12	ipari szennyvíz biológiai kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 19 08 11-től	46 365
19 08 14	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 19 08 13-tól	46 365
19 09	ivóvíz vagy ipari víz termeléséből származó hulladék	
19 09 01	durva és finom szűrésből származó szilárd hulladék	46 365
19 09 02	víz derítéséből származó iszap	46 365
19 12	közelebbről nem meghatározott mechanikai kezelésből (pl. osztályozás, aprítás, tömörítés, pelletek készítése) származó hulladékok	
19 12 12	egyéb, a 19 12 11-től különböző hulladékok mechanikai kezelésével nyert hulladékok (ideértve a kevert anyagokat is)	46 365
20 01	elkülönítetten gyűjtött hulladék frakciók (kivéve a 15 01)	
20 01 01	papír és karton	46 365
20 02	kertekből és parkokból származó hulladék (a termelői hulladékot is beleértve)	
20 02 01	biológiailag lebomló hulladékok	46 365
20 03	egyéb települési hulladék	
20 03 04	oldómedencéből származó iszap	46 365

A kezelésre átvehető hulladékok éves, ill. napi mennyisége nem változik.

A kezelésre átvehető nem veszélyes hulladékok együttes mennyisége: **46 365 t/év.**

A komposztáló telep engedélyezett kapacitása: **6 000 t/nap**, mely a technológiában egyszerre jelenlévő hulladékok maximális mennyisége.

Az elmúlt öt évben kezelt hulladékok mennyiségét az alábbi táblázat tartalmazza.

8. táblázat

Év	Hulladékmennyiség [kg]
2021	13 521 540
2022	12 501 720
2023	12 801 460
2024	12 767 020
2025	11 622 800

A kezelt hulladékok mennyiségét típusonkénti bontásban az *5.3.2 fejezet* tartalmazza.

A tevékenység során, a telephelyen keletkező hulladékokat pedig az *5.3.1 fejezet* ismerteti.

3.3 A tevékenységgel kapcsolatos dokumentációk, nyilvántartások, bejelentések, hatósági ellenőrzések, engedélyek, határozatok, kötelezések ismertetése, bírságok esetében 5 évre visszamenőleg

A tevékenységre vonatkozó engedélyeket a *2.2 fejezet* tartalmazza.

A légszennyezés éves mértékéről szóló jelentéseket, az éves hulladékbevallásokat, valamint a felszín alatti vízvédelmi bevallásokat a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. rendszeresen elkészíti, és benyújtja a B.-A.-Z. Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályára.

A komposztáló telephelyen üzemelő légszennyező források: I. komposztáló tér: D1, D2 és D3 diffúz forrás; II. komposztáló tér: D4, D5 és D6 diffúz forrás szennyezőanyag-kibocsátásáról évente levegőtisztaság-védelmi jelentést készítenek a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 31. § (2) bekezdése alapján, a 7. melléklet szerinti adattartalommal.

A komposztáló telep üzemeltetése, rekultivációja és utógondozása alatt végzett ellenőrzésekről, megfigyelésekről, valamint a gyűjtött vizsgálati eredményekről a ZV Nonprofit Kft. évente összefoglaló jelentést készít a 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet 3. számú mellékletben foglaltak szerint.

A beszállított hulladékokról a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet szerinti nyilvántartást vezetnek, melynek az alábbi adatokat kell tartalmaznia:

- a beszállított hulladék megnevezését, kódját, mennyiségét, fizikai megjelenési formáját és csomagolását;
- a hulladék eredetét, a termelő, birtokos azonosító adatait;
- a beszállítás időpontját, a fuvarokmányok azonosítóit;
- a kezelési művelet kódját.

A ZV Nonprofit Kft. a hasznosítási tevékenységről naprakész, sorszámozott üzemnaplót vezet, melyben regisztrálja a teljes körű hulladékforgalmat, az üzemvitellel kapcsolatos eseményeket, a hatósági ellenőrzések megállapításait és az ezek hatására tett intézkedéseket. Különösen:

- az előkészítendő, hasznosítandó hulladékok eredetét, azonosítását, fajtankénti mennyiségét, összetételét;
- az átvétel, tárolás, kezelés (hasznosítás) időtartamát, az értékesítés időpontját;
- a hasznosított hulladék mennyiségét [kg];
- a kezelés eredményeként keletkezett hulladékfrakciók, ill. termék (komposzt) azonosítását és mennyiségét [kg];
- a termékminősítést megalapozó iratot, a minősített hulladék mennyiségét [kg], azonosító számát;
- a megfeleléségi vizsgálatot tartalmazó bizonylat másolatát;
- a kiszámított komposzt mennyiségét, összetételét, átvevőjét, a kiszállítás időpontját;
- a kezelés időtartamához hozzárendelhető, a technológia működését meghatározó, ill. befolyásoló paramétereket;
- a környezetvédelmi szempontból rendkívüli eseményeket (hulladék környezetbe jutása, a hulladék hasznosítását, tárolását befolyásoló üzemzavar, tüzeset stb).

A felülvizsgált időszakban (2021-2026. évek) a telephelyen végzett hatósági ellenőrzéseket és az ezekről szóló jegyzőkönyveket az alábbi táblázat foglalja össze. Az ellenőrzések során egyik alkalommal sem találtak rendellenességeket, a tevékenységet és annak körülményeit minden esetben az előírásoknak megfelelőnek ítélték.

A hivatkozott jegyzőkönyvek másolatát a *Függelékben* csatoltuk.

9. táblázat

Dátum	Ellenőrző hatóság	Jegyzőkönyv száma	Tárgy
2021.11.16.	B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal KTFO	BO/51/01833-1/2021.	A tevékenységgel kapcsolatos ellenőrzési munkaterv keretein belül történő helyszíni szemle
2022.07.25.	B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal KTHFO	BO/51/04825-1/2022.	A komposztáló telepen végzett tevékenységgel kapcsolatos jogszabályokban és hatósági határozatokban foglalt előírásokra vonatkozó hatósági ellenőrzés keretében megtartott helyszíni szemle
2023.03.22.	B.-A.-Z. Vármegyei Kormányhivatal KTHFO	-	A komposztáló telepen végzett tevékenységgel kapcsolatos jogszabályokban és hatósági határozatokban foglalt előírásokra vonatkozó hatósági ellenőrzés keretében megtartott helyszíni szemle
2024.05.23.	B.-A.-Z. Vármegyei Kormányhivatal KTHFO	BO/51/05356-1/2024.	A komposztáló telepen végzett tevékenységgel kapcsolatos jogszabályokban és hatósági határozatokban foglalt előírásokra vonatkozó hatósági ellenőrzés keretében megtartott helyszíni szemle
2025.07.09.	B.-A.-Z. Vármegyei Kormányhivatal KTHFO	BO/51/04425-1/2025.	A komposztáló telepen végzett tevékenységgel kapcsolatos jogszabályokban és hatósági határozatokban foglalt előírásokra vonatkozó hatósági ellenőrzés keretében megtartott helyszíni szemle

A biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep tevékenységével kapcsolatosan bírság kiszabására nem került sor.

3.4 Földalatti és felszíni vezetékek, tartályok, anyagátfejtések helyének, üzemeltetésének ismertetése

Az I. komposztáló tér manipulációs területeinek (beleértve a fedett csarnokrészt is) csurgalékvizet víznyelő aknák segítségével gyűjtik össze. Az összegyűjtött csurgalékvizet földalatti vezetéken (gravitációs csatornákon) keresztül juttatják a csurgalékvíz-gyűjtő aknába.

A II. komposztáló téren keletkező csurgalékvizek összegyűjtését rácsos folyókák, valamint a manipulációs terület D-i részének mélyvonalában kialakított víznyelő aknák végezték. Ezek a létesítmények földalatti vezetéken keresztül vezették a csurgalékvizet a II. komposztáló csurgalékvíz-tározó medencéjébe.

4 AZ ALKALMAZOTT ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKA [E]

A vizsgált tevékenység értékelését az elérhető legjobb technika függvényében a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. számú mellékletében megfogalmazott szempontok alapján, valamint az Európai Bizottság *2018/1147 végrehajtási határozata (2018. augusztus 10.) a 2010/75/EU európai parlamenti és tanácsi irányelv szerinti elérhető legjobb technikákkal (BAT) kapcsolatos következtetéseknek a hulladékkezelés tekintetében történő meghatározásáról* című dokumentuma alapján vizsgáltuk (*Függelék*).

5 A TEVÉKENYSÉG FOLYTATÁSA SORÁN BEKÖVETKEZETT, ILLETŐLEG JELENTKEZŐ KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS IGÉNYBEVÉTEL BEMUTATÁSA

5.1 Levegő

5.1.1 A jellemző levegőhasználatok (szellőztetés, elszívás, energiaszolgáltatási és technológiai levegőigények nagyságának, időtartamának változása)

A komposztálás során jellemző levegőhasználatnak a prizmák forgatása tekinthető. A komposztálásra szabad téren, nyílt prizmás technológia keretében kerül sor, így a szokásos értelemben odavezett levegőhasználat nem történik. Az oxigént a komposztálásra kerülő alkotóelemek a forgatás során a környezeti levegőből veszik fel.

5.1.2 A környezeti légtérből beszívott és tisztított levegő előállítását szolgáló berendezések és technológiák

A jelenleg művelt szabad téri, nyílt prizmás, forgatásos technológia okán, odavezetett, légtérből beszívott tisztított levegőre nincs szükség.

5.1.3 A légszennyezést okozó technológia részletes ismertetése, a szennyezésre hatást gyakorló paraméterek és jellemzők

A komposztálás során alkalmazott technológiát a 3.1 fejezet mutatja be részletesen.

5.1.4 A használt levegő (füstgáz, véggáz) tisztítására szolgáló berendezések és hatásfokuk, valamint a tisztítóberendezésben leválasztott anyagok kezelése és elhelyezése

A technológia jellegéből adódóan a tevékenység során keletkező használt levegő tisztítására légtisztító berendezése nem szükségesek..

5.1.5 A helyhez kötött pontszerű és diffúz légszennyező források jellemzői, a kibocsátott füstgázok jellemzői és a levegőszennyező komponensek (bűz is), a megengedett és a tényleges emissziók bemutatása és összehasonlítása

A telep hat diffúz forrásához jelenleg a D1- D3 jelű tartozik:

- a **D1 jelű** az I. komposztálóhoz tartozó előkészítő tér, melynek teljes felülete 1000 m²,
- a **D2 jelű** az I. komposztálóhoz tartozó komposztáló felület, melynek teljes felülete 2628 m²,
- a **D3 jelű** az I. komposztálóhoz tartozó utóérlelő tér, melynek teljes felülete 4000 m²,
- a **D4 jelű** a II. komposztálóhoz tartozó előkészítő tér, melynek teljes felülete 825 m²,
- a **D5 jelű** a II. komposztálóhoz tartozó komposztáló felület, melynek teljes felülete 6050 m²,
- a **D6 jelű** a II. komposztálóhoz tartozó utóérlelő tér, melynek teljes felülete 1100 m².

A depóniákra vonatkozó határérték a **BO/16/300-22/2016.** számú határozatban egységes szerkezetbe foglalt egységes környezethasználati engedély I.4) pontja alapján:

10. táblázat

Légszennyező anyag	Határérték [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] órás	Határérték [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] 24 órás	Határérték [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] éves
Szálló por (PM ₁₀)		50	40

A tevékenység működésének időtartamát, valamint az negyedévre bontott üzemórák számát az alábbi táblázatok tartalmazzák.

11. táblázat

D1 diffúz forrás	Üzemórák [h/negyedév]			
	1. negyedév	2. negyedév	3. negyedév	4. negyedév
Év				
2022	1069	1656	2003	969
2023	965	1983	2008	949
2024	1034	1910	1973	834
2025	984	1924	2014	879

I. komposztáló

12. táblázat

diffúz forrás	D1 előkészítő tér		D2 Komposztáló felület		D3 utóérlelő tér	
	Levegőterhelés időtartama [h/év]	Igénybevett felület [m ²]	Levegőterhelés időtartama [h/év]	Igénybevett felület [m ²]	Levegőterhelés időtartama [h/év]	Igénybevett felület [m ²]
Év						
2022	1189	1000	1469	2628	2224	4000
2023	1248	1100	1523	2628	2281	4000
2024	1338	1000	1378	2628	2031	4000
2025	1389	1000	1482	2628	2141	4000

II. komposztáló

13. táblázat

diffúz forrás	D4 előkészítő tér		D5 Komposztáló tér		D6 utóérlelő tér	
	Levegőterhelés időtartama [h/év]	Igénybevett felület [m ²]	Levegőterhelés időtartama [h/év]	Igénybevett felület [m ²]	Levegőterhelés időtartama [h/év]	Igénybevett felület [m ²]
Év						
2022	617	825	3095	6050	563	1100
2023	617	542	3186	6050	579	1100
2024						
2025						

A tevékenységből származó meghatározó légszennyező anyag a por – PM₁₀ frakció.

A komposztáló telep tevékenykedő munkagépek (homlokrakodó, komposztforgató, rostológép és aprítógép), valamint a napi átlag 8 db szállítójármű égéstermékeinek kibocsátása nem számottevő. A komposztálás és a komposztprizmák rendezése, mozgatása során képződő szilárd anyagok (PM₁₀) levegőterhelése a meghatározó.

A tevékenységből származó por

A potenciális légszennyezés (PM₁₀) megállapítására a Wölfel GmbH IMMI programjával végeztünk modellezést.

A számításhoz felhasznált alapadatok a két telep együttes működése esetén:

I. ütem nyitott területe 1.100 m², emissziója 2.500 g/óra;



8. ábra: A mintavételi pontok helye

Ekkor az Akusztika Kft. (6500 Baja, Szent Lásztó út 105.) vizsgálta a PM₁₀ koncentrációjának változását, a Hulladékkezelő Centrum bejáratánál (KL-1) és Kurityán Rózsa u. térdégében (KL-2).

Az eredményeket az alábbi táblázatok tartalmazzák.

14. táblázat

Minta vételi pont	Minta jele	Nettó szűrő	Bruttó szűrő	Por tömege	Minta térfogat	PM10 koncentráció
		m ³	g	g	g	µg/m ³
KL-1	KL161	0,14482	0,14541	0,0006	55,2	10,7
KL-1	KL162	0,14553	0,14618	0,0007	55,2	11,8
KL-1	KL163	0,14454	0,14523	0,0007	55,2	12,5
KL-1	KL164	0,14393	0,1446	0,0007	55,2	12,1
KL-1	KL165	0,14592	0,14626	0,0003	55,2	6,2
KL-1	KL166	0,14405	0,14449	0,0004	55,2	8,0
KL-1	KL167	0,14498	0,14544	0,0005	55,2	8,3

15. táblázat

Minta vételi pont	Minta jele	Nettó szűrő	Bruttó szűrő	Por tömege	Minta térfogat	PM10 koncentráció
		m ³	g	g	g	µg/m ³
KL-2	KL170	0,14391	0,14445	0,0005	55,2	9,8
KL-2	KL171	0,1443	0,14492	0,0006	55,2	11,2
KL-2	KL172	0,14483	0,1456	0,0008	55,2	13,9
KL-2	KL173	0,14585	0,14649	0,0006	55,2	11,6
KL-2	KL174	0,14533	0,14578	0,0005	55,2	8,2
KL-2	KL175	0,14525	0,14568	0,0004	55,2	7,8
KL-2	KL176	0,14506	0,1457	0,0006	55,2	11,6

Az aktuális légszennyezettség vizsgálatára a ZV Nonprofit Kft. megbízást adott a telephely környezetében fellépő szálló por (PM₁₀), valamint bűzhatás méréssel történő megállapítására.

A vizsgálatot az Alcedo Kft. (az Akusztika Kft. jogutóda) végzi. Jelen felülvizsgálat idején a mérések még tartanak.

A tevékenységet végző gépek égéstermékeinek kibocsátása abszolút értékben-, ill. a Centrum területén működő egyéb berendezések által keltett légszennyezéshez viszonyítottan elenyésző.

A modellezés és a műszeres mérések eredményei alapján a tevékenységből származó por koncentrációja a telep környezetében a vonatkozó határértéken belül marad.

Olfaktometriás szagmisszió-mérés:

A **BO/16/300-22/2016.** számú egységes környezethasználati engedélyben előírtak szerint kétfévente egy alkalommal – a nyári hónapokban – olfaktometriás szagmisszió-mérést kell végezni a komposztáló telephelyen.

A vizsgálatokat legutóbb az Eurofins KVI-PLUSZ Kft. vizsgálólaboratóriuma végezte 2020 nyarán. A vizsgálat célja a komposztáló telepen a szaghatás mértékének meghatározása és értékelése szagészleléssel és szagméréssel.

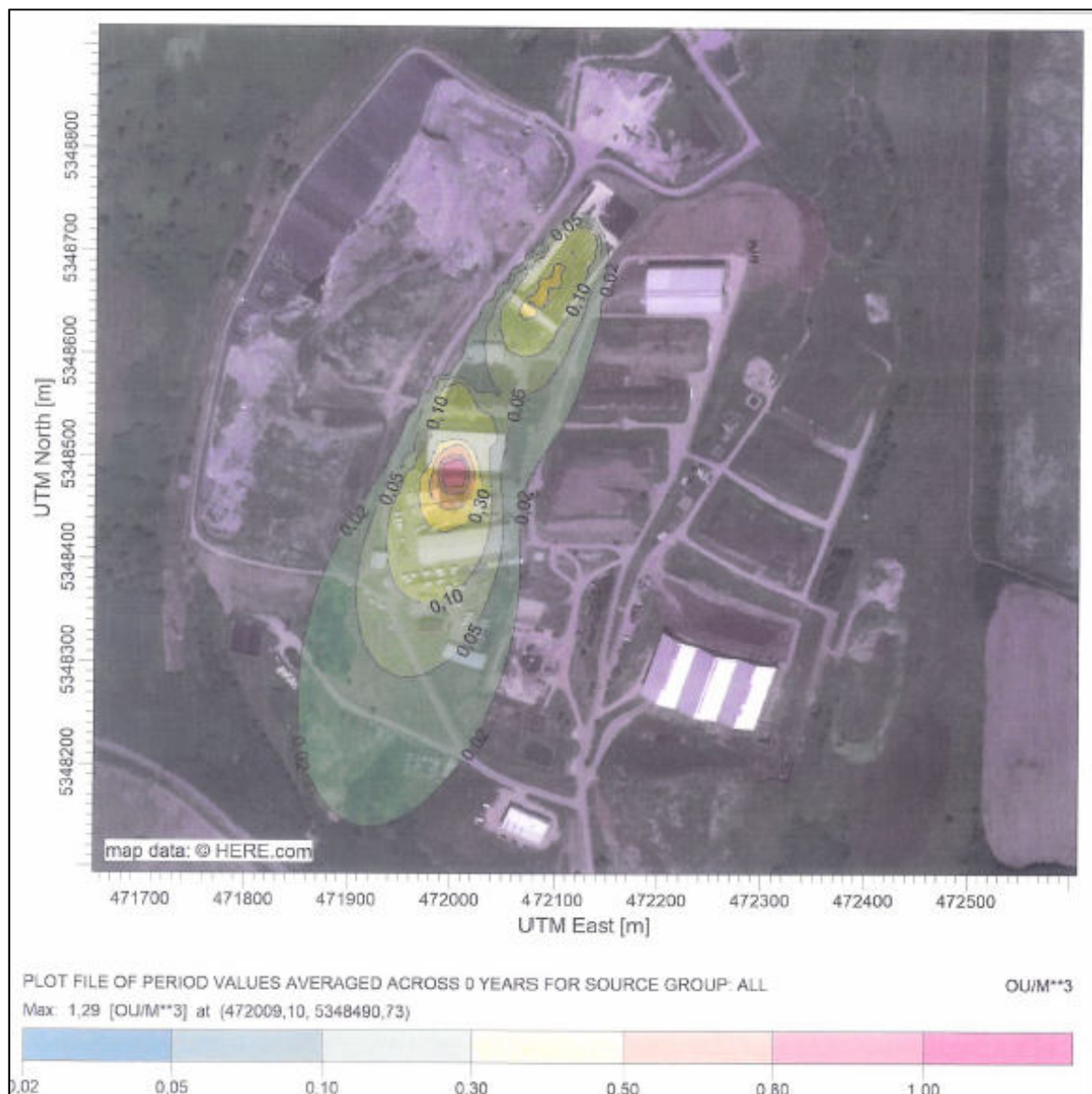
A vizsgálatok eredményeit a következőkben foglaljuk össze.

16. táblázat: Szagmérés eredményei

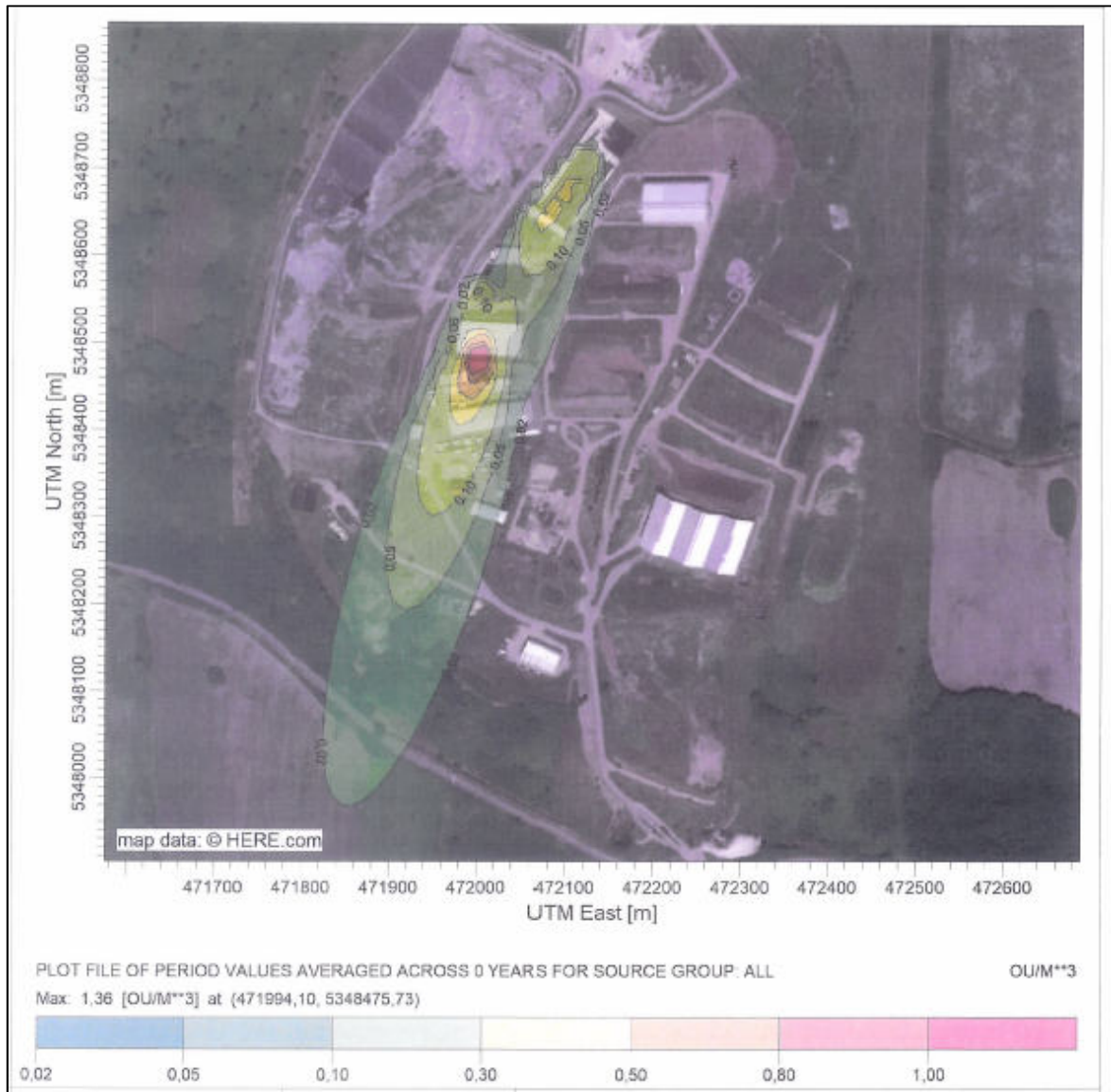
Mintavétel helye	Szagkoncentráció [SZE/m ³]	Szag jellege
összerakás alatt álló prizma	850	komposztszag
kész komposztprizma	113	enyhe komposztszag
tárolt zöldhulladék	243	rothadt szag

17. táblázat

Modellezési eset	Maximális koncentráció [SZE/m ³]	Maximum irány és távolság			Hatásterület [m]
A	1,29	77	D-DK	telephely felett	-
B	1,36	95	D-DK	telephely felett	-



9. ábra



10. ábra

A mérések alapján a tevékenység szaghatására vonatkozó hatásterület nem volt meghatározható, mivel a tapasztalt maximális koncentráció alacsonyabb volt, mint a tervezési irányérték.

Az aktuális olfaktometriás mérés jelen felülvizsgálat idejében tart.

5.1.6 A felülvizsgált tevékenységekkel kapcsolatban rendszeresen vagy időszakosan üzemeltetett mozgó légszennyező források jellemző kibocsátási adatai, a tevékenységhez kapcsolódó szállítás, illetve járműforgalom hatásai

A telepre irányuló forgalom az elmúlt öt év átlagában megközelítőleg 8 db tehergépjármű, valamint 2-3 személygépkocsi, naponta. Szennyezőanyag-kibocsátásuk gyakorlatilag nem kimutatható.

A hulladék telephelyen belüli mozgatását az alábbi gépek végzik/végezték:

18. táblázat

Sorszám	Berendezés	Zajtjeljesítmény-szint [dB]	Működési idő [óra/műszak]
I. terület			
Z1	MZA 240 aprítógép	102	3
Z2	CAT 93RG homlokrakodó	92	3
Z3	Comptech rosta	85	2
Z4	TOPTURN X53 komposztforgató	85	2
II. terület			
Z5	PRONAR MPB 20.55 aprítógép	93	3
Z6	Tehergépkocsi	90	1

Napi munkaidejük átlag 2-3 óra. Hatásuk nem terjed túl a munkaterületen.

5.1.7 A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatos belső utasítások, intézkedések (amennyiben intézkedési terve van, annak ismertetése és a végrehajtás bemutatása)

A levegőtisztaság-védelemmel kapcsolatban nincs külön belső utasítás a komposztáló telepre vonatkozóan.

A levegőterheltségi szint és a légszennyezettségi határértékek betarthatóságának ellenőrzése érdekében az OLM mérési módszereire előírt követelményeknek megfelelően szabványos imisszió mérést végeznek szálló por komponensre vonatkozóan. A pormintákból nehézfém Hg, Pb, Cd, Zn) tartalmat határoznak meg. A vizsgálatokat 5 évenként három mérési helye, a meteorológiai adatok figyelembevételével végzik.

A meteorológiai adatokat a 20/2006. (IV. 5) KvVM rendelet 3. számú mellékletében szereplő gyakorisággal kerülnek gyűjtésre és dokumentálásra.

A telephelyen üzemelő légszennyező források (D1, D2, D3, D4, D5 és D6 diffúz forrás) légszennyező anyag kibocsátásáról évente készül jelentés, melyeknek légszennyező anyag kibocsátásáról évente bejelentést tesz az Zöld Völgy Nonprofit Zrt. az erre a célra rendszeresített „Légszennyezés mértéke” adatlapon, részleteiben a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet 31. §. (2) bekezdése alapján a rendelkező részben szereplő telephelyen üzemelő légszennyező források légszennyező anyag kibocsátásáról évente a tárgyévét követő március hó 31-ig levegőtisztaság-védelmi engedélyt benyújtják az illetékes Hatóság részére.

Ötévente egy alkalommal (a nyári hónapokban) olfaktometriás szagmisszió-mérést végeznek, melynek mérési jegyzőkönyve megküldésre kerül a környezetvédelmi hatóság részére.

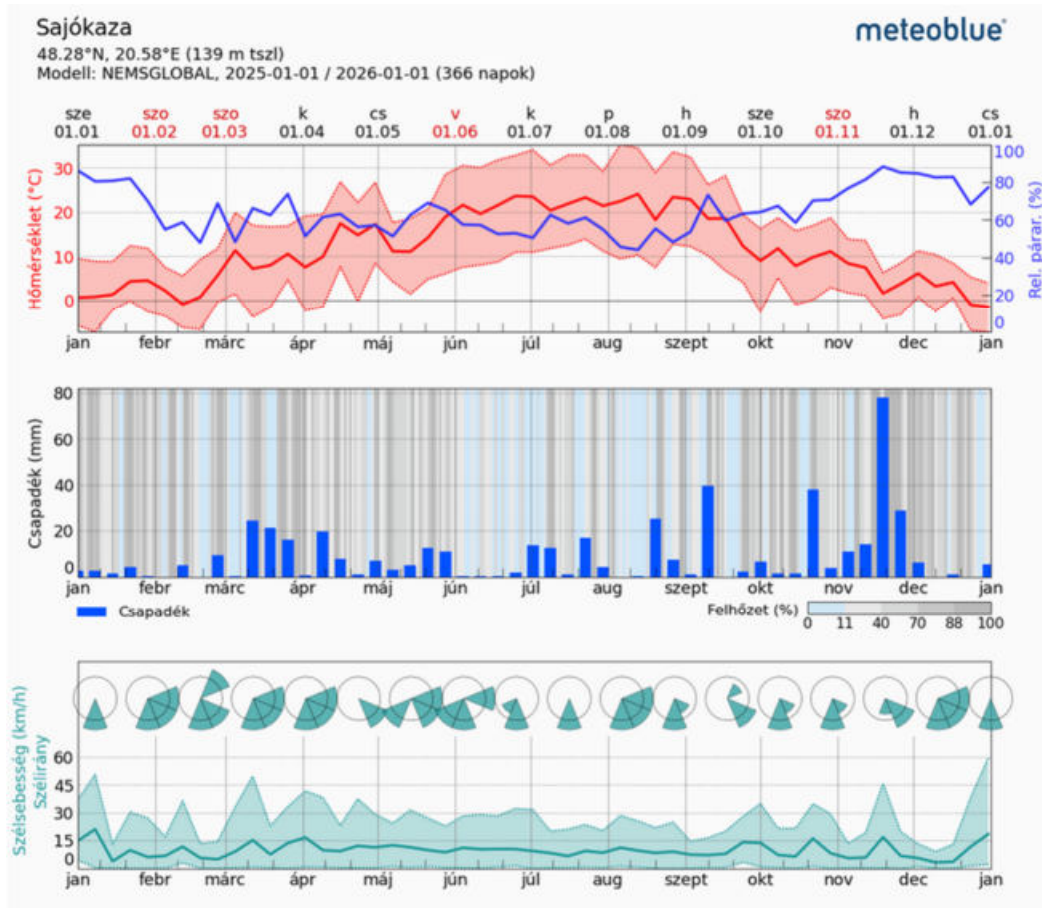
Az üzemelésre vonatkozó levegőtisztaság-védelmi előírások:

- A telephelyen a tevékenységet úgy kell végezni, hogy a levegőterhelés ne haladja meg a levegőterheltségi szint határértékét.
- A telepen csak a környezetvédelmi előírásokat kielégítő munkagépek üzemelhetnek, melyek alacsony szennyezőanyag kibocsátásúak.
- A komposztálás során riolittufa adalék bekeverésével csökkenteni kell a bűzszenyezőanyag-kibocsátást.

- A hulladék kezelést a meteorológiai viszonyok figyelembevételével úgy kell végezni, hogy az bűzszennyezést ne okozzon.
- A diffúz légszennyezés elkerülése érdekében a prizma geometriájának optimális megváltoztatásával, ill. egyéb műszaki megoldással meg kell akadályozni a prizmafelületének kiporzását.

5.1.8 Az emisszió terjedése (hatásterülete) és a levegőminőségre gyakorolt hatása

Meteorológiai viszonyok



11. ábra

Sajókaza település időjárási tényezőinek változását a Meteoblue AG 2025. évi adatainak felhasználásával a fenti ábra szemlélteti (szimulációs adatok).

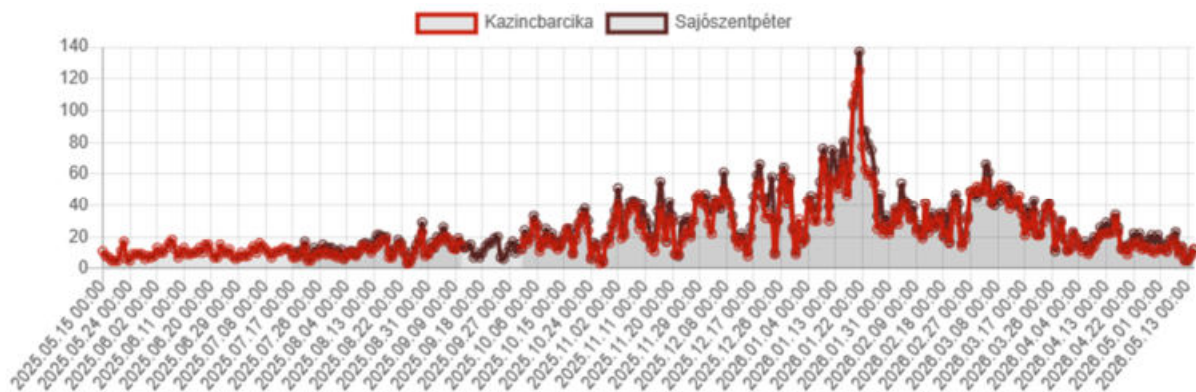
A területre hosszan tartó meleg és száraz időszakok, a csapadék eloszlására a hirtelen lezúduló mennyiségek előfordulása jellemző.

Alapállapot, háttérszennyezettség

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. létesítményeit is magába foglaló Sajókazai Hulladékkezelő Centrum tágabb környezetének általános levegőminőségéről az Országos Légszennyezettség Méréshálózat kazincbarcikai, valamint sajószentpéteri állomásán mért értékek nyújtanak információt. A következő ábrán a vizsgált tevékenységre jellemző, a vonatkozó határértékek

szempontjából legjelentősebb szálló por (PM₁₀) egy éves időtartamú, napi részletességű koncentrációját mutatjuk be (forrás: <https://legszenneyezettseg.met.hu/>).

A koncentrációk mértéke és változása a két mérőállomáson gyakorlatilag megegyezik, ami a légszennyezettség regionális, a Sajó völgyére jellemző befolyásoltságát igazolja.



12. ábra: A PM₁₀ koncentrációjának változása

Az átlagos koncentráció a nyári félévben ~15 µg/m³, a téli időszakban 40 µg/m³ körül alakul. A PM₁₀ koncentrációja a fűtési időszakban több alkalommal is meghaladta a vonatkozó 24 órás határértéket (50 µg/m³).

Az egyes légszennyező anyagok mért koncentrációi valószínűsíthetően a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum térségében is hasonló értékeket és tendenciákat mutatnak.

Hatásterület

A levegő védelemről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet szerint:

„2.§ 14. helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégtér meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkozási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egy órás (PM₁₀ esetén 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egy órás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;

Az I. komposztálóhoz tartozó D1, D2, D3 jelű diffúz forrásra és a II. komposztálóhoz tartozó D4, D5 és D6 jelű diffúz forrásra a hatóság által kiadott **BO/16/300-22/2016.** ikt. számú határozatban megállapításra került, hogy a korábban akkreditált mérőszervezet által készített szakvélemény alapján a diffúz források együttes levegőterhelése nem haladja meg a levegőterheltségi határértékeket. A hulladékszállításból származó közlekedési nitrogén-dioxid kibocsátás nem befolyásolja számottevően a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum környékének levegőminőségét. Közvetett hatásterületként a szállítási útvonalak menti terhelés értelmezhető, ez azonban már az úttengelytől mért néhány méter.

5.2 Víz

A fejezetben elsőként a vizsgált terület felszíni és felszín alatti vizeit mutatjuk be.

5.2.1 Felszíni és felszín alatti vizek

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum, és egyben a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephely térségének legjelentősebb vízfolyása a Sajó folyó, amely a teleptől kb. 2 km-re D-i irányban húzódik. A folyó legfontosabb vízállás- és hozamadatai a vizsgált területhez legközelebb elhelyezkedő, sajószentpéteri vízmérce adatai szerint az alábbiak.

20. táblázat

Vízfolyás	Vízmérce	LKV	KÖV	LNV	KQ	KÖQ	NQ
		[cm]			[m ³ /s]		
Sajó	Sajószentpéter 76,5 fkm	29	95	406	1,63	20,2	545

A folyó vize közepesen tiszta, vízjárására jellemzőek a tavaszi hóolvadások és az őszi esőzések idejére tehető árvizek, illetve az ezekben az időszakokban előforduló extrém vízhozamok, valamint a késő nyári-őszi alacsony vízállások.

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelye az Orbán-völgy és a Határ-völgy közötti emelkedő Szár-hegy dombhátának oldalában helyezkedik el, így közvetlen térségében felszíni vízfolyás nem található. A telephelyhez legközelebbi kisvízfolyás az Orbán-völgyben húzódó, egykori időszakos vízfolyás, melyet a kommunális hulladéklerakó depónia kialakítása során, annak felső végén egy terelő gáttal lezártak, majd a lerakótól közvetlenül É-i irányban egy záportározót alakítottak ki. Elmondható tehát, hogy a komposztáló terület közvetlen közelében nem találhatóak felszíni vízfolyások.

Jelentősebb állóvizek a térségben a Sajó-völgyben találhatóak, ezek az egykori bányászati tevékenység során maradtak vissza. Ilyen tavak a térségben a Sajó bal partján találhatóak, 5-10 ha közötti vízfelülettel. A bányatavak legkisebb távolsága a lerakótól kb. 1,5 km. Ezekre az állóvizekre a komposztáló telephelyen végzett tevékenység semmilyen hatással nincs.

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum térségében található vízvezető összletek alapvetően három típusba sorolhatók:

- a Sajó-völgy talajvíztartó porózus teraszképződményei,
- az Orbán-, valamint a Határ-völgy felszín közeli agyagos-finomhomok-lencsés képződményei,
- az Orbán-, illetve a Határ-völgy alatt húzódó porózus összletben lévő víztartó rétegek.

A Sajó porózus, inhomogén vízvezető kavicsos-homokos összletei horizontálisan nagy kiterjedésűek, és mind horizontálisan, mind vertikálisan hidraulikus kapcsolatban állnak egymással. A rétegek átlagos szivárgási tényezője 10^{-3} - 10^{-4} m/s nagyságrendű.

A kavicsterasz fedőösszlete a Sajó-völgy középső szakaszán kb. 5 m vastagságú, a felszín közeli részén humuszos, világos barna agyag. A mértékadó nyugalmi talajvízszint a Sajó-völgyben ezen szakaszán a terep alatt 5-7 m között, kb. 131-132 mBf szinten valószínűsíthető.

A talajvíz áramlása a völgy lejtésével párhuzamos, DK-i irányú. A lerakó területének D-i részén, a Sajó-völgy pereménél a Sajó víztartó összletei már kiékelődnek.

Az alábbi térkép a biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephely térségében a talajvíztükör terepszint alatti mélységét mutatja be.



14. ábra: A talajvízszint átlagos terepszint alatti mélysége a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep térségében

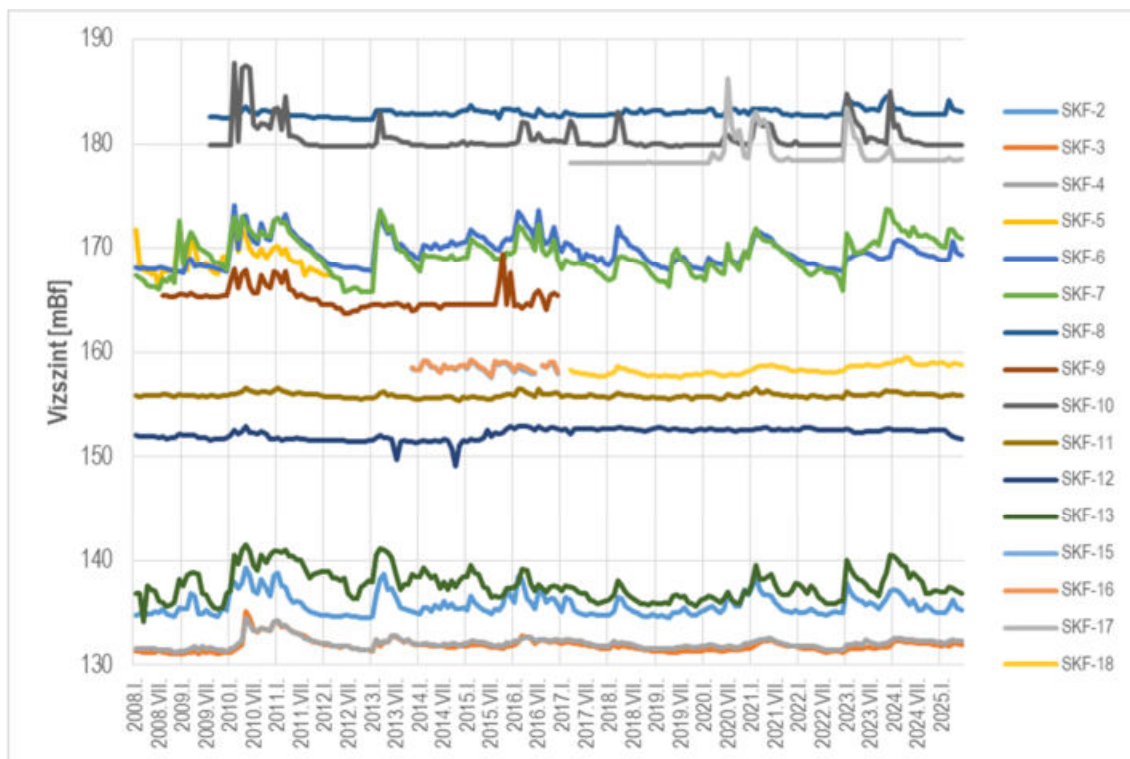
Az Orbán-, valamint a Határ-völgy agyagos összleteiben elszórtan megtalálható iszapos, finomhomokos-homoklisztes lencsék szintén talajvizet tárolhatnak. Ezek a lencsék azonban sem egymással, sem a Sajó terasz kavics rétegével nincsenek hidraulikus kapcsolatban. Ezt a területen mélyített kutatófúrások, a geofizikai mérések eredményei, a monitoring kutak fúrési tapasztalatai, valamint a monitoring rendszer üzemeltetési eredményei is megerősítik. A telephely területén nagyobb mennyiségű vizet a széntelepes összlet miocén vízvezető horizontjai tárolnak, melyek terepszint alatt jelentősebb mélységben találhatók meg.

A mértékadó nyugalmi vízszint ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephely területén a terepszint alatt kb. 10-20 m-es mélységben található (170-195 mBf között). A terepi adottságoknak megfelelően, melyet jó közelítéssel követ a nyugalmi talajvíznívó, a dombháton felfelé haladva nő a nyugalmi talajvízszint mélysége, és a tengerszint feletti magassága.

A talajvíz áramlási iránya a területen a monitoring kutak vízszintje, és a geofizikai vizsgálatok alapján a völgyel párhuzamos, közel D-i irányú.

A talajvíz aktuális szintjének megismerésére a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén és környezetében létesített monitoring kutak havi rendszerességgel történő vízszintellenőrzése szolgál.

A 2008-2025. közötti 17 éves időszakban regisztrált vízszinteket az alábbi ábra mutatja be. Ezen időszak tapasztalatai alapján megállapítható, hogy a hóolvadásnak és az esőzéseknek köszönhetően a korai tavaszi és a nyár eleji időszakban voltak magasabb vízállások, míg ősszel és télen jellemzően alacsonyabb vízszinteket mértünk.



15. ábra: A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum figyelőkútjainak vízszintjei 2008-2025. években

A talajvíz kémiai típusa a térségben kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. A Sajó-völgyére jellemző a talajvizek nagy keménysége (15-25 nk°) és magas *szulfát*-koncentrációja, mely földtani körülményekre vezethető vissza, valamint a gyakran magas *ammónium*, *nitrát* és *foszfát* koncentráció, mely valószínűleg lokális, kommunális vagy mezőgazdasági eredetű szennyezésre utalhat.

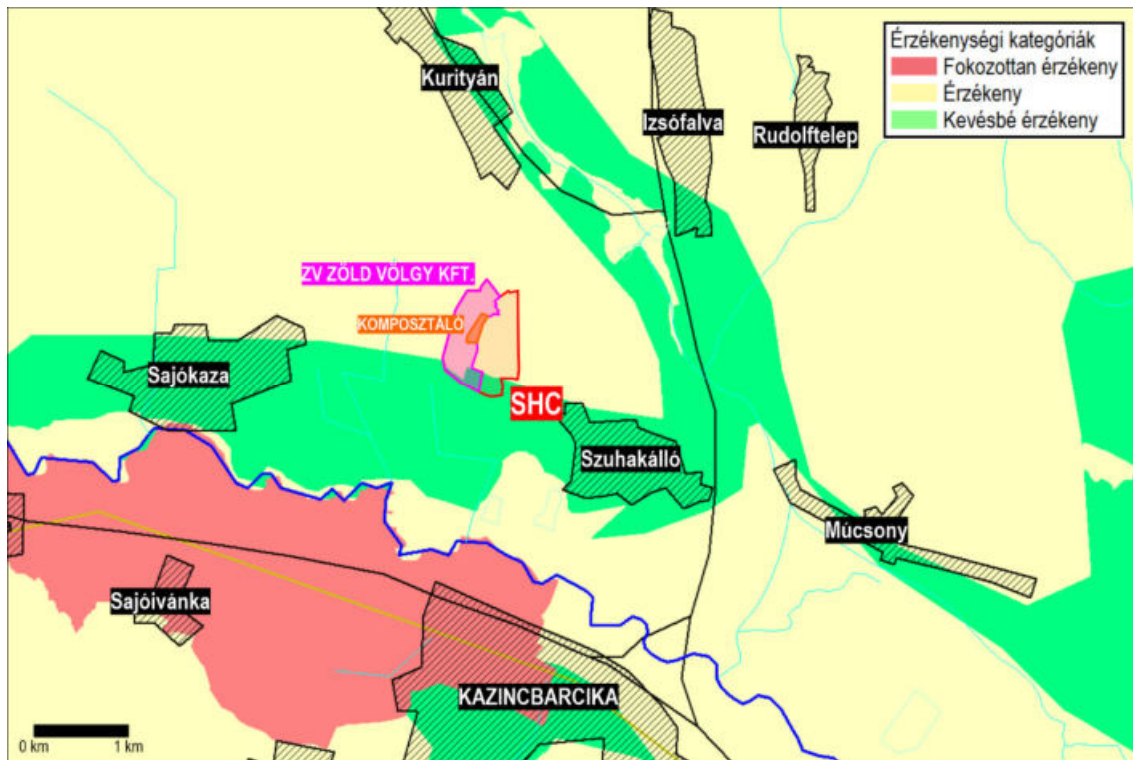
A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum térségében, így a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep környezetében nem található ivóvízbázis, illetve ipari víztermelést sem folytatnak, tehát a területen nincs említésre méltó talaj- illetve rétegvíz használat. A térség vízellátását az ÉRV Északmagyarországi Regionális Vízművek Zrt. (3700 Kazincbarcika, Tardonai út 1.) biztosítja, regionális vízellátó hálózaton.

Érzékenység

A felszín alatti vizek védelméről szóló, 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet osztályozza a területeket a felszín alatti víz állapotának érzékenysége, továbbá minőségének védelme szempontjából, valamint a megkülönböztetett (fokozott) védelem alatt álló területek figyelembevételével.

A felszín alatti víz állapota szempontjából a területek érzékenységi besorolását a rendelet 2. sz. melléklete tartalmazza. Ennek értelmében a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephely területe *érzékeny (2a – azok a területek, ahol*

a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet) besorolású, melyet az alábbi térkép is szemléltet.



16. ábra: A biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep térségének érzékenysége felszín alatti vizek szempontjából

A 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet mellékletében tartalmazza a felszín alatti víz szempontjából *fokozottan érzékeny, érzékeny, kevésbé érzékeny*, valamint a *kiemelten érzékeny* felszín alatti vízminőség védelmi területen lévő települések felsorolását. A rendelet értelmében Sajókaza település *érzékeny* besorolású.

5.2.2 *A jellemző vízhasználatok, vízi munkák és vízi létesítmények, illetve az arra jogosító engedélyek és az engedélyektől való eltérések ismertetése*

Jellemző vízhasználatok

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelyének területén és térségében nincs említésre érdemes talaj-, ill. rétegvíz-használat.

Az Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó létesítményeinek teljes vízellátása az ÉRV Zrt. (3700 Kazincbarcika, Tardonai út 1.) regionális közműves ivóvízhálózatáról biztosított.

A komposztáló telep jellemző vízhasználatai az alábbiak:

- ivóvíz-használat (szociális konténer),
- tűzvíz-használat.

A biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephely vízhasználatait részletesen a 4.2.5 fejezetben mutatjuk be.

Vízi munkák, vízi létesítmények

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelyén vízi munkákat nem végeznek.

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. komposztáló telepének főbb vízi létesítményei az alábbi kategóriákba sorolhatók:

- vízellátás létesítményei,
- kommunális szennyvízgyűjtés- és elvezetés létesítményei,
- csurgalékvízgyűjtés és -elvezetés létesítményei,
- csapadékvízgyűjtés és -elvezetés létesítményei.

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó (és egyben a biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep) vízi létesítményeinek (kommunális hulladék kezelő csapadékvíz-elvezető-rendszer, csapadékvíz-tározó és tűzivíztározó) használatbavételét, üzemeltetését és fenntartását a B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság 35500/7241-9/2022.ált. határozatában kiadott vízjogi üzemeltetési engedély szabályozza. Az engedély érvényessége 2028. március 31. A hivatkozott határozatot, valamint a komposztáló telephely vízi közműhálózatának térképét (Részletes helyszínrajz, M = 1 : 1000) a *Függelékben* mellékeljük. A telephely területén meglévő vízi létesítményeket részletesen a *4.2.5 fejezet* ismerteti.

A ZV Zöld Völgy Kft. Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó (és egyben a biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep) környezetében 4 db figyelőkútból álló monitoring rendszer üzemel (SKF-10, SKF-11, SKF-12 és SKF-13). A monitoring rendszer üzemeltetését a B.-A.-Z. Megyei Katasztrófavédelmi Igazgatóság által a 35500/8722-8/2020.ált., 35500/3670-7/2018. ált. és 35500/3277-4/2015. ált. számokon módosított, az ÉMI-KTVF által a 14580-8/2007. sz. határozatban kiadott vízjogi üzemeltetési engedély szabályozza. Az engedély érvényessége 2030. december 31. A hivatkozott határozatokat a *Függelékben* mellékeljük. A monitoring rendszer részletes adatait, valamint a felülvizsgálati időszak (2021-2026. évek) monitoring eredményeit a *4.2.9 fejezet* tartalmazza.

5.2.3 A friss víz beszerzésére, felhasználására, a használt vizek elhelyezésére vonatkozó statisztikai adatszolgáltatások bemutatása; a technológiai vízigények kielégítésének, a tevékenység biztonságos végzéséhez tartozó vízigénybevételeknek (vízszintsüllyesztés, víztelenítés) és a vízforgalmi diagramnak a bemutatása

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó, és a kapcsolódó létesítmények (így a biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep) **vízellátása** az ÉRV Zrt. üzemeltetésében lévő regionális közműves ivóvízhálózatáról történő lecsatlakozással biztosított. A komposztáló telep szociális konténerének éves vízigénye kb. 25-30 m³.

A komposztáló telep szociális konténerében keletkező **kommunális szennyvizek** szennyvízgyűjtő aknába (Sz-3) kerülnek, majd az ÉRV Zrt. *Vállalkozási szerződés (Függelék)* keretén belül, szippantással szállítja el azokat, a befogadó a Zrt. Kazincbarcika városi szennyvíztisztító telep. Szennyvíztisztítás, és befogadóba történő tisztított szennyvíz-

kibocsájtás a telephelyről jelenleg nincs, és az utóbbi években sem történt. A kommunális szennyvíz összegyűjtésére és elvezetésére vonatkozó részletes adatokat a 4.2.7 fejezet tartalmazza.

A biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep nem szennyeződhető felületeire hulló **csapadékvizeinek** összegyűjtését és elvezetését egy burkolt csapadékvíz-elvezető árkokból álló felszíni vízvezető rendszer biztosítja, melyet a manipulációs területek körül alakítottak ki. A csapadékvízgyűjtő árkok vizének befogadója az Orbán-völgyi regionális települési szilárdhulladék-lerakó K-i övárka. A nem szennyeződhető csapadékvizeket gyűjtő- és elvezető rendszert részletesen a 4.2.7 fejezet ismerteti.

A komposztáló telep manipulációs terein képződő **csurgalékvizek** összegyűjtését az I. komposztáló tér esetében víznyelő aknák, a II. komposztáló tér (biostabilizáló tér) esetében rácsos folyókák, és víznyelő aknák biztosítják. Az összegyűjtött csurgalékvizek elvezetése mindkét komposztáló tér esetében zárt csurgalékvíz-vezetékeken keresztül történik. Az I. komposztáló tér csurgalékvizeit a gyűjtőaknából szippantással szállatják el, a befogadó az ÉRV Zrt. kazincbarcikai városi szennyvíztisztító telepe. A II. komposztáló téren keletkező csurgalékvizek a manipulációs terület D-i részén kialakított csurgalékvíz-gyűjtő medencébe jutnak. A komposztáló telepen keletkező csurgalékvizek összegyűjtésére és elvezetésére vonatkozó részletes adatokat a 4.2.7 fejezet tartalmazza.

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. a friss víz beszerzésével, felhasználásával, valamint a használt vizek elhelyezésével kapcsolatos vízminőség-védelmi éves bejelentő adatlapokat (VÉL jelentés) rendre benyújtja a környezetvédelmi hatóságnak. A Kft. ivóvíz beszerzésre és felhasználására vonatkozó részletes adatait, valamint a vízhasználatokat a 4.2.5 fejezet mutatja be. A használt vizek elhelyezésére vonatkozó adatokat a 4.2.7 fejezet tartalmazza.

5.2.4 *Az ivóvízbeszerzés, ivóvízellátás, a kommunális és technológiai célú felhasználás bemutatása*

Ivóvízellátás

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó, és a kapcsolódó létesítmények (így a biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephely) vízi közművel ellátott, a telephely teljes vízigényét az ÉRV Zrt. regionális ivóvízhálózatáról biztosítják. A komposztáló telep szociális konténerének vízellátása, valamint a telephely tűzvíz-ellátása a Határ-völgyben korábban kiépített, DN 100 KM-PVC nyomóvezetékéről leágazó Orbán-völgyi gerincvezetékéről történő lecsatlakozással biztosított.

Vízelosztó hálózat

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum vízellátását az ahhoz vezető belső üzemi út kereszteződésénél kiépített csomóponttal oldották meg. A DN 100 KM-PVC vezetékéről (Határ-völgyi vízellátó vezeték) leágazó Orbán-völgyi gerincvezeték 772 fm DN 100 KPE P10 vezeték, melyről a különböző fogyasztási pontok felé (szociális épület, hulladékválogató csurgalék- és szennyvíztisztító stb.) DN 20, 25, 50 KPE P10 vezetékek épültek.

A DN 100 KPE P10 gerincvezeték leágazása DN 100/100 T-idom alkalmazásával történt. A vezeték üzemi utak alatti átvezetéseinél, illetve egyéb szükséges helyeken, NA 200 acél védőcsöveket alkalmaztak. A gerincvezetéken az üzemviteli és szociális épület DNY-i sarkán 2,0 × 2,0 × 2,5 m belméretű nyomásfokozó akna kialakítására került sor, melybe beépítésre

került: VOGEL-VDL 2.7/7-2 típusú kompakt nyomásfokozó 2 db SV 413F22T típusú szivattyúval és egy 200 l-es membrántartállyal ($Q_{\max} = 14 \text{ m}^3/\text{h}$, $H = 55 \text{ m}$, $p = 5,5 \text{ bar}$, $P_m = 2 \times 2,2 \text{ kW}$).

A gerincvezetésekről a komposztáló telep felé leágazó vezeték:

- szociális konténer felé: *V-9 csomóponti aknától* 16,5 fm DN 20 KPE P10 vezeték.

Az Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó vízellátó hálózatának részét képezi a tűzvíz-hálózat is, az oltóvíz kivételére földfeletti tűzcsapok kerültek telepítésre. A komposztáló telephez legközelebb a II. komposztáló tér ÉNy-i sarkánál lévő, T-2 jelű tűzcsap található.

Vízhasználatok

A biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepen egyetlen vízhasználati hely található, a telep szociális konténerére. A komposztáló telephelyen nincs technológiai célú ivóvíz-felhasználás.

A komposztáló telep szociális konténerének számított kommunális vízigénye:

- $0,11 \text{ m}^3/\text{d}$ ($3 \times 35 \text{ l/fő/d}$).

A szociális konténerben felhasznált vízmennyiségről pontos adatok nem állnak rendelkezésünkre, mivel az Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó, és kapcsolódó létesítményeinek ivóvíz-felhasználását nem létesítményenként elkülönítve mérik, hanem a teljes telephelyre vonatkozóan rögzítik.

A biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep vízellátásával kapcsolatos létesítményeket a *Függelékben* mellékelt Részletes helyszínrajz ($M = 1 : 1000$) mutatja be.

5.2.5 A vízkészlet-igénybevételi adatok ismertetése 5 évre visszamenőleg

Amint azt a megelőző fejezetekben bemutattuk, a vízfelhasználás kizárólag a vezetékes hálózatról történik, így a vízkészlet-igénybevételi adatok nem értelmezhetők.

5.2.6 A szennyvízkeletkezések helye, a szennyvizek mennyiségi és minőségi adatai a technológiai leírások alapján

A szennyvízkeletkezések helye

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelyének szennyvizei a keletkezés helye szerint a következő csoportokba sorolhatók:

- kommunális szennyvizek,
- csurgalékvizek.

A különböző típusú szennyvizeket az alábbiakban jellemezzük.

Kommunális szennyvizek

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelyén kommunális szennyvizek az I. komposztáló tér ÉNy-i sarkánál elhelyezkedő

szociális konténerben keletkeznek. Ezek kizárólag a szociális vízhasználat során keletkező kommunális szennyvizek. A szociális konténer kommunális szennyvizének elvezetése egy 9,67 m³-es zárt szennyvíztárolóba történik, amely szippantó kocsival üríthető.

Csurgalékvizek

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepén csurgalékvizek a manipulációs területek szennyezett felületeire hulló csapadékvízből, valamint a komposztálási tevékenység során keletkeznek.

A keletkező szennyvizek mennyisége és minősége

Kommunális szennyvizek

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep szociális konténerének kommunális szennyvizét (az Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó és kapcsolódó létesítményeihez hasonlóan) a szennyvízgyűjtő aknából, szippantással szállítják el az ÉRV Zrt. kazincbarcikai szennyvíztisztító telepére, *Vállalkozási szerződés* keretében, a Zrt. *Befogadó nyilatkozata* alapján, mely dokumentumokat a *Függelékben* is mellékelünk. A szennyvíz elszállítása 12 m³-es tartálykocsikkal, a keletkezés ütemében történik.

A biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephely szennyvízánakjából kiszállított kommunális szennyvíz mennyiségéről külön nyilvántartást a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. nem vezet.

Csurgalékvizek

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelyének I. komposztáló terén keletkező csurgalékvizeket összegyűjtik, majd a gyűjtőaknából szippantós kocsival szállítják el az ÉRV Zrt. kazincbarcikai szennyvíztisztító telepére, *Vállalkozási szerződés* keretében, a Zrt. *Befogadó nyilatkozata* alapján, mely dokumentumokat a *Függelékben* is mellékelünk.

Az egykori II. komposztáló terén keletkező csurgalékvizek a manipulációs terület D-i részén kialakított csurgalékvíz-gyűjtő medencébe jutottak. A csurgalékvizet visszalocsolással felhasználták a komposztprizmák nedvesítésére

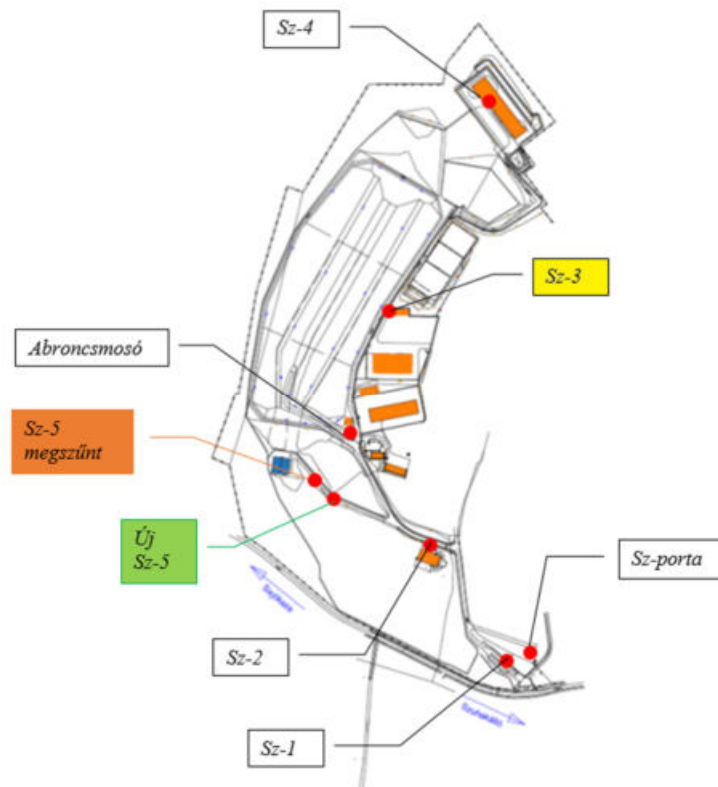
A visszalocsoló rendszer jelenleg nincs használatban, így a csurgalékvíz-gyűjtő medencében lévő vizet szippantós kocsival szállítják el az ÉRV Zrt. kazincbarcikai szennyvíztisztító telepére, *Vállalkozási szerződés* keretében, a Zrt. *Befogadó nyilatkozata* alapján, mely dokumentumokat a *Függelékben* is mellékelünk.

5.2.7 *A szennyvíz összegyűjtésére, tisztítására és a tisztított (vagy tisztítatlan) szennyvíz kibocsátására, elhelyezésére vonatkozó adatok, az ipari és egyéb szennyvízcsatornák, a szennyvíztisztító telep jellemzői, továbbá az iszapkezelés, iszapminőség és - elhelyezés adatainak ismertetése*

Kommunális szennyvíz-gyűjtés és -elvezetés

Az alábbiakban részletesen ismertetjük a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelyének kommunális szennyvízeinek összegyűjtésére, és elvezetésére vonatkozó adatokat.

A következő ábrán az Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó szennyvízgyűjtő helyeit mutatjuk be. A térképen sárga színnel jelöltük az aktuális felülvizsgálat során érintett létesítményeket.



17. ábra: A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelyének kommunális szennyvízgyűjtő helye (sárga színnel jelölve)

Szennyvízgyűjtő akna:

- komposztáló telep szociális konténerére (Sz-3).

A komposztáló telep szociális konténerének szennyvizét 0,5% esésű 8,5 fm DN 100 KG-PVC csatornán vezetik a konténerépülettől Ny-i irányban létesített 2,5 × 2,0 × 2,2 belméretű, 9,67 m³ hasznos térfogatú vb. szennyvízgyűjtő aknába (Sz-3). Az alkalmazott betonminőség: C16-32/KK, belső oldalán 2 cm vastag, 3 rétegű vízzáró vakolattal. A szennyvízgyűjtő akna szükség esetén szippantásra kerül.

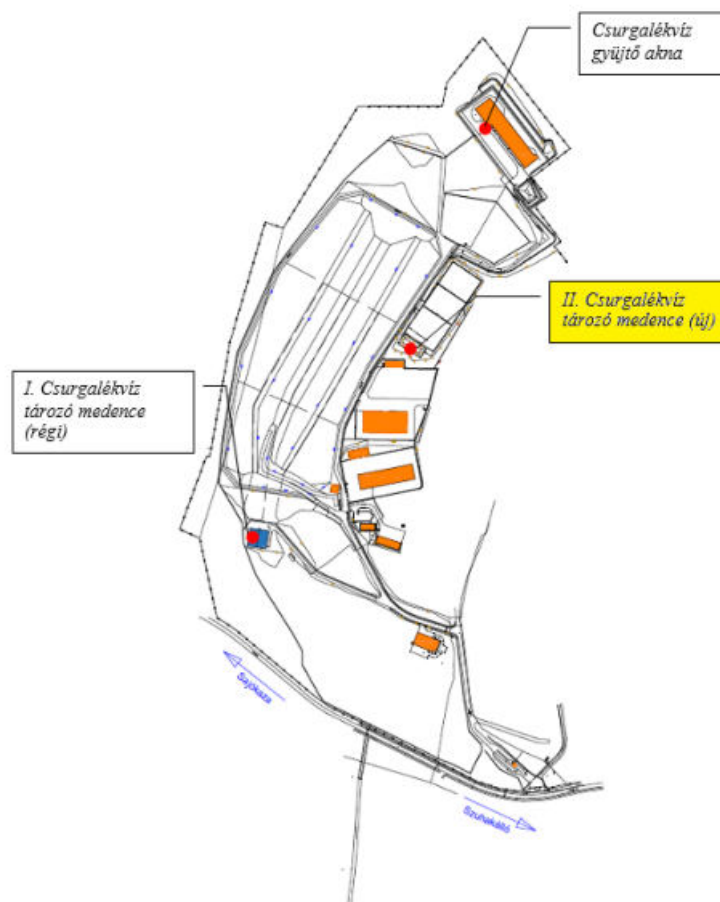
A telepen keletkező kommunális szennyvizeket az ÉRV Zrt. *Vállalkozási szerződés* keretén belül, szippantással szállítja el a telephelyről, a befogadó a Zrt. kazincbarcikai szennyvíztisztító telepe. A hivatkozott szerződést a *Függelékben* is mellékeljük.

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. komposztáló telepének szennyvízelvezetését a *Függelékben* mellékelt Részletes helyszínrajz (M = 1 : 1000) mutatja be.

Csurgalékvíz gyűjtés és -elvezetés

Az alábbiakban részletesen tárgyaljuk a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelyén keletkező csurgalékvizek összegyűjtésére, és elvezetésére vonatkozó adatokat.

A csurgalékvizeket gyűjtő és tározó létesítményeket a következő ábra mutatja be. A térképen sárga színnel jelöltük az aktuális felülvizsgálat során érintett létesítményeket.



18. ábra: A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepének csurgalékvízgyűjtő és tározó rendszere (sárga színnel jelölve)

I. komposztáló tér csurgalékvíz-elvezetése

Az I. komposztáló tér manipulációs területinek (beleértve a fedett csarnokrészét is) csurgalékvizeit víznyelő aknák segítségével gyűjtik össze. A csurgalékvizeket a gyűjtőaknából szippantós kocsival szállítják el az ÉRV Zrt. kazincbarcikai szennyvíztisztító telepére,

Vállalkozási szerződés keretében, a Zrt. Befogadó nyilatkozata alapján, mely dokumentumokat a Függelékben is melléeltünk. Az elszállított víz mennyiségéről nyilvántartást vezetnek.

A csurgalékvíz-elvezető rendszer elemeként épült:

- 85,2 fm DN 315 KG-PVC gravitációs csatorna a manipulációs tér $0,5 \times 0,5 \times 0,9$ m-es monolit vb. víznyelőaknájától (D400 terhelési osztályú nyitható víznyelő ráccsal és hordalékfogó kosárral) a komposztáló csarnoki becsatlakozás $\varnothing 100$ cm, 3,0 m mélységű monolit vb. tisztítóaknáig. A csatornaszakaszon további 2 db $\varnothing 100$ cm 2,4, illetve 2,5 m mélységű tisztító és iránytörő akna található;
- 17,6 fm DN 200 KG-PVC gravitációs csurgalékvíz-gyűjtő csatorna a komposztáló csarnoktól a fenti vb. tisztítóaknáig 2%-os eséssel;
- 30,4 fm TB 20/30/30 M előregyártott vb. elemmel burkolt árok a komposztáló csarnok Ny-i oldalán, melynek végpontján víznyelő köt be a komposztáló DN 200 KG-PVC csatornacsövébe;
- 39,5 fm KPE Dk $355 \times 8,7$ gravitációs csatorna a vb. tisztítóaknától a depóniatér I. üteméig. A csatorna az üzemi út alatti átvezetésnél 10 fm hosszban, NA 450 acél védőcsőbe helyezve. Jelenleg nincs használatban.

A volt II. komposztáló tér csurgalékvíz-elvezetése

A volt II. komposztáló tér burkolatának esése É-D-i irányba 3%, mely a D-i végénél 10 m-es szélességben, 5%-os emelkedéssel végződik. A téren keletkező vizek összegyűjtését jelenleg is rácsos folyókák, valamint a manipulációs terület D-i részének mélyvonalában kialakított víznyelő aknák biztosítják. Az összegyűjtött vizek a manipulációs terület D-i részén kialakított csurgalékvíz-gyűjtő medencébe jutnak.

A csurgalékvíz-elvezető rendszer elemeként épült:

- a teljes betonfelületet két, keresztirányban szakaszoló rácsos folyóka;
- a betontálca mélyvonalában víznyelő aknák, valamint az aknák vonalában megépült vezeték, mely 37,5 m hosszúságú, 1%-os eséssel csatlakozik a gerincvezetékhez;
- a komposztáló tér Ny-i oldalán 109,5 m-es hosszban húzódó csurgalékvíz-gyűjtő gerincvezeték (DN 250 KPE), melybe a két rácsos folyóka, és a víznyelő aknákból összegyűlő csurgalékvíz kerül;
- a gerincvezeték a rácsos folyókától a víznyelő aknák vonaláig 3%-os eséssel fut, majd 1%-os eséssel, gravitációsan vezeti a vizet a csurgalékvíz-gyűjtő medencébe.

A 735 m^3 -es hasznos térfogatú csurgalékvíz-gyűjtő medence a II. komposztáló terület D-i oldalán található.

A medence aljzat- és rézsűszigetelése a következő (alulról felfelé haladva):

- tömörített talaj,
- 50 cm agyag szigetelő réteg ($k \leq 1 \times 10^{-9}$ m/s),
- 1 réteg bentonit szőnyeg,
- 2,5 mm HDPE fólia.

A medence oldalszigetelése 1 réteg bentonitszőnyeg, amire 2,5 mm-es HDPE fólia került. A szigetelőrétegek bekötőárokba kerülnek túlvezetésre. A medence és a komposztálótér közötti töltés 3,5 m széles. A medence területe $16,33 \text{ m} \times 41,50 \text{ m}$, amely 1:2 rézsűvel és 2,2 m mélységgel rendelkezik. A csurgalékvíz-gyűjtő medencét biztonsági okok és a szél általi behordás miatt kapuval ellátott drótfonatos kerítéssel vették körbe.

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepének csurgalékvízgyűjtő és -elvezető létesítményeit a *Függelékben* mellékelt Részletes helyszínrajz (M = 1 : 1000) mutatja be.

5.2.8 A csapadékvízrendszer bemutatása

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepének csapadékvíz-elvezető rendszere az Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakójának övások-rendszerhez csatlakozik, így a rendszer ismertetését a lerakó csapadékvízgyűjtő hálózatának bemutatásával kezdjük.

Az üzemviteli terület olajjal vagy egyéb anyagokkal nem szennyeződhető területeinek, valamint a hulladéklerakó területére kívülről érkező „tisztá” csapadékvizek elvezetését egy felszíni vízelvezető rendszer biztosítja, melynek főbb részei:

- a hulladéklerakó É-i részén található *záportározó*;
- a hulladéklerakót körülölelő, előre gyártott vasbeton mederburkoló elemekből épült K-i és Ny-i vízelvezető *övásokrendszer*, illetve kapcsolódó vízelvezető árkok;
- *levezető csatorna*, mely az övások rendszerrel összegyűjtött csapadékvizet vezeti a befogadó Sajó folyóig.

A záportározó bemutatása jelen felülvizsgálatnak nem képezi részét, így ezen létesítmény ismertetésétől eltekintünk.

Övásokrendszer

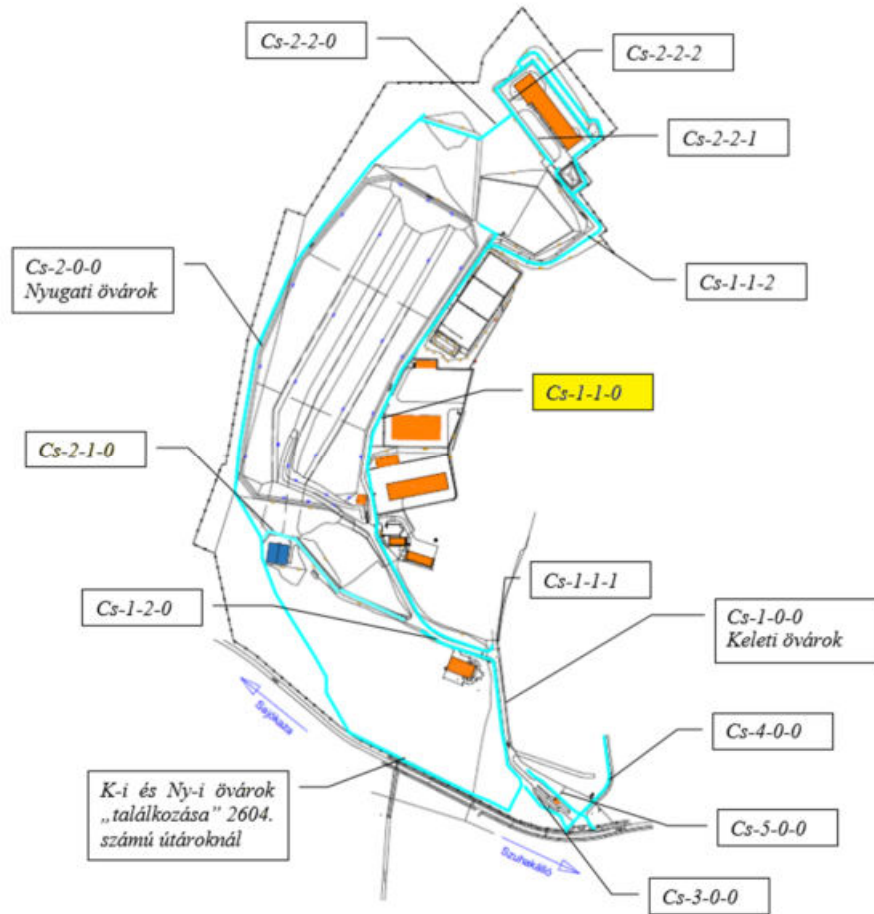
A csapadékvizeket gyűjtő és elvezető övásokrendszert az alábbi ábra mutatja be. A térképen sárga színnel jelöltük a felülvizsgálat során érintett létesítményeket.

I. komposztáló tér csapadékvíz-elvezetése

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. I. komposztáló terének nem szennyeződhető felületeire hulló csapadékvizek befogadója a Cs-1-1-0 jelű árok 0+831,5 és 0+874,5 szelvénye. A külvizek elleni védelemre szolgáló É-i és K-i burkolt árok kapcsolódik a hulladékválogató csarnok övárkához.

A csapadékvíz-elvezető rendszer elemeként épült:

- 60,1 fm TB 20/30/30 M előre gyártott vb. elemmel burkolt árok a telep DNy-i oldalán, melynek befogadója a Cs-1-1-0 jelű árok 0+831,5 szelvénye;
- 96,9 fm DN 315 KG-PVC zártszelvényű csapadékcatorna (komposztáló csarnok tetőszerkezetének csapadékvizei) 0,3% eséssel, melynek befogadója a Cs-1-1-0 jelű árok 0+874,5 szelvénye;
- 239,5 fm TB 20/30/30 M előre gyártott vb. elemmel burkolt, KA-1 jelű árok a telep É-i és K-i oldalán 0,3 – 2,5% közötti eséssel, melynek befogadója a hulladékválogató csarnok övárka.



19. ábra: A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepének övárórendszer (sárga színnel jelölve)

A volt II. komposztáló tér csapadékvíz-elvezetése

A II. komposztáló tér komposztáló É-i oldala egy bevágásba került, így az É-i oldalon egy 1:2,5 meredekségű, és kb. 5-6 m magas fal található.

A csapadékvíz elvezető árok a komposztáló tér körül 3%-os eséssel vezeti a vizet. A K-i oldalon, ahol a bevágás töltésbe vált, az árok a rézsú lábánál folytatódik a terep esését követve. Az árok előre gyártott mederburkoló elemekből épül (TB 30/50/40 M). A csapadékvizek elkülönítésére a komposztálótér betonfelülete köré kiemelt szegély és beton támfal épül.

Keleti övárók (Cs-1-0-0)

Épült a műhely-, és szállítási iroda épülete É-i része és a 2604 számú összekötő út alatti ikeráteresz (mely egyben a levezető csatorna végpontja) között ~570 fm hosszban KV 40/200 vb. mederburkoló elemből. A burkolt árok esése: 0,6 – 11,84% közötti. Az 5% fölötti esésű szakaszokon (0+186 – 0+433) lépcsőzött árok, energiatörő és burkolat lezáró fog épült.

A Cs-1-1-0 övárókba kötnek be az egyes létesítményekhez (többek között az I. és a II. komposztáló térhez) kapcsolódó burkolt csapadékvíz-elvezető árkai.

Levezető csatorna

A levezető csatorna az övárorendszerrel összegyűjtött csapadékvizeket vezeti a befogadó Sajó folyóig (9+814 töltéskilométernél). Szabad felszínű, jórészt földmedrű árok.

A levezető csatorna hossza: 1848 fm. Esése: 0,5‰ – 4,5‰ közötti. A csatorna 1+848 szelvénye a befogadója a K-i és Ny-i övárorendszernek. A levezető csatorna a 3+230 km szelvényben K2 x 100/100/100 iker átéressel keresztezi a Sajókaza – Szuhakálló közötti 2604. számú összekötő utat.

A levezető csatorna fontosabb paraméterei:

- 0+022 – 1+163 szelv. között: földmedrű árok, esés: 0,5 ‰. Árok fenékszélesség: 4,0 m, rézsúhajlás: 1:2.
- 1+163 – 1+563 szelv. között: földmedrű árok, esés: 0,5 ‰. Árok fenékszélesség: 3,0 m, rézsúhajlás: 1:2.
- 1+563 – 1+736 szelv. között: földmedrű árok, esés: 1,0 ‰. Árok fenékszélesség: 2,0 m, rézsúhajlás: 1:2.
- 1+736 – 1+832 szelv. között: 96 fm-en betonba rakott 40 × 40 × 10 lapburkolat. Esés: 4,5 – 2,2 ‰ között. Árok fenékszélesség: 2,0 m, rézsúhajlás: 1:1,5.
- 1+832 – 1+841 szelv. között: beépített 9 fm K2 × 100/100/100 iker átérés, 2,2 ‰ fenékeséssel. Az átérés lezárása: 0,2 m-es betongallérral.
- 1+841 – 1+848 szelv. között: Esés: 2,2 ‰. Az útarok bekötésénél 40 x 40 x 10 betonba rakott lapburkolat 1 fm-en, majd KV 60/200 mederburkoló elem a K-i és Ny-i övárorendszerek betorkollásáig 6 fm-en.

Jelenleg a levezető csatorna csapadékvize a Sajó-folyó bal parti 9+814 töltéskilométerében lévő zsilipnél kerül bevezetésre a befogadóba (elsőként hullámtéri csatornába), 2 db D90 KPE csővezetéken (szivornya-rendszerrel). Magasabban fekvő víztérből alacsonyabban fekvő víztérbe kerül átvezetésre a csapadékvíz.

A csapadékvizek bevezetésének EOY koordinátái:

$$\text{EOY Y} = 766\ 887 \text{ m; EOY X} = 326\ 468 \text{ m; Z} = 133,4 \text{ mBf}$$

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepének csapadékvíz-elvezető létesítményeit a *Függelékben* mellékelt Részletes helyszínrajz (M = 1 : 1000) mutatja be.

5.2.9 A vízkészletekre gyakorolt hatásokat vizsgáló (hatósági határozattal előírt) monitoring rendszer adatainak és működési tapasztalatainak bemutatása, beleértve mind a vízkivételek, mind a szennyvízbevezetések hatásának vizsgálatát, hatásterületének meghatározását, értékelését

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelyének területén monitoring kút nem található, így a telep vízkészletekre gyakorolt hatásainak bemutatását az Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó monitoring kútjainak vizsgálati eredményei alapján végeztük el.

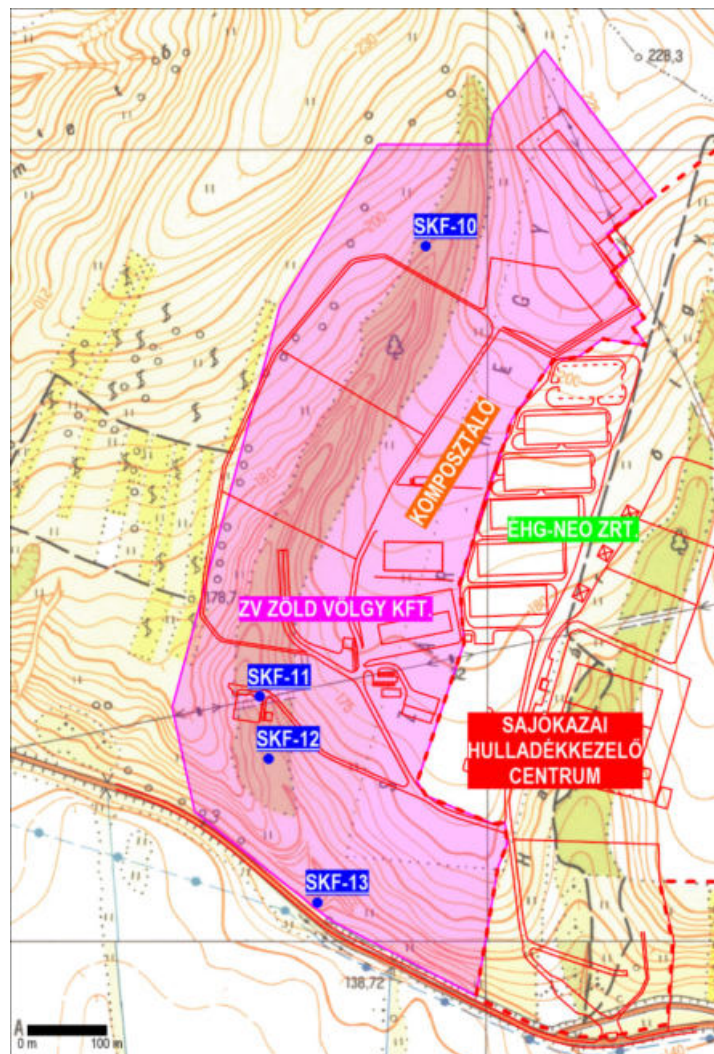
A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. Hulladékkezelő Centrum létesítményeinek (így a komposztáló telephelynek) felszín alatti vízkészletekre gyakorolt hatásának ellenőrzésére jelenleg 4 db

monitoring kút (SKF-10, SKF-11, SKF-12, SKF-13 jelű kutak) szolgál. Az alábbi táblázatban a monitoring rendszer kútjainak alapadatai láthatóak.

21. táblázat

Kút jele	Koordináták		Perem/terep magasság [mBf]	Eredeti talpmélység [m]	Szűrőzés [m]	Hrsz.
	EOV Y [m]	EOV X [m]				
SKF-10	766 923,94	328 879,67	190,51	-10,8	-4,5 – -9,5	Sajókaza 082/19
			189,83			
SKF-11	766 714,29	328 310,20	160,57	-12,2	-4,5 – -11,0	Sajókaza 082/19
			160,16			
SKF-12	766 725,59	328 231,86	153,97	-8,00	-4,5 – -7,0	Sajókaza 082/19
			153,19			
SKF-13	766 787,39	328 050,29	142,98	-9,00	-4,5 – -7,5	Sajókaza 082/19
			142,19			

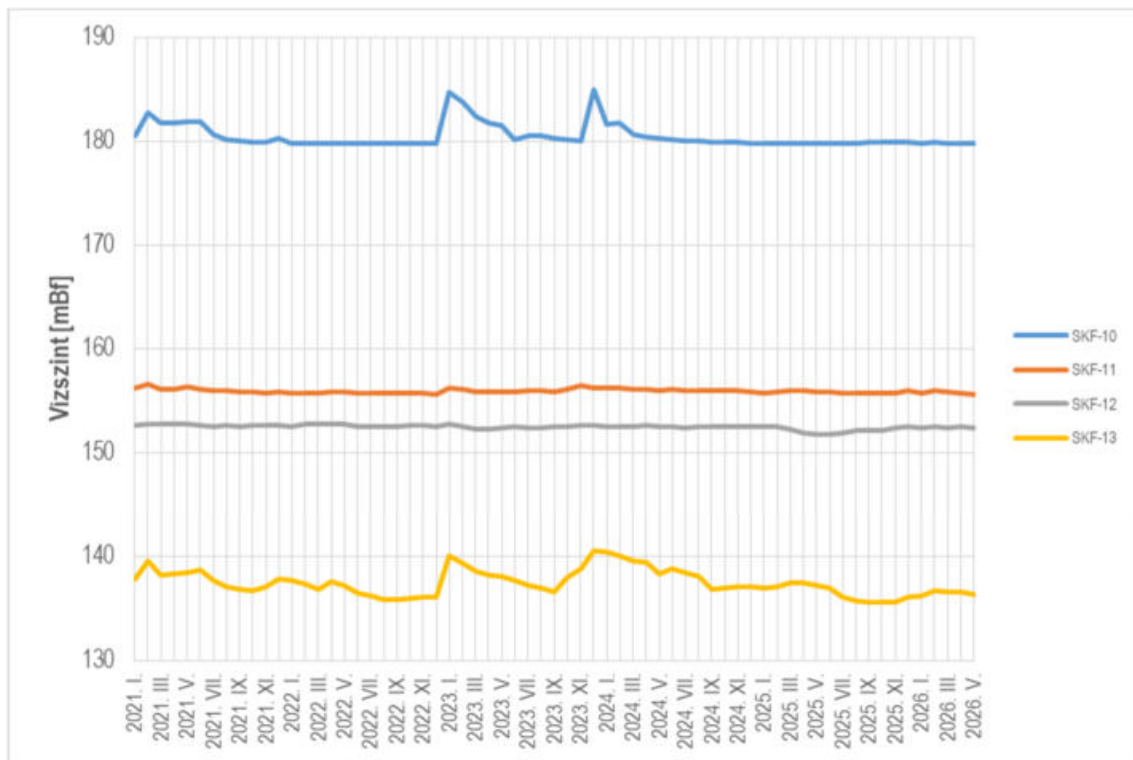
A következő ábra a Sajókazai Hulladékkezelő Centrumon belül a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. hulladékkezelő létesítményeinek, valamint a monitoring rendszer elemeinek elhelyezkedését mutatja be.



20. ábra: A talajvízfigyelő monitoring rendszer elemeinek elhelyezkedése a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. területén

Monitoring kutak vízszintjei

Az alábbi ábra a monitoring kutakban mért *vízszinteket* mutatja be.



21. ábra: A monitoring kutakban mért vízszintek a 2021-2026. években

A monitoring kutak *vízszintjei* alapján látható, hogy a vizsgált időszakban a monitoring kutak vízszintjei viszonylag tág határokon belül változtak. Az éves vízszint-ingadozás maximális értéke a figyelőkutakban jellemzően 0,5-2,0 m között alakult, maximális értéke kb. 3,5 m, átlagos értéke 0,5-1,5 m közötti volt.

Az abszolút értelemben vett legmagasabb vízszintek az Orbán-völgyi lerakó depóniájának felvízi oldalán, nagyobb tengerszint feletti magasságban elhelyezkedő, SKF-10 jelű monitoring kútban voltak jellemzők, míg az alacsonyabb vízszinteket a lerakó alvízi oldalán lévő, rendre egyre alacsonyabb tengerszint feletti magasságban elhelyezkedő SKF-11, SKF-12 és SKF-13 jelű kutakban mértük.

A monitoring kutak *vízszintjének* alakulásában hosszú távú trend (emelkedés, csökkenés) nem figyelhető meg, a vízszinteket elsősorban az időjárás (főként a csapadék és a párolgás), valamint az évszakok váltakozása befolyásolja. A legmagasabb vízszinteket jellemzően januárban és februárban, a legalacsonyabbakat pedig szeptemberben és decemberben tapasztaltuk.

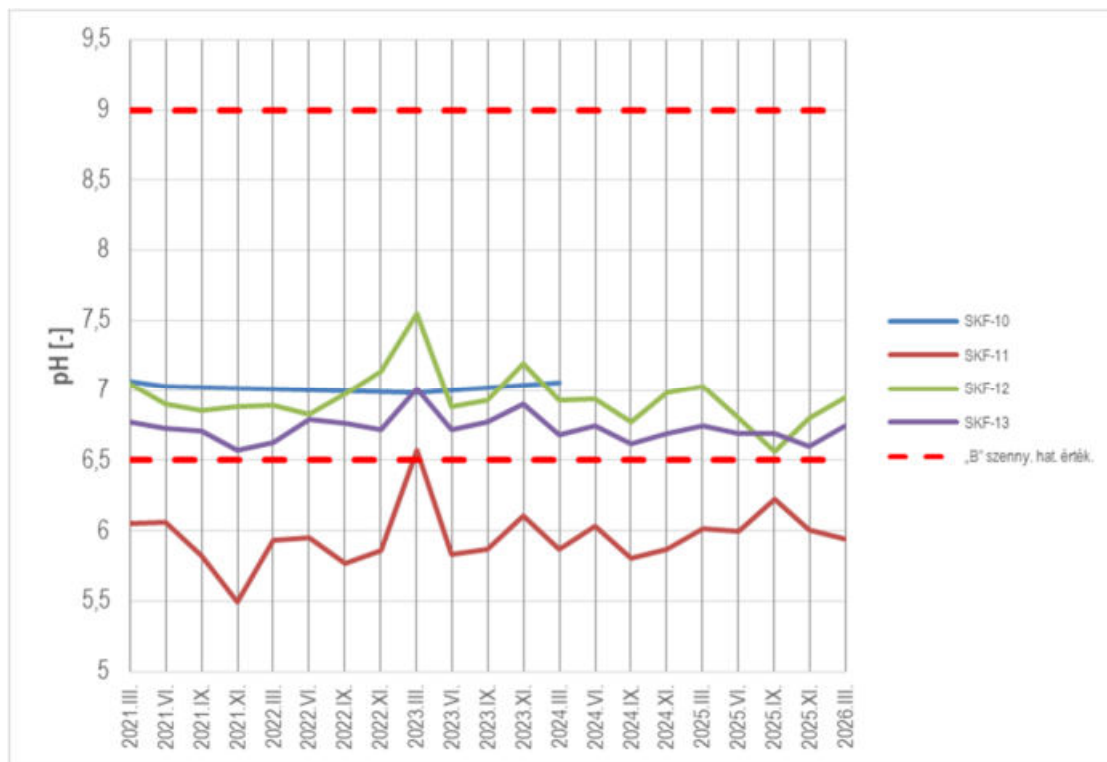
A figyelőkutakban regisztrált *vízszintek* alapján elmondható, hogy a vizsgált időszakban a felszín alatti vizek áramlása jellemzően D-i irányú volt.

Monitoring kutak vízminősége

Általános vízkémiai paraméterek

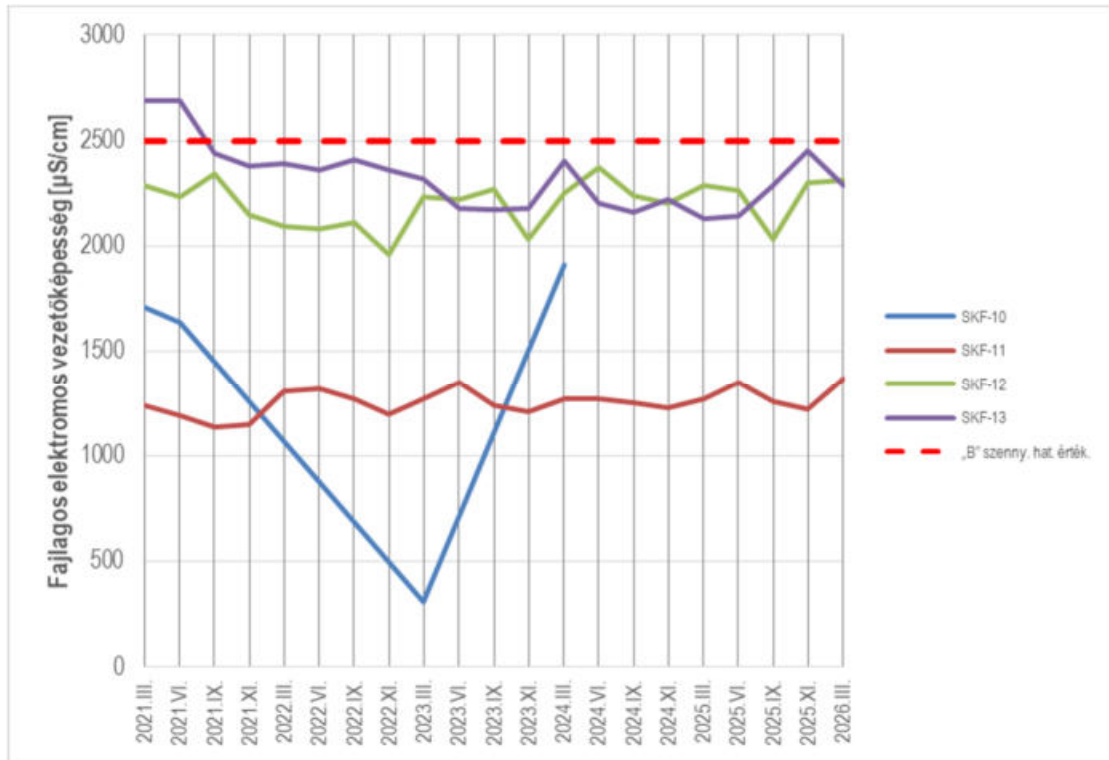
A monitoring kutak **általános vízkémiai paramétere**i közül a **pH-érték** és a **fajlagos elektromos vezetőképesség** változását, valamint azon komponensek koncentrációit, melyek a felülvizsgálati időszakban (2021-2026. évek), valamely monitoring kútban meghaladták a „B” szennyezettségi határértéket (**ammónium, foszfát, klorid és szulfát**). Az eredményeket táblázatokban és diagramokon mutatjuk be. A táblázatokban sárga színnel szedtük a „B” szennyezettségi határértéket meghaladó eredményeket.

A kutakban mért **pH-értékek** a felülvizsgálati időszakban általában a „B” szennyezettségi határértéken belül változtak, jellemzően pH 7-7,5 között. Kivételt képez ez alól az SKF-11 jelű monitoring kút, melynek **pH-értékei** rendre az alsó szennyezettségi határérték alatt mozogtak, az eredmények általában pH 6,0 környékén állandósultak.



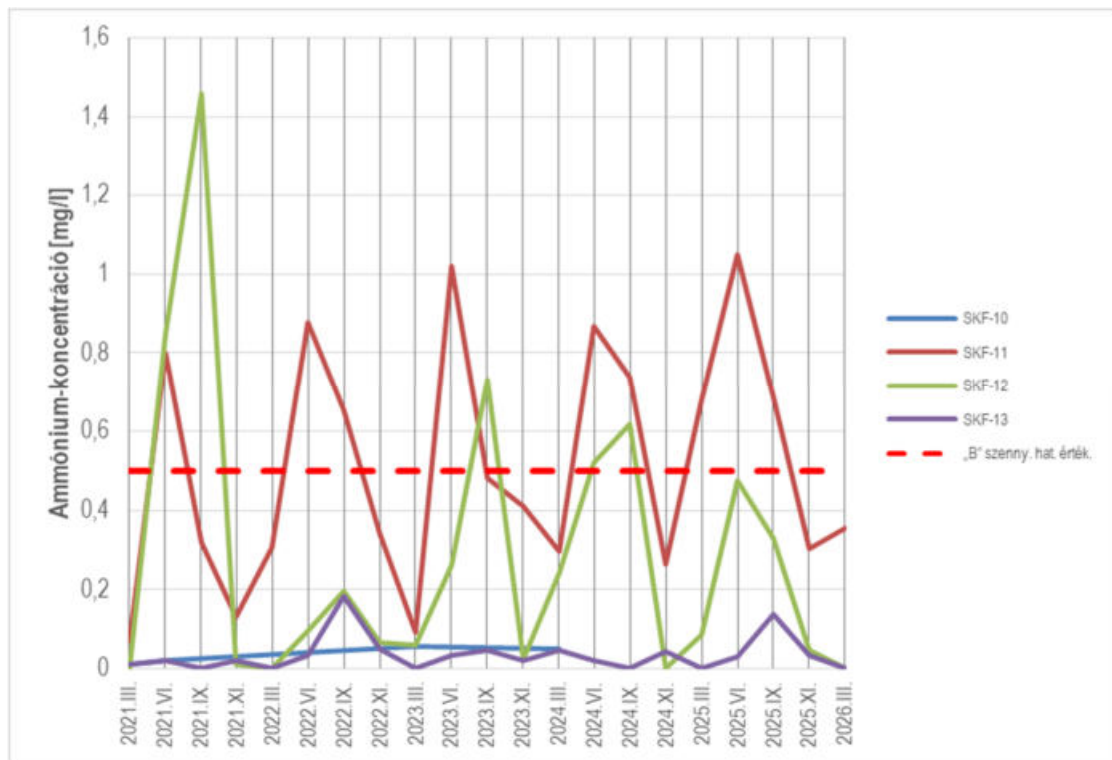
22. ábra: A monitoring kutak vizének pH-értéke, a 2021-2026. években

A **fajlagos elektromos vezetőképesség**et tekintve, a vizsgált 5 éves időszakban 2 esetben történt kismértékű határérték-túllépés: 2021. évben, az I. és a II. negyedévben, az SKF-13 jelű kút vizében.



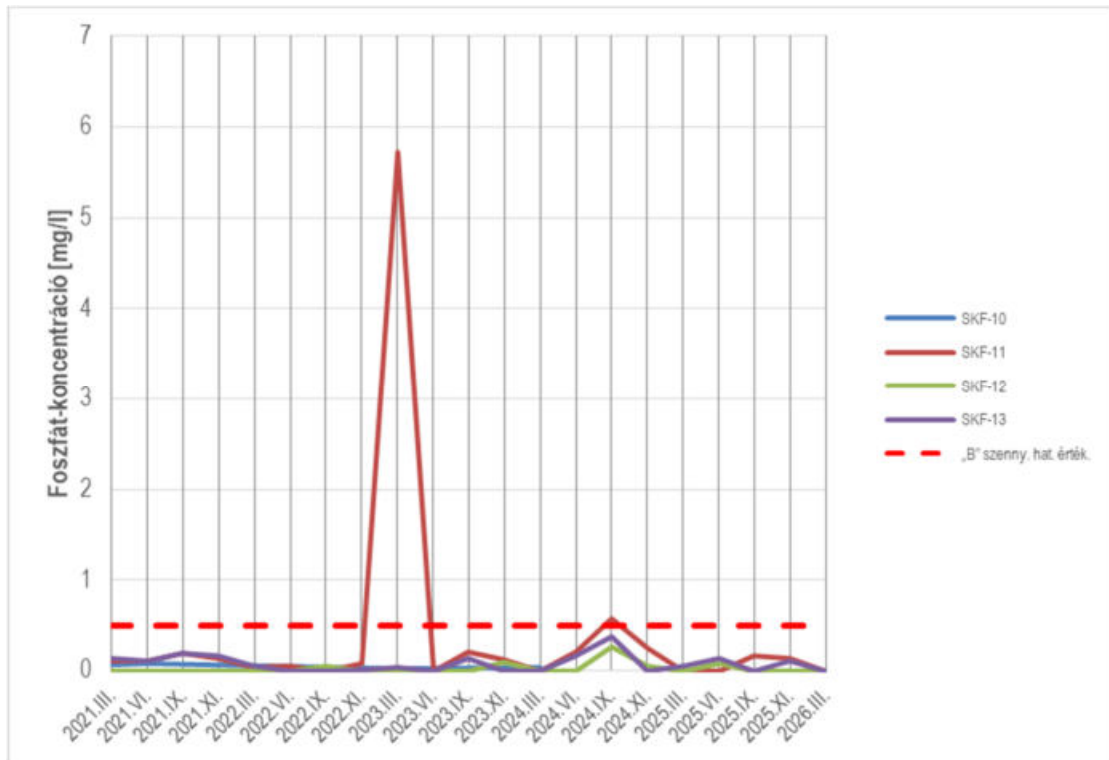
23. ábra: A monitoring kutak vizének fajlagos elektromos vezetőképessége a 2021-2026. években

A vizsgált időszakban az **ammónium** koncentrációk több alkalommal is (jellemzően nem jelentős mértékben) meghaladták a „B” szennyezettségi határértéket, mind az SKF-11, mind az SKF-12, mind pedig az SKF-13 jelű monitoring kút esetében. A legjelentősebb határérték-túllépést 2021. III. negyedévében tapasztaltuk, az SKF-12 jelű kút esetében.



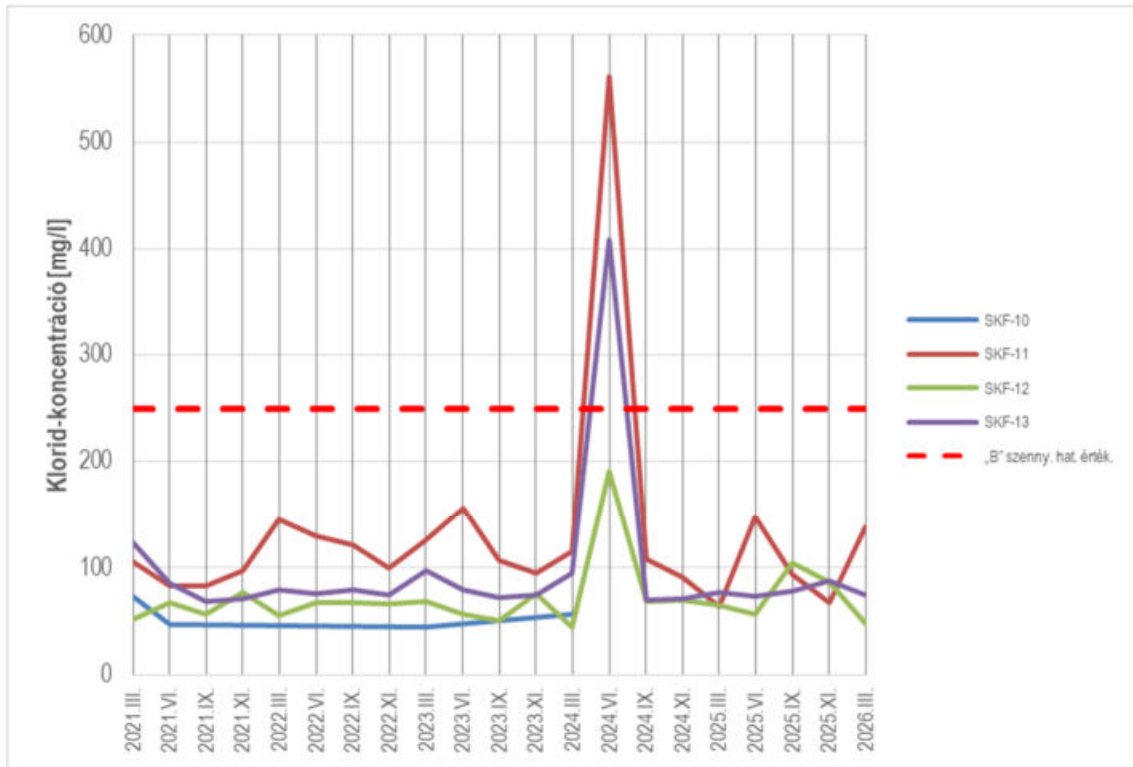
24. ábra: Ammónium-koncentrációk a monitoring kutak vizében, a 2021-2026. években

A *foszfát* komponens koncentrációja a vizsgált 5 éves periódusban két alkalommal volt „B” szennyezettségi határérték feletti: 2024. III. negyedévben, az SKF-11 jelű kút esetében, illetve 2023. I. negyedévben, szintén az SKF-11 jelű kút esetében.



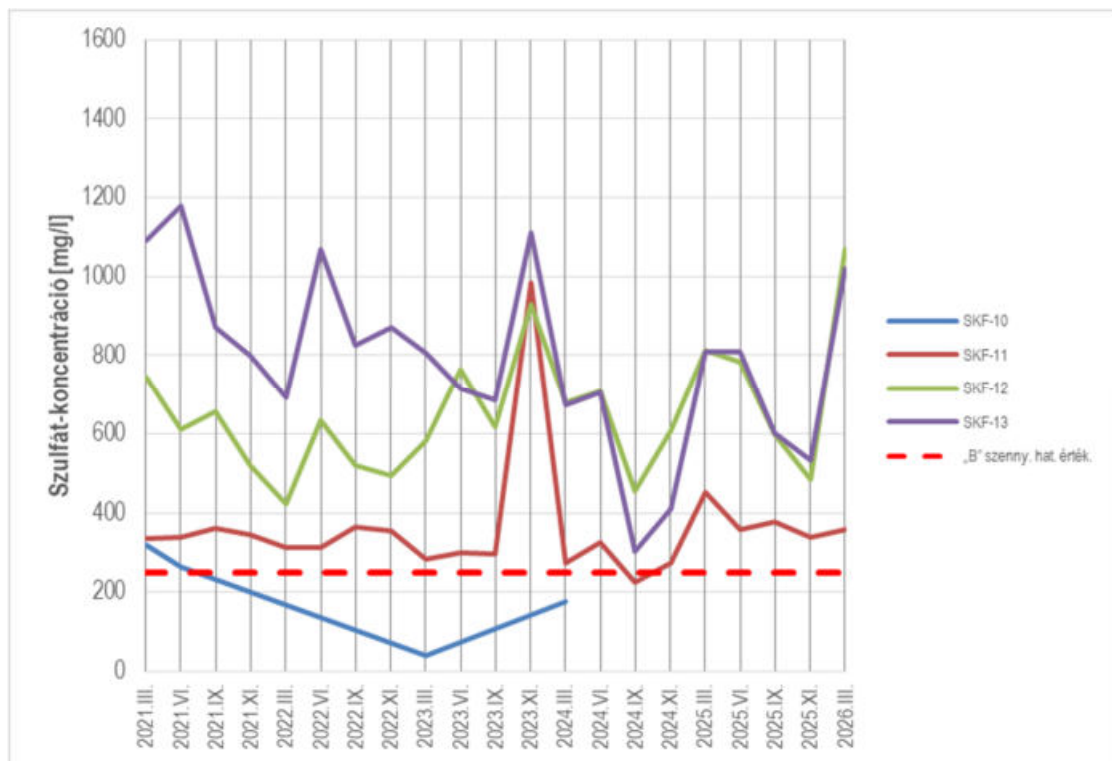
25. ábra: Foszfát-koncentrációk a monitoring kutak vizében, a 2021-2026. években

A *klorid* komponens koncentrációja 2024. évben két alkalommal haladta meg a vonatkozó „B” szennyezettségi határértéket: a III. negyedévben, az SKF-11 és az SKF-13 jelű kutak esetében. A korábbi években, és a későbbiekben sem tapasztaltunk a komponens esetében határérték feletti koncentrációkat.



26. ábra: Klorid-koncentrációk a monitoring kutak vizében, a 2021-2026. években

A *szulfát*-koncentrációk gyakorlatilag a teljes vizsgált időszakban (2021-2026. évek) határérték felett mozogtak az SKF-11, SKF-12 és SKF-13 jelű monitoring kutak vizében, és 2021. I. és II. negyedévekben az SKF-10 jelű kút vizében is.

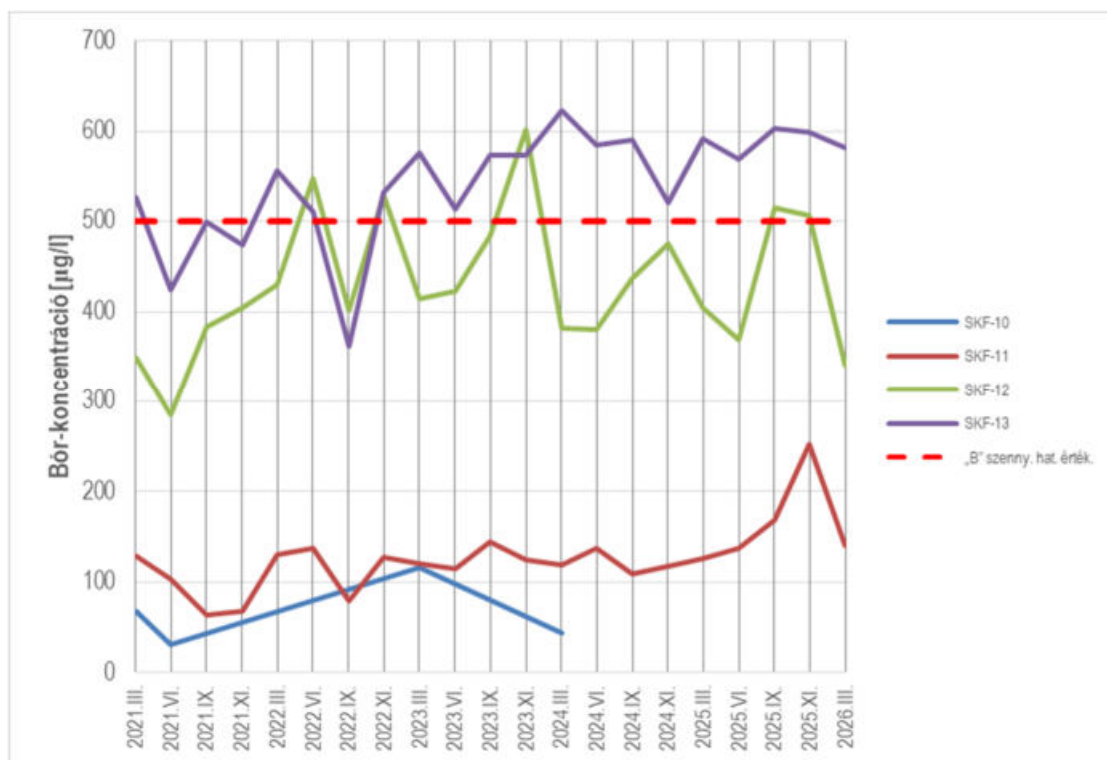


27. ábra: Szulfát-koncentrációk a monitoring kutak vizében, a 2021-2026. években

Fémek és félfémek

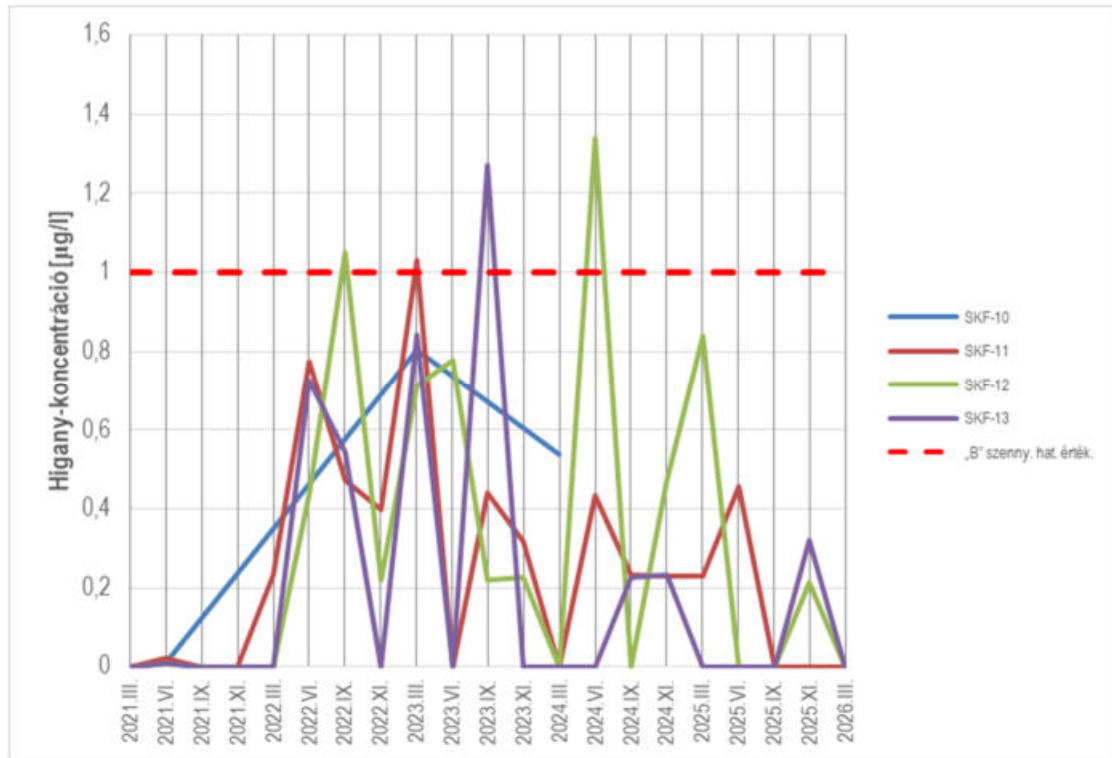
A vizsgált **fémek és félfémek** közül szintén azon komponensek koncentrációit mutatjuk be, melyek a felülvizsgálati időszakban, valamely monitoring kútban meghaladták a „B” szennyezettségi határértéket (**bór, higany, kobalt, nikkel és szelén**). Az eredményeket táblázatokban és diagramokon mutatjuk be. A táblázatokban sárga színnel szedtük a „B” szennyezettségi határértéket meghaladó eredményeket.

A mért **bór** koncentrációk a felülvizsgálati időszakban (2021-2026. évek) az SKF-13 jelű kútban rendre, míg az SKF-12 jelű kútban több alkalommal is meghaladták a vonatkozó „B” szennyezettségi határértéket.



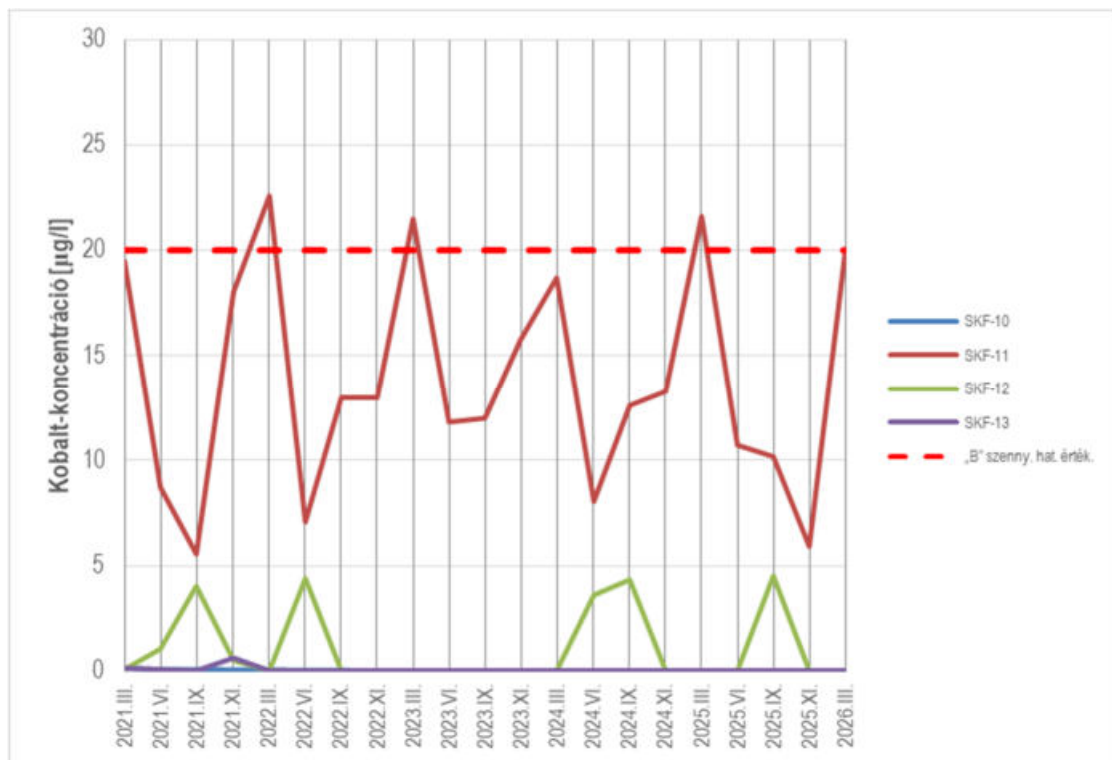
28. ábra: Bór-koncentrációk a monitoring kutak vizében, a 2021-2026. években

A **higany** komponens tekintetében, a vizsgált 5 éves időszakban 4 alkalommal tapasztaltunk „B” szennyezettségi határértéket meghaladó koncentrációkat: 2022. III. és 2024. II. negyedévekben az SKF-12 jelű kút esetében, 2023. I. negyedévben az SKF-11 jelű kút esetében, míg 2023. III. negyedévben az SKF-13 jelű kút esetében. A határérték-túllépések mértéke minimális volt, a megemelkedett koncentrációk egyedi, kiugró esetek voltak.



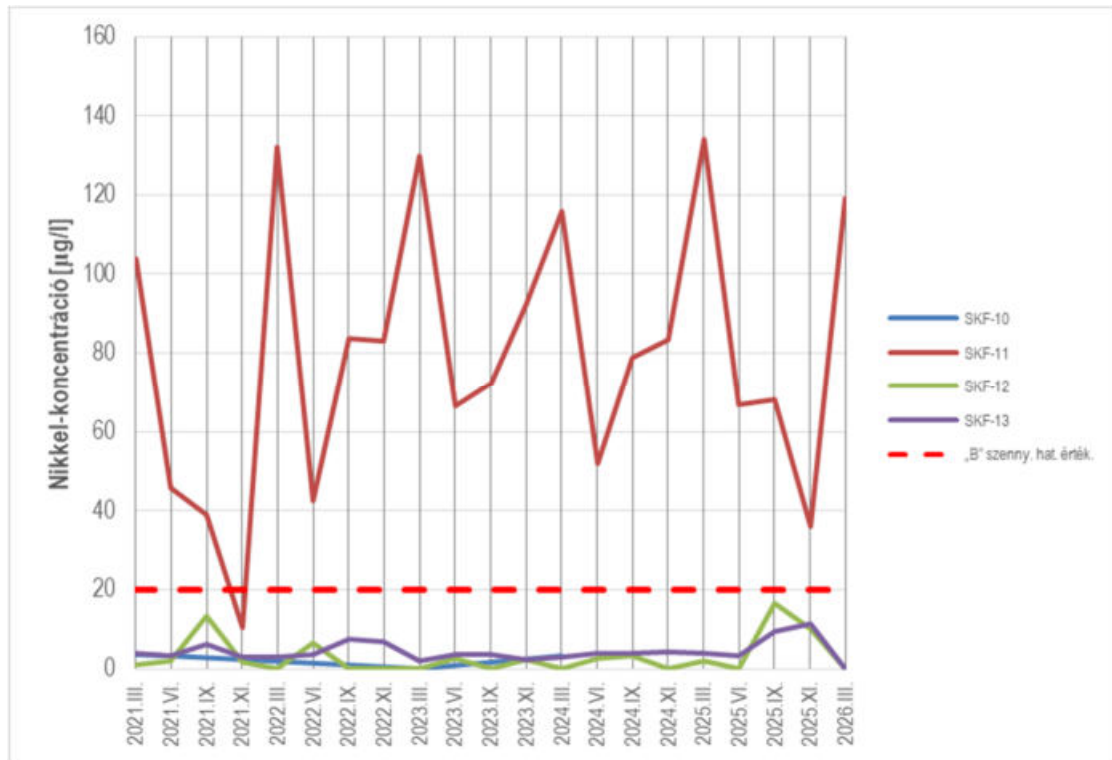
29. ábra: Higany-koncentrációk a monitoring kutak vizében, a 2021-2026. években

A **kobalt** komponens koncentrációja a vizsgált időszakban mindössze 3 alkalommal alakultak „B” szennyezettségi határérték felett: 2022. I. negyedévben, 2023. I. negyedévben és 2025. I. negyedévben, az SKF-11 jelű kút vizében jelentkezett határértéket meghaladó **kobalt**-koncentráció.



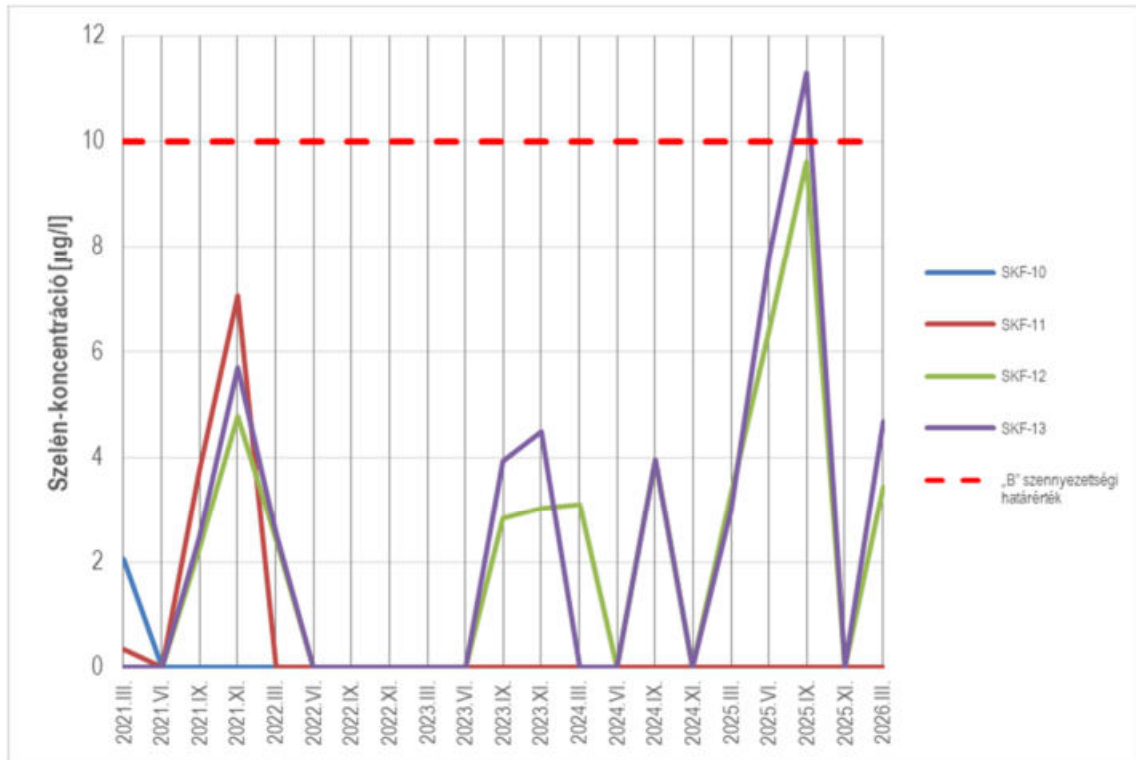
30. ábra: Kobalt-koncentrációk a monitoring kutak vizében, a 2021-2026. években

A **nikkel** koncentrációk a vizsgált időszakban szinte minden alkalommal, jelentősen „B” szennyezettségi határérték felett alakultak, az SKF-11 jelű kút vizében. A többi monitoring kút esetében nem tapasztaltunk határértéket meghaladó koncentrációkat.



31. ábra: Nikkel-koncentrációk a monitoring kutak vizében, a 2021-2026. években

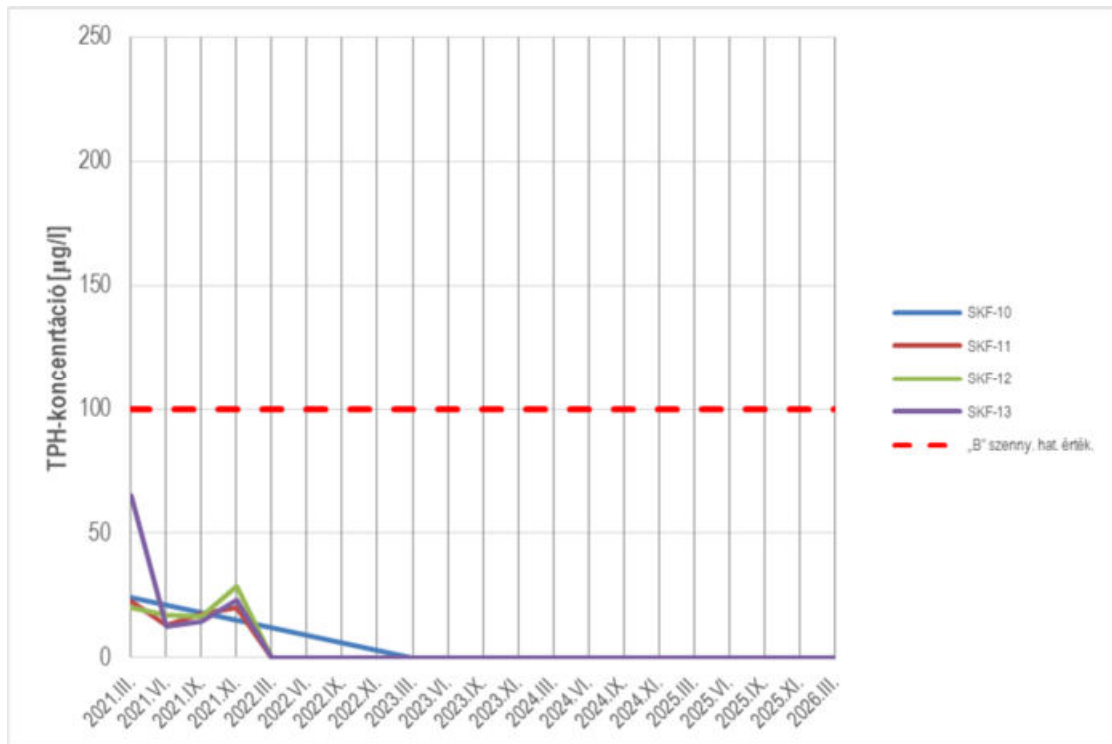
A **szelén** komponens esetében legutóbb 2025. III. negyedévében, az SKF-13 jelű kút esetében tapasztaltunk „B” szennyezettségi határértéket kismértékben meghaladó koncentrációt.



32. ábra: Szelén-koncentrációk a monitoring kutak vizében, a 2021-2026. években

Összes alifás szénhidrogének (TPH)

Az összes alifás szénhidrogének (TPH) koncentrációt tekintve elmondható, hogy a vizsgált 2021-2026. közötti időszakban minden alkalommal a vonatkozó „B” szennyezetségi határértéken belül maradtak.



33. ábra: TPH-koncentrációk a monitoring kutak vizében, a 2021-2026. években

Összefoglalásként elmondható, hogy a felszín alatti vizek *pH-értéke* a területen jellemzően savas. Ez a körülmény hatással van az ilyen közegben jobban oldódó – elsősorban fém – komponensek koncentrációjára, mobilitására. A savas közegnek köszönhetően a felszín alatti vizekben magas az oldott anyag tartalom (pl. *klorid*). A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum környezetében, és általában a Sajó völgyében a vizsgált felszín alatti vizek esetében szinte minden esetben jellemzően magas a *szulfát* koncentráció, mely földtani okokra vezethető vissza. A „B” szennyezettségi határértéken felüli *ammónium* és *foszfát* koncentrációk nagy valószínűséggel lokális, kommunális, esetleg mezőgazdasági eredetű szennyezésre utalnak.

A *bór* határérték fölötti koncentrációja az SKF-13 jelű kútban jelentkezik időszakosan, gyakorlatilag a kezdetektől, így minden bizonnyal földtani okokra vezethető vissza. A „B” szennyezettségi határértéket elhanyagolható mértékben meghaladó *higany* koncentrációk csupán alkalmasszerűen, elvétve jelentkeznek, a mért érték jellemzően egyszeri kiugrásokat jelentenek. Az SKF-11 jelű kút esetében a *kobalt* és a *nikkel* gyakorlatilag kezdetektől tapasztalható magas értéke vélhetően a savas kémhatású talajvíznek köszönhető.

A monitoring kutak *összes alifás szénhidrogén (TPH)* koncentrációi a vizsgált 2021-2026. közötti időszakban mindvégig „B” szennyezettségi határértéken belül maradtak, az értékek jellemzően a laboratóriumi kimutatási határérték alatt maradtak, illetve a természetes háttérkoncentráció környékén ingadoztak.

A figyelőkutak vizében mért paraméterek viszonylagos állandóságából arra lehet következtetni, hogy a telepen folytatott tevékenységből nem származik a vízkészleteket terhelő káros kibocsátás.

5.2.10 A felszíni és felszín alatti vízszennyezések, az elhárításukra tett intézkedések és azok eredményei

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelyén, a felülvizsgálati időszakban (2021-2026. évek) nem következett be sem a felszíni, sem pedig a felszín alatti vizeket veszélyeztető esemény, így értelemszerűen nem volt szükség ilyenek elhárítására sem. A komposztáló telepen folytatott tevékenység során nem történt havária esemény.

5.2.11 A vízvédellel kapcsolatos belső utasítások, intézkedési tervek, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételei

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft., Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén elhelyezkedő, nem veszélyes hulladékokat kezelő létesítményeire (így a biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepre is), a vízvédellel kapcsolatos belső utasításokat, intézkedési terveket, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeit a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. *Üzemi kárelhárítási terve* tartalmazza, melyet a B.-A.-Z. Vármegyei Kormányhivatal KTHF BO/32/00344-8/2026. számú határozatában fogadott el. A hivatkozott határozatot a *Függelékben* csatoltuk.

5.3 Hulladék

5.3.1 A hulladékképződéssel járó technológiák és tevékenységek

Másodlagos hulladék

A ZV Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelyén folytatott tevékenység során a hulladékkezelésből származó másodlagos hulladékként a dobrostán fennakadó rostálási maradék keletkezik (HAK 19 12 12). Mennyiségét az 5.3.3 fejezet ismerteti.

Egyéb hulladék

A telephelyen a munkavállalók mindennapi életviteléből adódóan kommunális hulladék is képződik, elenyésző mennyiségben.

A járművek, gépek működéséből, karbantartásából, javításából származó hulladék nem a telephelyen jelentkezik, mivel a karbantartási/javítási műveleteket külső cég végzi.

5.3.2 A technológia és tevékenység során felhasznált anyagok, éves felhasznált mennyiségük; anyagmérlegek a hulladék keletkezésével járó technológiákról

A komposztálási tevékenység során **hulladékokat használnak fel** (hasznosítanak) R-komposzt készítéséhez. Az egységes környezethasználati engedély alapján komposztálható hulladékok típusát és mennyiségét a 3.2.4 fejezet tartalmazza.

Az elmúlt 5 évben az alábbi táblázatban látható hulladéktípusok kerültek átvételre a telephelyen.

22. táblázat: Az elmúlt években kezelt hulladékok

Azonosító kód	Megnevezés	Mennyiség [kg]					
		2021	2022	2023	2024	2025	2026*
02 03 04	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	32 340	86 560	22 660	50 100	-	-
19 06 04	települési hulladék anaerob kezeléséből származó kirohasztott anyag	1 060 200	-	-	-	-	-
19 08 05	települési szennyvíz tisztításából származó iszap	1 378 160	2 046 960	2 007 040	1 980 180	2 548 840	337 360
19 08 14	ipari szennyvíz egyéb kezeléséből származó iszap, amely különbözik a 19 08 13-tól	-	-	-	898 800	-	-
20 02 01	biológiailag lebomló hulladék	11 050 840	10 368 200	10 771 760	9 837 940	9 073 960	2 391 920
Összesen		13 521 540	12 501 720	12 801 460	12 767 020	11 622 800	2 729 280

* a felülvizsgálat elkészítéséig

A hulladékkezelés által **előállított komposzt** éves mennyiségét a következő táblázat tartalmazza.

23. táblázat

Értékesített komposzt mennyisége [kg]					
2021	2022	2023	2024	2025	2026*
7 456 880	7 247 380	7 177 900	3 837 120	2 562 580	1 246 800

* a felülvizsgálat elkészítéséig

A **kész komposzt** a Nemzeti Élelmiszerlánc-biztonsági Hivatal Növény-, Talaj- és Agrárkörnyezet-védelmi Igazgatóság 6300/19618-2/2019 számú határozatában előírt minőségi feltételeknek kell, hogy megfeleljen, amit rendszeres laborvizsgálatokkal ellenőriznek. A határozat további előírásai között szerepel az is, hogy a megfelelő minőségű komposzt milyen tevékenységhez (területen) és milyen mennyiségben használható fel. A határozat mellékletét képezi az előállított R-komposzt *forgalomba hozatali és felhasználási engedélykirata*. Az engedély 2029. augusztus 8-ig érvényes.

A tevékenység során keletkező **másodlagos hulladék** mennyiségét a következő fejezet ismerteti.

A hulladékkezelési tevékenység során a **gépek és járművek működtetése** is anyagfelhasználással jár, úgymint üzemanyag, különböző gépolajok, gumiabroncsok, akkumulátorok stb. Mivel a gépek, járművek karbantartását és javítását külső cég végzi, a rendszeres cserére szoruló alkatrészekből, gépolajokból felhasznált mennyiség a ZV Nonprofit Kft-nél nem nyilvántartott.

5.3.3 A keletkező hulladékok mennyisége és összetétele

Másodlagos hulladék

A kezelési műveletek során az elmúlt években keletkezett másodlagos hulladékok mennyiségét az alábbi táblázat tartalmazza.

24. táblázat

Azonosító kód	Megnevezés	Mennyiség [kg]				
		2022	2023	2024	2025	2026*
15 01 06	egyéb, kevert csomagolási hulladék	2700	-	-	-	-
19 12 12	egyéb, a 19 12 11-től különböző hulladék mechanikai kezelésével nyert hulladék (ideértve a kevert anyagokat is)	381 600	414 540	498 160	457 310	294 160

* a felülvizsgálat elkészítéséig

A telephelyen keletkezett és kezelőnek átadott hulladékok mennyiségét negyedévente és évente rögzítik a B.-A.-Z. Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya számára benyújtott EHIR adatlapokon.

Egyéb hulladék

A tevékenység során elenyésző mennyiségű vegyes kommunális hulladék keletkezik.

A gépek és járművek karbantartását, javítását külső cég végzi, ezért az ebből a kapcsolódó tevékenységből keletkező veszélyes hulladékok a ZV Nonprofit Kft-nél nem nyilvántartottak. Egyéb veszélyes hulladék csak esetlegesen keletkezhet, mennyisége nem becsülhető.

5.3.4 A hulladékok gyűjtési módja

Másodlagos hulladék

A komposzt rostálása az utókezelő téren történik, a rostán fennmaradó hulladék anyag is itt kerül gyűjtésre annak elszállításáig.

Egyéb hulladék

A telephelyen keletkező kommunális hulladékokat ideiglenesen a komposztáló telep gépszíne alatt, ill. a szociális konténerben elhelyezett, a hulladék típusának, mennyiségének és veszélyességének megfelelő edényzetben gyűjtik.

Az esetlegesen keletkező veszélyes hulladékokat 200 literes hordókba gyűjtik, és elviszik a ZV Nonprofit Kft. üzemi gyűjtőhelyére, mely az SHC déli részén elhelyezkedő műhely és szállítási irodaépület mellett található.

5.3.5 A hulladékok telephelyen belül történő kezelésének, tárolásának, az ezeket megvalósító létesítmények és technológiák részletes ismertetése, beleértve azok műszaki és környezetvédelmi jellemzőit

A ZV Nonprofit Kft. által a Sajókazai Hulladékkezelő Centrumban működtetett üzemekben – így a komposztáló telepen is – keletkező veszélyes hulladékokat az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet 8. alcíme alatt közölt előírásoknak maradéktalanul megfelelő üzemi gyűjtőhelyen gyűjtik. A zárt, fedett, táblával jelölt gyűjtőhelyet beton térburkolaton helyezték el, a műhely, szállítási iroda épületének délnyugati oldalán.

Az üzemi gyűjtőhelyen a veszélyes hulladékokat típusonként elkülönítve, a megfelelő műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedényekben, konténerekben, megkülönböztető jelzéssel, ill. felirattal ellátva tárolják.

5.3.6 A telephelyről kiszállított (export is) hulladékok fajtánkénti ismertetése és mennyisége; a hulladékot szállító, átvevő szervezet azonosító adatai, a hulladékszállítás folyamata (eszköze, módja, útvonala)

Másodlagos hulladék

A másodlagos hulladékként keletkező rostálási maradékot (HAK 19 12 12) a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet 2. számú melléklete szerinti megfeleléségi

vizsgálatot követően a ZV Nonprofit Kft. kezelésében álló Orbán-völgyi hulladéklerakóra adják át ártalmatlanításra. A rostamaradékot tehergépjárművekkel szállítják át a hulladéklerakóra, hídmerlegen történő mérlegelést követően.

Az előző években keletkezett és átadott hulladékmennyiséget az 5.3.3 fejezet ismerteti.

Egyéb hulladék

A komposztáló telepen dolgozók csekély mennyiségű kommunális hulladékát a szomszédos Orbán-völgyi hulladéklerakón tudják ártalmatlanítani.

5.3.7 A keletkező hulladékok mennyiségének és környezeti veszélyességének csökkentésére tett intézkedések

A komposztáló telepen folytatott tevékenységhez kapcsolódóan keletkező veszélyes hulladékok mennyisége az üzemeltetett gépjárművek, gépek számának, azaz áttételesen a tevékenység kapacitásának függvénye, így mennyisége számottevően nem csökkenthető. Kezelésük a karbantartást/javítást végző cég felelőssége.

Amennyiben a telephelyen egyéb veszélyes hulladék keletkezik, akkor azt a környezet károsításának lehetőségét kizáró módon kezelik és gyűjtik.

5.4 Talaj

E fejezetben először a vizsgált terület földrajzi és domborzati adottságait, valamint földtani viszonyait és talajait mutatjuk be.

5.4.1 Földrajzi és domborzati viszonyok

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelye a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén, a Sajó folyó bal parti övezetében, Sajókaza községtől K-re, a nagyjából É-D-i lefutási irányú Orbán-völgy és Határ-völgy között emelkedő Szár-hegy É-i irányban emelkedő gerincén, ~185-205 mBf közötti magasságban helyezkedik el.

Erre a területre jellemző felszínformákat a domboldalokról és dombhátról lefutó egykori időszakos vízfolyások alakították ki. A vizsgált telephely térségében korábban mélyműveléses szénbányászat folyt, azonban a tevékenység nyomai ma már nem lelhetők fel a területen.

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepének elhelyezkedését, és domborzati viszonyait mutatja be az alábbi 3D topográfiai térkép, melyre egy 2025. évi Google Earth műholdfelvételt illesztettünk.



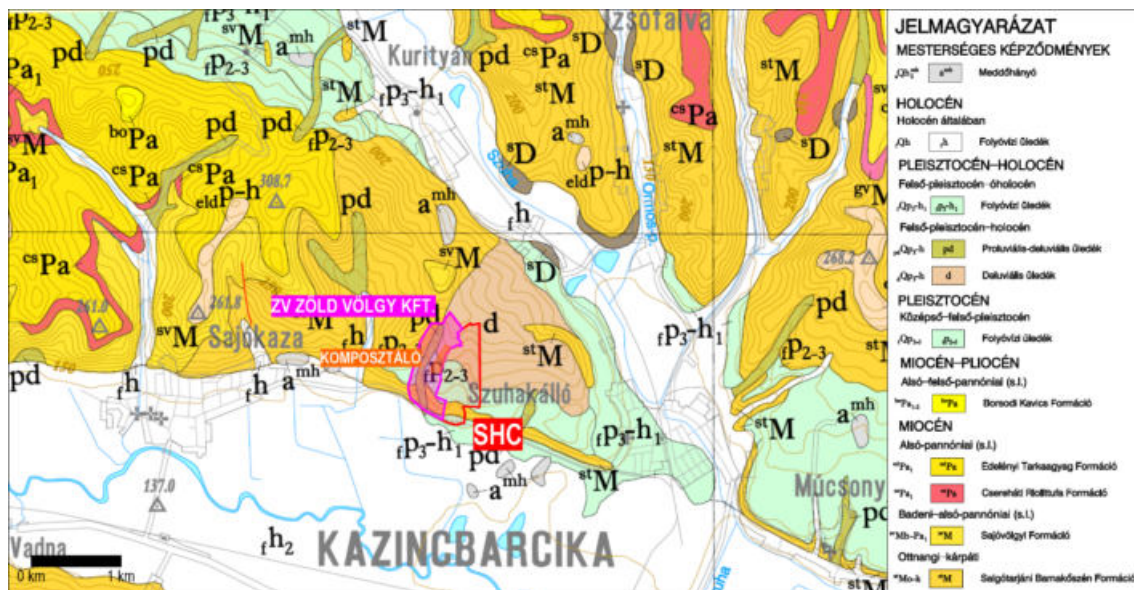
34. ábra: A ZV Zöld Völgy Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepének elhelyezkedése és térségének domborzata (Google Earth, 2025)

5.4.2 Földtani viszonyok és talajok

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum, és a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelyének térségében a medencealjzatot változatos kifejlődésű, a medence több pontján is felszínre bukkanó, mélybe zökent devon korú mészkő és agyagpala alkotja. Az aljzatra miocén korú, változatos kifejlődésű riolittufa képződmények települtek. A hulladékkezelő telep térségében korábban mélyműveléssel, jelenleg külfejtéssel (Sajókaza III. bányatelek, Kacola) bányászott kőszételepes összlet fekjét az ún. felső riolittufa (tufit, tufás agyag), illetve közvetlenül finomhomokos agyag, aleurit alkotja.

A hulladékkezelő centrum környezetében a pleisztocén-holocén kori összlet egymástól eltérő plaszticitású agyagrétegekből áll, benne elszórtan kis vastagságú (0,2-0,5 m), egymással nem összefüggő finomhomokos rétegek, lencsék találhatók. A komposztáló telephely térségében ezek a rétegek nem kapcsolódnak sem a Sajó völgyben a felszínen mindenütt megtalálható, 1,2-3,5 m vastagságú agyagréteg alatt települt iszapos-agyagos kavics, homokos kavics folyami teraszképződményekkel, sem pedig a széntelepes összlet miocén vízvezető képződményeivel.

A Sajó teraszának kiékelődési vonala gyakorlatilag egybe esik a Sajó-völgy és a dombvidék találkozásának vonalával (a 2604 sz. út nyomvonala). A terület földtani térképét az alábbi ábra mutatja be.



35. ábra: A ZV Zöld Völgy Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep térségének felszíni földtani térképe (MÁFI, 2005)

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. komposztáló telepének térsége földtani és talajmechanikai szempontból is jól megkutatottnak minősíthető. Az 1950-es években a területen 3 db 35-70 m közötti mélységű szénkutató fúrás mélyítettek (Sk-142, Sk-143 és Sk-172). A fúrások nagy vastagságban (16-27 m) harántoltak felszín közeli, pleisztocén korú, helyenként finomhomokos agyagokat.

A KEVITERV által 1988-ban készített kiviteli tervdokumentáció „Mérnökgeológiai szakvélemény, talajmechanikai vizsgálat” összefoglaló értékelést nyújt a területen elvégzett feltárásokról és vizsgálati eredményekről. Ezek szerint a területen a fúrások közel azonos rétegződésben kövér, $k=10^{-3}-10^{-4}$ m/nap szivárgási tényezőjű agyagos képződményeket tártak fel. Megállapították továbbá, hogy a térségben a Sajó kavicsterasz-képződményei kiemelkednek.

2001-ben Trauer Norbert okl. bányá- és geotechnikai mérnök a komposztáló telep K-i szomszédságában, a veszélyeshulladék-lerakó depóniák környezetében készített talajmechanikai feltárásokat. A fúrási rétegsorok, valamint a fúrásokból származó talajminták laborvizsgálati eredményei szerint:

- A területen a felszín közeli képződmények 4-6 m vastagságú, holocén-pleisztocén uralkodóan közepes-savány agyagok. A réteg jól konszolidált, a hézagtürengző jellemző értéke nagy.
- Az agyagrétegben elszórtan iszapos, finomhomokos lencsék fordulnak elő, de ezek a lencsék sem egymással, sem a Sajó teraszrétegével nincsenek hidraulikus kapcsolatban.
- A Sajó-terasz a Határ-völgy bejáratánál kiemelkedik. A terasz fedőképződménye kevésbé konszolidált, uralkodóan savány agyag.
- A mélyebb miocén rétegek agyagos, tufás-agyagos kifejlődésűek.

2002 tavaszán a GEOHIDRO Geotechnikai Kft. az Orbán-völgyi hulladéklerakó talajmechanikai feltárásának keretében 2 db talajmechanikai fúrást mélyített a komposztáló teleptől DK-i irányban elhelyezkedő olajos veszélyes hulladékkezelő telep ÉNy-i sarkánál (a 10 m mélységű N4 jelű, és a 20 m mélységű N9 jelű furatokat). Fontos megjegyezni, hogy talajvíz egyik furatban sem jelentkezett. A fúrások az alábbi információkat szolgáltatták:

- Az N4 jelű furat 10 m-ig kövér és közepes agyagot tárt fel, 9 m körül homokos, kavicszemes zónával.

- Az N9 jelű furat 16,7 m-ig szintén kövér és közepes agyag sorozatot tárt fel, 14 m körül egy homokosabb zónával. 16,7-18,4 m között sárgásbarna iszapos-homoklisztes homokot harántoltak. 18,4-20,0 m között homokos, alárendelten iszapos kavics jelentkezett. A furatban a 16,9-19,9 m mélységek között vett porózusabb kőzetminták szivárgási tényezője $1,5 \times 10^{-6}$ m/s és $9,95 \times 10^{-5}$ m/s között változott.

A 2015-2016 során kialakított II. komposztáló tér engedélyezési tervéhez a GEOFFROAD Bt. geotechnikai szakvéleményt készítette. A tervezési terület talajmechanikai viszonyainak megismerésére, valamint a talaj állapotának és rétegződésének feltárására 2011. augusztusában 2 db 3 m talpmélységű feltáró fúrást mélyítették le.

A furatokból kissé zavart mintákat vettek, melyeken talajazonosító vizsgálatokat végeztek. A feltárások száraz kövér agyagokat harántoltak 3,0 méter mélységig. A rétegek folyási határa 68-83% között, míg a plasztikus index 45-60% között változott. A vizsgált minták a plaszticitási jellemzőkhöz képest nagyon térfogatváltozó agyagokat jeleztek, ezzel szemben a mértékadó hézagtényező 2,9-3,5 között változott, ami nem különösebben duzzadó agyagot sejtetett. A feltárás mélységéig a feltárt agyagok alacsony víztartalmúak, szárazok voltak. Plaszticitási jellemzői alapján teherviselő földműanyag készítésére alkalmatlan talaj (M-6), nem tömöríthető (T-4), erózióra nem, de fagyra érzékeny. Megállapították továbbá, hogy a felszín közelében 10-15 m mélységig kell számítani hasonló kötött rétegződésre, melyben kiszámíthatatlan módon jelennek meg szemcsés beágyazódások. Ezek vagy homokos, vagy durvább kavicsos, esetleg vegyes összetételűek.

Az előzőekben részletesen ismertetett kutatási eredmények (kutatófúrások és talajmechanikai feltárások) kellő mértékben bizonyították, hogy a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. komposztáló telep térségében, a felszín alatt jellemzően kötött talajok (természetes szigetelő agyagos képződmények) találhatóak. Ebben a szigetelő rétegben ugyan lokálisan finomhomokos képződmények is megjelennek, azonban ezek kiterjedése kicsi, és a kifejlődésük leginkább lencsés, tehát a rétegek nem összefüggőek. A lencsék ilyen módon csak időszakosan tartalmaznak vizet, hiszen utánpótlódásuk gyakorlatilag elhanyagolható, így a területen összefüggő talajvíztartóról, talajvízről semmiképpen nem beszélhetünk.

A jó vízzáró, nagy vastagságú agyagréteg alatt jelentkezik az első összefüggő talajvizet tartalmazó, a IV. szénteleg fedőjét alkotó homokos agyag, agyagos homok, homokos réteg. Ennek a rétegnek a fedőjében települt nagy vastagságú szigetelő agyagréteg miatt gyakorlatilag nincs hidraulikai kapcsolata a fölötte esetleg megjelenő vizekkel.

Összegzésként megállapítható, hogy a területen rendelkezésre állnak a biológiailag bontható szerves hulladékok komposztálására szolgáló telephely kialakításához és üzemeltetéséhez szükséges kedvező földtani körülmények.

5.4.3 A terület-igénybevétel és a területhasználat megváltozásának adatai

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepe meghatározó módon maradandó területfoglalással terheli a talajt. Ez a területfoglalás azonban (részben) már korábban bekövetkezett, a komposztáló telep I. komposztáló terének kialakításakor, a 2007-2008. év során.

A ZV Nonprofit Kft. komposztáló telepének bővítésére 2015-2016-ban került sor. Ekkor a meglévő I. komposztáló tértől É-i irányban alakították ki a II. komposztáló területet. Az új

komposztáló tér telepítése a meglévő telken belül történt meg (a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. területén, kerítésen belül), így külső terület igénybevételére nem került sor. A komposztáló telep megépítésével és bővítésével az általa elfoglalt terület területhasználati viszonyai véglegesen, visszafordíthatatlanul megváltoztak.

A komposztálási tevékenység során kiülepedő, illetve a szállításból származó por minimális mértékben terhelheti a talajfelszínt. A technológia körültekintő betartására tekintettel talajszennyezés a területen nem történt.

5.4.4 A talaj jellemzése a multifunkcionális tulajdonságai alapján, különös tekintettel a változásokra (vegyi anyagok, hulladékok stb.)

A ZV Zöld Völgy Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepének teljes területe (a Sajókaza 082/26 és 082/27 hrsz.-ú ingatlanok) hulladéklerakás céljából *kivett, szemétkerakó telep* besorolásúak.

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepének térségében a talajok zömét az agyagos vályogtalajok adják. Fő talajképző kőzetük az agyag, genetikailag a nem podzolos, agyagbemosódásos barna erdőtalaj típusba tartoznak. Vízgazdálkodásuk alapján a nagy vízraktározó képességű, jó víztartó kategóriába tartoznak. Szerves anyag készletük viszonylag csekély, alig éri el a 100-200 t/ha értéket. Kémhatásuk 4,6-5,5 közötti pH-jú, gyengén savas.

A komposztáló területén a felső vékony, kis szervesanyag-tartalmú humuszos talajt a kivitelezés idején felszedték (lefejtették), elszállították, tehát nem érintkezhetnek szennyezőanyagokkal (hulladék, vegyi anyagok stb.), így a kivitelezés, ill. az üzemelés kezdetétől a humuszos talajban nem állt be változás.

5.4.5 A tevékenységből származó talajszennyezések és megszüntetési lehetőségeinek bemutatása

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepének eddigi tevékenysége során, a technológia körültekintő betartásának köszönhetően talajszennyezés az elmúlt időszakban nem következett be.

5.4.6 Prioritási intézkedési tervek készítése

Mint az előző fejezetben bemutattuk, a területen nem következett be talajszennyezés, így prioritási terv készítése nem értelmezhető, nincs rá szükség.

A káresemények megelőzésére vonatkozó intézkedések az üzemi szabályzatban megfogalmazott tevékenységek, eljárások maradéktalan betartásával teljesülnek.

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft., Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén elhelyezkedő, nem veszélyes hulladékokat kezelő létesítményére vonatkozó *Üzemi kárelhárítási terv* részletesen rendelkezik az esetleges káresemények, havária során teendőkről (lokalizáció, felszámolás stb.), a használandó eszközökről, anyagokról, ill. az értesítendő személyekről, valamint a munkálatokban részvételre kötelezettekről. A tervet a B.-A.-Z. Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya a BO/32/00344-8/2026. számú határozatában hagyta jóvá (*Függelék*).

5.4.7 Remediációs megoldások bemutatása

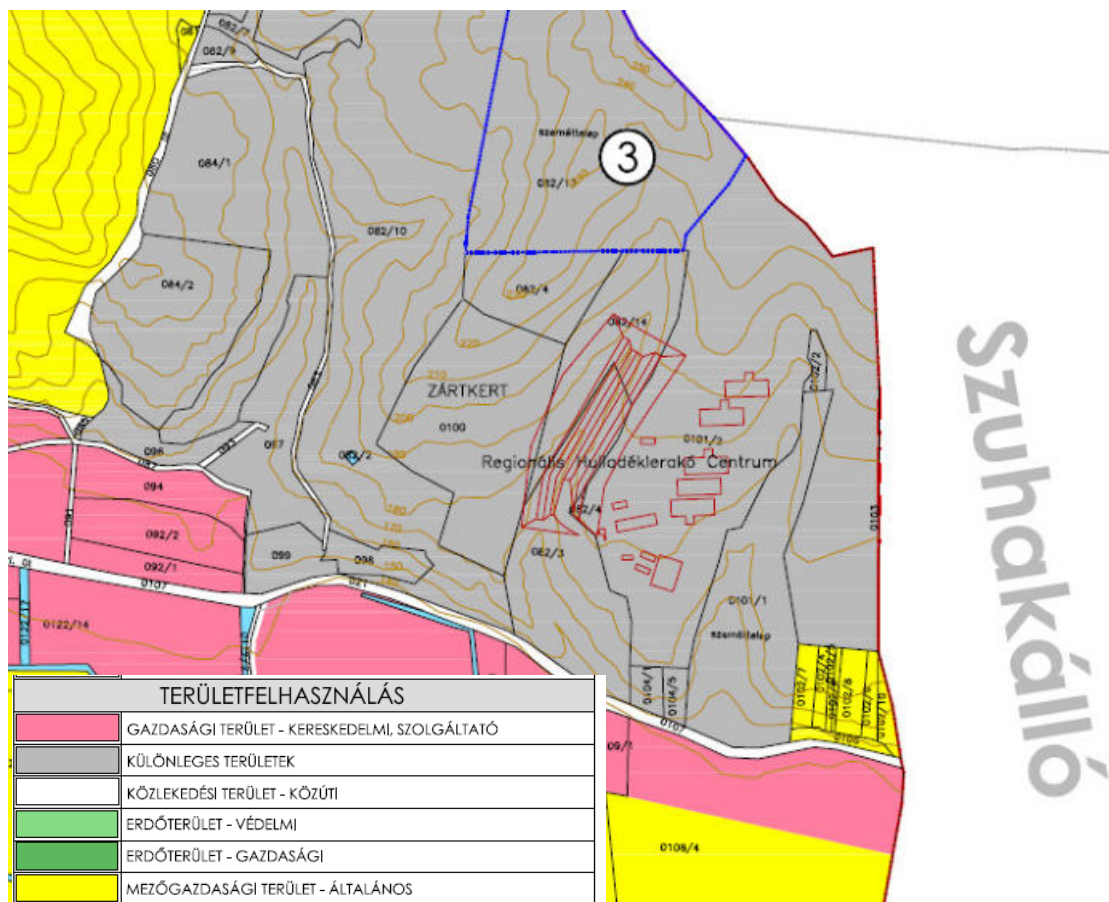
Amint azt már korábban bemutattuk, a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum (és így a vizsgált biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephely) megépítésével a területhasználat, és a talajok tekintetében végleges, visszafordíthatatlan változások következtek be, nevezetesen a területen, az eredeti területhasználati módok megszűntek, a talajokat lefejtették, majd kezdetét vette a működés.

Mivel az üzemelés megszüntetését nem tervezik, így remediációs megoldások kidolgozása jelenleg nem releváns.

5.5 Zaj és rezgés

5.5.1 A terület érzékenysége

A Hulladékkezelő Centrum megközelítése a Szuhakálló és Sajókaza településeket összekötő 2604. számú útról lehetséges. A Szuhakállót elkerülő út használatba vételével a szállítás elkerüli a település belterületét.



36. ábra: Sajókaza településszerkezeti terv – részlet

A Hulladékkezelő Centrum Sajókaza település településszerkezeti terve alapján különleges terület.

A Centrum mezőgazdasági, gazdasági (kereskedelmi, szolgáltató), intenzív és extenzív használatra szánt mezőgazdasági művelési ágú területekkel határos. A vizsgált terület telekhatárának északi szomszédja a Sajókaza III. - szén külfejtés bányatelek.

A Centrum keleti oldala Szuhakálló település külterületével határos, a szerkezeti terv alapján a vizsgált terület nyugati oldala intenzív használatra szánt mezőgazdasági területtel (MG-I) határos.



37. ábra: Szuhakálló településszerkezeti terv, részlet

A Hulladékkezelő Centrum területének zajvédelmi besorolása: „*gazdasági terület*”.

A Hulladékkezelő Centrum határához legközelebbi települések távolsága (légvonalban):

Kurityán	→	1000 m
Sajókaza	→	1300 m
Szuhakálló	→	1600 m

A belterületek zajvédelmi besorolása: „*Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)*”.

A beruházás környezetére tehát az általános zajvédelmi előírások érvényesek, különleges védettségű területek, létesítmények az érintett térségben nem találhatóak.

5.5.2 Üzemi zaj

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag lebontható szerves hulladékokat komposztáló telepe a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum egyéb létesítményei által körbevett területen található.

A Centrumban a veszélyes- és nem veszélyes hulladékok előkezelését, hasznosítását, valamint lerakással történő ártalmatlanítását végzik. A területen a ZV Nonprofit Kft-n kívül az ÉHG-NEO Zrt. és a Cirkont Zrt. folytat hulladékgazdálkodási tevékenységet.

Az Orbán-völgy és a Határ-völgy által közrezárt terület adottságai következtében a szomszédos lakóterületeken nem érzékelhető a Centrumban folytatott tevékenység zaja, melynek megengedhető mértékét a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet szabályozza.

25. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre* (dB)	
		nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, teletszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

Esetünkben a zajterhelési határérték nappal, lakóterületen (falusias környezetben) 50 dB/A, gazdasági területen 60 dBA. Éjszaka a Hulladékkezelő Centrumban nem végeznek zajkibocsátással járó tevékenységet.

A komposztáló telepen működő berendezések zajteljesítmény szintjét jelen felülvizsgálat keretében végzett tájékoztató méréssel határoztuk meg.

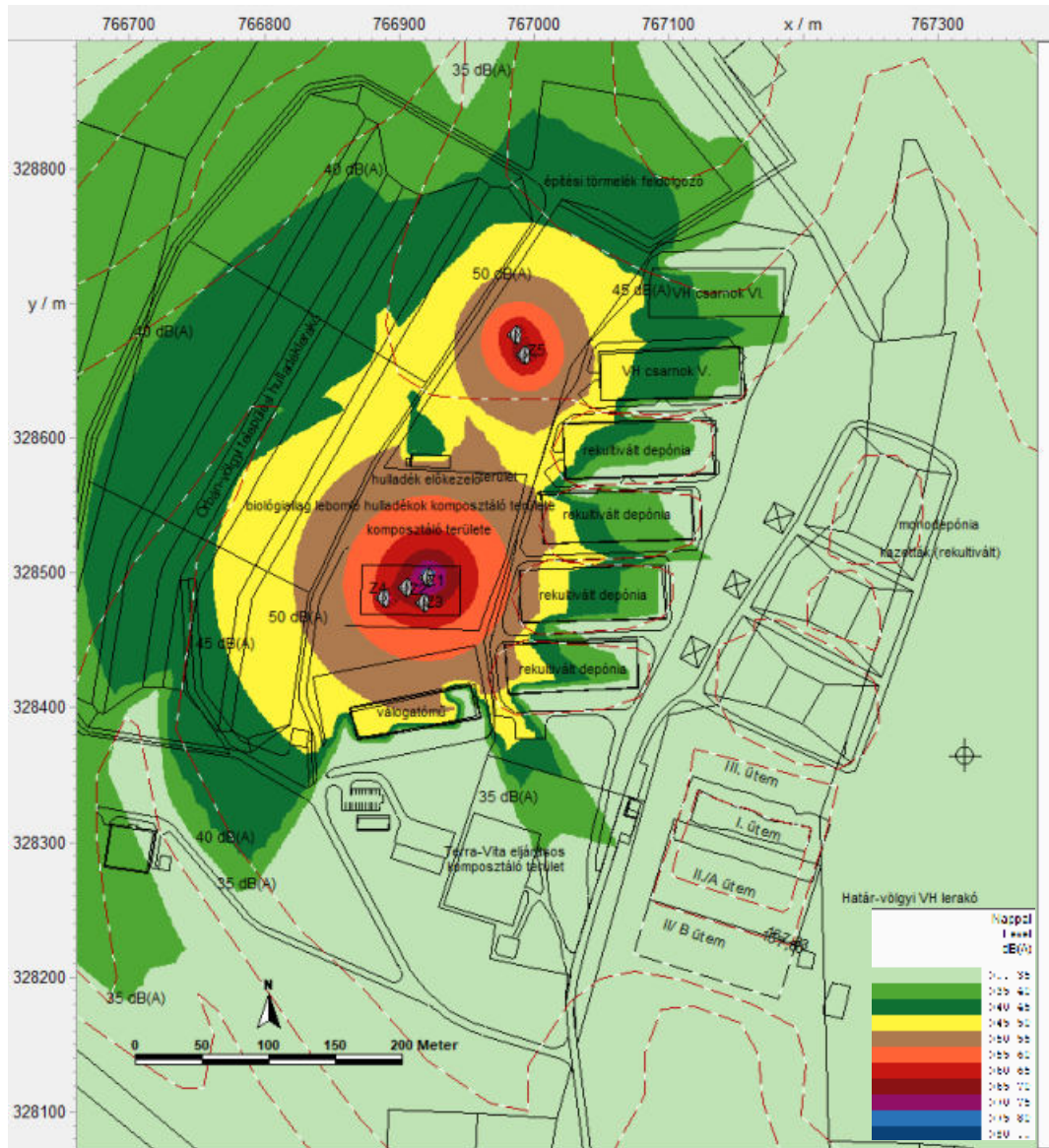
26. táblázat: A munkagépek zajteljesítményszintjei

Sorszám	Berendezés	Zajteljesítmény-szint* [dB]	Működési idő [óra/ műszak]
I. terület			
Z1	MZA 240 aprítógép	102	4
Z2	CAT 93RG homlokrakodó	92	4
Z3	Comptech rosta	85	2
Z4	TOPTURN X53 komposztforgató	85	4
II. terület			
Z5	PRONAR MPB 20.55 aprítógép	93	4
Z6	Tehergépkocsi	90	1

A SVANTEK 958A típusú zajmérő műszer hitelesítési bizonyítványát a *Függelékben* csatoltuk.

A tevékenység által okozott környezeti zaj értékét a német Wölfel Meßsysteme Software GmbH & Co. társaság IMMI 2024 zajterképkészítő szoftverével modelleztük.

Az így modellezett zaj eloszlása jó közelítéssel megfelel a tevékenység környezetében mérhető szinteknek.



38. ábra: A komposztáló területén végzett tevékenységből származó zaj eloszlása

Az üzemi tevékenységből származó zajterhelési határérték a hulladéklerakó telekhatárán belül, a munkaterületen működő berendezések közvetlen környezetében teljesül.

A modellezés és mérés alapján nagy biztonsággal állítható, hogy a tevékenység nem okoz zajterhelést a legközelebb lévő települések távolságában.

A tevékenységgel kapcsolatos zajvédelmi problémáról, panaszról nincs tudomásunk.

5.5.3 Hatásterület

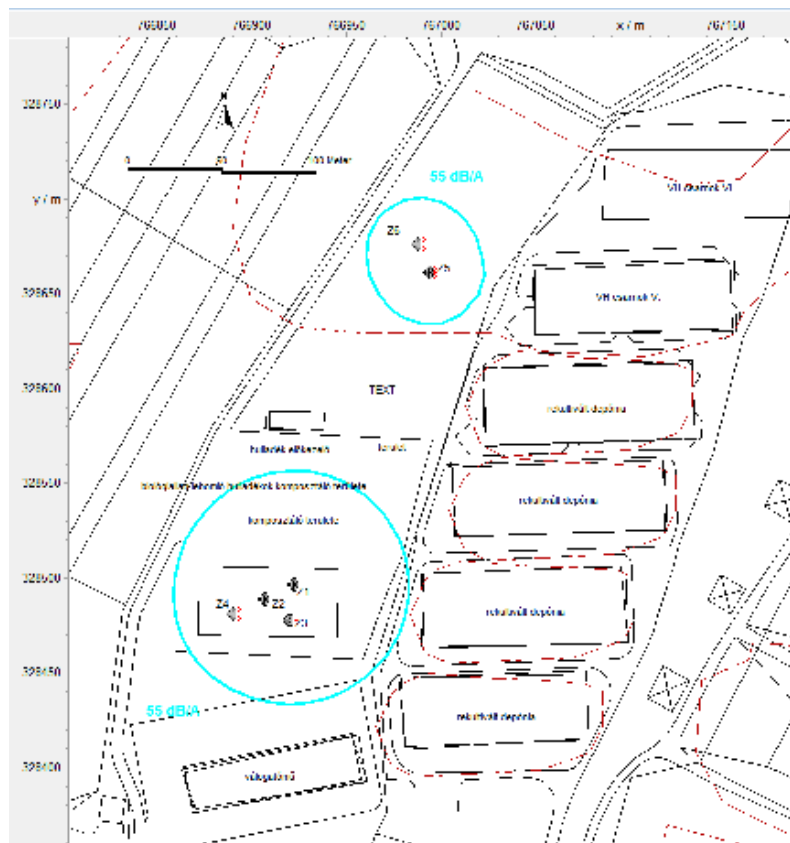
A tevékenységből származó zaj **hatásterületének** megadásához a vonatkozó 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6.§ (1) bekezdését alkalmazzuk.

„6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.”

Közvetlen hatásterület

A vizsgált létesítmény hatásterületét a hivatkozott rendelet e) pontja alapján az 55 dB/A zajszint teljesülésének vonala (nincs éjszakai munkavégzés).



39. ábra: A komposztálás során keletkező zaj hatásterülete

A komposztáló területén folyó tevékenység hatásterületének kiterjedése a munkagépek ~50-80 m nagyságú környezete.

A hatásterület a Hulladékkezelő Centrum telekhatárán belül marad, a hatásterületen nem található védendő létesítmény.

Közvetett hatásterület

Közvetett hatásterületként a komposztálandó anyagot beszállító-, ill. a már terméké minősített

anyagot kiszállító járművek által keltett közlekedési zajjal érintett területet vesszük figyelembe.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. r. 7.§. (1) szerint a „szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz”.

A komposztáló telep átlagos forgalma 8 jármű/nap. Ettől lényegesen eltérő forgalom nem jellemző.

A telep megközelítésére a 2604. számú út Sajókaza-Szuhakálló közötti szakasza szolgál. A Magyar Közút Nonprofit Zrt. által szolgáltatott legfrissebb forgalomszámlálási adatokat a 27. számú táblázatban tüntettük fel.

27. táblázat: A 2604. sz. út forgalma – 2024

Állomás kódja	Szgg+ kis teher	Busz		Tehergk.			Motorkerékpár
		szóló	csuklós	szóló	pótkocsis	nyerges+spec.	
7758	483	19	5	79	32	43	20

Az út forgalmából származó zaj értékét az alábbi táblázatban tüntetük fel.

28. táblázat

ÁNF1=	483	V _{1,meg} :	90	km/h
ÁNF2=	118	V _{2,meg} :	80	km/h
ÁNF3=	80	V _{3,meg} :	80	km/h

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq(7,5)} _i [dB]
I.	444	28	90	0	0,49	82,33	-21,4	60,93
II.	109	7	80	0	0,49	86,3	-27,5	58,8
III.	74	5	80	0	0,49	89,41	-29,2	60,21

$$L_{Aeq(7,5)g,s,t,j}(\text{nappal}) = \mathbf{64,8 \approx 65 \text{ dB}}$$

A napi 8 tkg forduló az út teljes teherforgalmának ~10 %-a. Az ebből származó zaj érdemben nem befolyásolja a 2604. számú út forgalmi zajkibocsátását.

A hivatkozott jogszabályi hely szerint közvetett hatásterület nem jelölhető ki.

5.5.4 Értékelés

Az elvégzett vizsgálat alapján kijelenthető, hogy az ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. komposztáló telepéhez kapcsolódó tevékenységből (üzemelés, szállítás) nem származik védendő területet terhelő zaj. A tevékenység hatásai a telephelyen belül maradnak.

5.6 Az élővilágra vonatkozó környezetterhelés és igénybevétel bemutatása

5.6.1 A területhasználattal érintett életközösségek (növény- és állattársulások) felmérése és annak a természetes, eredeti állapothoz, vagy környezetében lévő, a tevékenységgel nem érintett területekhez való viszonyítása

A Határ- és Orbán-völgyek közötti hátság felszínén helyet foglaló *biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep* már lassan évtizede működik az őt magába foglaló Sajókazai Hulladékkezelő Centrum (továbbiakban SHC) területének közelítve mértani középpontjában, a Sajókaza 082/26 hrsz. (I. komposztáló) és 082/27 hrsz. (II. komposztáló) ingatlanokon. A komposztáló megközelítése a Sajókazát Szuhakállóval összekötő 2604. számú közút felől, az SHC főportáján keresztül lehetséges. A komposztáló telepet nyugatról az Orbán-völgyi regionális nem veszélyes hulladéklerakó, északról az építési-bontási törmelék feldolgozó, kelet felől veszélyeshulladék-lerakók (csarnokos), déli irányból pedig a hulladékválogató mű határolják. Az érintett ingatlanok művelési ág szerinti besorolása: *művelés alól kivett terület, szemétkerakó telep*.

A hulladékkezelő tevékenység indulása óta, különböző létesítményekhez kapcsolódva, már több alkalommal történt az SHC élővilágával kapcsolatos megfigyelések. A területhasználattal érintett életközösségeket (növény- és állattársulások) vizsgálva változásról nem beszélhetünk. A komposztáló telep teljes egészében burkolt felülettel (vízzáró aszfalt illetve beton) rendelkezik, növényzet így rajta nem található. A komposztáló szűkebb környezetében – az SHC határain belül – a zöldfelület gyepes mezsgyékre korlátozódik, ahol a folyamatos emberi jelenlét hatására továbbra is zavart élőhelyek fordulnak elő, zavarástűrő fajok kíséretében.

A korábbi terepbejárás tapasztalatok a vizsgált terület határain belül nem mutattak ki értékesebb élőhelyeket, védett növény előfordulást. Védett állatok (ízeltlábúak, hüllők, madarak) egyedeinek alkalmoszerű megjelenésére – helyváltoztató mozgásuknak köszönhetően – bármikor lehet számítani, jellemzően alkalmoszerűen, táplálkozási céllal.

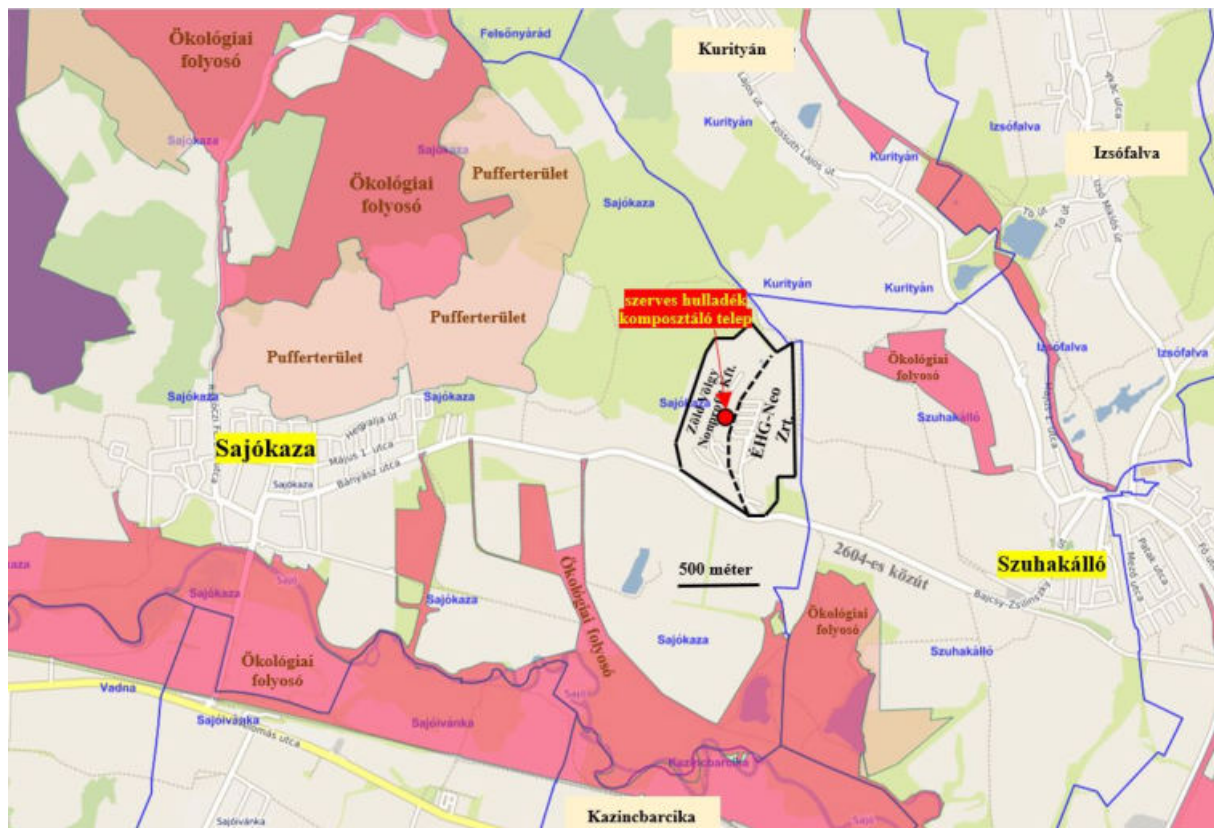
Sajókazai Hulladékkezelő Centrum, benne a komposztáló teleppel **nem határos és nem érint:**

- országos jelentőségű védett természeti területet,
- helyi jelentőségű védett természeti területet,
- Natura 2000 európai közösségi jelentőségű különleges madárvédelmi területet,
- Natura 2000 európai közösségi jelentőségű különleges vagy kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területet

Natura 2000-es területek távolabb a Sajó (délre), illetve a Szuha-patak (északkelet) mentén (természetmegőrzési területek), illetve messzebb a Putnoki-dombság (északnyugat) tömbjében (különleges madárvédelmi terület) helyezkednek el:

- SAJÓ-VÖLGY *kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület* [HUAN20006]
irány/távolság: dél – 750-1800 m.
- SZUHA-VÖLGY *kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület* [HUAN20005]
irány/távolság: északkelet – 1,5-1,8 km.
- PUTNOKI-DOMBSÁG *különleges madárvédelmi terület* [HUAN10002]
irány/távolság: északnyugat – 3,0-3,5 km.

A Sajókazai Hulladékkezelő Centrum benne a szerves hulladék komposztáló területével Magyarország Ökológiai Hálózat övezeteivel nem érintkezik, azok elhelyezkedését – ökológiai folyosók, részben pufferterületek – az alábbi ábra szemlélteti.



40. ábra: Ökológiai Hálózat övezetek elhelyezkedése a Hulladékkezelő Centrum tágabb környezetében

Forrás: <http://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu> – tájékoztató térkép

Az állatvilág táplálkozási céllal (komposzt közelében tartózkodó rovarokra, kisebb gerincesekre vadászva) alkalmasszerűen megjelenő képviselői lehetnek: vörös vércse (*Falco tinnunculus*), molnárfejske (*Delichon urbicum*), füsti fecske (*Hirundo rustica*), barázdabillegető (*Motacilla alba*), házi rozsdafarkú (*Phoenicurus ochruros*), házi és mezei veréb (*Passer domesticus*, *P. montanus*), holló (*Corvus corax*), vetési varjú (*Corvus frugilegus*), szarka (*Pica pica*). A közelben fészkelő, fokozottan védett fehér gólya (*Ciconia ciconia*) a Sajó ártéri élőhelyei mellett a térségi kommunális hulladéklerakót is felkeresheti táplálékszerzés lehetősége céljából.

5.6.2 A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiailag aktív felületek meghatározása

Biológiailag aktív felületek a biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep területén „természetes megjelenésben” nem fordulnak elő, a Hulladékkezelő Centrum határain belül is változó, többnyire lecsökkent kiterjedésben. A tevékenység folytatása nem jár újabb biológiai aktív felületek igénybevételével.

5.6.3 A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése

Az elmúlt, közel három évtizedben jelentősen átalakultak a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum létesítményeivel érintett élőhelyek, igaz, már előtte is jelen volt az ember, mezőgazdasági területhasznosítást végezve az arra alkalmas, kevésbé meredek domborzatú felszíneken. Az eredeti élőhelyek így már évtizedekkel (évszázadokkal?) korábban eltűntek, amely magával hozta az érzékenyebb fajok visszaszorulását és/vagy eltűnését. Napjainkban előforduló érdekesebb védett fajok (sirályok, vetési varjak, hollók, telente fenyőrigók stb.) egyedei a zavarásokat jobban elviselő, tág tűrésű fajoknak tekinthetők. A felmelegedő burkolt felszíneket a rovarokra vadászva, bizonyára gyíkok is használják.

Az utóbbi években rendszeresen megjelenő faj (2020-21-től fészkelőként is) lett a fokozottan védett fehér gólya (*Ciconia ciconia*), jelenleg a Határ-völgy felé eső irodaépület közelében tapasztaltuk fészkelését, korábbi években az Orbán-völgyi lerakó nyugati szélén észak-déli irányú belső út mentén, betonoszlopok tetején láttuk fészkeiket.

Indikátor-szervezetek elsősorban a Hulladékkezelő Centrum határain kívül a Sajó-ártér, illetve Felsőnyárad-Sajókaza-Szuhakálló települések irányában még jellemző mezőgazdasági és egyéb féltermészetes élőhelyeken élhetnek, lehetnek jelen.

5.6.4 Az eddigi károsodás mértékének meghatározása

Az élővilágra kifejtett legjelentősebb hatás a területfoglalás, a biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telep területén az utóbbi évtizedben már lezajlott. Jelenleg már a komposztáló tér teljes területe vízzáró aszfalt, illetve beton burkolattal rendelkezik. A szomszédos létesítmények működésével egyetemben elmondhatjuk, hogy az élővilág megmaradt képviselői megtanultak együtt élni, alkalmazkodtak a megváltozott körülményekhez. Számos faj már nemcsak táplálkozási, hanem szaporodási/fészkelési céllal is megjelenik a komposztáló telep és tágabb környezetében.

A kedvezőtlen ökológiai hatás-folyamatok az elmúlt években már nagyjából „lecsillapodtak” napjainkban a környező, jobb természeti állapotban létező – elsősorban a Hulladékkezelő Centrum határain kívül eső – élőhelyek irányából értékesebb élővilág elemek beáramlása figyelhető meg, elsősorban az állatvilág tekintetében, ami a telephelyen kívüli élőhelyek (felhagyott szőlő-gyümölcsösök, idősebb parlag-gyepek, kiterjedt kökény-vadrózsa-galagonya cserjések) zavarások mellett is még jobb természeti állapotát feltételezi. Ilyen fajok a borsóka bükköny (*Vicia pisiformis*), az orchideaképző veronika (*Pseudolysimachion orchideum*) vagy a 2025-ben látott (1 tövet) védett nyúlánk sárma (*Ornithogalum brevystilum*). Madarak között érdekesebb – értékesebb – faunaelem például a telephatároló kerítés szélén már többször megfigyelt közösségi jelentőségű faj, a tövisszűrő gébics (*Lanius collurio*).

6 RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK

6.1 A rendkívüli esemény, illetve üzemzavar miatt a környezetbe került vagy kerülő szennyező anyagok, valamint hulladékok minőségének és mennyiségének meghatározása környezeti elemenként

Rendkívüli esemény, havária a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelyén, elmúlt 5 évben nem történt.

6.2 A megelőzés és a környezetszennyezés elhárítása érdekében teendő intézkedések, haváriatervek, kárelhárítási tervek bemutatása

Ahogy az 5.2.11, illetve az 5.4.7 fejezetekben is bemutattuk, az I. és II. komposztáló telepen a vízvédellemmel kapcsolatos belső utasításokat, intézkedési terveket, a végrehajtásuk tárgyi és személyi feltételeit a ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. *Üzemi kárelhárítási terve* tartalmazza, melyet a B.-A.-Z. Vármegyei Kormányhivatal KTHF BO/32/00344-8/2026. számú határozatában fogadott el. A hivatkozott határozatot a *Függelékben* csatoltuk.

Az *Üzemi kárelhárítási terv* részletesen rendelkezik az esetleges káresemények, havária során teendőkről (lokalizáció, felszámolás stb.), a használandó eszközökről, anyagokról, ill. az értesítendő személyekről, valamint a munkálatokban részvételre kötelezettekről.

A káresemények megelőzését az üzemeltetési szabályzatban foglaltak maradéktalan betartása biztosítja.

7 ALAPÁLLAPOT-JELENTÉS

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendeletnek az alapállapot-jelentésre vonatkozó 20/B § (1) bekezdése szerint az egységes környezethasználati engedély iránti kérelemhez, valamint a felülvizsgálathoz benyújtott adatokat a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 15. § (8) bekezdésében és 13. számú mellékletében foglaltaknak megfelelően elkészített alapállapot-jelentéssel kell kiegészíteni, ha a telephelyre vonatkozó alapállapot-jelentés, illetve a Favir. szerinti részletes tényfeltárási záródokumentáció nincs a környezetvédelmi hatóság birtokában.

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telepének alapállapot-jelentését a FORUS-PARTNER Kft. (1111 Budapest, Karinthy F. u. 22. Fsz. 2.) 390/2015/FP munkaszámú, 2015. decemberi keltezésű egységes környezethasználati engedély kérelem dokumentációjában állította össze.

8 ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELES

Az elvégzett felülvizsgálat eredményei alapján a Sajókazai Hulladékkezelő Centrum területén működő I. és II. komposztáló telep környezeti elemekre gyakorolt hatása nem jelentős. Maga a tevékenység egyfajta környezeti kockázat csökkentésére is szolgál a települési hulladékok ártalmatlanítása, hasznosíthatóvá alakítása által.

A tevékenység által leginkább veszélyeztetett környezeti elemként a felszín alatti vizek nevezhetők meg, melyek szennyeződése azonban a megfelelő műszaki védelem révén szinte kizárható, csak havária esetén képzelhető el. Az esetleges szennyeződések felderítésére, a megfelelő működés ellenőrzésére szolgáló monitoring rendszer vizsgálati eredményei időben jelzik egy esetleges szennyezés bekövetkeztét.

A környezeti levegőt elsősorban a tevékenységből származó bűz terheli.

A 2020-ban elvégzett vizsgálat alapján hatásterület nem volt kimutatható, mivel a tapasztalt maximális koncentráció alacsonyabb volt, mint a tervezési irányérték.

A légszennyezés 5 évenként előírt vizsgálata jelen eljárással párhuzamosan folyik.

A technológiához alkalmazott berendezések kibocsátása nem eredményez a Hulladékkezelő Centrum területén kívül észlelhető zajt.

A tevékenység nem érint az élővilág természetes állapotban fennmaradt területét.

Tisztelt Kormányhivatal!


A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. biológiailag bontható szerves hulladék komposztáló telephelyén folyó tevékenység teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálata során szerzett ismeretek alapján megállapítható, hogy a vizsgált tevékenység nem okoz az érintett környezeti elemek re gyakorolt kedvezőtlen hatást.

A tevékenység során a kezelt hulladékból hasznosítható anyag, a mezőgazdasági tevékenység számára előnyös termék képződik.

A ZV Zöld Völgy Nonprofit Kft. nevében kérem a felülvizsgálat elfogadását!

Miskolc, 2026. június 15.

Három Kör Delta Kft.
3530 Miskolc, Lonovics J. u.6.
Tel: 46/505-506; Fax: 46/505-508



Radeckzy János
ügyvezető

9 FÜGGELÉK

ÁLTALÁNOS:

- ÁTTEKINTŐ HELYSZÍNRAJZ M = 1 : 10 000
- RÉSZLETES HELYSZÍNRAJZ M = 1 : 1 000
- HATÁSTERÜLETI HELYSZÍNRAJZ M = 1 : 5 000
- ZV ZÖLDVÖLGY KÖZSZOLGÁLTATÓ NONPROFIT KFT. (KAZINCBARCIKA) RÉSZÉRE A SAJÓKAZA, 082/15 HRSZ.-Ú INGATLANON BIOLÓGIAILAG BONTHATÓ SZERVES HULLADÉK KOMPOSZTÁLÓ ÜZEMELTETÉSÉRE VONATKOZÓ EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY (B.-A.-Z. MEGYEI KORMÁNYHIVATAL BO/16/300-22/2016.)
- ZV ZÖLDVÖLGY KÖZSZOLGÁLTATÓ NONPROFIT KFT. (KAZINCBARCIKA) RÉSZÉRE, A SAJÓKAZA, 082/15 HRSZ.-Ú INGATLANON BIOLÓGIAILAG BONTHATÓ SZERVES HULLADÉK KOMPOSZTÁLÓ ÜZEMELTETÉSÉRE KIADOTT BO/16/300-22/2016. SZÁMÚ HATÁROZAT KIJAVÍTÁSA (B.-A.-Z. MEGYEI KORMÁNYHIVATAL BO/16/300-24/2016.)
- BO/16/300-22/2016.SZÁMON KIADOTT, BO/16/300-24/2016. SZÁMON KIJAVÍTOTT EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY MÓDOSÍTÁSA (B.-A.-Z. MEGYEI KORMÁNYHIVATAL KTFO BO-08/KT/01345-6/2019.)
- R-KOMPOSZT KÉSZÍTMÉNY FORGALOMBA HOZATALI ÉS FELHASZNÁLÁSI ENGEDÉLYE (NEMZETI ÉLELMISZERLÁNC-BIZTONSÁGI HIVATAL NÖVÉNY-, TALAJ- ÉS AGRÁRKÖRNYEZET-VÉDELMI IGAZGATÓSÁG 6300/19618-2/2019.)
- ZV ZÖLD VÖLGY NONPROFIT KFT. (SAJÓKAZA) RÉSZÉRE A BIOLÓGIAILAG BONTHATÓ SZERVES HULLADÉK KOMPOSZTÁLÓ TELEP (SAJÓKAZA I. ÉS II.) ÜZEMELTETÉSÉRE VONATKOZÓAN KIADOTT, TÖBBSZÖR MÓDOSÍTOTT BO/16/300-22/2016. SZÁMÚ EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLYÉNEK MÓDOSÍTÁSA (B.-A.-Z. MEGYEI KORMÁNYHIVATAL KTFO BO/32/00222-11/2021.)
- ZV ZÖLD VÖLGY NONPROFIT KFT. (SAJÓKAZA) ÁLTAL ÜZEMELTETETT, BIOLÓGIAILAG BONTHATÓ SZERVES HULLADÉK KOMPOSZTÁLÓ TELEP (SAJÓKAZA I. ÉS II.) TÖBBSZÖR MÓDOSÍTOTT BO/16/300-22/2016. SZÁMÚ EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLYÉNEK MÓDOSÍTÁSA HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI ENGEDÉLY BELEFOGLALÁSA CÉLJÁBÓL (B.-A.-Z. MEGYEI KORMÁNYHIVATAL KTHFO BO/32/05760-14/2021.)
- HULLADÉKGAZDÁLKODÁSI ENGEDÉLY (NEM VESZÉLYES HULLADÉKOK ORSZÁGOS SZÁLLÍTÁSA, KERESKEDELME, KÖZVETÍTÉSE ÉS GYŰJTÉSE) (PEST MEGYEI KORMÁNYHIVATAL OKTHFO PE/KTFO/04755-8/2022.)
- A ZV ZÖLD VÖLGY NONPROFIT KFT. SAJÓKAZAI HULLADÉKKEZELŐ CENTRUM TERÜLETEN LÉVŐ KOMPOSZTÁLÓ TELEP TÖBBSZÖR MÓDOSÍTOTT BO/16/300-22/2016. SZÁMÚ EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLYÉNEK MÓDOSÍTÁSA (B.-A.-Z. VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL KTHFO BO/32/06100-23/2023.)

- HATÓSÁGI ELLENŐRZÉS JEGYZŐKÖNYVEK (B.-A.-Z. VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL – 2021, 2022, 2023, 2024, 2025)
- ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKA ÉRTÉKELÉSE (BAT) 2026.

LEVEGŐ:

- KÖRNYEZETI LEVEGŐ VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYVEK – 2021. ÉV (AKUSZTIKA KFT.) (FŰTÉSI ÉS NEM FŰTÉSI IDŐSZAK)

VÍZ, SZENNYVÍZ:

- SAJÓKAZAI HULLADÉKKEZELŐ CENTRUMBAN TELEPÍTETT TALAJVÍZFIGYELŐ-KUTAKRA VONATKOZÓ TÖBBSZÖR MÓDOSÍTOTT 14580-8/2007. SZÁMÚ VÍZJOGI ÜZEMELTETÉSI ENGEDÉLY MÓDOSÍTÁSA (B.-A.-Z. MEGYEI KATASZTRÓFAVÉDELMI IGAZGATÓSÁG 35500/8722-8/2020.ÁLT.)
- SAJÓKAZA, ORBÁN-VÖLGYI SZILÁRD KOMMUNÁLIS HULLADÉK KEZELŐ CSAPADÉKVÍZELVEZETŐ-RENDSZER, CSAPADÉKVÍZ-TÁROZÓ ÉS TŰZVÍZTÁROZÓ VÍZJOGI ÜZEMELTETÉSI ENGEDÉLYE (B.-A.-Z. MEGYEI KATASZTRÓFAVÉDELMI IGAZGATÓSÁG 35500/7241-9/2022.ÁLT.)
- A ZV ZÖLD VÖLGY NONPROFIT KFT., SAJÓKAZAI HULLADÉKKEZELŐ CENTRUM TERÜLETÉN ELHELYEZKEDŐ NEM VESZÉLYES HULLADÉKOKAT KEZELŐ LÉTESÍTMÉNYÉRE VONATKOZÓ ÜZEMI KÁRELHÁRÍTÁSI TERVÉNEK JÓVÁHAGYÁSA (B.-A.-Z. VÁRMEGYEI KORMÁNYHIVATAL KTHFO BO/32/00344-8/2026.)
- ÉRV ZRT. SZENNYVÍZ ÉS CSURGALÉKVÍZ BEFOGADÓ NYILATKOZAT (2026. ÉV)

ZAJ:

- HITELESÍTÉSI BIZONYÍTVÁNY (SVANTEK 958A BP/0103/02440-3/2025)

MEGHATALMAZÁS

SZAKÉRTŐI ENGEDÉLYEK – HÁROM KÖR *DELTA* KFT.