



EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI **ENGEDÉLY FELÜLVIZSGÁLATI** **DOKUMENTÁCIÓJA**



ÓZDI VÁROSÜZEMELTETŐ INTÉZMÉNY
(3600 ÓZD, ZRÍNYI ÚT 5/B.)

KOMPOSZTÁLÓTELEP
TERÜLETI HATÁLY: 3600 ÓZD
VASÚT ÚT 3. (HRSZ. 063/9.)

2024. NOVEMBER

TARTALOMJEGYZÉK

1. ELŐZMÉNYEK.....	6
2. ALAPADATOK	8
2.1. A VÁLLALKOZÁS ÉS A TELEPHELY ALAPADATAI.....	8
2.2. A TELEPHELYRE VONATKOZÓ ENGEDÉLYEK.....	9
2.3. AZ EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY SZÜKSÉGESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA 10	
2.4. A VIZSGÁLAT IDEJÉN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK	12
2.5. AZ ELMÚLT 5 ÉVBEN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK	12
3. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK	13
3.1. A TELEPHELY KÖRNYEZETE.....	13
3.2. A TELEPHELY ISMERTETÉSE.....	15
3.3. A TELEPHELYEN VÉGZETT TEVÉKENYSÉG ISMERTETÉSE.....	17
3.4. AZ ELŐÁLLÍTOTT KOMPOSZT MINŐSÉGE.....	24
3.5. A KÖRNYEZETTERHELÉS CSÖKKENTÉSÉT CÉLZÓ INTÉZKEDÉSEK, BERENDEZÉSEK.....	28
3.6. A KISZOLGÁLÓ FOLYAMATOK, ÉPÍTMÉNYEK, VALAMINT KIEGÉSZÍTŐ TEVÉKENYSÉGEK 29	
3.7. A TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES FELTÉTELEK.....	29
3.7.1. TÁRGYI FELTÉTELEK.....	29
3.7.2. SZEMÉLYI FELTÉTELEK	30
3.7.3. PÉNZÜGYI FELTÉTELEK.....	30
3.7.4. KÖZEGÉSZSÉGÜGYI FELTÉTELEK.....	30
3.8. KAPACITÁSSZÁMÍTÁS	31
3.9. A FELHASZNÁLT ANYAGOK ÉS ELŐÁLLÍTOTT TERMÉKEK	31
3.10. A TEVÉKENYSÉGGEL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁLT INFORMÁCIÓK.....	32
3.10.1. ÜZEMELTETÉSSSEL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK.....	32
3.10.2. NYILVÁNTARTÁSOK ÉS ADATSZOLGÁLTATÁSOK.....	32
3.10.3. HATÓSÁGI ELLENŐRZÉSEK	33
3.11. VEZETÉKEK, TARTÁLYOK, ANYAGÁTFELYTÉSI PONTOK ÉS ÜZEMELTETÉSÜK	34
4. A KÖRNYEZETI ELEMELK IGÉNYBEVÉTELÉNEK ÉS TERHELÉSÉNEK BEMUTATÁSA	35
4.1. LEVEGŐVÉDELEM	35
4.1.1. ÉGHAJLAT	35
4.1.2. A TÉRSÉG LEVEGŐMINŐSÉGE.....	36
4.1.3. A TEVÉKENYSÉG LEVEGŐVÉDELMI SZEMPONTÚ BEMUTATÁSA	38

4.1.4.	A LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSNAÁL ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIA ISMERTETÉSE	43
4.1.5.	A TECHNOLÓGIÁK SORÁN FELHASZNÁLT ANYAGOK ADATAI	43
4.1.6.	A LÉTESÍTMÉNYBEN TERMELT ENERGIA, KÉSZTERMÉKEK ADATAI	44
4.1.7.	A KIBOCSÁTÁSOK MÉRSÉKLESET SZOLGÁLÓ TECHNOLÓGIAI ELJÁRÁSOK ÉS MŰSZAKI MEGOLDÁSOK.....	44
4.1.8.	A HULLADÉKOK KELETKEZÉSÉT MEGELŐZŐ ÉS CSÖKKENTŐ INTÉZKEDÉSEK	44
4.1.9.	A KIBOCSÁTÁSOK FOLYAMATOS ELLENŐRZÉSÉT BIZTOSÍTÓ INTÉZKEDÉSEK.....	44
4.1.10.	AZ ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIÁK ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKÁNAK VALÓ MEGFELELÉSE.....	45
4.1.11.	TOVÁBBI INTÉZKEDÉSEK, MELYEK AZ ENERGIAHATÉKONYSÁGOT, A BIZTONSÁGOT ÉS A SZENNYEZÉSEK MEGELŐZÉSÉT SZOLGÁLJÁK.....	46
4.1.12.	A LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK ADATAI ÉS ELHELYEZKEDÉSÜK.....	46
4.1.13.	A KIBOCSÁTÁSOK KÖRNYEZETI HATÁSÁNAK SZÁMÍTÁSI ALAPJA	47
4.1.14.	A LÉGSZENNYEZŐ ANYAGOK TERJEDÉSI SZÁMÍTÁSÁNAK METEOROLÓGIAI ADATRENDSZERE.....	47
4.1.15.	A LÉGSZENNYEZŐ ANYAGOK TERJEDÉSI SZÁMÍTÁSAINAK TOVÁBBI ADATAI	50
4.1.16.	A MODELLVIZSGÁLAT EREDMÉNYEI	53
4.1.17.	A LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK HATÁSTERÜLETÉNEK MEGHATÁROZÁSA.....	58
4.1.18.	ÖSSZEFOGLALÁS.....	60
4.2.	VÍZ ÉS FÖLDTANI KÖZEG VÉDELME.....	62
4.2.1.	DOMBORZATI VISZONYOK	62
4.2.2.	FÖLDTANI VISZONYOK	62
4.2.3.	TALAJVISZONYOK.....	63
4.2.4.	VÍZRAJZ	64
4.2.5.	ÉGHAJLAT	68
4.2.6.	VÍZELLÁTÁS	69
4.2.7.	VÍZHASZNÁLAT	69
4.2.8.	SZENNYVÍZELVEZETÉS ÉS -KEZELÉS	70
4.2.9.	CSAPADÉKVÍZ-ELVEZETÉS.....	70
4.2.10.	VÍZVÉDELEMMEL KAPCSOLATOS BELSŐ UTASÍTÁSOK, INTÉZKEDÉSI TERVEK	70
4.2.11.	ÖSSZEFOGLALÁS.....	71
4.3.	HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	72
4.3.1.	A HULLADÉKOT TERMELŐ TEVÉKENYSÉGEK, TECHNOLÓGIÁK	72
4.3.2.	A KELETKEZŐ HULLADÉKOK MENNYISÉGE AZ ELMÚLT 5 ÉVBEN	73
4.3.3.	MUNKAHELYI GYŰJTŐHELYEK	73
4.3.4.	NYILVÁNTARTÁS ÉS ADATSZOLGÁLTATÁS	74
4.3.5.	HULLADÉKOK ÁTADÁSA, ELSZÁLLÍTÁSA.....	75

4.3.6.	ÖSSZEFOGLALÓ	75
4.4.	ZAJ ÉS REZGÉS ELLENI VÉDELEM.....	77
4.4.1.	KÖRNYEZET ÉS A VÉDENDŐK LEÍRÁSA	77
4.4.2.	A TECHNOLÓGIA ÉS A ZAJFORRÁSOK ADATAI.....	79
4.4.3.	A ZAJ TERJEDÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK.....	81
4.4.4.	A MÉRÉS IDŐPONTJA	81
4.4.5.	A MÉRÉSNÉL HASZNÁLT MŰSZEREK	81
4.4.6.	METEOROLÓGIAI TÉNYEZŐK.....	81
4.4.7.	MÉRÉSI PONTOK.....	82
4.4.8.	MÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI MÓDSZER.....	83
4.4.9.	A ZAJVÉDELMI MÉRÉSEK EREDMÉNYEI.....	84
4.4.10.	ZAJTERHELÉSI HATÁRÉRTÉK MEGHATÁROZÁSA.....	84
4.4.11.	AZ ÜZEMELÉS ZAJVÉDELMI HATÁSTERÜLETE.....	86
4.4.12.	KÖZVETETT HATÁSTERÜLET	88
4.4.13.	REZGÉSVÉDELEM	88
4.4.14.	ÖSSZEFOGLALÁS.....	89
4.5.	ÉLŐVILÁG, TERMÉSZET ÉS TÁJ VÉDELME.....	90
4.5.1.	NÖVÉNYVILÁG	90
4.5.2.	ÁLLATVILÁG	93
4.5.3.	TÁJHASZNÁLAT ÉS TÁJSZERKEZET.....	94
4.5.4.	VÉDETT TERÜLETEK	95
4.5.5.	A TELEPHELY HATÁSA AZ ÉLŐVILÁGRA	96
4.5.6.	JAVASOLT TERMÉSZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK	97
5.	AZ ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKÁNAK VALÓ MEGFELELÉS ÉRTÉKELÉSE.....	98
5.1.	ÁLTALÁNOS BAT	99
5.2.	A BREF-EKBEN FOGLALTAKNAK VALÓ MEGFELELŐSÉG VIZSGÁLATA	101
5.2.1.	A MONITORING ÁLTALÁNOS ALAPELVEI.....	101
5.2.2.	ENERGIAHATÉKONYSÁG.....	103
5.2.3.	GAZDASÁGI ÉS A KÖRNYEZETI ELEMEEK KÖZÖTT ÁTVITT HATÁSOK.....	104
5.2.4.	TÁROLÁSBÓL SZÁRMAZÓ EMISSZIÓ.....	105
6.	HAVÁRIA, RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK.....	106
6.1.	AZ ÜZEM TERÜLETÉN TÖRTÉNT RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK AZ ELMÚLT 5 ÉVBEN	106
6.2.	A RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK MEGELŐZÉSE ÉS ELHÁRÍTÁSA.....	106
7.	KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ	107
7.1.	A TEVÉKENYSÉG ÖSSZEFOGLALÁSA	107
7.2.	LEVEGŐVÉDELEM	107

7.3.	TALAJ- ÉS VÍZVÉDELEM	108
7.4.	HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	108
7.5.	ZAJ- ÉS REZGÉS ELLENI VÉDELEM	109
7.6.	ÉLŐVILÁG, TÁJ ÉS ÉPÍTETT KÖRNYEZET VÉDELME	109
7.7.	KÖVETKEZTETÉSEK	110
8.	ÖSSZEVONT HATÁSTERÜLET ÉS HATÁSFOLYAMATOK.....	110
8.1.	A TEVÉKENYSÉG HATÁSTERÜLETE	110
8.2.	ÖSSZEFOGLALÓ HATÁSMÁTRIX.....	112
9.	MINŐSÍTETT ADATOK, A KÖRNYEZETHASZNÁLÓ SZERINT ÜZLETI TITKOT KÉPEZŐ	
	ADATOK KÖRE	114
10.	ÖSSZEFOGLALÁS.....	114

1. ELŐZMÉNYEK

Az Ózdi Városüzemeltető Intézmény komposztálótelepet üzemeltet a 3600 Ózd, 063/9. hrsz.-ú ingatlanon. A tevékenységre vonatkozó engedélyt egy összevont környezeti hatásvizsgálati és egységes környezethasználati engedélyeztetési eljárás során vizsgálta a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatalának Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya 2019-ben, majd adott ki rá egységes környezethasználati engedélyt BO-08/KT/07278-30/2019. ügyiratszámom.

A telephelyen végzett tevékenység a Hatóság álláspontja szerint a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. sz. melléklete alapján egységes környezethasználati engedélyre kötelezett az alábbi pont alapján:

- „5.3. ba) alpontja: Nem veszélyes hulladékok hasznosítása, vagy ezekre irányuló hasznosítási és ártalmatlanítási tevékenységek összessége 75 tonna/nap kapacitáson felül ... biológiai kezelés”

A meglévő engedély 2024. szeptember 30-ig érvényes. A felülvizsgálati dokumentációt ezért be kell nyújtani a Környezetvédelmi Hatósághoz.

Az Ózdi Városüzemeltető Intézmény a Perfect Complex Build Kft.-t (székhely: 2182 Domony, 630/35 hrsz.; adószám: 24294890-2-13; cégjegyzékszám: 13-09-163065; telefonszám: +36305729896; e-mail: perfect.build888@gmail.com; honlap: perfectcomplexbuild.hu) kérte fel az egységes környezethasználati engedély felülvizsgálati dokumentációjának elkészítésére.

Jelen dokumentáció telephelyén folytatott tevékenység egységes környezethasználati engedély megújításához kapcsolódó teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot tartalmazza a környezetvédelmi felülvizsgálat végzéséhez szükséges szakmai feltételekről és a feljogosítás módjáról, valamint a felülvizsgálat dokumentációjának tartalmi követelményeiről szóló 12/1996. (VII. 4.) KTM rendelet 2. melléklete alapján.

Az egységes környezethasználati engedély felülvizsgálati eljárás igazgatási szolgáltatási díjának átutalása megtörtént, az ezt igazoló banki bizonylatot mellékeljük.

A felülvizsgálat elvégzéséhez a Kft. rendelkezésünkre bocsátotta a szükséges műszaki adatokat, dokumentumokat, környezetvédelmi anyagokat, az előzetesen végzett vizsgálatok eredményeit, előzményeket és egyéb információkat. A Megbízó a helyszíni bejárásokat lehetővé tette és azok eredményességében tevékenyen közreműködött. Az általa megadott alapadatok megfelelő értelmezését és helyes felhasználását a munka során ellenőrizte.

A felülvizsgálat során, a telephelyen folytatott tevékenység környezeti hatásainak, a hatások eredetének és mértékének megállapítására került sor. Ehhez alapvetően a Kft. birtokában lévő meglévő és megfelelően dokumentált mérési eredményeket használtunk fel.

A felülvizsgálati dokumentációban és mellékleteiben a vállalkozás nyilatkozata alapján üzleti titok nem található.

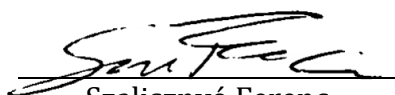
Jelen felülvizsgálati eljárás tartalmazza a levegővédelmi működési engedélykérelmet a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 5. sz. mellékletében foglaltak szerint, valamint a hulladék-gazdálkodási engedélykérelmet a 439/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet vonatkozó részeiben foglaltak szerint.

Kérjük a Tisztelt Hatóságot, hogy a 2.3. fejezetben tárgyaltak alapján vizsgálja meg az IPPC-engedély fenntartásának szükségességét és amennyiben annak fenntartását nem tartják indokoltnak, úgy csupán levegővédelmi működési engedélyt és hulladékgazdálkodási engedélyt adjanak ki a vállalkozás részére.

A felülvizsgálati dokumentáció készült:

Domony, 2024. november 18.

Készítette:



Szalisznyó Ferenc
környezetvédelmi
megbízott
környezetmérnök



Fodor István
környezetvédelmi
szakértő
03-00984



Katkó Lajos
táj- és természetvé-
delmi szakértő
SZ-002/2016

A szakértői jogosultságok a <https://mmk.hu/kereses/tagok> és a <https://ttsz.am.gov.hu/szakertok/szemelyek?experts=17> honlapon elérhetőek.

2. ALAPADATOK

2.1. A VÁLLALKOZÁS ÉS A TELEPHELY ALAPADATAI

Az engedélyezettető:

Neve: Ózdi Városüzemeltető Intézmény
Székhelye: 3600 Ózd, Zrínyi út 5/B
Törzskönyvi azonosító: 352057
Adószám: 15352059-2-05
KSH-szám: 15352059-8411-322-05
KÜJ-szám: 102 985 050
Felelős vezetők neve: Molnár Gábor

A telephely:

Az ingatlan címe: 3600 Ózd, Vasút út 3.
Helyrajzi száma: 063/9 hrsz.
Az ingatlan teljes területe: 10 287 m²
Ebből a jelenleg hasznosított terület: ~5600 m²
Az ingatlan tulajdonosa: Ózd Város Önkormányzata
Használati jogosultság: Az Ózdi Városüzemeltetési Intézmény Ózd Város Önkormányzatának kizárólagos tulajdonában áll
KTJ_{telephely}: 102 655 471
KTJ_{IPPC}: 102 773 937
Övezeti besorolás: K/hu – hulladékgazdálkodási terület
Megnevezés: Komposztálótelep
Központi EOv: 745 280; 322 189 m
Fő tevékenység: TEÁOR 3821 '08 – Nem veszélyes hulladék kezelése, ártalmatlanítása
NOSE-P-kód: 109.07 – hulladék fizikai-kémiai vagy biológiai kezelése (egyéb hulladékkezelés)
E-PRTR-kód: nem besorolható

2.2. A TELEPHELYRE VONATKOZÓ ENGEDÉLYEK

Az Ózdi Városüzemeltető Intézmény komposztálótelepet üzemeltet a 3600 Ózd, 063/9. hrsz.-ú ingatlanon. A tevékenységre vonatkozó engedélyt egy összevont környezeti hatás-vizsgálati és egységes környezethasználati engedélyeztetési eljárás során vizsgálta a Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal Miskolci Járási Hivatalának Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya 2019-ben, majd adott ki rá egységes környezethasználati engedélyt BO-08/KT/07278-30/2019. ügyiratszámom.

A telephelyen végzett tevékenység a Hatóság álláspontja szerint a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. sz. melléklete alapján egységes környezethasználati engedélyre kötelezett az alábbi pont alapján:

- „5.3. ba) alpontja: Nem veszélyes hulladékok hasznosítása, vagy ezekre irányuló hasznosítási és ártalmatlanítási tevékenységek összessége 75 tonna/nap kapacitáson felül ... biológiai kezelés”

A meglévő engedély 2024. szeptember 30-ig érvényes. A felülvizsgálati dokumentációt ezért be kell nyújtani a Környezetvédelmi Hatósághoz.

A telephelyre vonatkozó és ahhoz kapcsolódó jelenleg érvényes engedélyk az alábbi táblázatban kerülnek bemutatásra.

Engedély megnevezése	Azonosítószám	Érvényesség
Egységes környezethasználati engedély	BO-08/KT/07278-30/2019.	2024. szeptember 30.
Telephelyengedély	2717-9/2016	határozatlan
Hulladékszállítási engedély	BO/51/01367-11/2021	2026. október 21.

1. táblázat: A vállalkozás jelenleg érvényes környezetvédelmi szempontú engedélyei

Az egységes környezethasználati engedélyhez kapcsolódó felügyeleti díj évente befizetésre kerül.

Az üzem környezetvédelmi felelősségbiztosítással rendelkezik a Colonnade Insurance S.A. biztosítónál. A biztosítás időtartam határozatlan idejű, a kötvényszám 108 0000999.

2.3. AZ EGYSÉGES KÖRNYEZETHASZNÁLATI ENGEDÉLY SZÜKSÉGESSÉGÉNEK VIZSGÁLATA

A vizsgált tevékenységben a kezelésre átvehető nem veszélyes hulladékok együttes mennyisége 2500 tonna/évet tesz ki. A technológiában egyidejűleg 900 tonna hulladék tárolható.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. számú melléklet 5.3. pontja szerint „Nem veszélyes hulladékok hasznosítása, vagy ezekre irányuló hasznosítási és ártalmatlanítási tevékenységek összessége 75 tonna/nap kapacitáson felül ... biológiai kezelés” esetén.

Álláspontunk szerint az idézett kapacitáshatár nem a telephelyen egyszerre tárolt hulladékok mennyiségére és nem is technológiában egyszerre jelen lévő hulladékok mennyiségére vonatkozik, hanem a technológiába egy nap alatt belépő vagy pedig onnan kilépő hulladékok/termékek mennyiségére. A jogalkotói szándékot az alapján is megérthetjük, ha megnézzük, hogy a megadott pont alá milyen hulladékkezelési technológiák kerültek besorolásra. A bd) alpont a fémhulladék, valamint elektronikai hulladék kalapácsos shredderrel történő kezelését említi, mely esetében a hulladék nem tartózkodik hosszabb ideig a technológiában. Erre a rendelet ugyanúgy a 75 tonna/nap kapacitást alkalmazza, melyből szintén feltételezhetjük, hogy a ba) alpont esetében is a naponta a technológiába bemenő hulladékmennyiséget szükséges alapul venni.

Hasznos még megfigyelni az 5.2. a) pontját, mely esetében a nem veszélyes hulladék égetésére vonatkozóan 3 tonna/óra kapacitáson felül írja elő az egységes környezethasználati engedély meglétét. Folyamatos üzemmenet mellett ez 72 tonna/nap kapacitást jelent – égetés esetén természetesen szintén nincs hosszabb idejű benttartózkodás. Álláspontunk szerint egy komposztálótelep környezeti hatása nem nagyságrenddel nagyobb egy hulladékégetőnél, sőt, a körforgásos gazdálkodás és a hulladékhierarchia elvei szerint pozitívabbnak is tekinthető, mely ismét arra enged következtetni, hogy a komposztálásnál a 75 tonna/nap kapacitás a technológiába egy nap alatt bemenő hulladékmennyiséget jelenti.

Az 5.1. pont a veszélyes hulladékokra vonatkozóan 10 tonna/nap kapacitáson felül írja elő az egységes környezethasználati engedély meglétét, de csak bizonyos ártalmatlanítási vagy hasznosítási tevékenységek esetén. Ilyen tevékenység például a felszíni feltöltés (D4). Ebben az esetben természetesen a feltöltött hulladék mennyisége egyidejűleg nem csupán 10 tonna, hiszen a veszélyes hulladék ott marad a feltöltésben. Ennek ellenére a jogszabály itt is 10 tonna/nap kapacitást vesz figyelembe. A vállalkozás részére engedélyezett 2500 tonna/éves kapacitás 260 munkanappal számolva még tehát a veszélyes hulladéokra meghatározott kapacitási határt sem éri el (csupán 9,62 tonna/nap). A komposztálás környezeti kockázata pedig egyértelműen legalább egy nagyságrenddel kisebb a veszélyes hulladék lerakásánál, tárolásánál.

A jogszabályi összehasonlítások mellett megnéztünk más, nyilvánosan elérhető engedélyeket is, melyekben a vállalkozások hasonló tevékenységet végeznek. Az alábbiakban egy táblázatban foglaltuk össze a kapacitásadataikat és hasonlítottuk össze az Ózdi Városüzemeltető Intézmény komposztálótelepével.

Cégnév	SZOVA Szombat-helyi Vagyonhasznosító és Város-gazdálkodási Non-profit Zrt.	ÉBH Észak-Balaton-i Hulladék-gazdálkodási Nonprofit Kft.	Gyulai Közülemi Nonprofit Kft.	Ózdi Városüzemeltető Intézmény
Engedélyszám	VA/AKF-KTO/875-9/2020	VE/30/05237-16/2022	BE/38/00749-15/2020	BO-08/KT/07278-30/2019
Kiadmányozó hatóság	Vas Megyei Kormányhivatal	Veszprém Megyei Kormányhivatal	Békés Megyei Kormányhivatal	Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Kormányhivatal
Éves kapacitás	3 000 tonna/év	6 900 tonna/év	17 900 tonna/év	2 500 tonna/év
Egyidejű kapacitás	2 900 tonna	3 500 tonna	2 700 tonna	900 tonna
Engedély típusa	Hulladékgazdálkodási engedély (IPPC nincs)	Hulladékgazdálkodási engedély (IPPC nincs)	Hulladékgazdálkodási engedély (IPPC nincs)	IPPC-engedély
Végzett tevékenység	előkezelés komposztálás utóérlelés	előkezelés komposztálás	előkezelés komposztálás utóérlelés	előkezelés komposztálás utóérlelés

2. táblázat: Más vállalkozások hasonló tevékenységre vonatkozó engedélyei összevetve a vizsgált telephely engedélyével

A bemutatott táblázatból jól látható, hogy mindhárom másik telephely tevékenységének volumene nagyobb, mint az Ózdi telephelyé – egyidejű hulladékmennyiség esetén akár 3-4-szeres. Ennek ellenére egyik telephely sem lett kötelezve egységes környezethasználati engedély megszerzésére.

Összességében elmondható, hogy álláspontunk szerint a jogalkotói szándék nem lehetett az, hogy ilyen kis volumenű tevékenységet IPPC-engedélyre kötelezzon, hiszen más, hasonló – vagy akár jelentősebb – környezetterheléssel járó iparágak (akár a hulladékgazdálkodási szektoron belül) egyértelműen nem tartoznak a rendelet hatálya alá.

Noha jelen dokumentáció keretein belül a teljes körű környezetvédelmi felülvizsgálatot elvégeztük, kérjük a Tisztelt Hatóságtól, hogy fontolja meg az IPPC-engedély lezárását és helyette csupán hulladékgazdálkodási és levegőtisztaság-védelmi engedéllyel történő üzemelés engedélyezését, melyre vonatkozó engedélykérelmek jelen dokumentáció részét képezik.

2.4. A VIZSGÁLAT IDEJÉN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK

A telephelyen folytatott főtevékenység TEÁOR-száma: 3821 '08 – Nem veszélyes hulladék kezelése, ártalmatlanítása

A komposztálótelepen kizárólag a komposztálást, valamint az ahhoz szükséges előkezelési műveleteket végzik. A hulladékgazdálkodással kapcsolatos ártalmatlanítási és hasznosítási műveletek felsorolásáról szóló 43/2016. (VI. 28.) FM rendelet 2. mellékletében lévő osztályozást alkalmazva az alábbi tevékenységek zajlanak a telephelyen:

- 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.)
- R13 – Tárolás az R1–R12 műveletek valamelyikének elvégzése érdekében

A tevékenység az elmúlt 5 évben nem változott jelentősen, valamint az alaptevékenység megváltoztatása a következő 5 évben sem tervezett.

2.5. AZ ELMÚLT 5 ÉVBEN FOLYTATOTT TEVÉKENYSÉGEK

Ózd Város Önkormányzata a közterületek karbantartásából származó zöldhulladék korszerű kezelésére 2015-ben megépíttetett a helyi szennyvízkezelő telep mellett egy komposztáló telepet. A komposztáló telep üzemeltetése és a hulladékok kezelésével kapcsolatos minden tevékenység az Ózdi Városüzemeltető Intézmény hatáskörébe került.

2017-ben megkezdődött a komposztálótelep üzemeltetése 2 éves próbaüzemi időszakkal, melyet követően egységes környezethasználati engedély került kiadásra a tevékenységre vonatkozóan. Az elmúlt 5 év folyamán a tevékenység számottevően nem változott, az eredetileg engedéllyezettel megegyező technológiát alkalmaznak a komposztálótelepen.

A tevékenység részletes bemutatása az elmúlt időszakra vonatkozóan a 3. fejezetben történik, a telep környezeti hatásait pedig a 4. fejezetben környezeti elemenként részletezzük.

Az ingatlan földhivatali adatai a tulajdoni lap szerint az alábbiak.

Helyrajzi szám	Tulajdonos	Területe	Művelési ága, művelés alól kivett terület megnevezése
3600 Ózd, 063/9. hrsz. (Vasút út 3.)	Ózd Város Önkormányzata	10 287 m ²	Kivett komposztáló telep

3. táblázat: Az érintett ingatlan adatai

3. A FELÜLVIZSGÁLT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓ ADATOK

3.1. A TELEPHELY KÖRNYEZETE

Ózd város Borsod-Abaúj-Zemplén vármegyében található, az Ózdi járás központja. A település a Gömöri-Hevesi-dombság területén, a Hagony, a Hódos és az Uraj-patak völgyeiben épült ki. Miskolctól kb. 40 km-re északnyugatra található, lakossága több, mint 30 000 fő.

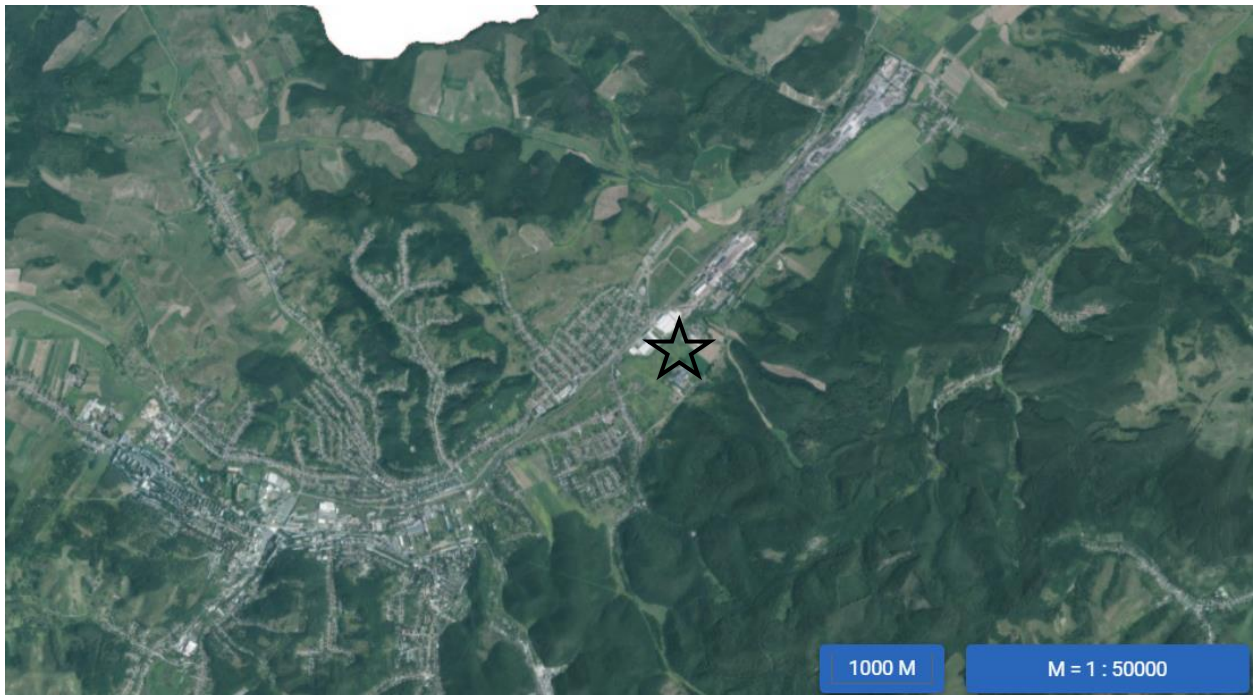
A települést Miskolc és Eger irányából egyaránt (így Budapestről is) a 25-ös számú főútvonalon lehet megközelíteni. Miskolcra a Bánrévei elágazás előtt a 26-os számú főútvonalon keresztül. A 25-ös számú főútvonal jórészt átszeli Ózdot és központját. A vizsgált telephely a 25-ös számú főútvonalról érhető el az Ózdi Ipari Parkot megkerülve a Dózsa György úton és a Kovács-Hagyó Gyula úton keresztül.

A vizsgált telephely tehát a település keleti ipari övezetében, K-hu besorolású hulladékgazdálkodásra kijelölt területen található, a lakóövezetektől távolabb, az Ózdi Acélművektől délre, a település szennyvíztisztítójától nyugatra. A vizsgált terület környezetében ipari és mezőgazdasági területhasználat egyaránt jellemző.

A területhasználatok a jellemző égtájak szerint az alábbiak:

- **Keleti-északkeleti irány:** Ebben az irányban a telephellyel közvetlen szomszédos szennyvíztisztító telep található 240 méteres távolságig. Ezt követően több km-es távolságban Gipj besorolású gazdasági-ipari területek találhatók, melyek részben beépítetlenek. Ezek jelenleg mezőgazdasági területekként – szántókként, kaszálókként – hasznosulnak. Keleti irányban található még az Ózdi ebrendészeti telep.
- **Déli-délkeleti irány:** A telephelytől délkeletre szintén Gipj besorolású beépítetlen területek találhatók. Ezt követően több km-es távolságban Eg besorolású gazdasági célú erdők és Má besorolású mezőgazdasági területek találhatók.
- **Nyugati-délnyugati irány:** A telephelytől délnyugatra szintén Gipj besorolású gazdasági-ipari területek találhatók kb. 800 méter távolságig, melyek részben beépítetlenek. Ezek jelenleg mezőgazdasági területekként – szántókként, kaszálókként – hasznosulnak. Kb. 200 méterre található a Frank Hungária Kft. mezőgazdasági gépek gyártásával foglalkozó üzeme. Délnyugati irányban kb. 280 méterre a telephely határától néhány Lf övezeti besorolású lakóház található.
- **Északi-északnyugati irány:** A telephelytől északra, északnyugatra a Hagony-patak V-jelű vízgazdálkodási területén túl Gipj besorolású ipari területek találhatók – itt üzemel a Wellis Zrt. gyára, valamint az Ózdi Acélművek Kft. is. A vasút túloldalán kb. 380 méterre a telephely határától és 480 méterre a tevékenység végzésére kijelölt terület határától a Tábla nevű településrész Gksz besorolású kereskedelmi-szolgáltató, majd 570 méterre Lf jelű falusias lakóövezet található. A Gksz jelű terület jelentős részén szintén lakóházak találhatók.

A vizsgált területet az alábbi térképeken mutatjuk be.



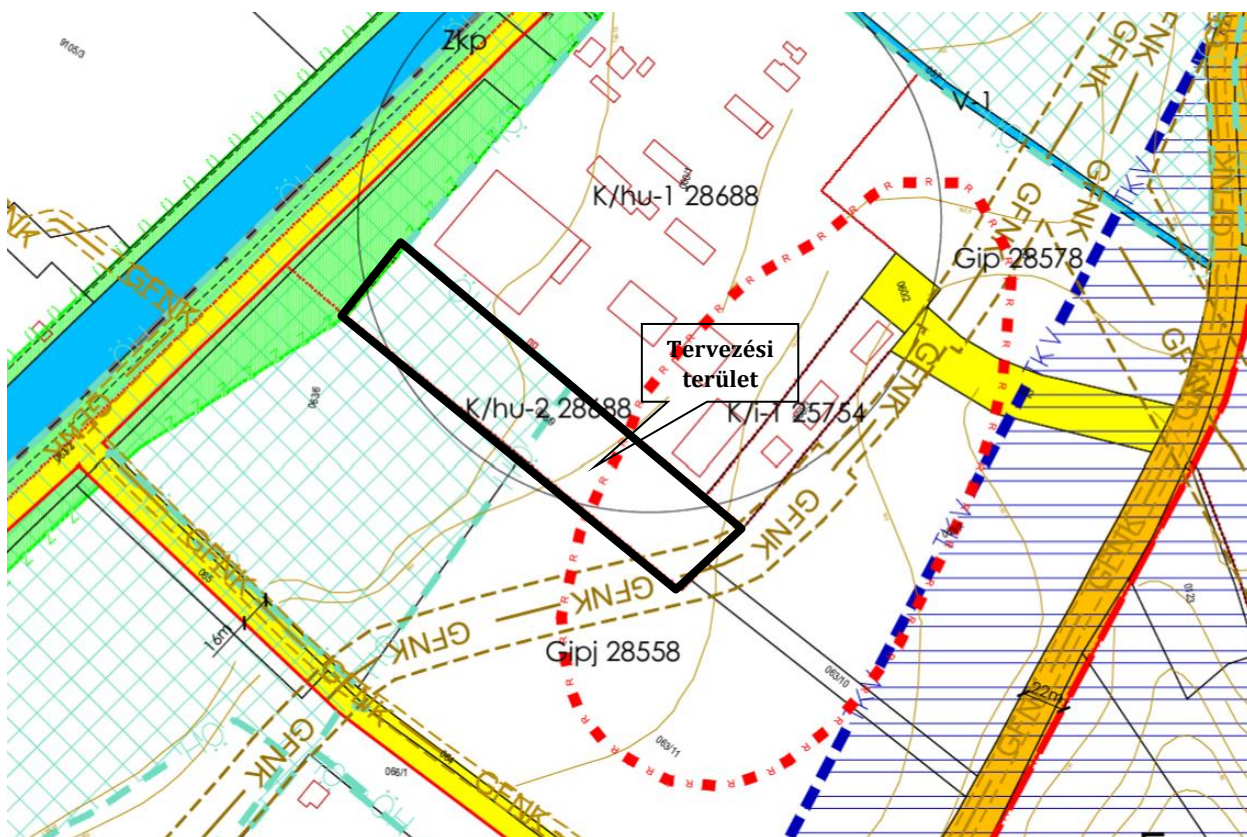
1. ábra: A telephely és környezetének távoli légifotója (a telephely csillaggal jelölt) ¹



2. ábra: A telephely és környezetének közeli légifotója ¹

¹ Forrás: <https://ekozmu.e-epites.hu/alkalmazas/lakossag/menu/terkep/tajekoztataskozmuterkep>
Fekete körvonallal jelölve az ingatlan területe, melyen belül sárgával jelölve a tevékenység végzésére kijelölt terület.

A településszerkezeti terv részlete a következő térképi ábrán látható.



3. ábra: A település szabályozási tervének részlete a vizsgált területtel ²

3.2. A TELEPHELY ISMERTETÉSE

A vizsgált telephely egy 10 287 m² nagyságú ingatlanon található, melynek kiterjedése az előző két ábrán is látható. Az ingatlan északi felét, mely ökológiai folyosóként kijelölt területet is érint, a tevékenységben jelenleg nem hasznosítják, így kb. 5600 m² nagyságú területen zajlik a tevékenység (a közvetlenül kapcsolódó zöldfelületekkel együtt). A tevékenység bővítése jelenleg sem kiterjedésben, sem volumenben nem tervezett.

A telephelyen jelenleg 1 db nappali műszakban 6-14 óra között 11 fő munkavállaló dolgozik, melyben jelentős változás a következőkben sem várható. Emellett a telephely őrzése a nap 24 órájában biztosított.

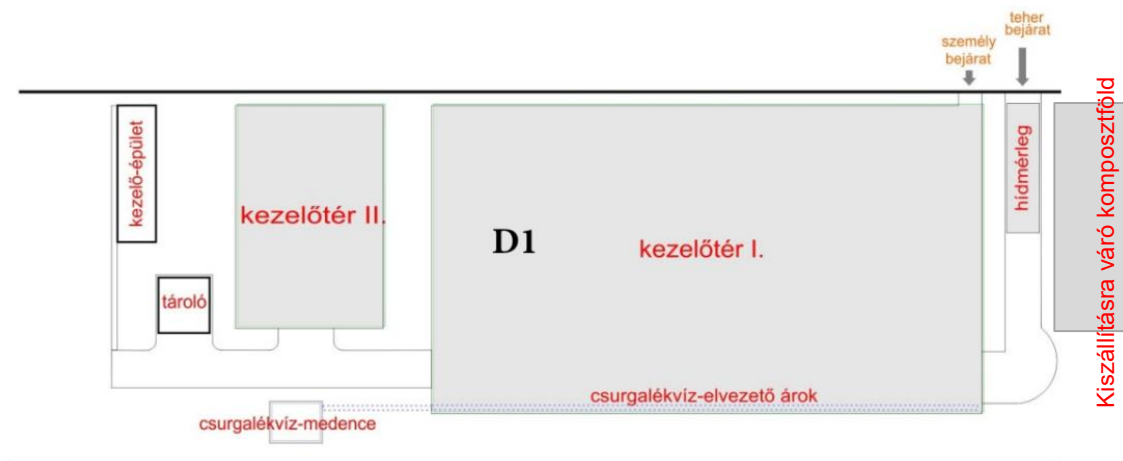
Az ingatlan és a rajta lévő épületek, létesítmények alapadatait a következő táblázatban foglaltuk össze.

² Forrás: Ózd Város Önkormányzata Képviselő-testületének 6/2022. (VII. 1.) önkormányzati rendelete Ózd Város Helyi Építési Szabályzatáról és Szabályozási Tervéről
<https://or.njt.hu/ontkormanyzati-rendelet/658477>

Terület/épület megnevezése	Területe
Teljes ingatlan	10 287 m ²
Beépített terület	265 m ²
Burkolt felület (a beépített területen túl)	3 503 m ²
Hídmérleg	100 m ²
Kezelőtér I. (komposztálótér)	2 515 m ²
Kezelőtér II. (előkészítő)	468 m ²
Csurgalékviz-medence	26 m ²
Tárolóépület	58 m ²
Kezelőépület	81 m ²
Belső utak	520 m ²
Burkolatlan tárolótér a kiszállításra váró komposztnak	300 m ²
Zöldterület	~ 1500 m ²
A technológiával nem érintett ingatlanrész	~ 4700 m ²

4. táblázat: A telephelyre vonatkozó területi adatok

A telephely alaprajza a következő helyszínrajzon látható.



4. ábra: A telephely helyszínrajza

A komposztálótelep az alábbi fotón látható.



5. ábra: A komposztálótelep kezelőtere

3.3. A TELEPHELYEN VÉGZETT TEVÉKENYSÉG ISMERTETÉSE

A komposztálótelepen aerob technológiával biológiailag lebomló zöldhulladék hasznosítása folyik, ahol termékként Ózd város közterületeinek gondozásához kész komposztot állítanak elő. A városüzemeltető feladata Ózd közterületein, parkjaiban a növények karbantartása, mely során faágak, gallyak, lombhulladék, fűnyírásból származó fű és más lágyszárúak elszállítása és komposztálása válik szükségessé annak érdekében, hogy a növényi eredetű hulladékból ismét hasznos alapanyag lehessen. A telephelyről kereskedelmi forgalomba nem hoznak komposztot, azt kizárólag a település területén a városüzemeltető által fenntartott területeken talajjavítási célra használják fel. Az alábbiakban a telephelyen folyó tevékenységeket egyesével, jellemző folyamatokként és lépésként mutatjuk be.

A hulladék beszállítása és átvétele

A telephely fő megközelítési útvonalán keresztül, a főbejáraton és az ott található hídmérlegén keresztül a vállalkozás jellemzően saját gépjárműveivel szállítják be a zöldhulladékot a telephelyre. A hulladékok szállítására vonatkozóan a vállalkozás BO/51/01367-11/2021 ügyiratszámú kiadott hulladékszállítási engedéllyel rendelkezik.

A komposztáló telepen rendelkezésre áll egy 9 m hosszúságú, 0,38 m magasságú VSH-hídmérleg a be- és kiszállított anyagok mérhetősége, nyilvántarthatósága érdekében. A hídmérleg hitelesítését elvégezték, a hitelességről szóló hatósági bizonyítványt mellékletben csatoltuk.

A hulladék beszállítása kizárólag munkaidőben, 6 és 14 óra között, elsődlegesen hétköznapokon tervezett. A beszállított zöldhulladékot először az előkészítő területre rakodják le (kezelőtér II.). A telephelyen belüli mozgatus rakodógép segítségével történik.



6. ábra: A zöldhulladék lerakodása az előkészítő területen

A vállalkozás jelenleg és a jövőben is kizárólag 20 02 01 azonosító kódú biológiailag lebomló hulladék átvételét tervezi az alábbiak szerint:

A hulladék azonosító kódja	A hulladék megnevezése	Hasznosítani tervezett mennyiség	Kezelési kódok
20 02 01	biológiailag lebomló hulladék	2500 t/év	R3c R12 R13

5. táblázat: A tevékenység során átvenni és hasznosítani kívánt hulladékok

Mivel döntő többségben a beszállítást a vállalkozás saját gépjárművével történik, ezért a hulladék szemrevételezése, már a felrakodás helyszínén megtörténik. Mivel magát a zöldhulladék összegyűjtését is a vállalkozás végzi, ezért kizárható, hogy jelentősebb mennyiségű idegen anyag kerülhessen a telephelyre. Erre vonatkozóan a vállalkozás dolgozói rendszeres oktatásban részesülnek.

A szemrevételezés, vagy az átvétel során tapasztalt, az engedélyben szereplő előírásoknak nem megfelelő eltérés esetén, a hulladékátvételt megtagadják. Amennyiben a lerakodásnál történik meg a nemmegfelelőség felismerése, a hulladék átvételét ebben a szakaszban is

megtagadják. Azt a beszállító járműre felpakolják és megfelelő engedéllyel rendelkező vállalkozásnak adják át.

A hulladék komposztálásra történő előkészítése

Az előkészítő terület (Kezelőtér II.) a komposztáló tértől egy zöldterületű sávval a komposztáló műtárgy egészéből elkülönülő terület, melynek önálló területe 468 m². Kialakítását tekintve megegyezik a komposztálótér kialakításával. Víz záró beton térburkolat és a burkolat lejtése a csapadékvíz levezetését biztosítja. Itt történik a beszállított zöldhulladék válogatása és aprítása.

Az előkezelő területen a hulladék ellenőrzése lerakást követően ismételten megtörténik. A rakodás és válogatás során a korábban nem detektált, kis mennyiségű komposztálásra nem alkalmas hulladékot eltávolítják a zöldhulladék közül. Ezeket a hulladékjegyzék szerint besorolják és az adott hulladéktípusra engedéllyel rendelkező partner részére átadják.

A beérkezett hulladékot a Skorpion 500 RB típusú, TLT hajtású, vontatott egytengelyes, PALMS 625 daruval rendelkező aprítógép segítségével a komposztáláshoz szükséges méretűre aprítják. A laza szerkezet megőrzése érdekében a gallyak, lomb és nyesedék komposztálásánál az úgynevezett előaprítással kb. 15-30 cm hosszú aprítékot kell előállítani. 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-hez. A túl magas C/N-arány arra utal, hogy a nehezen bomló anyagok részaránya van túlsúlyban, az alacsony arány pedig azt jelzi, hogy a könnyen bomló alkotók vannak többségben. A megelőző aprítás és homogenizálás (keverés) célja az érlelési folyamat felgyorsítása.

A megelőző aprítás és homogenizálás (keverés) részben a mikroorganizmusok szerves anyagokhoz való hozzáférési esélyeit javítja, részben a különböző hulladékösszetevők keveredett, egyenletes elhelyezkedését biztosítja a komposztálandó anyagtömegben belül.

Itt távolítják el a komposztálandó zöldhulladékról a nagyobb fák törzseit. Ez nem kerül komposztálásra. Becsléssel állapítják meg a fatörzsek tömegét, csökkentve ezzel a zöldhulladék mennyiségét. A fatörzsek durva aprítása után az irodaépület fűtésére használják. A fatörzseket az üzemeltető nem minősíti hulladéknak.

A jobb komposztminőség, a biztonságosabb érés miatt, sokszor adalékanyagok felhasználására van szükség. Ezek felhasználásával javulhat a komposzt ásványi anyag tartalma, csökken a tápanyagveszteség és szabályozható a pH érték. Jellemző adalékanyagok: mész, kőporliszt, agyag, bentonit, tőzeg, műtrágya, csontliszt, stb. A telephelyen azonban jelenleg nem használnak ilyen segédanyagokat.

A hulladék a telepre történő beérkezése után az előkezelő téren csak az aprítás megkezdéséig, illetve a keverék összeállításáig, homogenizálásáig kerül tárolásra, majd a komposztáló téren kerül elhelyezésre (a komposztáló szabad kapacitásának függvényében).

A hulladék komposztálása

A komposztáló területen (Kezelőtér I.) történik a zöldhulladék komposztálással történő hasznosítása. Kialakítását tekintve az aljzata egy 15 cm vastag vízzáró beton térburkolat megfelelő esésviszonyokkal kialakítva. DNy-i szegélyén csurgalékvíz gyűjtőárok gyűjti össze, és vezeti el a keletkező csurgalékvizeket. A komposztáló terület nagysága 2515 m².

A komposztálás a szerves anyagok olyan, aerob körülmények között végbemenő exoterm lebomlási folyamata, amelynek során mikroorganizmusok közreműködésével egyszerű alapvegyületek (szén-dioxid, szulfátok, nitrátok és víz), valamint nem mineralizálódott szerves anyagokból humusz keletkezik.

A komposztáló telepen nyílt rendszerű komposztálási technológia üzemel. A nyílt rendszerű eljárásoknál az érlelési folyamat teljes egészében szabadtéri prizmákban, halmokban megy végbe. A telephelyen a komposztáló területen a terület teljes szélességében hosszúkás prizmahalmokat alakítottak ki egymás mellett. A prizmák magasságát az adapteres keverő berendezés magassága befolyásolja, kb. 1,5 méter magasságig halmozható a komposzt alapanyag a hatékony levegőztetés miatt. A prizmák szélessége jellemzően a magasság minimum kétszerese. A prizmák között elegendő helyet hagynak a forgató berendezés használatához, illetve a kész komposzt felrakodásához.



7. ábra: A kialakított komposztprizmák a telephelyen

Az aerob viszonyok a meghatározóak a lebontás folyamatában, ezért vagy állandó vagy időszakos levegőztetés szükséges a mikrobák oxigén ellátottságához. Megfelelő oxigén nélkül a bomlás anaerobbá válik és ez kedvezőtlen szaghatással (ammónia, kén-hidrogén stb.) jár. A telephelyen a komposzt időszakos levegőztetését traktorra szerelhető, Brodnica N-904 típusú adapteres keverő berendezéssel végzik el. Ezzel a szerkezettel átforgatják a

komposztot, így levegőt juttatnak a prizma belsejébe, valamint maga a komposzt is tovább homogenizálódik. A komposztálás során, az intenzív aerob szervesanyag-átalakítási folyamatok oxigénigényének kielégítése érdekében gyakori, 10-14 naponkénti ismétlődő forgatást végeznek.



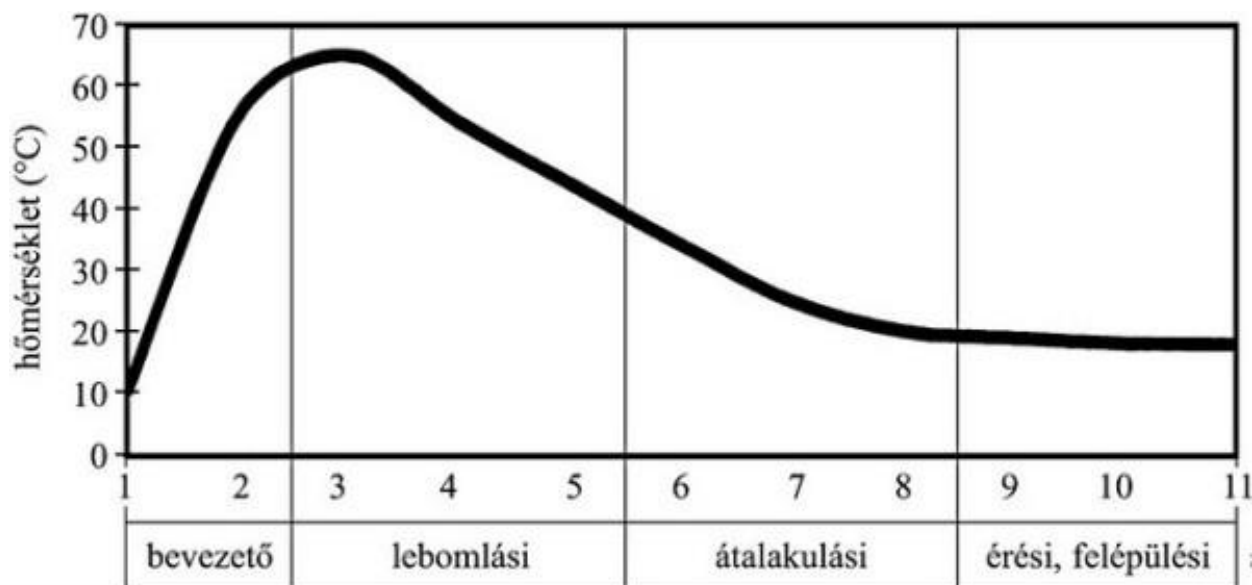
8. ábra: A komposzt forgatására felhasznált berendezés

Fontos a komposztálandó anyagtömeg víztartalma, ugyanis a komposztálást megelőzően az apríték felületén kialakuló vízfilmben elhelyezkedő mikroorganizmusok aerob körülmények között extracelluláris enzimekkel bontják le és alakítják át a szerves anyagokat. Az ideális nedvességtartalom alsó határa 30-40 m/m%, felső határa 60-65 m/m%.

A zöldhulladék a komposztálás során hajlamos a kiszáradásra, így a száraz időszakokban többszöri nedvesítés válhat szükségessé. A telephelyen szükség esetén a csurgalékvíz-gyűjtő medencéből a prizmák nedvesítésére visszaforgatják az összegyűlt csurgalékvizet.

A komposztálás folyamata a biológiai bomlás és átalakulás folyamán termelt hőmérséklet szempontjából a termofil (lebomlási) szakasszal kezdődik, majd a mezofil (átalakulási) szakasz következik.

A komposztálás folyamata a következő ábrán is látható.



9. ábra: A komposztálás szakaszai

A mikroorganizmusok életfeltételei a mezofil, illetve termofil tartományokban megfelelő mikrokörnyezeti hőmérséklet fenntartását igénylik, ami a folyamat rendszeres hőmérséklet-ellenőrzését teszi szükségessé. A hőmérsékletmérés a komposztálási folyamat szabályozásának egyik fontos feltétele. A komposztálás egyik legfőbb feladata a hulladékokban esetlegesen előforduló emberi, állati, növényi kórokozók elpusztítása. Ez tartósan magas hőmérsékleten, a komposztálás termofil szakaszában érhető el. Arra kell törekedni, hogy a komposztálandó anyag egész tömege hosszabb időn keresztül (min. 14 napon keresztül 55°C-nál, illetve min. 7 napon keresztül 65°C-nál) magasabb hőhatáson menjen át.

A szakasz kezdetén a szerves anyag lebontásáért olyan mezofil mikroorganizmusok felelősek, melyek hőmérsékleti optimuma 25–30 °C, intenzív anyagcseréjüknek köszönhetően a hőmérséklet folyamatosan emelkedik. A mezofil mikroszervezetek száma 45 °C-ig növekszik, 50 °C felett már nagy számban pusztulnak el, és 55 °C felett csak tartós formáik maradnak fenn. A mezofil mikroorganizmusok anyagcseréje által termelt hő biztosítja a termofil flóra igényeinek megfelelő hőmérsékletet. Ezen kívül a szervesanyag-átalakító tevékenységük során a tápanyagok jobb hozzáférhetőségét biztosítják a termofil mikroorganizmusok számára. A termofil szakasz időigénye átlagosan 1–3 hét.

A mezofil szakaszban a hőmérséklet jelentősen csökken. Ezenkívül, jelentősen nő a sugárgombák száma, ami a komposztérettség indikátora lehet. A mikroorganizmusok ekkor a nehezen bontható, makromolekuláris szerves anyagokat bontják, miközben számos szerves és ásványi vegyületet képeznek. Ezek összekapcsolódásából épülnek fel a humuszanyagok. A mezofil szakasz időigénye átlagosan 4–6 hét.

A prizmák hőmérsékletét napi szinten mérik. A komposzt érlelési ideje függ a hulladék összetételétől, annak előkészítésétől és az alkalmazott technológiától. A nyílt rendszerű komposztálás időigényessége a legnagyobb. Jelen technológia mellett a telephelyen a jellemző komposztálási idő 3-4 hónap, mely a prizmákban töltött időt foglalja magában.

A komposztálás ideje alatt a prizmák térfogata mintegy 40%-kal, tömege 60%-kal csökken, ami elsősorban a hulladék tömegből kijutó csurgalékvíznek tudható be. A képződött csurgalékvíz a betonfelület lejtésének segítségével a kiépített nyitott árkon keresztül a csurgalékvíz medencébe kerül. A csurgalékvízgyűjtő medence egy 40 m³ hasznos térfogatú vasbeton medence, melynek méretei: 6,5x4,0x2,2 m.

Az érett komposztot rostálják, hogy a termék homogén legyen. A rostáláskor visszamaradó darabokat vissza lehet forgatni az érési folyamatban ahhoz legközelebb álló prizmába.



10. ábra: A komposzt rostálásához használt berendezés

Minden komposztálandó prizmát prizmatörzskönyvvvel kell ellátni, melynek célja az, hogy információkat szolgáltatson a hasznosítási folyamatról – így különösen a komposztálandó hulladékok, segédanyagok fajtáiról, összetételéről, eredetéről, mennyiségéről, az előkezelési műveletekről a felrakás időpontjáról, az érési folyamatáról (hőmérséklet, nedvesség stb.), annak időtartamáról, a prizmabontás időpontjáról stb. Minden prizmával kapcsolatos adatot változást rögzíteni kell a számítógépen – beleértve a laborvizsgálati eredményeket is.

Az utóérlelés

A kész komposzt utóérlelésére és tárolására egy kb. 200 m² terület áll rendelkezésre, melyen megközelítőleg 150 tonna kész komposzt utóérlelése folyik. Itt tárolódik a rostálás után fennmaradó és kiszállításra váró kész komposzt. Megjegyezzük, hogy a telepen belül nem méri a komposztáló térről az utóérlelésre áthelyezett mennyiséget, így ezek becsült értékek.

A zöldhulladék fajtájától függően a komposztálás után különböző ideig tartó utóérlelésre van szükség. Az utóérlelés nem levegőztetett, nyitott rendszerben történik az utókezelő téren. Az utóérlelés előtt ismételten ellenőrizni kell a komposzt nedvességtartalmát.

Az utóérlelés befejeztével teljesen kész, érett komposztot kapunk, amelyből a nagyobb méretű idegen anyagot kiválogatnak. A manuális válogatást követi a rostálás, melyet egy saját gyártású gépi rostával végeznek. A rostán fennmaradt, nem teljesen lebomlott komposzt darabok újra felhasználhatóak, ezért ezeket oltóanyagként újra vissza lehet keverni a nyersanyagok közé.

A komposzt minőségének ellenőrzése

A komposzt minőségét érzékszervi, fizikai, kémiai, mikrobiológiai vizsgálatokkal határozzák meg. Amennyiben értékesítésre kerülne, úgy csak akkreditált tanúsító szervezettel történő tanúsítást követően lehetne termékként értékesíteni. Jelenleg a komposzt kizárólag saját célra kerül felhasználásra, a vállalkozás által fenntartott területek tápanyag-utánpótlásához és fenntartásához használják fel. Értékesítés jelenleg nem tervezett. A kiszállítást ennek megfelelően a vállalkozás saját gépjárműveivel időszakosan végzik.

3.4. AZ ELŐÁLLÍTOTT KOMPOSZT MINŐSÉGE

A biológiailag lebomló hulladék képződésének megelőzésére vonatkozó tevékenységekről, a biológiailag lebomló hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységek részletes szabályairól és a biohulladékból előállított komposzt osztályozásának szabályairól szóló 559/2023. (XII. 14.) Korm. rendelet meghatározza azokat a minőségi paramétereket, melyeknek meg kell felelnie a különböző felhasználásra szánt komposztföldeknek.

A rendelet 2. melléklete a komposztföldeket felhasználási területük szerint 3 kategóriába sorolja, melyek az alábbiak:

- I. kategória – a biológiailag lebomló hulladékból előállított komposztot olyan területen használják fel, ahol az az emberi egészséget közvetlenül veszélyeztetheti (így különösen lakóövezethez és pihenő övezethez tartozó zöldterületen, játszótéren, parkban, út menti virágágyásban, fasor menti területen, köztéri sétányon, kutyasétáltató területen, köztéri virágládában, sportlétesítményhez tartozó területen, strandon, valamint közintézményhez tartozó területen).
- II. kategória – a biológiailag lebomló hulladékból előállított komposztot az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló törvény hatálya alá eső területen az ott szabályozott módon, vagy egyéb külterületi, faállománnyal borított területen használják fel.
- III. kategória - a biológiailag lebomló hulladékból előállított komposztot a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet szerinti rekultivációhoz, tájsebek feltöltéséhez, továbbá bezárt zagytározókban használják fel.

A telephelyen képződött komposztot jellemzően az I. és II. kategória alá tartozó területeken tervezik felhasználni, ennek megfelelően a komposztnak az alábbi táblázatban összefoglalt határértékeknek kell megfelelnie. ³

Vizsgált paraméter	I. kategória határértéke	II. kategória határértéke
Szervesanyag-tartalom	min. 25%	min. 15%
Salmonella sp	negatív (2*10 g)	negatív (2*5 g)
Fekál coliform	10 I/g	500 I/g
Fekál streptococcus	10 I/g	500 I/g
Pseudomonas aeruginosa	10 I/g	-
Humán parazita bélféreg peteszám	negatív (100 g)	negatív (25 g)
Életképes gyommagvak	negatív	2 db/l
Arzén (mg/kg sz.a.)	10	25
Cink (mg/kg sz.a.)	2000	2000
Higany (mg/kg sz.a.)	1	5
Kadmium (mg/kg sz.a.)	2	5
Kobalt (mg/kg sz.a.)	50	50
Összes króm (mg/kg sz.a.)	100	350
Króm (VI.) (mg/kg sz.a.)	1	1
Molibdén (mg/kg sz.a.)	10	10
Nikkel (mg/kg sz.a.)	50	100
Ólom (mg/kg sz.a.)	100	400
Réz (mg/kg sz.a.)	300	750
Szelén (mg/kg sz.a.)	5	50
Poliklórozott bifenilek (mg/kg sz.a.)	0,1	0,5
PAH (mg/kg sz.a.)	1	5

³ Az I. kategória esetén a komposztnak a termélnövelő anyagok engedélyezéséről, tárolásáról, forgalmazásáról és felhasználásáról szóló 36/2006. (V. 18.) FVM rendelet 3. számú melléklet 4. pontjában meghatározott követelményeket is teljesítenie kell.

Vizsgált paraméter	I. kategória határértéke	II. kategória határértéke
TPH (mg/kg sz.a.)	100	1000
benz(a)pirén (mg/kg sz.a.)	0,1	-
PCDD/F (ng/kg sz.a.)	5	-
pH (10%-os vizes szuszpenzióban)	6,5-9,5	-
Térfogattömeg (kg/dm ³)	0,9	-
Szárazanyagtartalom (m/m)	50%	-
Vízben oldható összes sótartalom (m/m)	4%	-
Szalma eredetű struktúra 25 mm alatt	min. 80%	-
Szalma eredetű struktúra 25-50 mm között	20%	-
N-tartalom (m/m sz.a., zöldhulladék esetén)	min. 0,5%	-
P ₂ O ₅ -tartalom (m/m sz.a.)	min. 0,5%	-
K ₂ O-tartalom (m/m sz.a.)	min. 0,5%	-
Ca-tartalom (m/m sz.a.)	min. 1,2%	-
Mg-tartalom (m/m sz.a.)	min. 0,5%	-

6. táblázat: A hatályos jogszabályok szerint a komposzt minőségére vonatkozó elvárások

A legutolsó, 2022-ben végzett teljes körű komposztvizsgálat eredményeit a fenti táblázattal összehasonlítva az alábbi táblázatban mutatjuk be a komposzt minősítését.

Vizsgált paraméter	Mért érték	Minősítés
Salmonella sp	negatív	I. kategória
Fekál coliform	0,44 I/g	I. kategória
Fekál streptococcus	0,97 I/g	I. kategória
Pseudomonas aeruginosa	79,3 I/g	II. kategória
Humán parazita bélféreg peteszám	negatív	I. kategória
Arzén (mg/kg sz.a.)	4,11	I. kategória
Higany (mg/kg sz.a.)	<0,3	I. kategória

Vizsgált paraméter	Mért érték	Minősítés
Kadmium (mg/kg sz.a.)	<1	I. kategória
Kobalt (mg/kg sz.a.)	4,36	I. kategória
Összes króm (mg/kg sz.a.)	28,4	I. kategória
Nikkel (mg/kg sz.a.)	12,1	I. kategória
Ólom (mg/kg sz.a.)	21,2	I. kategória
Réz (mg/kg sz.a.)	81,5	I. kategória
Szelén (mg/kg sz.a.)	<1	I. kategória

7. táblázat: A komposztvizsgálatok eredményei alapján történt kategóriába sorolás

Az elvégzett vizsgálatok alapján elmondható, hogy a komposzt a *Pseudomonas aeruginosa* mennyiségének kivételével megfelel az I. kategóriának.

A *Pseudomonas aeruginosa* a talajban viszonylag ritkán fordul elő a többi *Pseudomonas* fajhoz képest, de jelen lehet, különösen bizonyos körülmények között. Ez a baktérium egy oportunista patogén, amely elsősorban nedves, szerves anyagban gazdag környezetekben található meg, például szennyvízben, komposztban vagy szennyezett talajokban.

A talajban található *Pseudomonas* fajok általában saprofita életmódot folytatnak, és segítik a szerves anyag lebontását. Előfordulásának gyakoriságát azonban a környezeti tényezők, mint például a talaj nedvességtartalma, hőmérséklete és a szerves tápanyagok koncentrációja jelentősen befolyásolják.

A *Pseudomonas aeruginosa* jelenléte miatt a komposztföld jelenleg külterületeken, valamint olyan területeken használható fel, amely nem kapcsolódik közvetlenül lakó- és pihenőövezetekhez. Amennyiben újabb mérések alapján már nincs jelen a komposztban a baktérium, valamint egyéb paraméterek tekintetében is megfelel az I. kategória előírásainak, úgy ismételten felhasználható parkokban, valamint egyéb szabadidős területeken a lakóövezetek környezetében.

Erre vonatkozóan a vállalkozás intézkedési tervvel rendelkezik. Fontos megjegyezni azonban, hogy a *Pseudomonas aeruginosa* fakultatív anaerob baktérium, de leginkább obligát aerobként viselkedik. Ez azt jelenti, hogy elsődlegesen oxigént használ az energiatermeléshez (aerob légzés), de bizonyos körülmények között képes oxigénmentes környezetben is túlélni és szaporodni. Az anaerob körülmények között úgynevezett denitrifikációs folyamatot végez, amely során nitrátot vagy nitritet használ elektronakceptorként az energiatermeléshez. Ez a tulajdonsága lehetővé teszi számára, hogy alacsony oxigéntartalmú környezetekben is megéljen, így megszabadulni tőle nem egyszerű.

A korábban a telephelyre bekerült zöldhulladék komposztálása már jórészt lezajlott, az idei év folyamán bekerült hulladék esetén pedig már különös figyelmet fordítanak az intézkedési tervnek megfelelően az alábbiakra:

- A beérkező zöldhulladék kevesebb időt töltsön el az előkezelő területen, ahol a forgatása nehezebben megoldható. Hamarabb kerüljön be a prizmákba, ellenőrzött körülmények közé.
- A komposztálási folyamat során a prizmákban a hőmérsékletet 55–65°C közötti tartományban kell tartani legalább 7 napig, mivel ez a hőmérséklet elpusztítja a *Pseudomonas aeruginosa*-t.
- Kis mennyiségű mészőrlemény (<0,5 m/m%) hozzáadásával a *Pseudomonas aeruginosa* számára nem megfelelő körülmények idézhetőek elő.
- A komposzt megfelelő forgatásával és levegőztetésével biztosítható az oxigénben gazdag környezet, ami kevésbé kedvez a *Pseudomonas aeruginosa* szaporodásának. Bár ez a baktérium aerob környezetben is megél, az optimális oxigénellátás elősegíti a versengő mikroorganizmusok fejlődését, így visszaszorítja a *Pseudomonas aeruginosa*-t.
- A prizmabontást követően rövid ideig vékony rétegben javasolt kiteríteni a komposzt földet a kezelőterület mellett, az UV-sugárzás ugyanis hozzájárul a patogén mikroorganizmusok elpusztításához.

A fenti intézkedési terv sikerességét laboratóriumi vizsgálatokkal igazolni szükséges.

3.5. A KÖRNYEZETTERHELÉS CSÖKKENTÉSÉT CÉLZÓ INTÉZKEDÉSEK, BERENDEZÉSEK

A tevékenység alapvetően alacsony környezetterheléssel jár, a komposztálási folyamatok természetesen végbemenő folyamatok. A komposztáló telep használatban lévő részei 15 cm vastag vízzáró betonburkolattal vannak ellátva, amely meggátolja a hulladékból esetlegesen kijutó csurgalékvizeket földtani közegbe, felszín alatti vizekbe való szivárgását, így a komposztálás során keletkező csurgalékvizeket elkülönítetten gyűjtik, annak tárolása biztonságosan van megoldva. A csurgalékvizeket zárt rendszerben visszaforgatják az intenzív érési szakaszban lévő prizmákra, azok nedvességtartalmának beállítása céljából. A komposztprizmák kialakítása, átforgatása során levegőbe kerülő por mértéke a hulladék állandó nedvességtartalma következtében csekély.

A porzó felületek kibocsátását locsolással, nedvesítéssel csökkentik, amennyiben az szükséges.

A havária-események elhárítására kárelhárítási terv készült, továbbá a terv alapján a kárelhárításhoz szükséges anyagok, eszközök beszerzésre kerültek, a telephelyen megtalálhatóak.

3.6. A KISZOLGÁLÓ FOLYAMATOK, ÉPÍTMÉNYEK, VALAMINT KIEGÉSZÍTŐ TEVÉKENYSÉGEK

A telephely 24 órás őrzését, valamint a portaszolgálat ellátását a vállalkozás biztosítja. A létesítmény takarítását saját dolgozókkal látják el.

A telephelyen található még egy acélszerkezetű, könnyűszerkezetes egytraktusos gépszín, melyben 2 db gépjármű elhelyezésére van lehetőség. Magassága 4,90-4,48 m közötti, 58,32 m² alapterületű, 20 cm vastag vasalt, vízzáró aljzatbetonnal.

A kezelőépület egy egyszintes, ~80,50 m² összes alapterületű, 5,51 m gerincmagasságú, hagyományos szerkezetű épület. Az épületben kapott helyet az adminisztrációs feladatok ellátására szolgáló iroda, itt található a hídmérleg kezelőhelyisége, a telepi dolgozók öltöző és mosdó helyiségei, a WC-k, az étkező-konyha, valamint a gépészet. Az épület fűtését 1 db TO-TYA S 35 típusú, 27 kWh névleges bemenő teljesítményű szilárdtüzelésű kazán biztosítja. A melegvíz ellátását egy Hajdu Z200EK-1 típusú 200 literes elektromos bojler biztosítja.

A tevékenységnek és a kapcsolódó folyamatoknak földgázigénye nincs.

A telep belső útjai 3,50 m szélességű aszfaltozott utak, melyek lehetővé teszik a manipulációs terek, a csurgalékvíz gyűjtő medence és a kezelőépület megközelítését. Az utak jó állapotban vannak, burkolata egységes, nem repedezett. Folyamatos tisztántartása biztosított.

3.7. A TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES FELTÉTELEK

3.7.1. TÁRGYI FELTÉTELEK

A vállalkozás a tevékenység végzése során a következő tárgyi eszközöket használja:

- 1 db UN 051 típusú homlokrakodó
- 1 db saját gyártású gépi rosta
- 1 db MTZ 1025.4 Belar traktor
- 1 db Skorpion 500 RB típusú, TLT hajtású, vontatott egytengelyes aprítógép PALMS 625 daruval ellátva
- 1 db Brodnica N-904 vontatott forgatógép
- 1 db hitelesített hídmérleg
- Kéziszerszámok

A felhasznált tárgyi eszközök a vállalkozás saját tulajdonában állnak. A berendezések megfelelő műszaki állapotban tartása, valamint az üzemeltetéséhez szükséges okiratok beszerzése szükséges időközönként megtörténik.

A hulladékgazdálkodási tevékenység végzésekor esetlegesen történő havária esemény során (meghibásodás, elfolyás) felmerülő környezetszennyezések megelőzése érdekében abszorbens anyagok (rongy, homok, fűrészpor) tartása szükséges a szennyezés lokalizálására, melyhez a szükséges eszközöket (seprű, lapát, vödör) is a telephelyen kell tartani.

A létesítményre vonatkozó hulladékgazdálkodási üzemeltetési szabályzat, valamint a vész-helyzeti és havária-terv mellékletben csatolásra került.

3.7.2. SZEMÉLYI FELTÉTELEK

A vállalkozás rendelkezik a szükséges számú és képzettségű vezető beosztású és fizikai munkát végző dolgozóval, akiket betanítanak a tevékenység végzésére. Jelenleg 1 db telepvezető és átlagosan 10 db fizikai munkatárs dolgozik a telephelyen.

A vállalkozás nemrégiben környezetvédelmi megbízottat váltott. A korábbiakban Bial Margit látta el a környezetvédelmi megbízotti feladatokat. Távozását követően a vállalkozás jelenleg is külső környezetvédelmi megbízottat alkalmaz. A feladat betöltésére vonatkozóan szerződéssel rendelkezik a Perfect Complex Build Kft.-vel. A Szolgáltató részéről Szalisznyó Ferenc, környezetmérnök látja el a környezetvédelmi megbízotti feladatokat. A végzettség igazolását mellékeltek.

3.7.3. PÉNZÜGYI FELTÉTELEK

A vállalkozás rendelkezik a hulladékgazdálkodási tevékenységére vonatkozó környezetvédelmi felelősségbiztosítással, valamint pénzügyi letétet kiváltó biztosítási szerződéssel, melynek kötvénye csatolásra került az engedélykérelemhez.

A vállalkozásnak köztartozása nincsen, ennek megfelelően szerepel a köztartozásmentes adózói adatbázisban, melyről szóló érvényes lekérdezést szintén mellékelten csatoltuk. A fentiek alapján a tevékenység gazdasági, pénzügyi háttere biztosított.

3.7.4. KÖZEGÉSZSÉGÜGYI FELTÉTELEK

A vállalkozás a dolgozói részére a szükséges védőitalt palackozott víz formájában biztosítja. A szükséges egyéni védőfelszereléseket a vállalkozás vezetősége az egyéni védőeszköz-juttatási rend szerint biztosítja, azok cseréje a védelmi képesség elvesztése előtt megtörténik.

A munkavédelmi felszerelések (munkavédelmi bakancs, munkaruha, láthatósági mellény, védősisak, kesztyű) a vállalkozás dolgozói számára biztosítottak, ezek viselése a munkavédelmi szempontú kockázatértékelések alapján ajánlottak vagy kötelezőek.

Rágcsáló- és rovarirtásról rendszeres időközönként gondoskodik a vállalkozás a telephely egész területén. Tűzoltó-készülékek és elsősegélydoboz a gépjárművekben, valamint a telephelyen is találhatóak.

A vállalkozás foglalkozás-egészségügyi szolgáltatások ellátására külső céggel kötött szerződéssel rendelkezik. A szerződés másolata csatolásra került.

3.8. KAPACITÁSSZÁMÍTÁS

Az előbbieken bemutatott tárgyi eszközökkel a továbbiakban is biztosítható a vállalkozás által éves szinten maximálisan kezelni kívánt mennyiség, mely maximálisan **2500 tonna/év**.

Az aprítógéppel átlagosan 10 tonna/óra teljesítmény érhető el. Átlagosan napi 2 órás üzemeléssel és 250 munkanappal számolva is biztosított a kapacitás duplája, 5000 tonna komposztba kerülő apríték. Valójában természetesen ilyen nagy volumenű tevékenység nem tervezett.

Az egyidejű tárolásra vonatkozóan **900 tonna** adható meg annak figyelembevételével, hogy a komposztálási időszak alatt a hulladék tömege és térfogata egyaránt csökken.

3.9. A FELHASZNÁLT ANYAGOK ÉS ELŐÁLLÍTOTT TERMÉKEK

A felhasznált anyagok és bemenő energiaforrások fő csoportjai az alábbiak:

- Zöldhulladék
- Segédanyagok (amennyiben felhasználásra kerül)
- Villamos energia (kizárólag szociális célú)
- Szociális és technológiai víz
- Üzemanyag a járművek, berendezések számára

Az elmúlt 5 évben felhasznált anyagokat, energiát és a termékek és egyéb kibocsátások mennyiségét a következő táblázatokban foglaljuk össze.

Paraméter	2019	2020	2021	2022	2023
Kezelt zöldhulladék (tonna/év)	750	776	886	781	873
Villamosenergia-felhasználás (kWh/év)	6057	6420	5551	5377	3518
Vízfelhasználás (m ³ /év)	76	80	118	99	127
Kibocsátott szennyvíz (m ³ /év)	31	38	27	29	27
Előállított komposzt (tonna/év)	178	115	182	213	180
Előállított komposzt / kezelt zöldhulladék (fajlagos érték; t/t)	0,24	0,15	0,21	0,27	0,21
Felhasznált víz / előállított komposzt (fajlagos érték; m ³ /t)	0,43	0,70	0,65	0,46	0,71
Felhasznált áram / előállított komposzt (fajlagos érték; kWh/t)	34,03	55,83	30,50	25,24	19,54

8. táblázat: A tevékenység inputjai és outputjai, valamint fajlagos értékek

3.10. A TEVÉKENYSÉGGEL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁLT INFORMÁCIÓK

3.10.1. ÜZEMELTETÉSEL KAPCSOLATOS DOKUMENTÁCIÓK

A telephely üzemeltetéséhez kapcsolódóan környezetvédelmi szempontból a legfontosabb dokumentációk a következők:

- Egységes Környezethasználati Engedély
- Havária-terv
- Az egyes berendezések üzemeltetési utasításai
- Hulladékgazdálkodási létesítmény üzemeltetési szabályzata
- Tűzvédelmi Szabályzat
- EMAS – Környezetvédelmi irányítási rendszer dokumentumai

3.10.2. NYILVÁNTARTÁSOK ÉS ADATSZOLGÁLTATÁSOK

A komposztálótelepre beérkező és a technológiába adott hulladék mennyiségét, az energia-, anyag- és vízfelhasználást, valamint a keletkező termék mennyiségét folyamatosan nyomon követik, rögzítik. Az ezzel kapcsolatos adatok részben a telephelyen lévő „Hulladékkezelő létesítmény üzemnaplója” nevű dokumentumban, részben a vállalkozás székhelyén lévő irodában elérhetőek.

Levegővédelmi nyilvántartás és adatszolgáltatás

A légszennyező technológia működéséről, esetleges üzemzavarairól a termeléssel kapcsolatos utasítási rendnek megfelelően üzemnaplót vezetnek. A működtetéssel kapcsolatos eseményekről ezen naplókba feljegyzéseket készítenek. Az éves hatósági adatszolgáltatást és levegőterhelési díj bevallást és befizetést minden év március 31-ig teljesítik.

Hulladéknyilvántartás és -adatszolgáltatás

A hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartások megfelelnek a jogszabályi előírásoknak. A telephelyre beszállított, ott kezelésnek alávetett hulladékmennyiségeket, valamint a telephelyről kiszállított hulladékstátusz alól kivont termékmennyiségeket naprakészen adminisztrálják. A hulladékgazdálkodási létesítményre vonatkozó üzemnaplót napi szinten vezetik. Az éves, valamint negyedéves hulladékbevallást teljesítik. A korábbi környezetvédelmi megbízott által elmulasztott bevallásokat jelen dokumentáció készítésével egyidejűleg pótoltuk.

Komposztálótelep üzemnaplója

A komposztálótelepen tárolt biológiailag lebomló hulladékról naprakész módon üzemnaplót kell vezetni a 246/2014. (XI. 29.) Korm. rendelet 23. §-a szerint a következő tartalommal:

- a komposztáló telepen tárolt biológiailag lebomló hulladék (hulladéktípus szerint), valamint az elszállított komposzt mennyisége, összetétele;
- a biológiailag lebomló hulladékot a komposztáló telep üzemeltetője részére átadó természetes személy, gazdasági társaság hulladékbirtokos neve, címe, székhelye;
- a komposztot a komposztáló telep üzemeltetőjétől átvevő neve, címe, székhelye;
- a telepi komposztáláshoz használt technológiai berendezések, eszközök napi, havi és éves üzemideje, az alkalmazott kezelési technológia és kezelési műveletek;
- a komposztálásra vonatkozó adatok, így különösen a felhasznált alapanyagok köre, a komposztálás ideje, hőmérséklete, a forgatási gyakoriság száma, tekintettel a kezelési technológiára;
- az üzemvitellel kapcsolatos rendkívüli események (így különösen betörés, lopás, bal- eset, üzemzavar, a szokásostól eltérő, rendkívüli üzemállapotok oka, ideje és időtartama, valamint az azok megszüntetésére tett intézkedések);
- a végrehajtott karbantartások (javítások) ideje és időtartama; valamint
- a hatósági ellenőrzések megállapításai és az ezek hatására tett intézkedések.

Az üzemnapló a komposztálótelepen rendelkezésre áll. Az üzemnaplót papír alapon és elektronikusan egyaránt vezetik.

Vízvédelmi nyilvántartás és adatszolgáltatás

A vételezett vezetékes víz, valamint a kimenő szennyvíz mennyiségének mérése és adminisztrálása folyamatosan megtörténik. A vállalkozásnak egyéb vízügyi szempontú nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettsége nem áll fenn.

3.10.3. HATÓSÁGI ELLENŐRZÉSEK

Az elmúlt években a Borsod-Abaúj-Zemplén Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályának nevében a hatósági feladatot ellátó kormánytisztviselők rendszeresen ellenőrizték a vállalkozás Ózdi telephelyét hatósági vizsgálatok során az IPPC-engedélynek megfelelően. Alábbiakban összefoglaljuk a legutóbbi hatósági ellenőrzés során általuk tett, az ügyre vonatkozó lényeges nyilatkozatokat és megállapításokat.

A 2023. március 28-án megtartott ellenőrzés során a Hatóság rögzítette a telephely aktuális állapotát, a kapcsolódó nyilvántartásokat és üzemnaplókat. A Hatóság azonnali intézkedésre okot adó körülményt nem tapasztalt. Rögzítésre került, hogy a *Pseudomonas Aeruginosa* baktérium jelenléte miatt a komposzt nem minősíthető. A baktérium jelenléte miatt a kész komposzt továbbra is kizárólag saját felhasználásra készül, értékesítés nem történt sem akkor, sem azóta. A minősítés megszerzése érdekében intézkedési terv került elkészítésre, melynek megvalósítása azóta is zajlik.

3.11. VEZETÉKEK, TARTÁLYOK, ANYAGÁTFELYTÉSI PONTOK ÉS ÜZEMELTETÉSÜK

A telephely területén felszín alatti vezetékek a bejövő hálózati víz vezetékei. Kimenő szennyvízcsatorna-hálózat nem található, a szennyvíz tartályba kerül, melyet szippantással ürítnek. A vízfelhasználással és csatornázottsággal kapcsolatos információkat a 4.3. fejezetben részletezünk, így ezek üzemeltetésére vonatkozó szabályozások is ott megtalálhatóak.

A telephelyen föld alatti tárolótartály, valamint földgáztárolási tevékenység nincs. Veszélyes anyagokat a technológiához kapcsolódóan nem használnak, azok legfeljebb karbantartási munkálatokhoz kapcsolódóan lehet jelen a telephelyen.

A havária-tervben részletes utasítás található arra vonatkozóan, hogy hogyan előzhető meg a környezetszennyezés.

4. A KÖRNYEZETI ELEMÉK IGÉNYBEVÉTELÉNEK ÉS TERHELÉSÉNEK BEMUTATÁSA

A következőkben a létesítmény üzemelésének környezeti hatásait mutatjuk be a rendelkezésünkre álló adatok, mérési eredmények és a vállalkozás által részünkre rendelkezésre bocsátott információk alapján környezeti elemenként haladva.

4.1. LEVEGŐVÉDELEM

Jogszabályi háttér:

- 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
- 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 14/2005 (II. 10.) Korm. rendelet a fluortartalmú üvegházhatású gázokkal és az ózonréteget lebontó anyagokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének általános feltételeiről

4.1.1. ÉGHAJLAT ⁴

A vizsgált terület a Pétervásárai-dombság nevű kistáj része. A vizsgált kistáj a magasabban fekvő részekén (Ökör-hegy) hűvös-mérsékeltlen száraz, de általában mérsékeltlen hűvös-mérsékeltlen száraz éghajlatú kistáj.

Évi 1830 óra körüli napsütés a valószínű; ebből a nyári napfénytartam 740 óra, a téli 170-180 óra. Az évi középhőmérséklet a magasabban fekvő részekén 8,0, máshol 8,5-9,0 °C, a nyári félévé 14,5-15,5 °C. A 10 °C napi középhőmérsékletet meghaladó időszak ápr. 18-20-tól okt. 13-ig, azaz 176-178 napon át tart. Ápr. 25. körül megszűnnek a tavaszi fagyok, és okt. 10. körül kezdődnek el a lehűlések a fagypontra alá. Ez 170 nap körüli fagymentes időtartamot jelent. A nyári abszolút hőmérsékleti maximumok sokévi átlaga 31,0-33,0 °C, a téli minimumoké É-on igen alacsony, -20,0 °C körüli, D-en -17,0 °C.

Évente 580-620 mm csapadékkal számolhatunk; a tenyészidőszakban 350-380 mm valószínű. A 24 órás csapadékmaximum 131 mm volt, ezt Domaházán észlelték. Az évi 45-50, az É-ias lejtőkön 55-60 hótakarós nap mellett az átlagos maximális hóvastagság 22-24 cm. Az ariditási index 1,10 és 1,15 között változik.

A legvalószínűbb szélirányok a Ny-i és az ÉNy-i, az átlagos szélesebesség 2 m/s körüli, de a

⁴ Forrás: Dövényi Zoltán – Magyarország kistájainak katasztere (2010)

dombtetőkön eléri a 3 m/s-ot. A D-i és az É-i részeket erdők borítják; a megművelhető területeken az éghajlat a mezőgazdasági kultúráknak kedvez.

4.1.2. A TÉRSÉG LEVEGŐMINŐSÉGE

Ózd területe a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. sz. melléklete alapján a „Sajó-völgye” megnevezésű légszennyezettségi zónába tartozik. A rendeletben szereplő légszennyező anyagok a tárgyi zónán belül az alábbi csoportokba sorolhatók.

Kén-dioxid	F
Nitrogén-dioxid	C
Szén-monoxid	D
PM₁₀	B
Benzol	E
Talajközeli ózon	O-I
PM₁₀ Arzén	E
PM₁₀ Kadmium	F
PM₁₀ Nikkel	F
PM₁₀ Ólom	F
PM₁₀ Benz(a)-pirén	B

9. táblázat: Légszennyező anyagok a tárgyi zónán belül

- B csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a tűréshatárt meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra tűréshatár nincs megállapítva, de a területen e légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.
- C csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a tűréshatár között van.
- D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték között van.
- E csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
- O-I csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.

A B-től F-ig terjedő kategóriákhoz koncentráció tartományok rendelhetők, amelyek az alábbiakban láthatók.

ZÓNÁK	SO ₂ (µg/m ³)	NO ₂ (µg/m ³)	PM ₁₀ (µg/m ³)	CO (µg/m ³)
B zóna	-	58 felett	44 felett	-
C zóna	125 felett	40-58	40-44	5000 felett
D zóna	75-125	32-40	14-40	3500-5000
E zóna	50-75	26-32	10-14	2500-3500
F zóna	50 alatt	26 alatt	10 alatt	2500 alatt

10. táblázat: Légszennyezettségi zónabesorolások

A határértékeket a 4/2011. (I.14.) VM rendelet alapján, egyszerűsített kivonat formájában, a következő táblázat tartalmazza:

Légszennyező anyag	órás	24 órás	éves
Kén-dioxid	250	125	50
Nitrogén-dioxid	100	85	40
Szén-monoxid	10 000	5 000	3 000
Szálló por PM ₁₀	-	50	40

11. táblázat: A légszennyezettség határértékei (µg/m³)

A jogszabály szerinti zónabesoroláson túl a vizsgált terület és a tágabb környezet levegőminősége vonatkozásában az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat (OLM) mérőállomásainak többéves eredményeire támaszkodhatunk.

A vizsgált területhez legközelebbi, adatokkal rendelkező automata mérőállomás a Putnoki automata mérőállomás, melynek eredményei felhasználhatóak az Ózdi levegőminőség értékeléséhez. A mérőállomás mintegy 10 km-re északra található a vizsgált területtől. A mérőállomás által mért adatok közül a 2023. évi eredményeket töltöttük le a legszennyezetseg.met.hu honlapról. A terület alap levegőterheltsége ennek alapján a következők szerint adható meg.

Légszennyező anyag	2023 átlaga ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	2023 legmagasabb órás értéke (PM_{10} esetében 24 órás)	Órás határérték (PM_{10} esetében 24 órás)
Szén-monoxid	577,10	3477,0	5000
Nitrogén-oxidok	8,53	88,7	-
Nitrogén-dioxid	6,64	47,7	85
PM_{10}	23,59	220,0	50
Kén-dioxid	11,37	126,1	125

12. táblázat: A terület alap levegőterheltsége

A mérési adatok elemzése alapján elmondható, hogy a mérőállomáson SO_2 esetében egy alkalommal, míg PM_{10} esetében több esetben volt mérhető határérték-túllépés.

4.1.3. A TEVÉKENYSÉG LEVEGŐVÉDELMI SZEMPONTÚ BE-MUTATÁSA

Légszennyező források technológiái

A vizsgált telephelyen a LAL-bejelentés alapján az alábbi levegőterhelő technológia található.

Azonosító	Megnevezés	Típuskód	Mértékadó teljesítmény	Mértékegység
1	Komposztálás	1	2500	t/év

13. táblázat: A telephelyen üzemelő levegőterhelést okozó technológia

A telephelyen folytatott komposztálási technológia részletesen bemutatásra került a 3.3. fejezetben.

A telephelyen bejelentésköteles légszennyező pontforrás nem üzemel. A telephely fűtését egy 27 kW névleges bemenő hőteljesítményű vegyesüzemű kazán biztosítja, mely az Ózdi és környékbeli háztartásokban alkalmazotthoz hasonló, mérete és kibocsátásai nagyságrendileg az egy háztartásból történő kibocsátással megegyeznek, ezért a részletes számítástól eltekintettünk.

A telephelyen a már üzemelő technológiában a legutolsó engedélykérelem óta változás nem történt.

Járműforgalom – közvetett hatásterület

A telephelyre behajtó járművek kipufogói légszennyező gázokat juttatnak a levegőbe. Jelenleg napi átlagban a 2522 jelű Ózd-Sáta összekötő út legközelebbi szakaszán 1492

egységjármű közlekedik. Az összekötő útról lefordulva közúton 1200 méter, majd magánúton még kb. 300 méter a telephely bejárata, mely végig aszfaltozott útburkolatú szakasz.

A személyforgalom átlagosan napi 3 személyautó közlekedését jelenti.

A tehergépjármű-forgalom elsősorban kistehergépjárműveket és nehéz-tehergépjárműveket foglal magában. A tehergépjármű-forgalom jelenleg átlagosan maximum 2 db tehergépjármű naponta, nappali időszakban.

Ez azt jelenti, hogy a 2522-es összekötő út forgalmából maximum 9-10 egységjárművet ad a telephely forgalma. (A tehergépjárműveket 2,5, a személygépjárműveket 1,0 egységjármű-nek számoltuk.) Ez kevesebb, mint a teljes forgalom 1%-a, ami olyan kis mértékű extra terhelés, hogy a járműforgalomból származó levegőterhelés részletes számításától eltekintetünk. Mivel több irányból is megközelíthető különböző útvonalakon a telephely, ezért az egyes megközelítési irányok extra forgalma szintén elenyészőnek tekinthető.

A járműforgalomból adódóan közvetett hatásterület meghatározása tehát nem szükséges.

A telephelyen belüli közlekedés

A telephelyen belüli forgalom kibocsátásait fajlagos emissziós faktorok segítségével, a Közlekedéstudományi Intézet 2004. évi módszertani leírása és az az MSZ 21459/2:1981 szabvány alapján számítottuk:

$$E_{2i} = \frac{e_{2i} \cdot n_2 \cdot S_{\text{átl}}}{3,6 \cdot 10^{-6}} \text{ [g/s]}$$

ahol:

- E_{2i} az i-edik szennyezőanyag emissziója a forgalomból adódóan;
- e_{2i} az i-edik szennyezőanyagra vonatkozó átlagos emissziós faktor (20 km/h átlagsebesség mellett, mivel ez a megengedett maximális sebesség a telephelyen belül);
- n_1 a gépjárművek átlagos óraforgalma (mivel egyműszakos munkarend a legjellemzőbb, ezért 8 órára viszonyítottuk a forgalmat);
- $S_{\text{átl}}$ az átlagos úthossz.

Az átlagos emissziós faktort a különböző gépjárműkategóriákra vonatkozóan a Handbook of Emmision factors for Road Transport 4.2. program segítségével határoztuk meg. A program több Nyugat-Európai ország gépjárműveire vonatkozó fajlagos emissziós adatot tartalmazza. Mivel Magyarországra vonatkozó adatok nem elérhetőek, ezért a Németországra vonatkozó adatokat használtuk fel azt a megközelítést alkalmazva, hogy a magyar járműállomány igen hasonló a némethez, de több, mint 5 évvel idősebb (a magyar gépjárműpark átlagéletkora 15,4 év, a németé 9,8). A program ingyenes verziójában ötéves periódusú adatok állnak rendelkezésre, így a 2015-ös német járműpark értékeivel számoltunk az alábbiak szerint.

Jármű típusa	Személygépjármű (V1)	Tehergépjármű (V2)
e _{CO} (g/km)	1,044	1,999
e _{NOX} (g/km)	0,579	3,549
e _{PM10} (g/km)	0,007	0,051
n ₂	0,500	0,500
S _{átl} (m)	140	140
E _{CO} (g/s)	2,03E-05	3,89E-05
E _{NOX} (g/s)	1,13E-05	6,90E-05
E _{PM10} (g/s)	1,36E-07	9,92E-07

14. táblázat: A telephelyen belüli járműközlekedés által okozott emisszió

A telephelyen használt dízelmotoros eszközök

A jellemzően nem vonalas mozgást végző járművek és dízelmotoros eszközök esetén a tevékenység során felhasznált üzemanyag mennyiségéből becsülhetjük a szennyezőanyag-kibocsátást az alábbiak szerint. A kibocsátást itt is egyműszakos, 8 órás munkarendre vonatkoztatva átlagoltuk.

Paraméter	Érték
Napi átlagos üzemanyag-fogyasztás (liter)	20
e _{CO} (g/l)	0,200
e _{NOX} (g/l)	0,800
e _{PM10} (g/l)	0,050
e _{SO2} (g/l)	0,030
E _{CO} (g/s)	1,39E-04
E _{NOX} (g/s)	5,56E-04
E _{PM10} (g/s)	3,47E-05
E _{SO2} (g/s)	2,08E-05

15. táblázat: A telephelyen belüli eszközhasználatból eredő emisszió

A fásszárúak aprítással történő előkezelése

Az aprítás kapacitása változó és nem folyamatosan zajlik a telephelyen. Elmondható, hogy maximálisan napi 2 órában történik aprítás, melynek következtében kiporzás jelentkezhet. Az aprítógép maximális terhelhetősége 10 t/h. Az aprítógép és a kapcsolódó eszközök motorikus levegőterhelését az előző bekezdésben számítottuk, így itt csak a kiporzás levegőterhelését vesszük figyelembe.

A törésre váró fahulladékot homlokrakodó géppel és vagy kézzel adagolják. Az aprítékot irányítottan belső pótkocsira és/vagy egyéb zöldhulladék halmaz felületére irányítják. Ezen aprítéksugar felületéről kiporzás tapasztalható.

Az aprítás során a környezeti levegőbe jutó porterhelés értékelését fajlagos emissziós faktork alapján végeztük el. Az emissziós faktorokból a kibocsátás számítása az alábbiak szerint történik:

$$E_x = EF_x \cdot AT$$

Ahol EF_x az adott szennyezőanyagra jellemző fajlagos emissziós faktor [kg/t], AT (annual throughput) pedig az éves feldolgozási kapacitás [t/év]. A fahulladék aprítása, valamint osztályozása során várható emissziókat az alábbi táblázatban mutatjuk be szintén egyműszakos munkarendre, 8 órás munkaidőre vonatkoztatva. A porkibocsátás számításába beleszámítottuk a hulladék, a komposztprizmák, valamint a késztermék mozgatásából származó porkibocsátást is. Mivel a prizmák és a késztermék is meglehetősen nedves, ezekből jelentős porkibocsátást nem kell prognosztizálnunk.

Légszennyező anyag	Fajlagos kibocsátás (g/t)	Átlagos kibocsátás (g/sec)
PM _{2,5}	2,5	0,000868
PM ₁₀	30,0	0,010417
TPM (összes por)	32,5	0,011285

16. táblázat: A fahulladék feldolgozása során várható porkibocsátás

A komposztálás

A komposztálás során zajló aerob lebomlás következtében levegőterhelő anyagok jutnak a komposztálótelep környezetének levegőjébe.

A komposztálás során a környezeti levegőbe jutó szennyezőanyag terhelésének értékelését szintén fajlagos emissziós faktorok alapján végeztük el. Az emissziós faktorokból a kibocsátás számítása az alábbiak szerint történik:

$$E_x = EF_x \cdot AT$$

Ahol EF_x az adott szennyezőanyagra jellemző fajlagos emissziós faktor [kg/t], AT (annual throughput) pedig az éves feldolgozási kapacitás [t/év]. Az éves feldolgozási kapacitást a

valós tevékenységnek megfelelően, az elmúlt 5 évben évenként feldolgozott zöldhulladék mennyiségeinek átlagával adtuk meg. Ennek megfelelően:

$$AT = 813 \text{ t}$$

A fajlagos emissziós faktorokat szakirodalmi adatok alapján azonosítottuk. A szén-monoxid és ammóniakibocsátást az Európai Környezetvédelmi Felügyelőség 2019-es szakmai irányelve alapján számoltuk ⁵, a metánkibocsátást pedig egy kimondottan nyitott prizmás zöldterületi hulladékok kezelésére vonatkozó 2023-as tanulmány alapján, mely a Dániai Műszaki Egyetemen készült. ⁶ Ennek megfelelően az átlagos kibocsátásokat az alábbiak szerint számíthatjuk.

Légszennyező anyag	Fajlagos kibocsátás (g/t)	Összes kibocsátás (g/év)	Kibocsátás (g/sec)
NH ₃	260	211 380	0,006703
CO	110	89 430	0,002836
CH ₄	370	300 810	0,009539

17. táblázat: A fahulladék feldolgozása során várható porkibocsátás

Aerob körülményeket és megfelelő prizma-hőmérsékletet kell biztosítani a komposztáláshoz. Anaerob, illetve túlságosan nedves körülmények között a zöldhulladék erős bűzképződéssel rothadhat. A komposztálódás időben változó ütemű. A hőmérséklet, a gázfejlődés maximális értékű exponenciális görbével jellemezhető (pl. $A/t^n \exp(-t^m/B)$), ahol t idő; A , B műveleti, az n , m prizma-jellemzők).

Végeredményben a víz, a keletkező CO₂ és NH₃ a prizmahalmazból a levegőkörnyezetbe diffundál. Nyomokban metán és bűzkomponensek is keletkeznek (pl. merkaptánok, aminok, aldehidek, karbonsavak). Utóbbiak kibocsátása bűzterhelést okoz.

A tárgyi komposztálótelepen az aerob komposztálást gyakori mechanikus átkeveréssel biztosítják. Erre Pom Aerator N904/S típusú adapteres keverőberendezéssel felszerelt traktor használnak. Az átkeveréses levegőztetés időszakosan történik. Időtartama: kb. 1 óra/alkalom prizmanként. Az átkeveréseket legsűrűbben 10-14 naponként, majd az érés folyamatában előrehaladva egyre ritkábban végzik.

A zöldhulladék összetétele: C_{4,2} O_{2,5} H₆ N_{0,1}, a kapcsolódó biodegradáció értéke minimum 50%.

⁵ Forrás: EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019, Biological treatment of waste – composting; Coordinator: Carlo Trozzi; Contributing authors (including to earlier versions of this chapter): Katja Hjelgaard, Marc Deslauriers, David R. Niemi and Mike Woodfield; European Environmental Agency

⁶ Forrás: Quantification of – And determining factors affecting – Methane emissions from composting plants; Waste Management Volume 170, 1 October 2023, Pages 287-296; Maklawe Essonawe Edjabou, Charlotte Scheutz; Department of Environmental and Resource Engineering, Technical University of Denmark, 2800 Kgs. Lyngby, Denmark

A komposztálásból származó bűz kibocsátás jelen dokumentáció készítéséig egy alkalommal, 2019-ben került meghatározásra tárgyi telephelyen. Empirikus úton megállapítható, hogy a tevékenység normál üzemmenet mellett jelentős szaghatással nem jár. A dokumentáció készítéséhez szükséges telephelyi bejárásaink alkalmával durva szaghatás nem volt tapasztalható. A telephelyen a jó minőségű termőföld vagy „virágföld” volt érezhető, melyet a bejárásokon résztvevők szubjektív megítélése szerint nem lehet bántó szagnak besorolni.

A telephely közvetlen szomszédja a szennyvíztisztító telep, mely tevékenység a környezetben bizonyos időszakokban érezhető szaghatással jár. A legutolsó Hatósági ellenőrzés alkalmával jegyzőkönyvbe foglalták, hogy a telephelyen érezhető szaghatás a szomszédos szennyvíztisztító telepről származhat, illetve attól nem elkülöníthető.

A szag kibocsátással foglalkozó szakirodalmak ugyanakkor meghatároznak fajlagos szag-emissziós faktorokat a komposztálási tevékenységre vonatkozóan. A teljes tevékenység átlagos szag-emissziós faktora (összesítve a komposztálás különböző fázisaiban jellemző eltérő szag-emissziókat) $0,9 \text{ SZE/m}^2 \cdot \text{sec}$.⁷ Tekintettel arra, hogy a teljes, 2983 m^2 nagyságú kezelőtérnek csupán egynegyedén zajlik egyszerre komposztálás a szükséges közlekedőutak és a forgatási lehetőség biztosítása érdekében, ezért a szag kibocsátás szakirodalom szerinti várható mértéke: $671,2 \text{ SZE/sec}$, mely összhangban van a 2019-ben zajlott olfaktometriás mérési eredményekkel, mely alapján a bűz kibocsátás 685 SZE/sec . Számításaink során ezért ez utóbbi értékkel fogunk számolni.

4.1.4. A LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSNÁL ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIA ISMERTETÉSE

T1 – Komposztálás

D1 – Komposzt felülete: A komposztálótelep technológia által igénybe vett teljes területe légszennyező diffúz forrásként került azonosításra. A teljes, maximális kibocsátó felület 2983 m^2 . A mértékadó maximális teljesítmény 2500 t/év , 900 tonnás egyidejű maximális kapacitással. Az elmúlt évek átlaga alapján az ebből kihasznált teljesítmény $\sim 800 \text{ t/év}$, egyidejűleg < 500 tonna.

4.1.5. A TECHNOLÓGIÁK SORÁN FELHASZNÁLT ANYAGOK ADATAI

A technológia során biológiailag lebomló hulladékot komposztálnak.

A korábbiakban bemutatottak szerint az átlagos éves anyagfelhasználás átlaga 813 tonna.

A felhasznált alap- és segédanyagok bemutatása a 3.6. fejezetben megtekinthető.

⁷ Forrás: Odor emissions from composting plants; Waste Management Series Volume 8, 2007, Pages 215-324; W. Bidlingmaier, J. Müsken; Bauhaus-Universität Weimar

4.1.6. A LÉTESÍTMÉNYBEN TERMELT ENERGIA, KÉSZTERMÉKEK ADATAI

A telephelyen az elmúlt 5 évben előállított késztermék mennyiségének éves átlaga 173,6 tonna volt. A részletes adatok bemutatása a 3.6. fejezetben megtekinthető.

4.1.7. A KIBOCSÁTÁSOK MÉRSÉKLÉSÉT SZOLGÁLÓ TECHNOLOGIAI ELJÁRÁSOK ÉS MŰSZAKI MEGOLDÁSOK

A felületi forrás nyitott, leválasztó berendezéssel nem rendelkezik, de a kiporzás minimális. A dokumentáció későbbi részében vizsgáljuk az elérhető legjobb technika teljesülését.

A kibocsátások a technológiából adódóan minden környezeti elemre nézve rendkívül csekélyek. A kibocsátások további csökkentésére technológiai eljárások és műszaki megoldások keresése nem releváns és nem életszerű. Az üzemeltetés optimális körülményeinek biztosításával, valamint a járművek és munkagépek rendszeres karbantartásával a kibocsátások minimális szinten tarthatóak. A komposzt felületének folyamatos nedvesen tartásával a szilárd anyag kibocsátása csökkenthető. Emellett a számított kibocsátások csökkenthetők a műveletek összehangolásával, az átforgatások optimalizálásával, a kitárolás ütemezésével.

4.1.8. A HULLADÉKOK KELETKEZÉSÉT MEGELŐZŐ ÉS CSÖKKENTŐ INTÉZKEDÉSEK

A komposztálótelep nem veszélyes zöldhulladékot komposztál: nem termel hulladékot. A beszállított parkokból származó és közterületi zöldhulladék esetlegesen egyéb kommunális eredetű hulladékot tartalmaz, viszont ezeket kézi úton, már a begyűjtés helyén kiválogatják, így jellemzően nem kerül be a telephelyre.

A karbantartási folyamatok során minimális mennyiségű veszélyes hulladék keletkezhet: olajos rongy (15 02 02*), valamint kiürült hajtógázos palack (15 01 11*).

A keletkező hulladékok gyűjtése – amennyiben keletkeznek ilyenek – az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet és a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásainak figyelembevételével kialakított gyűjtőhelyen történik.

4.1.9. A KIBOCSÁTÁSOK FOLYAMATOS ELLENŐRZÉSÉT BIZTOSÍTÓ INTÉZKEDÉSEK

Az alkalmazott technológia (komposztálás) nem szerepel a 6/2011. (I.14.) VM rendeletben szereplő, folyamatos kibocsátásmérésre kötelezett légszennyező technológiák között, így a berendezéshez kapcsoltan levegőszennyezettséget, illetve kibocsátott szennyezőanyagokat folyamatosan mérő berendezés nem került telepítésre.

A technológia kibocsátásának ellenőrzése időközönként elvégzett olfaktometriás mérés alkalmával, valamint a be- és kikerülő anyagok ismeretében számítással történik.

A berendezések ellenőrzését, valamint egyes elemeinek javítását jogosultsággal rendelkező szakember végzi. Amennyiben a berendezések működése során hiba jelentkezik, úgy egyedi megbízás alapján fog történni a javítás. A napi karbantartási munkálatokat a kérelmező foglalkoztatásában álló, a berendezések kivitelezője által oktatott személy végzi. A rendszeres felülvizsgálatok során ellenőrzik az felhasznált eszközök, járművek kibocsátásának megfelelőségét. Fenti intézkedések biztosítják a kibocsátások állandóságát, valamint a környezetterhelés növekedésének megakadályozását.

4.1.10. AZ ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIÁK ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKÁNAK VALÓ MEGFELELÉSE

Jelen technológiák esetében az elérhető legjobb technika meghatározásánál figyelembe kell venni a következő szempontokat:

- alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari méretben;
- a tudományos ismeretekben és ezek megértésében rejlő technológiai előnyök és változások;
- a szóban forgó kibocsátások természete, hatásai és mennyisége;
- az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő;
- a folyamatban felhasznált nyersanyagok fogyasztása és jellemzői;
- annak igénye, hogy a kibocsátások környezetre gyakorolt hatását és ennek kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megakadályozzák;
- annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket, és a minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt következményeit;
- a magyar környezetvédelmi háttérintézmény vagy a nemzetközi szervezetek által közzétett információk, továbbá az Európai Bizottság által a tagállamok és az érintett iparágak között az elérhető legjobb technikáról, a kapcsolódó monitoringról és a fejlődésről szerzett információcserének a Bizottság által közzétett tapasztalatai.

A tevékenység kialakítása és üzemeltetése során ezen szempontokat figyelembe veszik. A kibocsátások a technológiából adódóan minden környezeti elemre nézve rendkívül csekélyek. A kibocsátások további csökkentésére technológiai eljárások és műszaki megoldások keresése nem releváns és nem életszerű.

A BAT-következtetéseknek való megfelelést az arról szóló fejezetben részleteztük.

4.1.11. TOVÁBBI INTÉZKEDÉSEK, MELYEK AZ ENERGIAHATÉKONYSÁGOT, A BIZTONSÁGOT ÉS A SZENNYEZÉSEK MEGELŐZÉSÉT SZOLGÁLJÁK

A járművek és munkagépek fogyasztanak energiát, amit a gépek rendszeres szervizelésével a kategóriájuknak megfelelően legalacsonyabb szinten lehet tartani. A műszaki intézkedések végrehajtásával elérhető, hogy a gépek levegőtisztaság-védelem szempontjából is a lehető legkedvezőbb állapotban üzemeljenek.

A kezelőterületek, a csurgalékvíz-medence, valamint a csurgalékvíz-gyűjtőrendszer vízzáró betonrétege biztosítja, hogy talajba nem kerülhet csurgalékvíz. A technológiából adódóan nincs szennyezőanyag a területen.

4.1.12. A LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK ADATAI ÉS ELHELYEZKEDÉSÜK

A telephelyen üzemelő légszennyező forrás alapadatait a következő táblázatban foglaljuk össze.

Forrás jele	Forrás megnevezése	Kibocsátási magasság (m)	Kibocsátási felület (m ²)	Kibocsátott légszennyező anyag
D1	Komposzt felülete	~1	2983	kén-dioxid szén-monoxid nitrogén-oxidok szilárd anyag ammónia metán bűz

18. táblázat: A légszennyező források alapadatai

A pontforrások telephelyen belüli elhelyezkedését a 4.1.15. fejezetben található részletes helyszínrajzon mutatjuk be.

4.1.13. A KIBOCSÁTÁSOK KÖRNYEZETI HATÁSÁNAK SZÁMÍTÁSI ALAPJA

A kibocsátások környezeti hatásának vizsgálatát az US EPA által fejlesztett AERMOD VIEW programmal végeztük el, egy teljes év (2023) tekintetében; órás, 24 órás és éves átlagolási időtartamra.

Az AERMOD modellrendszer szolgáltatta az alapot a 2002-ben bevezetett új MSZ 21457-es szabványsorozatban foglalt meteorológiai számítások kidolgozásához, ezért az AERMET-tel kiegészített AERMOD modellen alapuló hatásterület-számítás a 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet 5. melléklet 13. pontja szerinti, az előzetes vizsgálati eljárás, környezeti hatásvizsgálati eljárás, egységes környezethasználati engedélyezési eljárás, környezetvédelmi felülvizsgálati eljárás, illetve hulladékégetés esetére előírt, érvényes szabvány szerinti számítási módszernek minősül.

4.1.14. A LÉGSZENNYEZŐ ANYAGOK TERJEDÉSI SZÁMÍTÁSÁNAK METEOROLÓGIAI ADATRENDSZERE

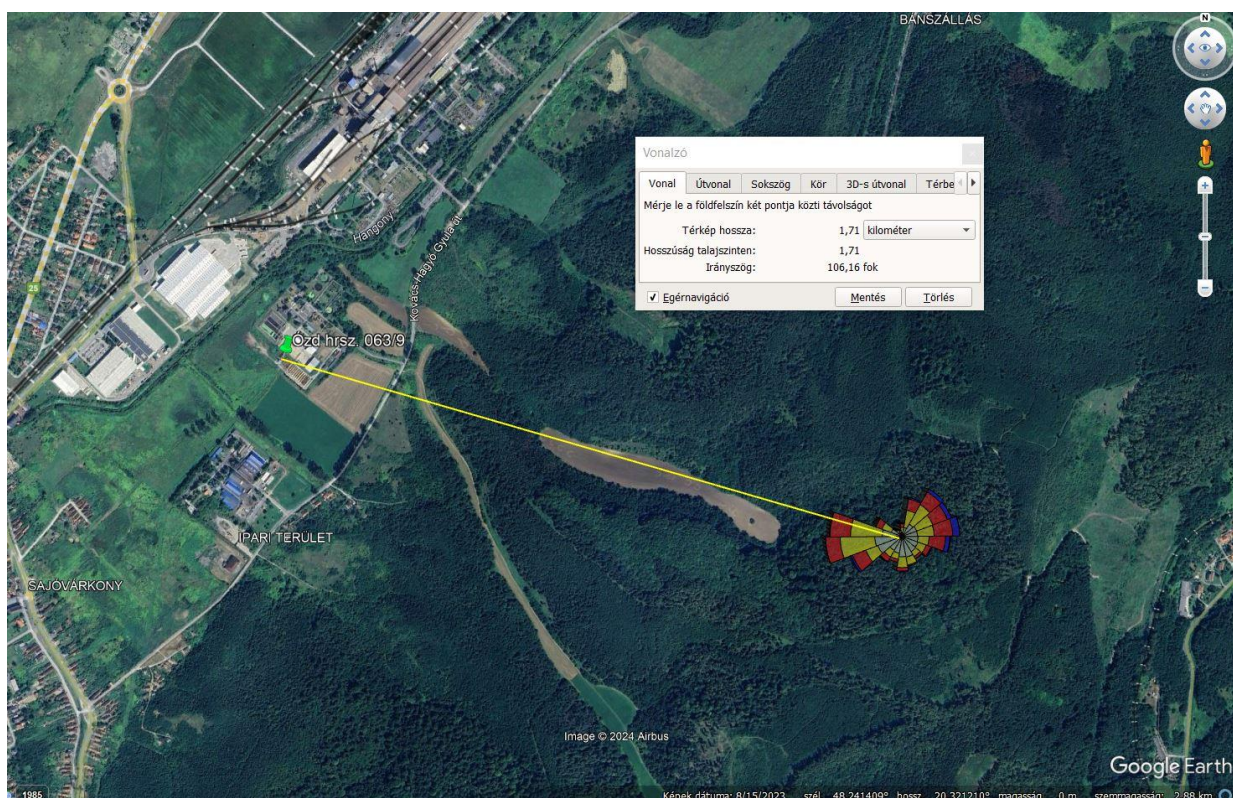
A számításokhoz szükséges meteorológiai adatokat a WRF ARW (Weather Research and Forecasting, Advanced Research változat) mezoskálájú időjárás-kutató és -előrejelző modell alkalmazásával nyertük. A programcsomaghoz a kiindulási adatokat az alábbi helyekről szereztük be:

- szárazföldi adatok: a teljes, az UCAR honlapjáról elérhető adatsort felhasználtuk (http://www2.mmm.ucar.edu/wrf/users/download/get_sources_wps_geog.html);
- időjárási adatok: NCEP Final Analysis (FNL from GFS): 1 fok felbontású, 6-óránként kiadott adatsora 2023-re, grib2 formátumban (<http://rda.ucar.edu/datasets/ds083.2/>).

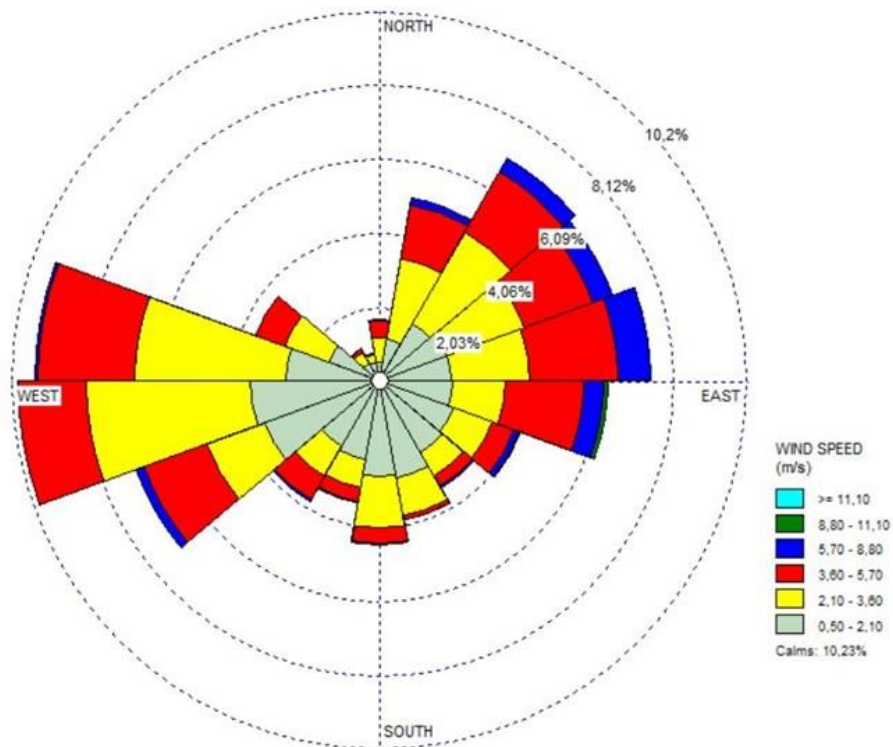
Az időjárási alapadatok számításához modelltartományként Magyarország teljes területét, és az országot övező 150 km-es sávot jelöltük ki, az alábbiak szerint:

- „durva” háló határai: keleti hosszúság 12,0°—26,0°;
északi szélesség 43,0°—51,0°;
- beágyazott (nest) rész: keleti hosszúság 15,6°—23,6°;
északi szélesség 45,3°—49,8°;
- háló elemek mérete („durva” háló): 12 X 12 km, 88 X 74 db-os kiosztásban;
- háló elemek mérete (beágyazott háló): 4 X 4 km, 156 X 126 db-os kiosztásban;
- 34 függőleges szint (Ptop: 5000);
- az alkalmazott modell parametrizációk:
 - mikrofizika: WSM6 graupel-séma;
 - cumulus séma: új Kain-Fritsch séma (csak a 12X12-es hálónál alkalmazva);
 - szárazföldi felszín: Noah séma;
 - felszínközeli réteg: MM5 – Monin-Obukhov hasonlósági elmélet;
 - planetáris határréteg: Yonsei University séma;
 - légköri sugárzás: RRTM (hosszúhullámú) és Dudhia (rövidhullámú) sémák.

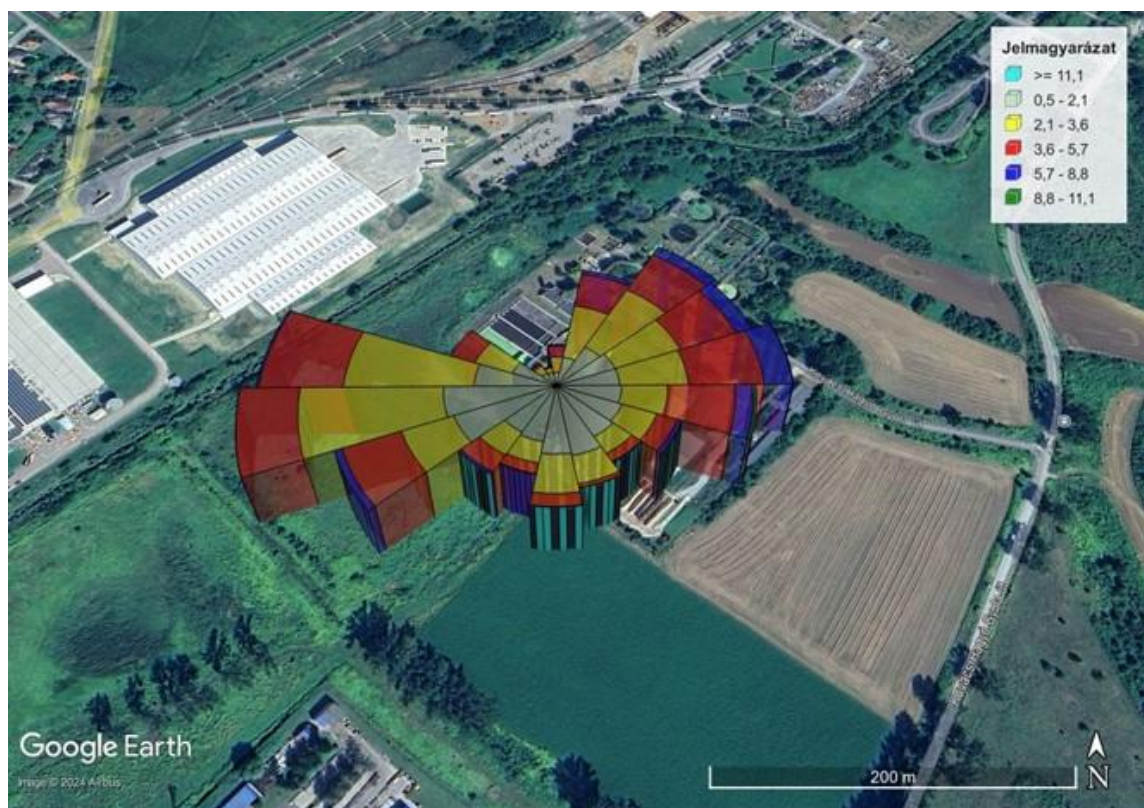
A modellrendszer futtatásával kapott teljes 2023. évi eredmény sorból az utófeldolgozás során az US EPA által erre a célra fejlesztett segédprogramjával állítottuk elő az AERMET részére szükséges állományokat (dat, fsl, in1, in2, in3). Az AERMOD-dal közvetlenül felhasználható területspecifikus meteorológiai állományokat (pfl, sfc fájlok) az AERMET futtatásával nyertük, ezzel biztosítva, hogy az alkalmazott számítási eljárás megfeleljen a 2002. évi MSZ 21457-es szabványsorozatnak. Az ismertetett modellrendszerrel a vizsgált területre kapott felszín közeli szélességek (sfc fájlban rögzített) transzport szélirány szerinti megoszlását, továbbá a szélességi osztályok százalékos megoszlását a következő ábrákon mutatjuk be. Az ábrákról leolvasható, hogy a vizsgált területen a 2023. évi adatok szerint az átlagosan 2,44 m/s sebességű szél leggyakrabban nyugat felé fúj, de megfigyelhető egy másodlagos maximum is, mely nagyságrendileg északkelet felé fúj.



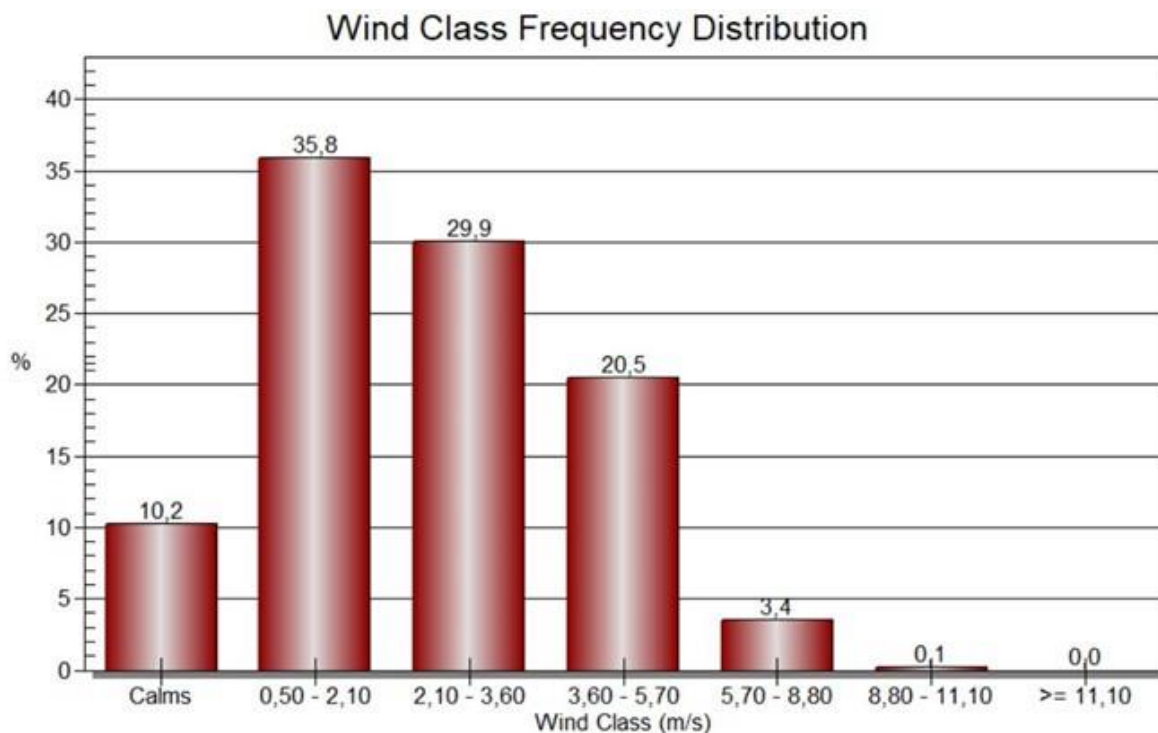
11. ábra: A számítási pont és a mezoskálájú meteorológiai modell legközelebbi rácspontjának egymástól való távolsága (Forrás: Google Earth)



12. ábra: A WRF modellrendszerrel a vizsgált területre kapott felszínközeli szélességek transzport szélirány szerinti megoszlása



13. ábra: A WRF modellrendszerrel a vizsgált területre kapott felszínközeli szélességek transzport szélirány szerinti megoszlása



14. ábra: Szélsebességi osztályok százalékos megoszlása a felszín közelében a WRF modell-rendszerrel kapott adatok alapján

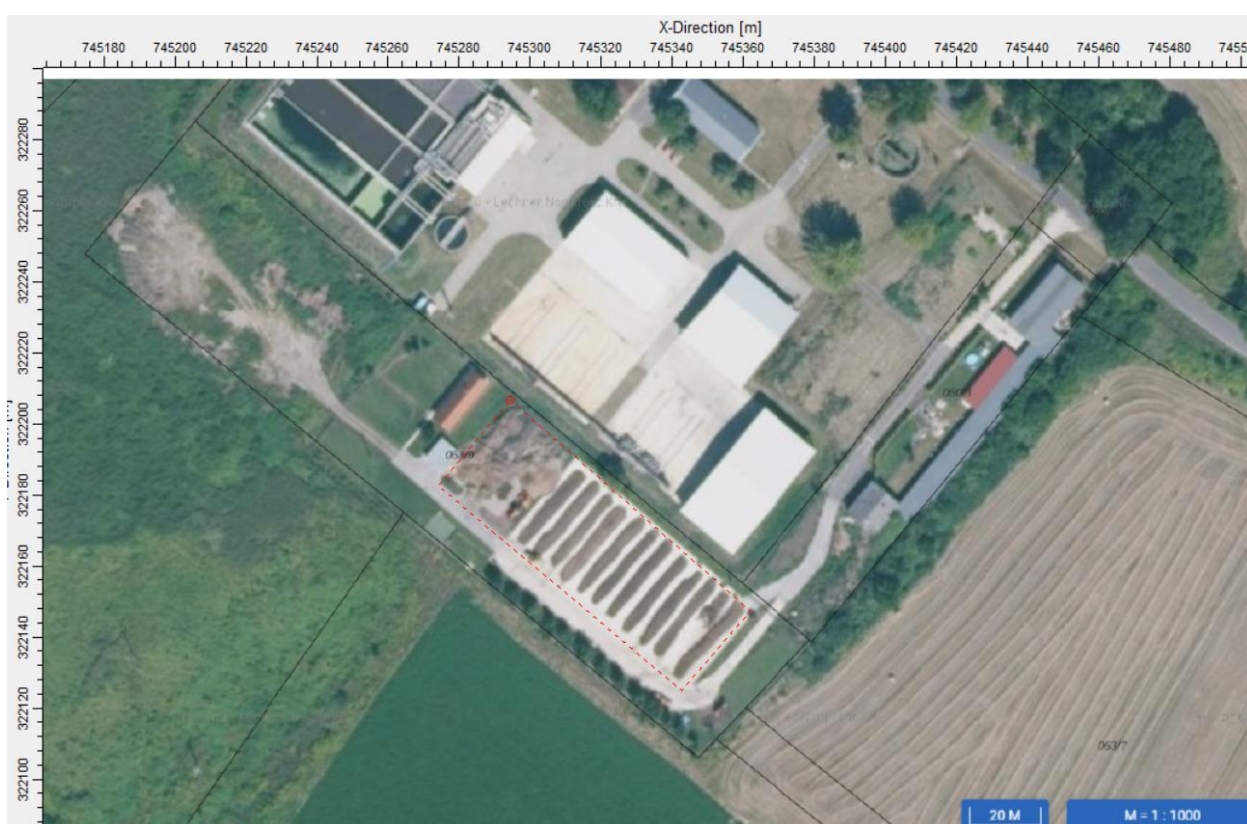
4.1.15. A LÉGSZENNYEZŐ ANYAGOK TERJEDÉSI SZÁMÍTÁSAI- NAK TOVÁBBI ADATAI

A légszennyező anyagok terjedési számítása során felhasznált peremfeltételeink az alábbiak:

- a számítás során alkalmazott minimális szélsebesség 0,5 m/s volt, a szélmérés magasságának 10 m-t vettünk;
- a telephely kibocsátásai révén jelentkező környezeti hatások számítását poláris receptorháló pontjaira végeztük el; ennek középpontja az EOVS 745 280; 322 200 pont (a telephely súlyponti középpontja) volt;
- a receptorpont-kiosztás a receptorhálón belül 0°-tól kezdődően 20°-onként, a középponttól 4 km távolságig 50 méterenként történt.
- a modellvizsgálat során a domborzat terjedést befolyásoló hatását is figyelembe vettük. A receptorhálók pontjainak tengerszint feletti magasságát az AERMAP segédprogrammal határoztuk meg. Ehhez az SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) által szolgáltatott, az USGS honlapján nyilvánossá tett, 90 m körüli felbontású adatbázist használtuk fel. A kapott terepszint feletti magasság és skálamagasság értékeket az AERMOD programmal közvetlenül használtuk fel;
- a városi hősziget jelenségét, a magas épületek miatti leáramlást (Building downwash) a modellszámítás során nem vettük figyelembe;
- a nitrogén-dioxid (NO₂) terjedésének számítása során a nitrogén-oxidokra (NO_x) megadott emisszióból a nitrogén-dioxid várható koncentrációját az AERMOD PVMRM (Plume Volume Molar Ratio Method) moduljával számítottuk. Ez a módszer az

NO/NO₂ átalakulás intenzitását az ózon koncentrációból kiindulva határozza meg. A legközelebbi naprakész adatokat szolgáltató OLM mérőállomás (Putnoki mérőállomás – távolság a vizsgált telephelytől: kb. 10 km keleti irányban) 2023. évi mérési eredményei alapján 48,0 µg/m³ átlagos O₃-koncentrációt adtunk meg a számításhoz. Hasonlóképpen, a számításhoz alapadatként szükséges környezeti NO₂/NO_x arányt a mérőállomás által szolgáltatott órás mérési eredmények éves átlagértékei alapján 0,538 értéken vettük fel. A kibocsátásnál jellemző NO₂/NO_x arányt irodalmi adatok alapján 0,10-nek vettük.

Az 5.1.3 fejezetben ismertetett kibocsátások forrásait, mint vonal- és diffúz forrásokat vettük figyelembe a modellszámítás során. A figyelembe vett diffúz forrás elhelyezkedését a következő helyszínrajz mutatja be.



15. ábra: A diffúz légszennyező forrás elhelyezkedése

A légszennyező források modellvizsgálat során használt egyéb jellemzőit a következő táblázat összegzi.

Forrás jele	Kibocsátási magasság (m)	Kibocsátó felület (m ²)	EOV Y (m)	EOV X (m)	Átlagos üzemidő (2023; h/nap)
D1	14	2 983	745 294	322 207	24
			745 362	322 147	
			745 342	322 125	
			745 274	322 183	

19. táblázat: A vizsgált légszennyező pontforrások modellvizsgálat során használt egyéb jellemzői

A modellvizsgálat során figyelembe vettük az egyes légszennyező források átlagos üzemidejét a telephelyen a korábban részletezettek szerint.

A telephely tekintetében figyelembe vett összes emissziót a következő táblázatban összesítettük. Az adatok megegyeznek az AERMOD számára megadható adatokkal.

Légszennyező anyag megnevezése	Diffúz emisszió értéke munkaidőben (6:00-14:00) ⁸ [g/sec]	Vonalszerű emisszió értéke munkaidőben (6:00-14:00) [g/sec]	Folyamatos üzemelésű diffúz emisszió (0:00-24:00) ⁹ [g/sec]
Szén-monoxid	1,39E-04 g/sec	5,92E-05 g/sec	2,84E-03 g/sec
Nitrogén-dioxid	5,56E-04 g/sec	8,03E-05 g/sec	-
Szállópor PM ₁₀ -ként	1,13E-02 g/sec	1,13E-06 g/sec	-
Kén-dioxid	2,08E-05 g/sec	-	-
Ammónia	-	-	6,70E-03 g/sec
Metán	-	-	9,54E-03 g/sec
Bűz	-	-	685 SZE/sec

20. táblázat: A telephely levegőterhelő emissziójának összesítése

⁸ A komposztáláson kívüli kibocsátások.

⁹ Csak a komposztálás kibocsátásai.

4.1.16. A MODELLVIZSGÁLAT EREDMÉNYEI

A modellszámítást a bemutatott kibocsátásokra végeztük el. Ennek megfelelően a következő légszennyező anyagokat modelleztük: szén-monoxid, nitrogén-oxidok, szállópor, kén-dioxid, ammónia, metán és bűz.

A légszennyező anyagok receptorpontokra számított környezeti koncentrációinak várható térbeli eloszlását a receptorpontok közötti területre az AERMOD modellezőprogrammal határoztuk meg (alkalmazott interpolációs eljárás: lineáris interpoláció). A jelentősebb volumenben emittált légszennyező anyagok koncentráció-eloszlását ábrázoló térképek a következő térképi ábrákon vehetők szemügyre. A számítások eredményeit a következő táblázatban foglaljuk össze.

Légszennyező anyag	Átlagolási idő	Környezeti koncentráció (µg/m³)		Határérték / tervezési irányérték (µg/m³)
		Maximális	Receptorháló átlaga	
Szén-monoxid	órás	125,56172	3,70389	10 000
	24 órás	19,31024	0,31063	5 000
	éves	5,81138	0,03995	3 000
Nitrogén-dioxid	órás	10,50636	0,17333	100
	24 órás	0,67458	0,00915	85
	éves	0,14185	0,00073	40
PM ₁₀	24 órás	13,41920	0,17946	50
	éves	2,84511	0,01348	40
Kén-dioxid	órás	0,38559	0,00635	250
	24 órás	0,02467	0,00033	150
	éves	0,00523	0,00002	50
Ammónia	órás	211,90509	6,26327	-
	24 órás	32,6452	0,52495	200
	éves	9,82586	0,06742	100
Metán	órás	301,37612	8,90776	-
	24 órás	46,42873	0,74660	-
	éves	13,97455	0,09589	-

Légszennyező anyag	Átlagolási idő	Környezeti koncentráció ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		Határérték / tervezési irányérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		Maximális	Receptorháló átlaga	
Bűz (SZE/ m^3)	órás	8,47620	0,25053	1,5
	24 órás	1,30581	0,02100	-
	éves	0,39303	0,00270	-

21. táblázat: A terjedési számítások eredményeinek összefoglalása

A modellvizsgálat eredményei alapján a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben megadott levegőminőségi határértékek, illetve tervezési irányértékek mindegyik átlagolási idő esetében teljesülnek. A levegőterhelő források kibocsátásai révén kialakul környezeti koncentrációkat áttekintve, látható, hogy az összes határértékkal rendelkező légszennyező anyag és átlagolási idő esetében a vonatkozó immissziós határérték 30%-a alatti volt a kapott eredmény. A legjelentősebb levegőterhelést a PM_{10} okozza, ahol a 24 órás határérték 27%-a. Emellett az ammónia az órás határérték 16%-át, a nitrogén-dioxid pedig 11%-át okozhatja. A telephely üzemeltetése mellett a 4/2011. VM rendeletben megadott immissziós határértékek mindenteljesülnek.



16. ábra: A CO várható legnagyobb órás környezeti koncentrációja a tevékenység végzésének következtében



17. ábra: A NO_2 várható legnagyobb órás környezeti koncentrációja a tevékenység végzésének következtében

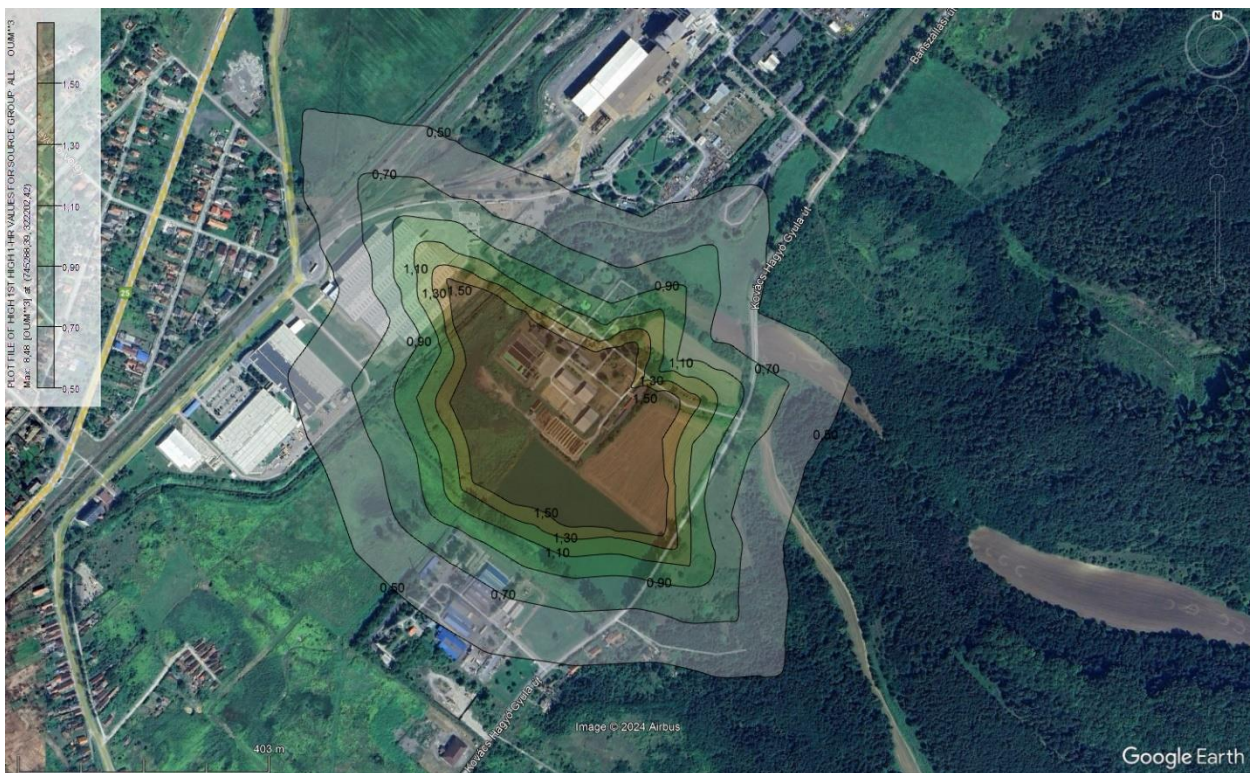


18. ábra: A PM_{10} várható legnagyobb 24 órás környezeti koncentrációja a tevékenység végzésének következtében





21. ábra: A metán várható legnagyobb órás környezeti koncentrációja a tevékenység végzésének következtében



22. ábra: A várható legnagyobb órás bűzterhelés a tevékenység végzésének következtében

4.1.17. A LÉGSZENNYEZŐ FORRÁSOK HATÁSTERÜLETÉNEK MEGHATÁROZÁSA

A hatásterület számítását megelőzően elsőként a vizsgált terület alap levegőterheltségét kellett meghatározni. A 306/2011. (XII. 23.) Kormányrendelet 2. § 1. pontja szerinti definíciót figyelembe véve ehhez az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat legközelebbi (Putnok) mérőállomására vonatkozóan közzétett 2023. évi adatokat használtuk fel (www.levegominoseg.hu) azon légszennyező anyagokra, melyekre rendelkezésre áll ilyen információ. Ahol ilyen adat nem állt rendelkezésre, ott a határérték 1%-át vettük alapul.

Az alap levegőterheltség, terhelhetőség számításának eredményeit az alábbi táblázat összegzi.

Légszennyező anyag	Szén-monoxid	Nitrogén-dioxid	Szálló por (PM ₁₀) ¹⁰
Adat forrása	Mérés (OLM automata mérőhálózat)		
Állomás megnevezése	Putnok		
Vizsgált év	2023		
Alap levegőterheltség [µg/m ³]	577,10	6,64	23,59
Határérték [µg/m ³]	10 000	100	50
Terhelhetőség [µg/m ³]	9 422	93,36	26,41
Terhelhetőség 20%-a [µg/m ³]	1 884	18,67	5,28

22. táblázat: Alap levegőterheltség, terhelhetőség számítása

A terjedési modellszámítások előző fejezetben bemutatott eredményeit a terhelhetőség értékével összehasonlítva látható, hogy a terhelhetőség a létesítmény tervezett üzemét feltételezve számított maximális környezeti koncentrációknál nagyobb. Ez azt jelenti, hogy a levegőminőségi követelmények akkor is teljesülnek, ha a terület alap levegőterheltségét figyelembe vesszük.

A 306/2010. Korm. rendelet 2. § 14. pontja szerinti hatásterületszámítások eredményeit a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben immissziós határértékkel szabályozott légszennyező anyagokra vonatkozóan a következő táblázat összegzi.

¹⁰ 24 órás határérték.

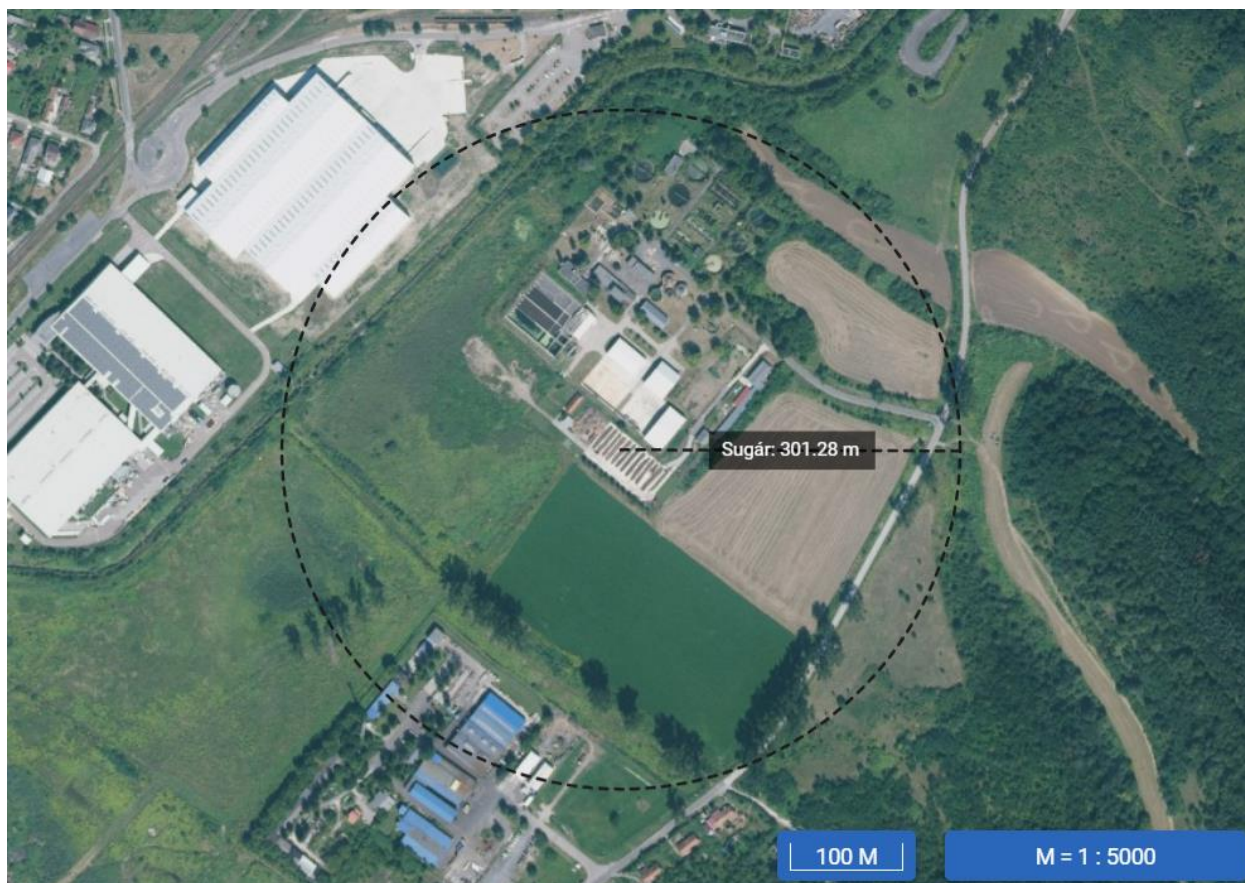
Légszennyező anyag	Hatásterület az EOV 745 280; 322 200 ponttól (a létesítmény kb.-i súlypontja) számított kör sugarával (m) megadva			
Számítási módszer:	a) módszer (órás HÉ 10%-a)	b) módszer (terhelhetőség 20%-a)	c) módszer (max. koncentráció 80%-a)	d) módszer (szagvédelmi hatásterület)
Szén-monoxid	n. é.	n. é.	60	-
Nitrogén-dioxid	55	n. é.	81	-
Szálló por (PM ₁₀)	106	104	52	-
Kén-dioxid	n. é.	n. é.	78	-
Ammónia	n. é.	n. é.	58	-
Metán	n. é.	n. é.	60	-
Bűz	-	-	-	301

23. táblázat: Légszennyező pontforrások hatásterület-számításának eredményei (n. é. = a számítási módszer nem adott értékelhető eredményt; nem értékelhető)

Látható, hogy a határértékkal szabályozott légszennyezők esetén a szálló por az a) számítási módszer szerint adta a legnagyobb, 106 méteres hatásterületet. A telephely szagvédelmi hatásterülete pedig a telephely súlyponti középpontjától számított 301 méter.

Mindezek alapján a létesítmény levegővédelmi hatásterületére a telephelyi körülbelüli súlypontjától számított 301 méter sugarú körrel lehatárolható terület adódott; ezt javasolt a vizsgált tevékenység üzemszerű működésének esetére levegővédelmi hatásterületeként elfogadni. Az így meghatározott hatásterületet térképen ábrázoltuk, mely az alábbiakban látható.

A hatásterületen a levegőminőségi követelmények mindenütt teljesülnek, a tevékenység levegővédelmi engedélyezése levegővédelmi jogszabályi előírásba nem ütközik. A levegővédelmi hatásterület védendő létesítmény nem érint.



23. ábra: A tevékenység levegővédelmi hatásterülete

4.1.18. ÖSSZEFOGLALÁS

A felülvizsgált tevékenység lényegesebb levegővédelmi vonatkozásai között kell megemlíteni a zöldhulladék aprítását, magát a komposztálási tevékenységet, valamint a kapcsolódó gépek, berendezések üzemeltetését.

A telephely kezelőterületei egy darab diffúz légszennyező forrásnak minősülnek, bejelentésköteles pontforrás a telephelyen nem található. A jelen dokumentációban részletesen vizsgált, a telephely üzemszerű működéséhez kapcsolódó levegőterhelő technológia levegővédelmi hatásait kutatva áttekintettük a működtetett forrásokra vonatkozó jogszabályi és IPPC-engedélyben foglalt előírásokat, és vizsgáltuk az azoknak való megfelelést.

Megállapításaink ennek kapcsán:

- a telephelyi diffúz forrás a korábban számítottához képest jelentősen eltérő levegőterhelő hatással nem jár;
- a levegőterhelés minimalizálása érdekében a levegőtisztaság-védelem területén az elérhető legjobb technikát alkalmazzák;
- a rendkívüli levegőszennyezés elkerülése érdekében tervszerű (megelőző) karbantartási gyakorlatot folytatnak, illetőleg a berendezések műszaki állapotát folyamatosan ellenőrzik;

- a diffúz forrás működéséről levegővédelmi üzemnaplót vezetnek;
- a komposztálási technológia során kellő gondossággal járnak el, így nem alakul ki anaerob közeg, mely extra légszennyező anyagok kibocsátásával, vagy jelentősebb bűzterheléssel járna;
- az LM „Légszennyezés mértéke” éves bejelentést a jogszabályban, illetve IPPC-engedélyben előírt határidőre a hatóság felé benyújtják.

A telephely üzemszerű működtetéséhez kapcsolódóan kibocsátott légszennyező anyagok környezeti hatásának vizsgálata céljából terjedés-számításokat végeztünk. A számításokra a hatályos szabványokkal egyenértékű eljárást alkalmazva, az AERMOD modellel, egy teljes éves (2023) időtartamra került sor. Az eredmények alapján megállapítottuk, hogy az egészségügyi határérték túllépése a vizsgált légszennyező anyagok legnagyobb órás koncentrációja mellett sem várható. A telephely levegőtisztaság-védelmi hatásterülete a létesítmény súlypontjától számított 301 m-es körrel lehatárolható terület. A levegővédelmi követelmények a hatásterületre eső ingatlanokon mindenütt teljesülnek.

Összességében megállapítható, hogy a komposztálótelepen a tevékenységet a levegővédelmi előírások betartását célozva, megfelelően dokumentáltan és ellenőrzötten végzik. A levegőtisztaság-védelmi szempontból kulcsfontosságú, a kibocsátások minimalizálására vonatkozó BAT-előírásokat teljesítik. Az elmúlt években lefolytatott hatósági szemlék nem tártak fel az engedélytől való eltérést, lakossági reklamációról a telephelyi tevékenységgel kapcsolatosan nincsen tudomásunk. A létesítmény további üzemeltetésének levegőtisztaság-védelmi szempontból jogszabályi akadálya nincsen.

4.2. VÍZ ÉS FÖLDTANI KÖZEG VÉDELME

Jogszábai háttér:

- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
- 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (46 -47.§)
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 201/2001. (X. 25.) Korm. rendelet az ivóvíz minőségi követelményeiről és az ellenőrzés rendjéről
- 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről
- 2011. évi CCIX. törvény a víziközmű-szolgáltatásról
- 58/2013. (II. 27.) Korm. rendelet a víziközmű szolgáltatásról szóló 2011. évi CCIX. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
- 43/2007. (VI. 1.) FVM rendelet a nitrátérzékeny területeknek a MePAR szerinti blokkok szintjén történő közzétételéről
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról
- 3/2002. (II. 8.) SZCSM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről

4.2.1. DOMBORZATI VISZONYOK ¹¹

A vizsgált terület a Pétervásárai-dombság nevű kistáj területén található. A kistáj 150 és 542 m közötti tszf-i magasságú, többnyire DNy-i lejtésirányú hegyközi dombság. Felszínének kb. 80%-a 300-500 m magas tagolt dombsági, kb. 20%-a medencedombsági orográfiai domborzattípusba tartozik. Az átlagos relatív relief 120 m/km². Fedémestől D-re és Zabartól Ny-ra 80-100 m/km², a középső részeken 150-200 m/km², Hangonytól É-ra 60-80 m/km². A felszínt a többnyire É-D-i futású patakok intenzíven felszabdalták; az É-D-i futású völgyközi hátak, amelyek egykori hegyláb felszínként értelmezhetők, átlagosan 350-400 m magasak. Átlagos vízfolyássűrűség 5,7 km/km², a középső részen kis szórással 3-4, a K-i, D-i peremeken 5-6 km /km² közötti érték a jellemző. Különösen a Pétervására és Bükkszék közti területen kell intenzív talajerózióval számolnunk.

4.2.2. FÖLDTANI VISZONYOK

A kistáj jellemző szerkezeti iránya ÉÉK-DDNy-i, amely az É-i és a Ny-i részeken ÉK-DNy-i irányúvá válik. A Darnó-vonaltól Ny-ÉNy-ra főként oligocén képződmények (homok, homokkő, agyagmárga) található a felszín közelében; bennük mozaikszerűen középső- és felső-miocén üledékes kőzetek foltjai, Ny-on riolituffoltok helyezkednek el. A fő szerkezeti vonaltól K-re eső felszínt alsó- és középső-miocén tengeri és vulkáni képződmények fedik. A Darnó-vonal mentén ezek a fiatalabb képződmények rátolódtak az oligocénre, és helyenként

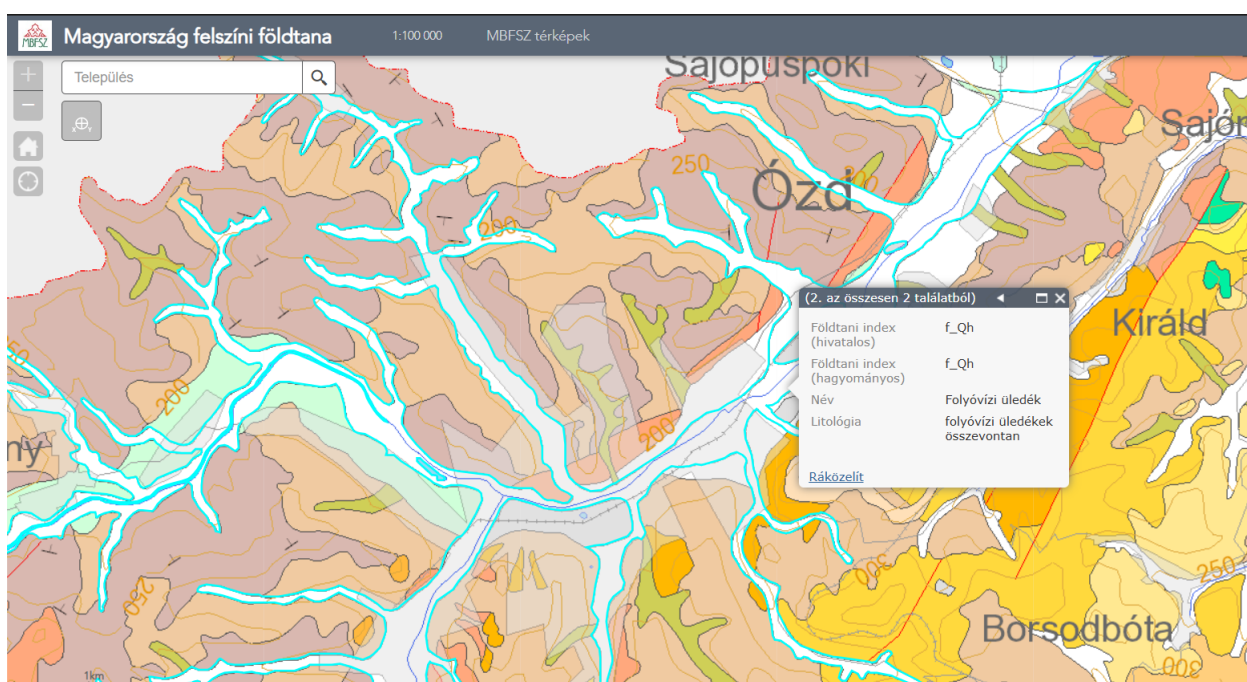
¹¹ A kistáj bemutatásának forrása: Dövényi Zoltán – Magyarország kistájainak katasztere (2010)

ma már meddő szénhidrogénscsapdákat, boltozatokat alakítottak ki (Fedémes, Bükkszék). A pannóniai, ill. a pleisztocénbeli erős feldarabolódást intenzív szoliflukció követte.

A hegylejtőket, különösen az É-i és ÉK-i oldalakon pleisztocén barna agyag fedi. A Sajó és a Hangony-patak jelenlegi völgysíkját idősebb, 3-10 m magas teraszok kísérik. Ezeken épültek a falvak és ezeken fut a vasút, illetve az országút.

A bányatelepek közelében a kibányászott meddő kőzetből nagy hányók keletkeztek. Az ózdi Hétesvölgyben egy 2 km hosszú és 30-40 m magas hányó van kohósalakból. Ózd maga is feltöltéssel épült.

A telephely közvetlen környezetének felszíni földtani adatai szerint a felszínen folyóvízi üledék található. Ezt mutatja be a felszíni földtani térkép, mely a következő ábrán látható.



24. ábra: A vizsgált terület felszíni földtani térképe ¹²

4.2.3. TALAJVISZONYOK

A tagolt felszínű kistáj uralkodó talajtípusa az agyagbemosódásos barna erdőtalaj, amely a felszín 88%-át borítja. A főként harmadidőszaki üledékeken képződött, vályog mechanikai összetételű, közepesen víznyelő és vízvezető képességű, nagy vízraktározó képességű, jó víztartó, azaz kedvező vízgazdálkodású talajok termékenysége a 30-55 (ext.) és 35-70 (int.) kategóriákba, míg a Domaháza fölötti erősen savanyú változatok a 20-45 (ext.) és 25-50 (int.) kategóriákba sorolhatók. Főként (85%) erdőterületek.

A tagolt felszín miatt meglehetősen kiterjedt a földes és a köves kopárok előfordulása (8%),

¹² Forrás: <https://map.mbfsz.gov.hu/fdt100/>

amelyek főként a patak- és folyóvölgyeket kísérő domboldalak nagy eróziós potenciálú lejtőin találhatóak. Talajképző kőzetük megegyezik az agyagbemosódásos barna erdőtalajokéval, vagyis harmadidőszaki üledék; mechanikai összetételük is vályog. Vízgazdálkodásuk kedvező, termékenységük azonban a szerves anyagok hiányában igen gyenge (ext. 10-20, int. 15-30). Erdők, és legelőterületként is hasznosíthatóak.

A patakvölgyek nyers öntés talajainak területi részaránya 4%. Mechanikai összetételük agyagos vályog, vízgazdálkodásukra a közepes vízvezető és a nagy vízraktározó képesség jellemző. Termékenységük a humuszosodás mértékétől függ (ext. 15-25, int. 25-40). Főként mezőgazdaságilag hasznosított területek.

Ózd város környezetében a legjellemzőbben agyagbemosódásos barna erdőtalajok fordulnak elő. A barna erdőtalajok az erdők és a fás növényállomány által teremtett mikroklima, a fák által termelt és évenként földre jutó szerves anyag, valamint az ezt elbontó, főként gombás mikroflóra hatására jönnek létre. A mikrobiológiai folyamatok által megindított biológiai, kémiai és fizikai hatások a talajok kilúgzását, agyagosodását, elsavanyodását és szintekre tagolódását váltják ki.¹³

Az Ózd területén lévő talajtípusok megoszlása a Szent István Egyetem 2011-es tanulmánya szerint a következő: köves és földes kopárok – 3,2%; fiatal, nyers öntéstalajok – 10,8%; agyagbemosódásos barna erdőtalajok – 86,0%. A vizsgált területen – a patakmedrek közelsége és a völgytalpi elhelyezkedés következtében nyers öntéstalaj található.

4.2.4. VÍZRAJZ

A Felső-Tarna bal oldali vízgyűjtője, valamint a Hódos- és a Hangony-pataktól a határig terjedő terület tartozik ide.

A Hangony-patakról Centerről vannak vízmérceadataink. Az árvizek időpontja a hóolvadás és a nyár eleje. A völgytalpak ritkán és rövid ideig kerülnek víz alá. A kistáj egyetlen tava a Hangony-patakon létesített halastó (6,3 ha).

„Talajvíz” főleg a Hangony és a Tarna széles völgytalpa alatt van, 4-6 m közötti mélységben. Mennyisége nem jelentős. Kémiai jellege kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos, de a Tarna mentén nátrium is előfordul. Általában igen kemény.

A rétegvizek össz mennyisége átlagos. A felszín alatti rétegek víztározó és -vezető képessége azonban változó, így az artézi kutak vízáadó képessége is egyenetlen. Közülük soknak magas a vastartalma és nagy a keménysége. Bükkszék 39 °C-os nátrium-kloridos, -hidrogénkarbonátos gyógyvizére termálfürdő épült, de palackozták is (Salvus).

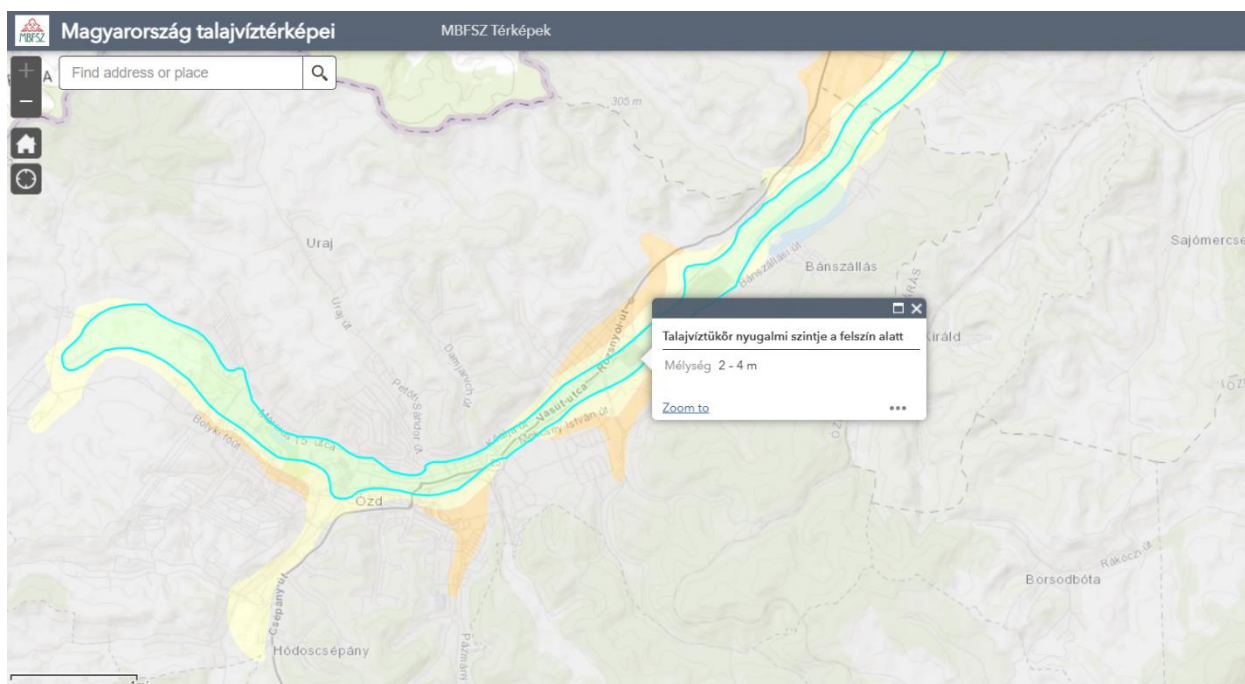
A közüzemi vízellátás lényegében megoldott (2008: 85,6%), ettől azonban jelentősen elmarad a csatornával ellátott lakások aránya (2008: 52,3%). Az utóbbi érték is jórészt Ózd jó ellátottságát mutatja, mivel a falvak 1/3 részében egyáltalán nincs csatornahálózat.

¹³ Forrás: Ózd Város Környezetvédelmi Programja (2013-2018)

Ózd területén a város környezetvédelmi programja szerint a talajvízre elsősorban a bakteriológiai és nitrattartalom szerinti szennyezések a jellemzőek, ami a kommunális szennyvíz talajvízben való egyértelmű megjelenését igazolja.

Ugyanakkor az intenzív nagy táblás mezőgazdasági földművelés a területen megszűnt. Megváltozott az agrotechnika, lecsökkent a tápanyag visszapótlás mértéke. Jelenleg a kisüzemi táblákon jellemző az almos trágya kihordása és nagyon csekély mértékben jellemezhető a műtrágya kihordása. Az állattartó telepek száma jelentősen lecsökkent, így a szerves trágya szántóterületen történő kihelyezése is. A szennyezés mértéke ezért potenciálisan csökkent, de lokálisan a nem megfelelő felhasználásból adódóan gondokat okozhat felszíni és a felszín alatti vizekben egyaránt.

Az MBFSZ talajvíztérképe alapján a telephely területén a talajvíz szintje a felszín alatt 2-4 méter mélyen található – szintén a völgytalpi elhelyezkedés következtében – mely a következő térképen látható:

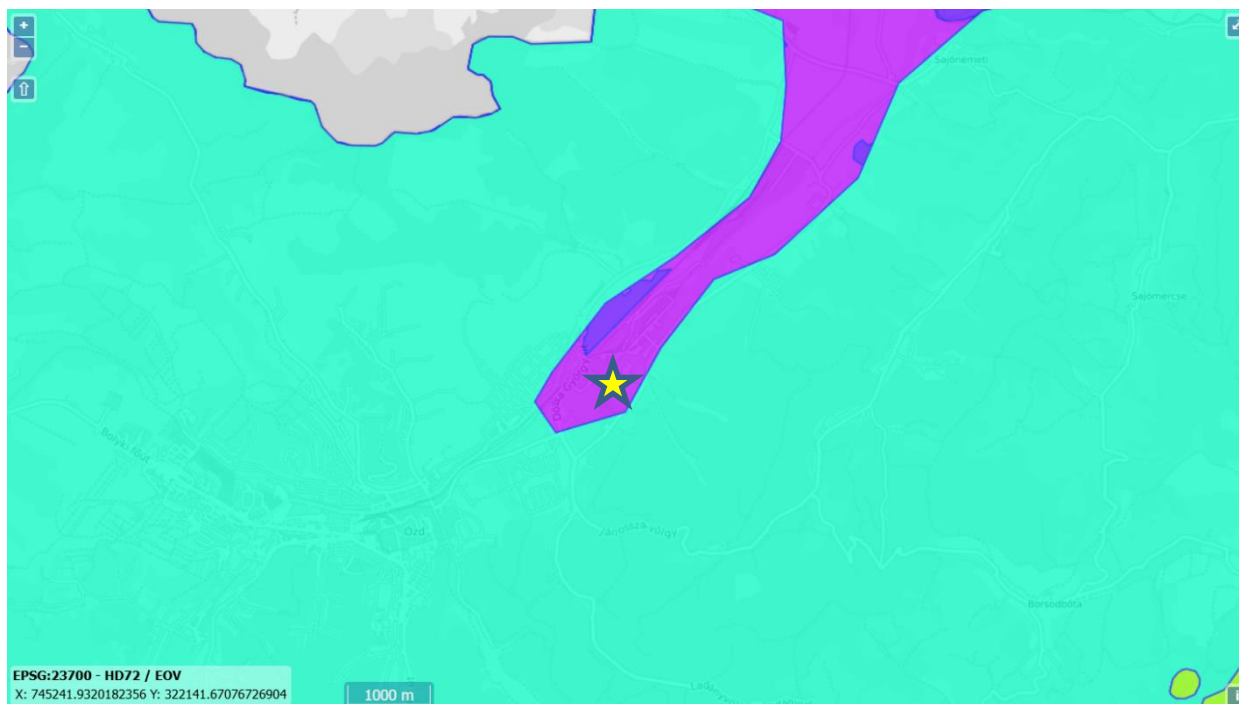


25. ábra: A telephely környékén jellemző talajvízszintek ¹⁴

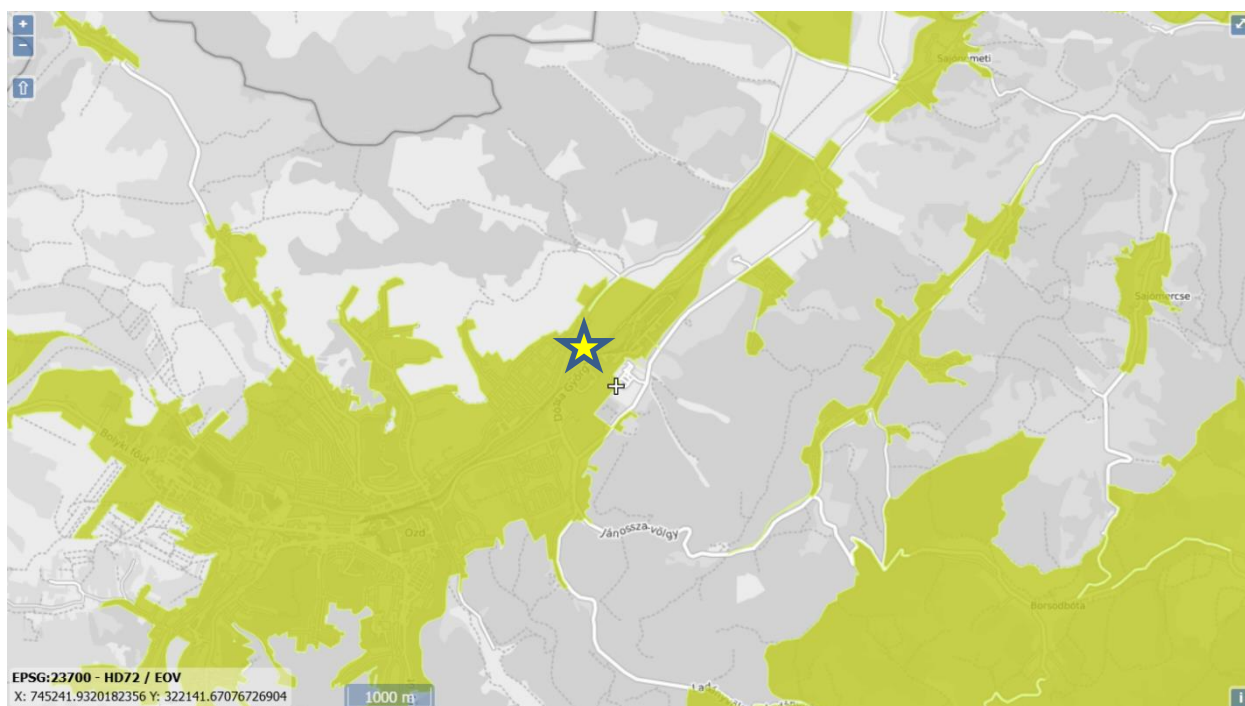
Ózd település közigazgatási területe a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet melléklete alapján felszín alatti víz szempontjából érzékeny terület.

A vizsgált ingatlan a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet értelmében a 3-as érzékenységi kategóriába tartozik, melynek jelentése „Felszín alatti víz állapota szempontjából kevésbé érzékeny terület – Egyéb, az 1–2. pontokba nem tartozó területek”. A besorolás a következő térképen látható.

¹⁴ Forrás: <https://map.mbfisz.gov.hu/tvz/>



26. ábra: A telephely és környezetének besorolása felszín alatti vízminőség-védelem szempontjából¹⁵



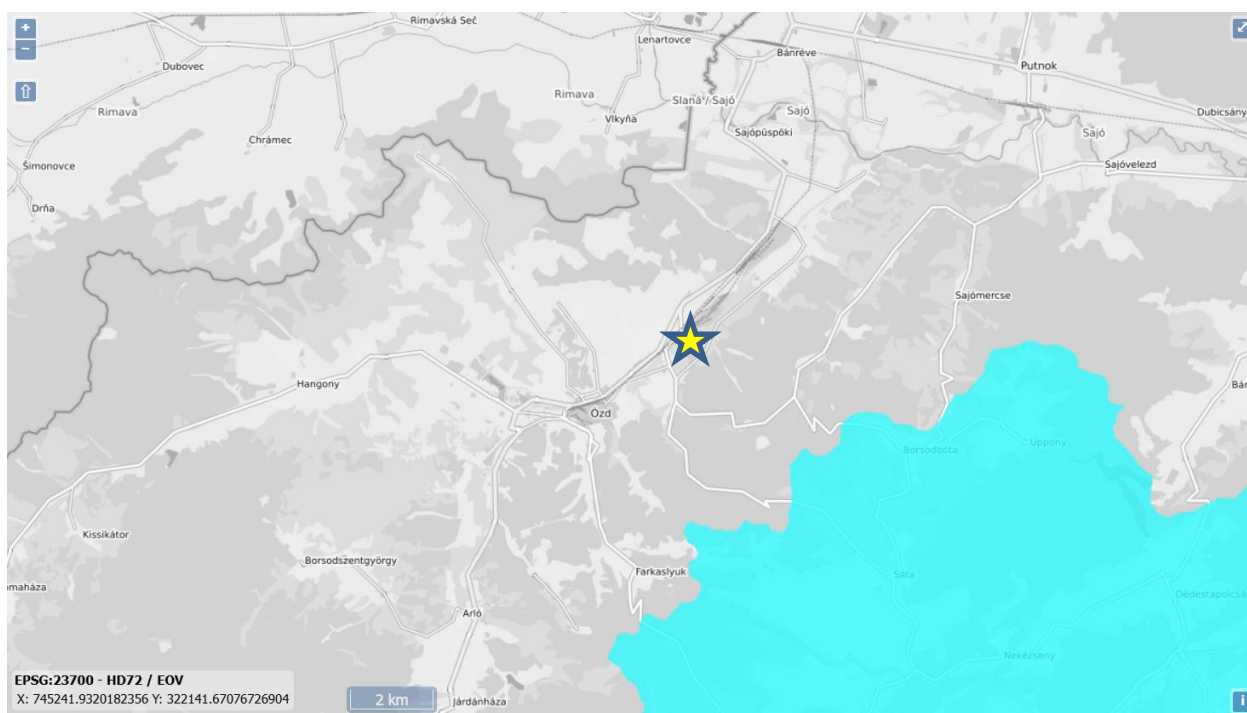
27. ábra: A telephely és környezetének nitrát-érzékenységi besorolása⁸

¹⁵ Forrás: <http://web.okir.hu/map/?config=BASE&lang=hu>

A telephely területe nem minősül nitrátérzékeny területnek a 43/2007. (VI. 1.) FVM rendelet alapján. A telephely a vizek mezőgazdasági eredetű nitrátszennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet 5 § e) pontja alapján sem tartozik nitrátérzékeny kategóriába. A telephely és környezetének nitrátérzékenységi besorolása a fenti térképen látható.

A komposztáló telep környezetének talajvízáramlási iránya követi a völgy, illetve a domboldal irányát, azaz ~DDNy-ÉÉK-i. A talajvízszint mindenkor aktuális mélységét a mindenkor csapadékviszonyok befolyásolják. A talajmechanikai feltárások tanúsága szerint a területen a talajvíz 2013 áprilisában a felszín alatti 0,5-4,0 méteres mélységben (a terepszint függvényében), ~159 mBf szinten, míg 2013 júniusában a mélyebben fekvő területrészekben a felszínen jelentkezett.

A vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellétesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet alapján a vizsgált terület nem tartozik e rendelet hatálya alá; a vízbázisokat is tartalmazó Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer szerint¹⁶ kijelölt vízbázis védőterületét nem érinti az ingatlan, sőt annak közelében sem található.



28. ábra: A telephely környezetében lévő vízbázis-védőterületek elhelyezkedése ¹⁷

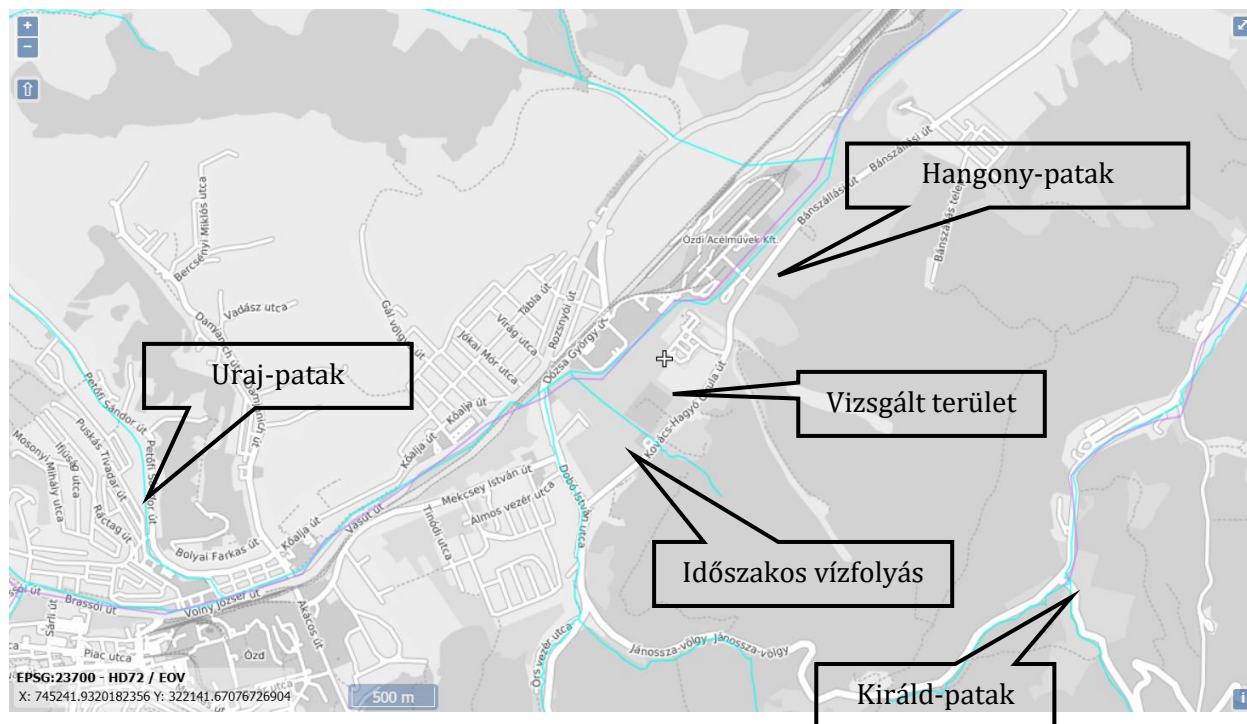
A vizsgált telephely nem tartozik a nagyvízi medrek, a parti sávok, a vízjárta, valamint a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról és hasznosításáról, valamint a nyári gátak által védett területek értékének csökkenésével kapcsolatos eljárásról szóló 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet hatálya alá.

¹⁶ Forrás: <http://web.okir.hu/map/?config=BASE&lang=hu>

¹⁷ Forrás: <http://web.okir.hu/map/?config=BASE&lang=hu>

A vizsgált területhez legközelebbi felszíni vízfolyás északra a telephely tevékenységre kijelölt területétől kb. 155 m-re található Hangony-patak. Jelentős állóvíz a telephely néhány km-es körzetében nem található.

A vizsgált terület közelében lévő felszíni víztestek az alábbi térképen láthatóak.



29. ábra: A telephely közelében található felszíni vizek

4.2.5. ÉGHAJLAT

A vizsgált terület a Pétervásárai-dombság nevű kistáj része. A vizsgált kistáj a magasabban fekvő részekén (Ökör-hegy) hűvös-mérsékelt száraz, de általában mérsékelt hűvös-mérsékelt száraz éghajlatú kistáj.

Évi 1830 óra körüli napsütés a valószínű; ebből a nyári napfénytartam 740 óra, a téli 170-180 óra. Az évi középhőmérséklet a magasabban fekvő részekén 8,0, máshol 8,5-9,0 °C, a nyári félévé 14,5-15,5 °C. A 10 °C napi középhőmérsékletet meghaladó időszak ápr. 18-20-tól okt. 13-ig, azaz 176-178 napon át tart. Ápr. 25. körül megszűnnek a tavaszi fagyok, és okt. 10. körül kezdődnek el a lehűlések a fagypontra alá. Ez 170 nap körüli fagymentes időtartamot jelent. A nyári abszolút hőmérsékleti maximumok sokévi átlaga 31,0-33,0 °C, a téli minimumoké É-en igen alacsony, -20,0 °C körüli, D-en -17,0 °C.

Évente 580-620 mm csapadékkal számolhatunk; a tenyészidőszakban 350-380 mm valószínű. A 24 órás csapadékmaximum 131 mm volt, ezt Domaházán észlelték. Az évi 45-50, az É-ias lejtőkön 55-60 hótakarós nap mellett az átlagos maximális hóvastagság 22-24 cm. Az ariditási index 1,10 és 1,15 között változik.

A legvalószínűbb szélirányok a Ny-i és az ÉNy-i, az átlagos szélesség 2 m/s körüli, de a

dombtetőkön eléri a 3 m/s-ot. A D-i és az É-i részeket erdők borítják; a megművelhető területeken az éghajlat a mezőgazdasági kultúráknak kedvez.

4.2.6. VÍZELLÁTÁS

A vizsgálattal érintett ingatlan vízellátása a helyi vízszolgáltató közüzemi hálózatról biztosított, közüzemi szerződés alapján. A vállalkozás minimális mennyiségű vizet használ fel jelenleg a tevékenysége során. A vízmennyiség elegendő mind a szociális, mind a technológiai vízfelhasználás biztosítására. Emellett így biztosítják a telephely tűzivízigényét is.

4.2.7. VÍZHASZNÁLAT

A telephelyen jellemző vízhasználat tehát minimális, az alábbi összetevőkből áll:

- Kommunális vízhasználat – zuhanyzás, mosdóhasználat, stb...
- Technológiai vízhasználat – nagyon meleg és aszályos nyári időszakokban szükségessé válhat a komposzt locsolása annak érdekében, hogy a megfelelő nedvességtartalom biztosított legyen a komposztálás lezajlását elősegítendő.
- Pormentesítés – száraz, szeles időszakban esetlegesen szükségessé válhat a közlekedési útvonalak pormentesítése locsolással.
- Tűzivízigény – kizárólag havária esetén.

A telephely vízhasználatát az elmúlt 5 éve alapján az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

Paraméter	2019	2020	2021	2022	2023
Kezelt zöldhulladék (tonna/év)	750	776	886	781	873
Vízfelhasználás (m ³ /év)	76	80	118	99	127
Kibocsátott szennyvíz (m ³ /év)	31	38	27	29	27
Előállított komposzt (tonna/év)	178	115	182	213	180
Felhasznált víz / előállított komposzt (fajlagos érték; m ³ /t)	0,43	0,70	0,65	0,46	0,71

24. táblázat: A tevékenység inputjai és outputjai, valamint fajlagos értékek

Mivel a telephely kapacitása és vízhasználata is igen kicsi, ezért az adatok nem egyenlítődnek ki, elég nagy szórást mutatnak. Ennek oka a változó mennyiségű beérkező zöldhulladék, valamint az időjárás váltakozása, mely érési periódusonként eltérő lehet.

4.2.8. SZENNYVÍZELVEZETÉS ÉS -KEZELÉS

A kommunális szennyvíz a kis dolgozói létszám miatt nem jelentős. A kommunális szennyvíz egy telephelyen belül kialakított gyűjtőaknába kerül, ürítéskor tartálykocsival a szomszédos szennyvíztelepre szállítják. Nincs összekötő vezeték, így egy csőtörés esetén a szennyeződés a telephelyen koncentrálódik. A kommunális szennyvíz kis mennyisége és az előfordulás lehetőségének gyakorisága miatt a kockázati érték minimális.

A csurgalékvíz a manipulációs terekre hullott, ott szennyeződő csapadékvízből keletkezik. E szennyeződött vizet a gyűjtőárkok gyűjtik össze, majd részben nyitott, részben zárt, de minden esetben vízzáró beton aljzatú csatornán át a vízzáró vasbeton gyűjtőmedencébe jut.

A keletkező csurgalékvizet a csurgalékvíz medencében gyűjtik, tartalma folyamatosan visszaszalocsolásra kerül a téli időszak kivételével. A gyűjtőmedence túltelítődése esetén a benne lévő szennyvíz szennyvíztelepre kiszállítható. Ilyenre azonban az elmúlt években nem volt szükség, a gyűjtőmedence kapacitása mindig elegendőnek bizonyul.

A gyűjtőmedence meghibásodása esetén előfordulhat a felszín alatti vizek szennyeződése, azonban ennek esélye igen kicsiny, valamint a keletkező csurgalékvíz minősége (zöldhulladékok komposztálásáról lévén szó) nem jelent nagy kockázatot. Üzemi körülmények között egyéb vízterhelés nem jelentkezik.

4.2.9. CSAPADÉKVÍZ-ELVEZETÉS

Az ingatlan zöldterületeire, valamint az épületek tetejére hulló csapadékvíz a burkolatlan zöldfelületeken elszikkad. Minden más, a kezelőterülettel érintkező csapadékvíz csurgalékvíznek minősül, melynek kezelését az előző pontban bemutattuk.

A területre olyan kis mennyiségben hajtanak be gépjárművek, hogy olajleválasztó beépítése nem volt indokolt.

A telephely területén fúrt kút nem található, a technológiához kapcsolódóan a telephelyen belül vízkivétel nincs és nem is tervezett. A tevékenység felszíni és felszín alatti víztesteket közvetlenül nem érint, azokra nem gyakorol állapotromlást okozó hatást.

4.2.10. VÍZVÉDELEMMEL KAPCSOLATOS BELSŐ UTASÍTÁSOK, INTÉZKEDÉSI TERVEK

A telephelye üzemi kárelhárítási terv készítésére nem kötelezett. A tevékenységhez kapcsolódó havária terv tartalmazza a vízvédelemmel kapcsolatosan szükséges intézkedéseket. A kárelhárításhoz szükséges eszközöket a telephelyen a vállalkozás rendszeresítette.

Az éves EHS-oktatás keretében részletes környezetvédelmi (beleértve kárelhárítási) oktatást kap minden dolgozó. A havária terv mindenki számára hozzáférhető.

4.2.11. ÖSSZEFOGLALÁS

A komposztálótelepen alkalmazott technológiából – normál üzemmenet esetén – a környezetbe nem jut ki szennyezett víz, a csurgalékvíz vízzáró vasbeton medencébe kerül, ahonnan visszalocsolásra kerül a komposztra. A zöldfelületre hulló csapadékvíz részben elpárolog, részben beszivárog a talajba. Felszíni vízbe közvetlen bevezetés nem történik.

A telephelyen saját vízkivételi mű nincs, így a felszín alatti vízkészletet technológiai célokra nem veszik igénybe. A tevékenységhez kapcsolódó technológiai és szociális vízigény közműhálózatról kerül biztosításra. A vízfelhasználás kb. 100 m³/év.

Maga a kezelőterület vízzáró betonburkolattal került kialakításra, így beszivárgás nem várható. Összességében elmondható, hogy a tevékenység a felszíni és felszín alatti vizekre állapotromlást okozó hatással nem jár. A felszín alatti vizekre gyakorolt hatás normál üzemmenetben nem jelentős, a vonatkozó műszaki előírások betartása mellett a felszín alatti víz és a földtani közeg, valamint a felszíni vizek szennyeződése kizárható.

Az esetlegesen felmerülő, a felszíni-, illetve felszín alatti vizet veszélyeztető haváriás események vonatkozásában a megfelelő műszaki felkészültség biztosított.

4.3. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

Jogsabályi háttér:

- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 44/2000. (XII. 27.) EüM rendelet a veszélyes anyagokkal és a veszélyes készítményekkel kapcsolatos egyes eljárások, illetve tevékenységek részletes szabályairól
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékéről
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adat-szolgáltatási kötelezettségekről
- 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól
- 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről
- 442/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a csomagolásról és a csomagolási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységről
- 16/2002. (IV. 10.) EüM rendelet a települési szilárd és folyékony hulladékkal kapcsolatos közegészségügyi követelményekről
- 1/1986. (II. 21.) ÉVM-EüM együttes rendelet a köztisztasággal és a települési szilárd hulladékkal összefüggő tevékenységekről
- 559/2023. (XII. 14.) Korm. rendelet a biológiailag lebomló hulladék képződésének megelőzésére vonatkozó tevékenységekről, a biológiailag lebomló hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységek részletes szabályairól és a biohulladékból előállított komposzt osztályozásának szabályairól

A vállalkozás a telephelyen hulladékhasznosítási tevékenységet folytat, melynek célja a városban keletkező zöldhulladék feldolgozása, majd komposztként történő hasznosítása, ezért a telephely fontos szerepet játszik a hulladékhierarchia és a körforgásos gazdálkodás érvényre juttatásában.

A dokumentáció 3. fejezetében már bemutattuk a hulladékgazdálkodási technológiát. Ebben a fejezetben a telephelyen a tevékenység során keletkező hulladékokkal foglalkozunk első sorban.

4.3.1. A HULLADÉKOT TERMELŐ TEVÉKENYSÉGEK, TECHNO-LÓGIÁK

A telephelyen az alábbi tevékenységekből, technológiákból várható hulladéktermelés.

A szociális és adminisztrációs tevékenységből első sorban kommunális hulladék (20 03 01), illetve irodai papírhulladék (20 01 01) képződhet, melyet a vállalkozás a helyi közszolgáltatónak ad át szabványos gyűjtőedényzetben gyűjtve.

Emellett a karbantartási tevékenységekhez kapcsolódóan olajtartalmú, illetve olajjal szennyezett hulladékok, kiürült spray-s falkonok, fénycsövek és elektronikai berendezések is képződhetnek, azonban mivel a karbantartást jellemzően külső vállalkozók végzik, akiknek gondoskodniuk kell a hulladékok elszállításáról, ezért a vállalkozás tevékenységi körében ilyen hulladék nem keletkezett az elmúlt 5 évben.

Mivel már a beszállításkor jelentős figyelmet fordítanak arra, hogy csak komposztálható hulladékot szállítsanak be, ezért a telephelyen másodlagos hulladék az elmúlt 5 évben nem képződött.

A telephelyen üzemi gyűjtőhely nem került kialakításra.

4.3.2. A KELETKEZŐ HULLADÉKOK MENNYISÉGE AZ ELMÚLT 5 ÉVBEN

A telephelyen az elmúlt évek során minimális mennyiségű hulladék keletkezett. A közszolgáltatás körébe tartozó hulladékokról a vállalkozás nem vezet nyilvántartást, de elmondható, hogy ez nem foglal magában jelentős mennyiséget.

4.3.3. MUNKAHELYI GYŰJTŐHELYEK

Amennyiben bármilyen tevékenységből eredően a kommunális hulladéktól eltérő hulladék keletkezne a telephelyen, azt munkahelyi gyűjtőhelyen gyűjtenék az engedéllyel rendelkező vállalkozással történő elszállíttatásig.

Ilyen esetben a veszélyes hulladékok gyűjtése az alábbi, legfontosabb előírások betartásával történne a telephelyen:

- Veszélyes hulladékot hulladékgazdálkodási engedély nélkül más hulladékkal, illetve anyaggal összekeverni vagy hígítani nem lehet.
- Tilos hígítani vagy összekeverni annak érdekében, hogy a veszélyes anyagok eredeti koncentrációja a hulladékot veszélyes hulladékká minősítő határérték szintje alá csökkenjen.
- A hulladéktermelő a veszélyes hulladékot a közösségi joggal összhangban, valamint a hatályos jogszabályi előírásoknak megfelelően csomagolja és címkézi annak gyűjtése, szállítása, valamint tárolása során.
- A veszélyes hulladékot a hulladékbirtokos gyűjtőedényben, konténerben, a hulladék biztonságos gyűjtését lehetővé tevő helyiségben vagy szilárd burkolattal ellátott fedett területen a hulladék fizikai, kémiai jellegének megfelelően, a környezet veszélyeztetését, szennyezését, károsítását, valamint az emberi egészség veszélyeztetését, károsítását kizáró módon, elkülönítetten gyűjti.
- Egymással reakcióképes veszélyes hulladékot nem lehet ugyanabban a gyűjtőedényben vagy konténerben gyűjteni.
- Gyűjtőedényben történő gyűjtés esetén a veszélyes hulladékot a hulladékbirtokos olyan műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedényben gyűjtheti, amely ellenáll a

hulladék fizikai és kémiai hatásainak, és kizárja a hulladék csapadékvízzel történő érintkezését.

- Ha a gyűjtőedény megtelik, a veszélyes hulladék elszállításáról vagy elszállíttatásáról haladéktalanul intézkedik.

Mivel a telephely hulladékhasznosító létesítményként üzemel, ezért az üzemeltetéséhez a következő műszaki felszereltségnek kell rendelkezésre állnia:

- kármentesítési anyagok,
- tűzoltó készülékek,
- kéziszerszámok,
- egyéni védőfelszerelések.

A hulladékok szabályos kezelése esetén a baleset előfordulásának valószínűsége kicsi. Az esetlegesen előforduló balesetek, kockázatok, főleg nemmegfelelőségekből adódhatnak, így rendszeres belső ellenőrzésekkel kiküszöbölhetőek.

4.3.4. NYILVÁNTARTÁS ÉS ADATSZOLGÁLTATÁS

A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény 2. § (1) 32. pontja alapján hulladéktermelőnek minősül az, „akinek tevékenységeiből hulladék képződik (eredeti hulladéktermelő), vagy bárki, aki előkezelést, keverést vagy egyéb olyan kezelési műveletet végez, amely a hulladék jellegében vagy összetételében változást eredményez”. A hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet 3. § (1) bekezdése alapján: „A hulladék termelője, gyűjtője, szállítója, közvetítője, kereskedője és kezelője – az (5) és (6) bekezdésben meghatározott kivétellel – a tevékenysége során telephelyenként és hulladéktípusonként képződő, mástól átvett, másnak átadott vagy általa kezelt hulladékról az adott telephelyen nyilvántartást vezet”.

A tevékenység alapvetően hulladékhasznosítási tevékenység, ezért a fenti jogszabálynak megfelelő hulladéknylvántartást vezetni szükséges, valamint negyedévente és évente szükséges adatszolgáltatást teljesíteni a Hatóság felé.

A komposztálótelepen tárolt biológiailag lebomló hulladékról naprakész módon üzemnaplót kell vezetni a 246/2014. (XI. 29.) Korm. rendelet 23. §-a szerint a következő tartalommal:

- a komposztáló telepen tárolt biológiailag lebomló hulladék (hulladéktípus szerint), valamint az elszállított komposzt mennyisége, összetétele;
- a biológiailag lebomló hulladékot a komposztáló telep üzemeltetője részére átadó természetes személy, gazdasági társaság hulladékbirtokos neve, címe, székhelye;
- a komposztot a komposztáló telep üzemeltetőjétől átvévő neve, címe, székhelye;
- a telepi komposztáláshoz használt technológiai berendezések, eszközök napi, havi és éves üzemideje, az alkalmazott kezelési technológia és kezelési műveletek;
- a komposztálásra vonatkozó adatok, így különösen a felhasznált alapanyagok köre, a komposztálás ideje, hőmérséklete, a forgatási gyakoriság száma, tekintettel a kezelési technológiára;

- az üzemvitellel kapcsolatos rendkívüli események (így különösen betörés, lopás, bal-eset, üzemzavar, a szokásostól eltérő, rendkívüli üzemállapotok oka, ideje és időtartama, valamint az azok megszüntetésére tett intézkedések);
- a végrehajtott karbantartások (javítások) ideje és időtartama; valamint
- a hatósági ellenőrzések megállapításai és az ezek hatására tett intézkedések.

Az üzemnapló a komposztálótelepen rendelkezésre áll. Az üzemnaplót papír alapon és elektronikusan egyaránt vezetik.

Az Ózdi Városüzemeltető Intézmény a létesítmény működése során a keletkező hulladékokról, valamint az átvett, előkezelt, hasznosított és kiszállított hulladékokról a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről szóló 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet alapján jelenleg is naprakész nyilvántartást vezet elektronikusan, excel-táblázat segítségével, valamint rendszeresen eleget tesz az adatszolgáltatási kötelezettségének az illetékes Környezetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Hatóság felé. Ennek megvalósítása a jövőben is hasonlóan tervezett.

4.3.5. HULLADÉKOK ÁTADÁSA, ELSZÁLLÍTÁSA

A kommunális hulladékok és azon hulladékok esetében, amelyek a koncesszió hatálya alá tartoznak, azokat a koncesszori alvállalkozónak kell átadni, akinek szerződése van a MOHU-val.¹⁸ Jelenleg a telephelyen csak ilyen hulladék keletkezik és kerül átadásra.

Ha a Kft. a koncesszió hatálya alá nem tartozó hulladékot másnak adja át, meg kell győződnie arról, hogy az átvevő az adott hulladék szállítására, közvetítésére, kereskedelmére, illetve kezelésére vonatkozó hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkezik, vagy az adott hulladékgazdálkodási tevékenység végzéséhez szükséges nyilvántartásba vétele megtörtént. Ennek keretén belül az adott vállalkozás engedélyét előzetesen bekéri, és azt nyilvántartásába lefűzi, megőrzi. A megőrzési idő az érintett kísérő dokumentum (pl.: SZ lap) kiadási dátumától számított 10 év.

4.3.6. ÖSSZEFOGLALÓ

Az Ózdi Városüzemeltető Intézmény Ózdi telephelyén a hulladékgazdálkodási tevékenység a jogszabályi kötelezettségeknek megfelelően van megszervezve. Emellett az ezzel kapcsolatos adminisztrációs kötelezettségeket is hiánytalanul ellátják.

A telephely területén végzett hulladékgazdálkodási tevékenység, valamint a kommunális eredetű hulladék gyűjtése környezetszennyezést kizáró módon történő gyűjtése megoldott. A hulladékok elszállítását minden esetben az adott hulladéktípusra érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező hulladékgazdálkodó szervezet végzi.

¹⁸ A kiterjesztett gyártói felelősségi rendszer működésének részletes szabályairól szóló 80/2023. (III. 14.) Korm. rendelet és a gazdálkodó szervezeteknél képződő, a hulladékgazdálkodási intézményi résztvékenység körébe tartozó, elkülönítetten gyűjtött hulladék képződésének megelőzésével, valamint e hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységek részletes szabályairól 272/2023. (VI. 29.) Korm. rendelet alapján.

Összességében elmondható, hogy hulladékgazdálkodás szempontjából a komposztálótelep további működésének akadálya nincs. A telephelyi tevékenység hulladékgazdálkodási szempontú hatásterülete a telephelyi tevékenységgel érintett ingatlan területével azonos, hatásai a hasznosítási tevékenység végzése miatt összességében inkább pozitívnak tekinthetők.

4.4. ZAJ ÉS REZGÉS ELLENI VÉDELEM

Jogszábiályi háttér:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról

Alkalmazott szabványok:

- MSZ ISO 1996-1:2020. sz. „Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 1. rész: Alapmennyiségek és értékelési eljárások” c. szabvány
- MSZ ISO 1996-2:2021. sz. „Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 2. rész: A környezeti zajszintek meghatározása” c. szabvány.
- MSZ ISO 1996-1:2020. sz. „Akusztika. A környezeti zaj leírása és mérése 3. rész: Alkalmazás minősítéshez” c. szabvány.
- MSZ 18150-1:1998. sz. „A környezeti zaj vizsgálata és értékelése” c. szabvány.
- MSZ 15036 Hangterjedés a szabadban

4.4.1. KÖRNYEZET ÉS A VÉDENDŐK LEÍRÁSA

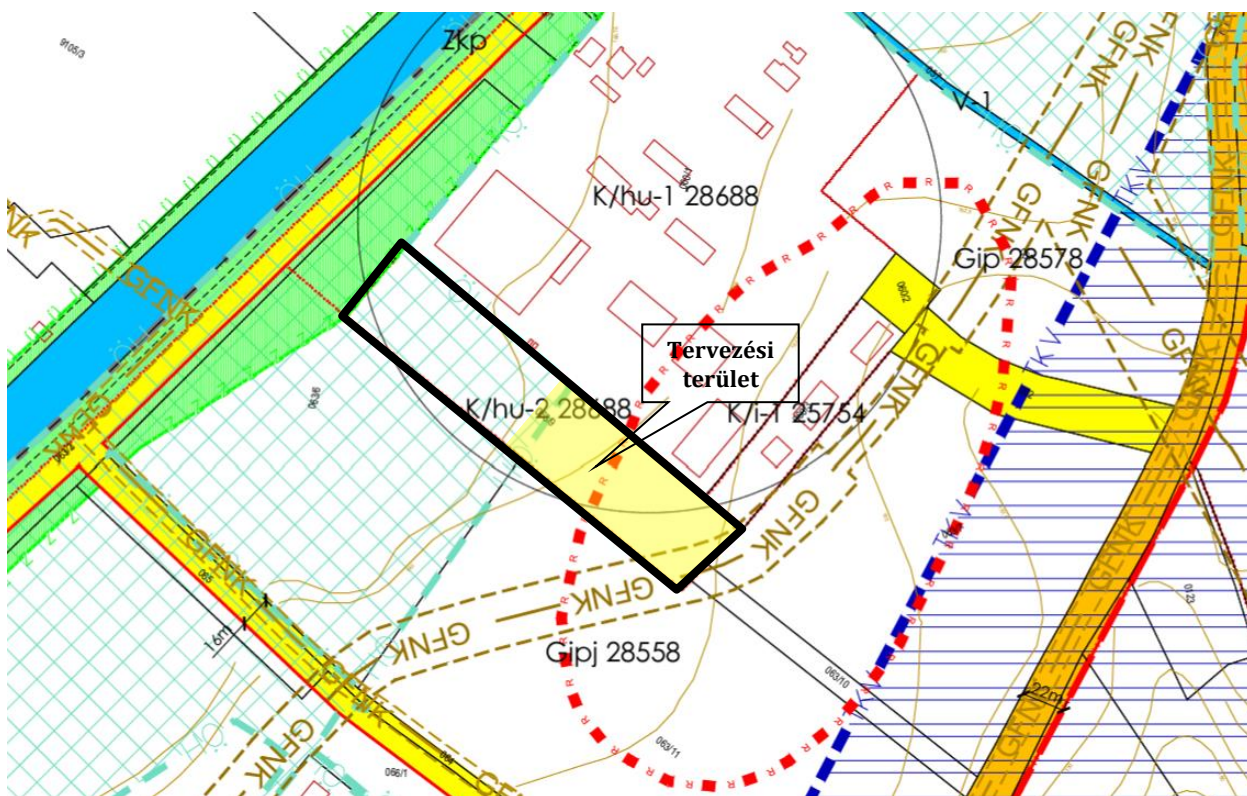
Ózd szabályozási terve alapján a vizsgált, kivitelezéssel érintett létesítmény területe (hrsz: 063/9.) K/hu jelű hulladékgazdálkodási területen található. A szabályozási terv részlete a vizsgált területtel a következő térképen látható.

A területhasználatok a jellemző égtájak szerint az alábbiak:

- **Keleti-északkeleti irány:** Ebben az irányban a telephellyel közvetlen szomszédos szennyvíztisztító telep található 240 méteres távolságig. Ezt követően több km-es távolságban Gípj besorolású gazdasági-ipari területek találhatóak, melyek részben beépítetlenek. Ezek jelenleg mezőgazdasági területekként – szántókként, kaszálókként – hasznosulnak. Keleti irányban található még az Ózdi ebrendészeti telep. Ebben az irányban védendő épület, létesítmény a tervezett tevékenység határától számított 500 méteres körzetben nem található.
- **Déli-délkeleti irány:** A telephelytől délkeletre szintén Gípj besorolású beépítetlen területek találhatóak. Ezt követően több km-es távolságban Eg besorolású gazdasági célú erdők és Má besorolású mezőgazdasági területek találhatóak. Ebben az irányban védendő épület, létesítmény a tervezett tevékenység határától számított 500 méteres körzetben nem található.
- **Nyugati-délnyugati irány:** A telephelytől délnyugatra szintén Gípj besorolású gazdasági-ipari területek találhatóak kb. 800 méter távolságig, melyek részben beépítetlenek. Ezek jelenleg mezőgazdasági területekként – szántókként, kaszálókként – hasznosulnak. Kb. 200 méterre található a Frank Hungária Kft. mezőgazdasági gépek gyártásával foglalkozó üzeme. Délnyugati irányban kb. 280 méterre a telephely határától néhány Lf övezeti besorolású lakóház található. Itt található a legközelebbi

védendő létesítmény is a telephelytől, mely a 3857. hrsz.-ú „kivett lakóház, udvar” (építményjegyzék szerinti besorolása: 1110 – Egyalakásos épület. Térképi jele: **V1**). A védendő épület homlokzata a hulladékgazdálkodási tevékenység végzésére kijelölt terület határától 282 méterre található.

- **Északi-északnyugati irány:** A telephelytől északra, északnyugatra a Hagony-patak V-jelű vízgazdálkodási területén túl Gipj besorolású ipari területek találhatók – itt üzemel a Wellis Zrt. gyára, valamint az Ózdi Acélművek Kft. is. A vasút túloldalán kb. 380 méterre a telephely határától és kb. 480 méterre a tevékenység végzésére kijelölt terület határától a Tábla nevű településrész Gksz besorolású kereskedelmi-szolgáltató, majd 570 méterre Lf jelű falusias lakóövezet található. A Gksz jelű terület jelentős részén szintén lakóházak találhatók. Ebben az irányban a legközelebbi védendő létesítmény a 3234. hrsz.-ú „kivett lakóház, udvar, gazdasági épület” (építményjegyzék szerinti besorolása: 1110 – Egyalakásos épület. Térképi jele: **V2**). A védendő épület homlokzata a hulladékgazdálkodási tevékenység végzésére kijelölt terület határától 482 méterre található.



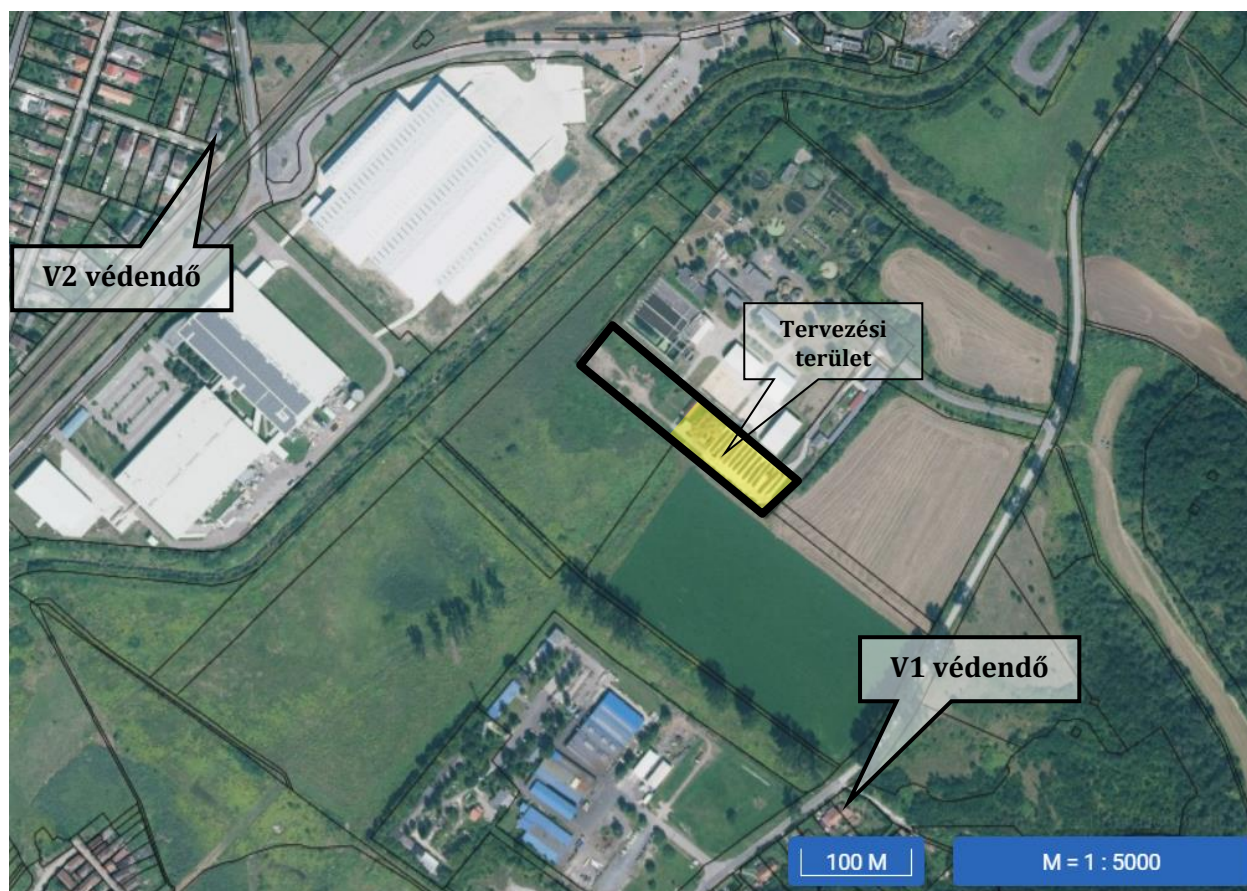
30. ábra: A település szabályozási tervének részlete a vizsgált területtel ¹⁹

A védendő épületek meghatározása a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2 § p) és q) pontja alapján történt.

¹⁹ Forrás: Ózd Város Szabályozási Terve

Fekete vonallal jelölve az ingatlan határai, sárgával pedig a tevékenység által ténylegesen érintett területrészt.

A védendő ingatlanok és a telephely elhelyezkedésének bemutatása a következő térképi ábrán látható.



31. ábra: A legközelebbi védendő épületek elhelyezkedése

Jelen zajvédelmi fejezet célja annak megvizsgálása, hogy az egész telephely összes zajforrásának üzemszerű működése közben a telephely működéséből származó zajterhelés teljesít-e a környezeti zaj- és rezgésterhelési határérték megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú mellékletében előírt zajterhelési határértékeket a legközelebbi zajtól védendő épületek homlokzatai előtt 2 m távolságban. A zajméréseket az MSZ 18150-1 szerint végeztük és a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 5. számú melléklete szerint dokumentáltuk. A telephely zajvédelmi hatásterületét a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet szerint meghatároztuk, valamint helyszínrajzon jelöltük.

4.4.2. A TECHNOLÓGIA ÉS A ZAJFORRÁSOK ADATAI

A vizsgált létesítmény komposztálótelepként üzemel. A komposztálás legtöbb folyamata zajjal nem jár, azonban a kapcsolódó tevékenységek akár jelentős zajforrásokként is jelentkezhetnek. A telephelyen napközben 6 és 14 óra között zajlik munkavégzés. Éjszakai munkavégzés és így zajkibocsátás nincs és nem is tervezett.

A személyforgalom átlagosan napi 3 személyautó közlekedését jelenti.

A tehergépjármű-forgalom elsősorban kistehergépjárműveket és nehéz-tehergépjárműveket foglal magában. A tehergépjármű-forgalom jelenleg átlagosan maximum 2 db tehergépjármű naponta, nappali időszakban.

A zajforrások részletes felsorolása, valamint műszaki és üzemelési jellemzőik az alábbi táblázatban találhatóak.

Sor-szám	Megnevezés	Típus	Működési idő (óra)	Zajkibocsátás jellege	Működési hely
1.	Traktor	MTZ 1025.4 Belar	2	változó	komposztálótér
2.	Ágaprító	Skorpion 500 RB	2	változó	előkészítő terület
3.	Rakodógép	UN 051	2	változó	teljes telephely
4.	Forgatógép	Brodnica N-904	1	változó	komposztálótér
5.	Gépi rosta	saját kialakítás	1	változó	komposztálótér
6.	Rakodás	-	6	változó	teljes telephely
7.	Tehergépjármű	3,5-18 t össztömegű	<1	változó	szabadban
8.	Személygépjármű	3,5 t össztömeg alatt	<1	változó	szabadban

25. táblázat: A telephely zajforrásai

A zajforrások a telephely tevékenység által igénybevett térrészén belül mozognak. Fix területű pontforrásnak tekinthető zajforrás nem detektálható.

Fontos megjegyezni, hogy a vizsgálat során az összes berendezés egyidejű üzemeltetése zajlott, ami normál üzemmenet során nem jellemző, hiszen az egyes tevékenységeket napon belül egymáshoz képest elcsúsztatják, így egyszerre csak 2-3 zajforrás üzemel a fenti táblázatban felsoroltak közül. Ennélfogva elmondható, hogy a jelen zajvizsgálatban bemutatott zajterhelési állapot kizárólag igen ritka esetekben alakulhat ki a telephely működéséből kifolyólag. Tekinthetjük tehát ezt a biztonság javára történő megközelítésnek.

4.4.3. A ZAJ TERJEDÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK

A technológiai eredetű zaj terjedését több tényező is befolyásolja a telephelyen.

A telephelyen és a szomszéd ingatlanokon lévő növényzet, valamint a domborzati tényezők zajárnyékoló hatással rendelkeznek a védendő ingatlanok irányában. A V2 jelű védendő irányában a már meglévő üzemcsarnokok jelentkeznek jelentős zajárnyékoló hatással.

4.4.4. A MÉRÉS IDŐPONTJA

A mérést 2024. október 18-án végeztük napközben, munkaidőben 11:00 és 13:00 között. A mérés során a 4.4.2. pontban bemutatott összes berendezés üzemelt, valamint a rakodási tevékenységből fakadó zaj is jelentkezett. Mivel éjszakai munkavégzés nem tervezett, ezért csak nappali időszakban végeztünk méréseket.

4.4.5. A MÉRÉSNÉL HASZNÁLT MŰSZEREK

A méréshez használt műszer az alábbi volt.

Megnevezés	Típus	Gyári száma
Zajszint analizátor	SVANTEK 979	92052

26. táblázat: A mérés során használt műszerek

A hitelesített műszerek 1. osztályú pontosságú mérést tesznek lehetővé. A zajmérő rendszer pontosságát a mérés előtt és után a műszerkönyv előírásai szerint ellenőrizték.

4.4.6. METEOROLÓGIAI TÉNYEZŐK

Jellemző	Mennyiség	Mértékegység
Hőmérséklet	14	°C
Szélesebesség	1,5	m/s
Szélirány	ÉNy	-
Csapadék	nincs	-
Egyéb jellemző	napos, tiszta idő	-

27. táblázat: Meteorológiai viszonyok a mérés idején

4.4.7. MÉRÉSI PONTOK

A vizsgálati pontokat az ingatlan határainál, a telephely környezetében, valamint a legközelebbi védendő létesítmények homlokzata előtt 2 méterrel vettük fel.

A mérési pontok elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be.



32. ábra: A legközelebbi védendő épületek elhelyezkedése

A mérési pontok pontos helyét az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

Jele	Helye	Magas-sága	Jellege
M1	A telephely keleti sarokpontján	1,5 m	Zajkibocsátási pont
M2	Az északkeleti telekhatáron	1,5 m	Zajkibocsátási pont
M3	A tevékenységre kijelölt terület északi sarok-pontján	1,5 m	Zajterhelési pont
M4	A tevékenységre kijelölt terület nyugati sarok-pontján	1,5 m	Zajterhelési pont

Jele	Helye	Magassága	Jellege
M5	A délnyugati telekhatáron	1,5 m	Zajkibocsátási pont
M6	A telephely déli sarokpontján	1,5 m	Zajkibocsátási pont
M7	Az ingatlan északnyugati telekhatárán	1,5 m	Mérési segédpont
M8	A V1 jelű védendő homlokzata előtt 2 méterrel	1,5 m	Zajterhelési pont
M9	A V2 jelű védendő homlokzata előtt 2 méterrel	1,5 m	Zajterhelési pont

28. táblázat: A mérési pontok felsorolása

4.4.8. MÉRÉSI ÉS ÉRTÉKELÉSI MÓDSZER

Üzemi vagy szabadidős létesítmények környezeti zajterhelés vizsgálatát, az illetékes környezetvédelmi hatóság által meghatározott környezeti zajterhelési határértékek ellenőrzése céljából, az MSZ 18150-1:1998. A környezeti zaj vizsgálata és értékelése című szabvány alapján végeztük. Az $L_{Aeq,mért}$ egyenértékű A - hangnyomásszintből a vizsgált zaj L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszintjét az alapzaj korrekció és - ha szükséges - a berendezetlen helyiség miatti korrekció alkalmazásával kell meghatározni az MSZ 18150-1:1998. szabvány 4.5. pontja értelmében az alábbi összefüggés szerint:

$$L_{Aeq} = L_{Aeq,mért} + K_a + K_b$$

ahol:

K_a - az alapzaj miatti korrekció

$K_a = 10 \lg (1 - 10^{-0,1\Delta L_A})$, ahol $\Delta L_A = L_{Aeq,mért} - L_{Aa}$

K_b - a berendezetlen helyiség miatti korrekció (esetünkben ez nulla)

Az L_{AM} megítélési hangnyomásszintet (az egyébként nem egyszerű és fel sem oldható problémát próbálja kezelni, mégpedig azt, hogy a különböző zajok eltérő szubjektív hatásúak) a mérési eredményekből a hivatkozott szabvány 4.6 pontja alapján a következő összefüggés szerint kell meghatározni:

$$L_{AM} = L_{Aeq} + K_{imp} + K_{ton}$$

ahol

L_{AM} - a korrekciókkal számított megítélési A-hangnyomásszint [dB]

L_{Aeq} - a vizsgált zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje a vonatkoztatási időre [dB]

K_{imp} - impulzusos zajok miatti korrekció

K_{ton} - keskenysávú (tonális) zajok miatti korrekció

A méréseket a berendezések működése közben végeztük, illetve a hatásterületet erre számoltuk. A mérési szakaszokat az értékelési időn belül a mérési pontokon többször megisméltük, a mérési eredmények legfeljebb 3 dB-lel különböztek egymástól. A mérési eredmények több mérés átlagából adódtak.

A mérést a mért zajforráshoz nem kapcsolódó zavaró zajesemények idejére felfüggesztettük. A mérés során szubjektív megítélés alapján tonális, impulzusos jelleget nem észleltünk, ezért ezekkel korrekcióként nem számoltunk.

Az alapzaj meghatározását úgy végeztük el, hogy közben a telephely zajforrásai nem üzemeltek, azonban a tőle független zajviszonyok a mérés során tapasztaltakkal azonosak voltak.

4.4.9. A ZAJVÉDELMI MÉRÉSEK EREDMÉNYEI

A mérési eredményeket az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

Mérési pont jele	L _{Aeq} dB(A) egyenértékű 'A' hangnyomásszint	L _{Aa} dB(A) Alapzaj	K _a Alapzaj-korrekció	L _{AM} dB(A)
M1	57,5	40,2	-0,08	57,4
M2	61,4	40,2	-0,03	61,4
M3	62,9	40,2	-0,02	62,9
M4	62,4	40,2	-0,03	62,4
M5	60,3	40,2	-0,04	60,3
M6	54,4	40,2	-0,17	54,2
M7	49,1	44,9	-2,08	47,0
M8	42,0	41,3	-	<41,3**
M9	44,1	43,6	-	<43,6**

29. táblázat: A zajmérési eredmények összesítése és feldolgozása ²⁰

4.4.10. ZAJTERHELÉSI HATÁRÉRTÉK MEGHATÁROZÁSA

A zajterhelési határértékeket, amennyiben a területen van védendő létesítmény a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet alapján az alábbi táblázatban mutatjuk be.

²⁰ ** Megjegyzés: A mérési eredmények az MSZ 18150-1:1998 4.5.2. pontja szerint nem értékelhetőek, amennyiben a ΔL_A különbség kisebb, mint 3 dB, így a vizsgált zajforrástól származó zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje az alapzajtól függetlenül nem határozható meg. Ebben az esetben K_a-korrekció nem alkalmazható és a vizsgálati eredmény nem határozható meg. Ez esetben azonban egyértelműen kijelenthető, hogy a vizsgált zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje kisebb az alapzaj A-hangnyomásszintjénél.

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)	
		nappal 06-22	éjjel 22-06
1	Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telep-szerű 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

30. táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zajterhelés határértékei a zajtól védendő területeken

A határértékeknek:

- az épületek (épületrészek) külső környezeti zajtól védendő azon homlokzata előtt, amelyen legfeljebb 45 dB beltéri zajterhelési határértékű helyiség (Kórtermek és betegszobák, tantermek, lakószobák, étkezőkonyha, étkezőhelyiség lakóépületben), könyvtári olvasóterem, orvosi vizsgáló helyiség nyílászárója van, az egyes épületszin-tek padlószintjének megfelelő magasságtól számított 1,5 m magasságban a nyílászá-rótól általában 2 m.
- az üdülőterületeken, az egészségügyi területen a zajtól védendő épületek elhelyezé-sére szolgáló ingatlanok határán,
- a temetők teljes területén

kell teljesülnie.

A vizsgált védendő ingatlanok esetén a vonatkozó határérték a falusias lakóövezetben talál-ható lakóház (V1) esetében nappal 50 dB, a gazdasági területen található lakóház (V2) esetén nappal 60 dB.

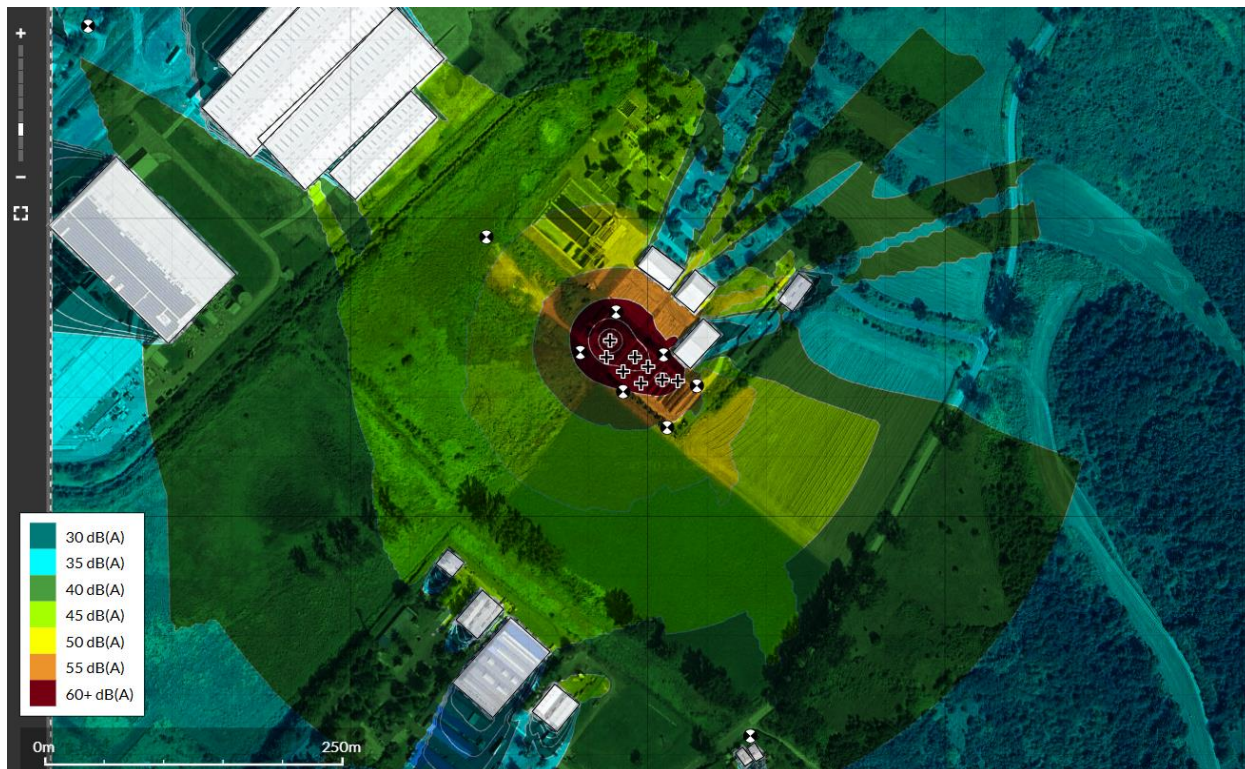
A lakóterületek irányában történt zajmérési eredmények alapján elmondható, hogy a zajter-helési határértékek a védendőknél nagy biztonsággal teljesülnek. Az alábbi táblázatban fog-laltuk össze a védendő ingatlanok emeleti homlokzatától 2 méterre, 4 méteres magasságban tapasztalható zajterhelést a mérési eredmények alapján a határértékekkel összehasonlítva.

Megítélési pont	Üzemelés okozta zajterhelés L_{AM} (dBA) nappal	Zajterhelési határérték L_{TH} (dBA) nappal
M8 / V1	<41,3	50
M9 / V2	<43,6	60

31. táblázat: A telephely által okozott zajterhelés

A mérések és számítások alapján megállapítható, hogy a tervezett tevékenység okozta zajterhelés a határértékeknek megfelel.

A mérések alapján készített zajterjedési modellt az alábbi ábrán mutatjuk be.



33. ábra: A zajterjedés térképi ábrázolása

4.4.11. AZ ÜZEMELÉS ZAJVÉDELMI HATÁSTERÜLETE

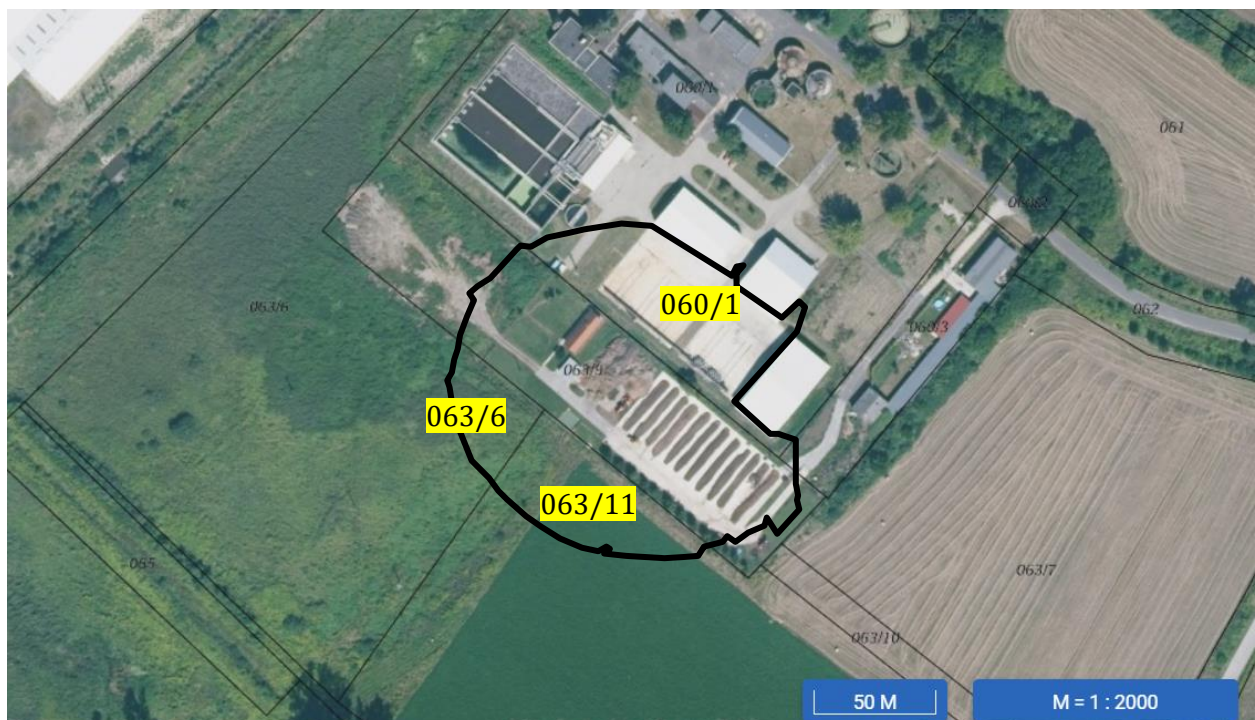
A vizsgált telephelyre vonatkozóan a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdés szerint, a létesítmény nappalra vonatkozó zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben – gazdasági területek kivételével – egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel, (nappal (6:00–22:00) 45 dB, éjjel (6:00–22:00) 35 dB),
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00–22:00) 55 dB, éjjel (6:00–22:00) 45 dB

Tehát a hatásterületi határértékek a gazdasági terület zajtól nem védendő részén 55 dB, a falusias lakóövezetben 41 dB, a gazdasági területen lévő védendő esetében pedig 50 dB. A környezeti zajmérés alapján elkészült hatásterület határait bemutató helyszínrajzot az alábbi ábrán mutatjuk be.



34. ábra: A zajvédelmi hatásterület



35. ábra: Zajvédelmi hatásterület az érintett ingatlanok helyrajzi számával

Az üzemelés zajvédelmi hatásterülete védendő ingatlant nem érint, valamint a megadott határértékek mindenhol teljesülnek. A létesítmény üzemelése tehát zajvédelmi érdekeket nem sért.

A hatásterület a vizsgált ingatlanon kívül az alábbi táblázatban felsorolt ingatlanokat érinti.

Helyrajzi szám	Földhivatali megnevezés	Övezeti besorolás
060/1	Kivett szennyvíztisztító telep	Különleges hulladékgazdálkodási terület
063/6	Kivett mocsár	Gazdasági-ipari terület
063/11	Szántó	Gazdasági-ipari terület

32. táblázat: A tevékenység zajvédelmi hatásterületén lévő ingatlanok

4.4.12. KÖZVETETT HATÁSTERÜLET

A telephelyre behajtó járművek zajterhelés-változást okozhatnak. Jelenleg napi átlagban a 2522 jelű Ózd-Sáta összekötő út legközelebbi szakaszán 1492 egységjármű közlekedik. Az összekötő útról lefordulva közúton 1200 méter, majd magánúton még kb. 300 méter a telephely bejárata, mely végig aszfaltozott útburkolatú szakasz.

A személyforgalom átlagosan napi 3 személyautó közlekedését jelenti.

A tehergépjármű-forgalom elsősorban kistehergépjárműveket és nehéz-tehergépjárműveket foglal magában. A tehergépjármű-forgalom jelenleg átlagosan maximum 2 db tehergépjármű naponta, nappali időszakban.

Ez azt jelenti, hogy a 2522-es összekötő út forgalmából maximum 9-10 egységjárművet ad a telephely forgalma. (A tehergépjárműveket 2,5, a személygépjárműveket 1,0 egységjárműnek számoltuk.) Ez kevesebb, mint a teljes forgalom 1%-a, ami olyan kis mértékű extra terhelés, hogy a járműforgalomból származó zajterhelés részletes számításától eltekintettünk. Mivel több irányból is megközelíthető különböző útvonalakon a telephely, ezért az egyes megközelítési irányok extra forgalma szintén elenyészőnek tekinthető.

A járműforgalomból adódóan közvetett hatásterület meghatározása tehát nem szükséges.

4.4.13. REZGÉSVÉDELEM

A tevékenység során jelentős rezgéssel járó technológiák nem üzemelnek. A technológia és a gépek, berendezések, valamint a távolságok alapján megállapítható, hogy a legközelebbi védendő épületekben nem kell rezgésterhelésre számítani, a rezgés súlyozott egyenértékű gyorsulása nem haladja meg a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 5. melléklete szerinti határértéket, azaz

- nappal $A_M = 10 \text{ mm/s}^2$,
- éjjel $A_M = 5 \text{ mm/s}^2$,
- maximális nappali $A_{\max} = 200 \text{ mm/s}^2$,
- maximális éjszakai $A_{\max} = 100 \text{ mm/s}^2$ értéket.

4.4.14. ÖSSZEFOGLALÁS

A bemutatott környezeti zajmérés alapján megállapítható, hogy a vizsgált tevékenységtől származó zajterhelés a vonatkozó határértéknek megfelel. Zaj elleni védelem szempontjából a tevékenység további működésének akadálya nincs, a zajvédelmi hatásterület védendő ingatlant nem érint.

4.5. ÉLŐVILÁG, TERMÉSZET ÉS TÁJ VÉDELME

Jogszábeli háttér:

- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről
- 2/2002. (I. 23.) KöM–FVM együttes rendelet az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról
- 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet a védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről
- 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészelekről
- 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet a nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról

4.5.1. NÖVÉNYVILÁG

A vidék nagy részét összefüggő erdőség borítja, legnagyobb kiterjedésű zonális társulása a cseres-tölgyes. Völgyalji helyzetben alakultak ki a gyertyános-tölgyesek és a bükkösök állományai. Néhány faj (pl. tündérfűt - *Aruncus dioicus*, ikrás fogasír - *Dentaria glandulosa*, farkasboroszlán - *Daphne mezereum*, sugárkankalin - *Primula elatior*) már a középhegység magasabb régióira jellemző, de él itt boldogasszony papucs (*Cypripedium calceolus*) is. A medrek vízmosások, szurdokvölgyek ritka fajai is a hegyvidéki elemekből kerülnek ki (farkasölő sisakvirág - *Aconitum vulpina*, fehér acsalapu - *Petasites albus*, gímpáfrány - *Phyllitis scolopendrium*, karéjos vesepáfrány - *Polystichum aculeatum*).

A savanyú, kilúgozott talajú területeken mészkérülő tölgyeseket és bükkösöket találunk. Ezek ritka fajai közé tartoznak a pontuszi nőszőfű (*Epipactis pontica*), a kapcsos korpafű (*Lycopodium clavatum*), a buglyospáfrány (*Phegopteris connectilis*) és a kis körtike (*Pyrola minor*). A bővizű patakok mentén égeres ligeterdők húzódnak, melyekben előfordul az óriás zsurló (*Equisetum telmateia*), a téli zsurló (*E. hyemale*), a mocsári gólyaorr (*Geranium palustre*) és a békakonty (*Listera ovata*).

A hegyhátakon nagy területen kiirtották az erdőt, ezek helyén legelő, tövises cserjések, borókások alakultak ki, sokszor inváziós fajokkal betelepülve. A kopár homokkőbúváson deres csenkeszes (*Festuca pallens*) homokkő sziklagyepeket találunk. Gazdag fajkészletű gyapjúsásos láprétek, mocsárrétek és magaskórósok alakultak ki a dombságban (erdei angyalgöy - *Angelica sylvestris*, keserű kakukktorma - *Cardamine amara*, bánsági, sárga és fekete sás - *Carex buekii*, *C. flava*, *C. nigra*, hússzínű ujjaskosbor - *Dactylorhiza incarnata*, széleslevelű ujjaskosbor - *D. majalis*, keskenylevelű és széleslevelű gyapjúsás - *Eriophorum angustifolium*, *E. latifolium*, mocsári gólyaorr - *Geranium palustre*, mocsári kígyófü - *Triglochin palustre*, kétlaki macskagyöy - *Valeriana dioica*). Az erdők sokféle elakósdottak, a dombvidék belső részein több nagy fenyőtelepítés található. Az utak mentén terjed a selyemkóró (*Asclepias syriaca*) és a parlagfü (*Ambrosia artemisiifolia*).

Gyakori élőhelyek: L2a, K5, OC, K2, RC, H4, P2b, OB; közepesen gyakori élőhelyek: Ll, Bla, H5a, J5, El, E34, P2a, P45, RA, RB, K7a, L4a, D34, OA, E2, H3a; ritka élőhelyek: P7, G3, BA, D5, L2b, D6, G2, B5, L4b, LY1, LY4, M8, B2, Dl, K7b, Blb, Cl, 14, A23, B3, B4, J2, LY3, Ml.

Fajsza: 1200-, védett fajok száma: 60-80; özőnfajok: zöld juhar (*Acer negundo*) 2, bálványfa (*Ailanthus altissima*) 2, gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) 3, selyemkóró (*Asclepias syriaca*) 3, tájidegen őszirózsa-fajok (*Aster* spp.) 3, kisvirágú nebánsvirág (*Impatiens parviflora*) 1, japánkeserűfű-fajok (*Reynoutria* spp.) 3, akác (*Robinia pseudoacacia*) 3, aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.) 3.

A kistáj adottságai a környező intenzív ipari, közlekedési és települési tájhasználat miatt nem vagy csupán alig érvényesülnek. Természetközeli állapotú növénytakaró a vizsgált területen és annak közvetlen közelében nem található. A mikroklimatikus viszonyok a kistáj átlagos időjárásához képest jelentősen változhatnak.

A vizsgált ingatlan felszíne sík. A terület eredeti genetikai talajtípusáról nincs információ, a táj- és természetvédelmi vizsgálat során talajmintavétel és -vizsgálat nem folyt. Feltételezhetően a patak és egykori mocsárvidék következtében öntéstalaj található a területen.

A terület mikroklimatikus viszonya a szántóföldi művelés során a növényzettel való lefedettségétől függ. A nyílt területeken a nyári felmelegedés, illetve tél végén a hóolvadás intenzívebb, a növényzet árnyékában a párolgás csökken, a hó tovább megmarad, a vízviszonyok üdőbbek. A vizsgált ingatlanon álló- vagy folyóvíz, forrás nincs, a helyszín többletvízhatástól független.

A konkrét vizsgálati területen a növényállomány természetességi szintje alacsony, az emberi behatások és a gyomfajok terjedése miatt degradáltnak tekinthető. Természetközeli állapotú vegetáció a telephely területén nincs.

A telephely területén és annak környezetében védett vagy természetvédelmi szempontból különösen értékes növényfaj, illetve növénytársulás a nem fordul elő.

A telephelyen és közvetlen környezetében (becsült általános élővilágvédelmi hatásterület) védett vagy természetvédelmi szempontból különösen értékes növényfaj, illetve növény-társulást a terület felmérése során találtunk, ilyenek előfordulása a hatásterületen nem valószínű.

A beépített telkek és ipari létesítmények miatt az erős zavarás és a korábbi igénybevétel következtében a természetközeli növényegyüttesek hiánya állapítható meg. A teljes hatásterületen az élővilág életfeltételeinek korlátait, elsősorban az intenzív területhasználat és a permanensen vagy időszakonként ható antropogén tényező határozza meg.

A telephely oldalsó részén, a kerítés mentén mára már kifejlett vadcseresznye (*Ulmus minor*) egyedek találhatóak, ahogyan az a következő fotón is látható.



36. ábra: A telephelyen található vadcseresznye fák

A telephely tágabb környezetében, a kisebb igénybevételnek és enyhébb antropogén hatásnak kitett élőhelyeken a legjelentősebb, degradációt jelző vagy okozó tényezők, főleg fás területen az inváziós növényfajok. Ebben a tekintetben főleg a közvetett vagy közvetlen emberi hatásoknak kitett élőhelyeken figyelhető meg állapotromlás. A telephelyen a kezelés következtében az inváziós növényzet térnyerése nem jelentős.

Összegezve megállapítható, hogy a komposztálóteleppel érintett területen és annak becsült általános élővilágvédelmi hatásterületén, a korábbi közvetlenül vagy közvetetten ható emberi tevékenységből eredő folyamatok kisebb-nagyobb mértékben megváltoztatták, vagy sok helyen teljesen eltörölték a térségre jellemző természetes élőhelyekre, erdőkre és gyepekre jellemző növény-együtteseket. A telephelyen és a becsült hatásterületen, az ide szorosan köthető védett vagy természetvédelmi szempontból különösen értékes növényfaj, illetve növénytársulás a nem került elő és korábbról sem ismert. Ilyenek megjelenése a jelenlegi élőhelyi feltételek mellett nagy valószínűséggel kizárható.

4.5.2. ÁLLATVILÁG

A telephely területén és annak környezetében található élőhelyeken a fauna struktúrája és diverzitása, e területek használatából adódóan teljes mértékben a közvetlen vagy közvetett emberi hatás függvényében alakul. Az intenzívebben használt területrészeken (ipari területek, szántóterületek, faültetvények, urbanizált területek, utak, egyéb erősen zavart élőhelyek stb.) a potenciális élőhelyi adottságok csekély mértékben érvényesülnek. A vizsgált földterületeken és a környező degradált leginkább ruderális jellegű élőhelyeken a korábbi beavatkozások és a jelenleg is fennálló jelentős zavarás, meglehetősen kedvezőtlen életfeltételek kialakulásához vezettek az állatvilág számára.

A régmúltban eredetileg minden bizonnyal erdei élőhelyek eltűnésével és gyeppoltok rendszeres bolygatásával, beépítésével, felszántásával, valamint az élőhelyek egyéb módon történő zavarásával kialakult feltételeket, a térségre jellemző állat-együtteseknek legfeljebb a tágtúrású és a zavarásra kismértékben érzékeny, igen fajszegény együttesei képesek tolerálni. Az élőhelykínálat nagymértékű korlátozottsága, az állatvilág igen alacsony szintű diverzitását eredményezi a közvetlenül érintett ingatlanon és a közvetett hatásterületen egyaránt. Az intenzíven használt, zavarásnak jobban kitett területről még a kisebb élőhelyi stabilitást és a zavarást elviselő fajok többsége is hiányzik, illetve legfeljebb egyes mezőgazdasági kártevőként ismert vagy az urbanizált élőhelyeken jelenlévő széles ökológiai valenciájú fajok alkotnak tartósan megtelepedő állományokat.

Fokozottan védett madárfaj a területen és a becsült élővilág-védelmi hatásterületen, illetve annak környékén nem fészkel. A nyomok alapján feltételezhető, hogy komolyabb vadgazdálkodási tevékenység nem folyik a közvetlen környezetben, de a környező dombvidéken ez előfordulhat.

A nagyobb testű gerinces fajok tekintetében a kedvezőtlen adottságok miatt a természetvédelmi szempontból releváns fajoknak legfeljebb ideiglenesen odatévedt, vagy átvonuló egyedei jelennek meg, mintsem stabilan megtelepedők. A telephelyen és környékén, azok jellegéből adódóan, nagyobb természetvédelmi jelentőségű fajok nem fordulnak elő. A hatásterületen megfigyelt, vagy az élőhelyi adottságok alapján jellemző faunát leginkább az adekvát élőhelyeken, a térségben általánosan elterjedt fajok képviselik.

A közelben folyó Hangony-patakban fenékjáró küllő (*Gobio gobio*) és ezüstkárász (*Carassius auratus gibelio*) jellemzőek. Egyik faj sem fenyegetett természetvédelmi szempontból.

Az állatvilágra gyakorolt hatások összegzésként megállapítható, hogy a felülvizsgált területen és a becsült közvetett élővilágvédelmi hatásterületen, kisszámú általánosan elterjedt és a környéken is inkább átmeneti jelleggel megjelenő fajok természetvédelmi érintettsége nem releváns.

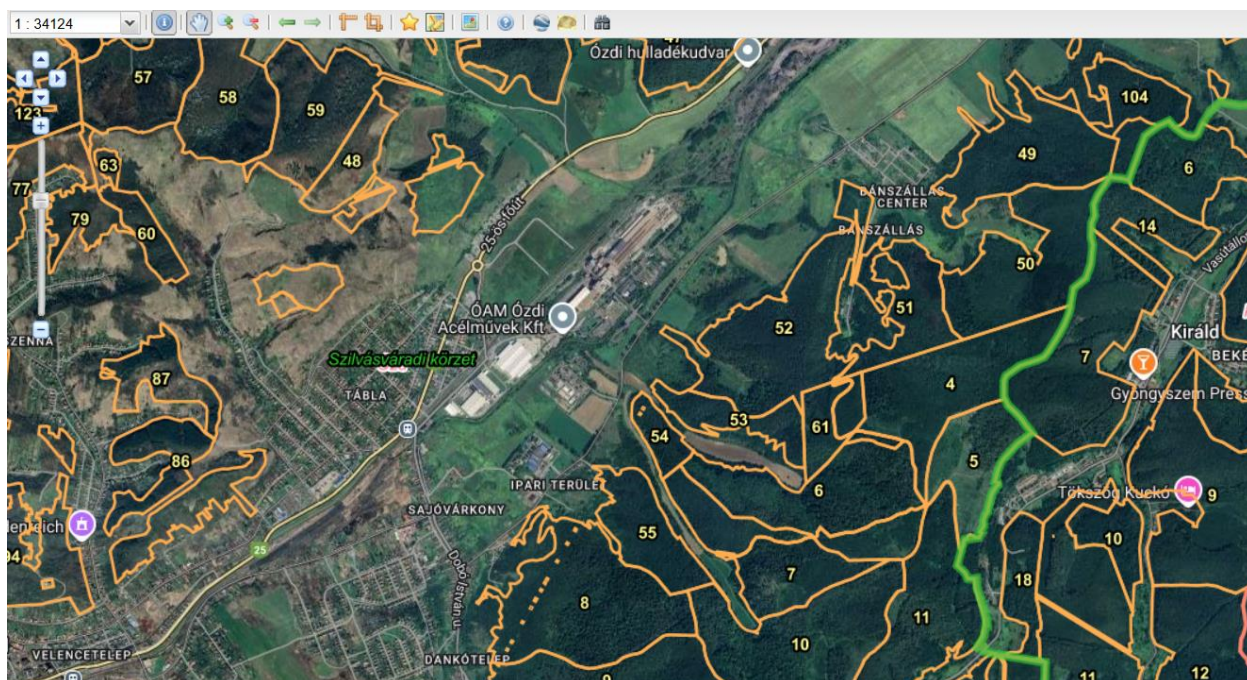
A vizsgált telephely és környezetének biológiai sokfélesége, azaz biodiverzitása alacsony a szántóföldi művelés, az ipari telephelyek, lakóházak és forgalmas közlekedési útvonalak közelsége miatt.

4.5.3. TÁJHASZNÁLAT ÉS TÁJSZERKEZET

A telephely Ózd külterületén található, közvetlen környezete alapvetően ipari-gazdasági terület-használatra kijelölt, illetve az elmúlt évtizedekben ilyen jellegű létesítmények kezdtek meg működésüket a telephely tájszerkezeti szempontú környezetében. Mint számos hasonló adottságú településen Északkelet-Magyarországon, a völgytalpak egykori mezőgazdasági szerepét sok éve már az ipar vette át. A közvetlen környezetben nehézipari gyár, raktár- és gyártóközpont, valamint szennyvíztisztítótelep egyaránt megtalálható.

A telephely az Ózdot kelet-nyugat irányban átszelő úthálózathoz is közel található, valamint vasút kapcsolat is található a közelben. Repülőtér a közelben nem található.

A magasabban fekvő területeken a korábbi ipari és szociális célú erdőirtások következtében kopár sziklagyepek és lejtősztyepppek alakultak ki. A telephelytől délre lévő domboldal ugyanakkor erdőgazdasági felhasználású. A környező vidék erdőterületeit a következő térképen mutatjuk be.



37. ábra: Erdőterületek a telephely környezetében

Jól látható, hogy a telephelytől távolabb, a domboldalakon és a kisebb völgyekben találhatóak erdősült területek. Az Ózdi-medence hosszanti irányban nem erdősült terület, ipari hasznosítású, keletebbre mezőgazdasági, nyugatabbra urbanizált területek találhatóak.

Elmondható tehát, hogy a komposztálótelep nem üt el a környező területek tájhasználatától, a környező, fennmaradó természeti értékekre közvetlen hatást nem gyakorol.

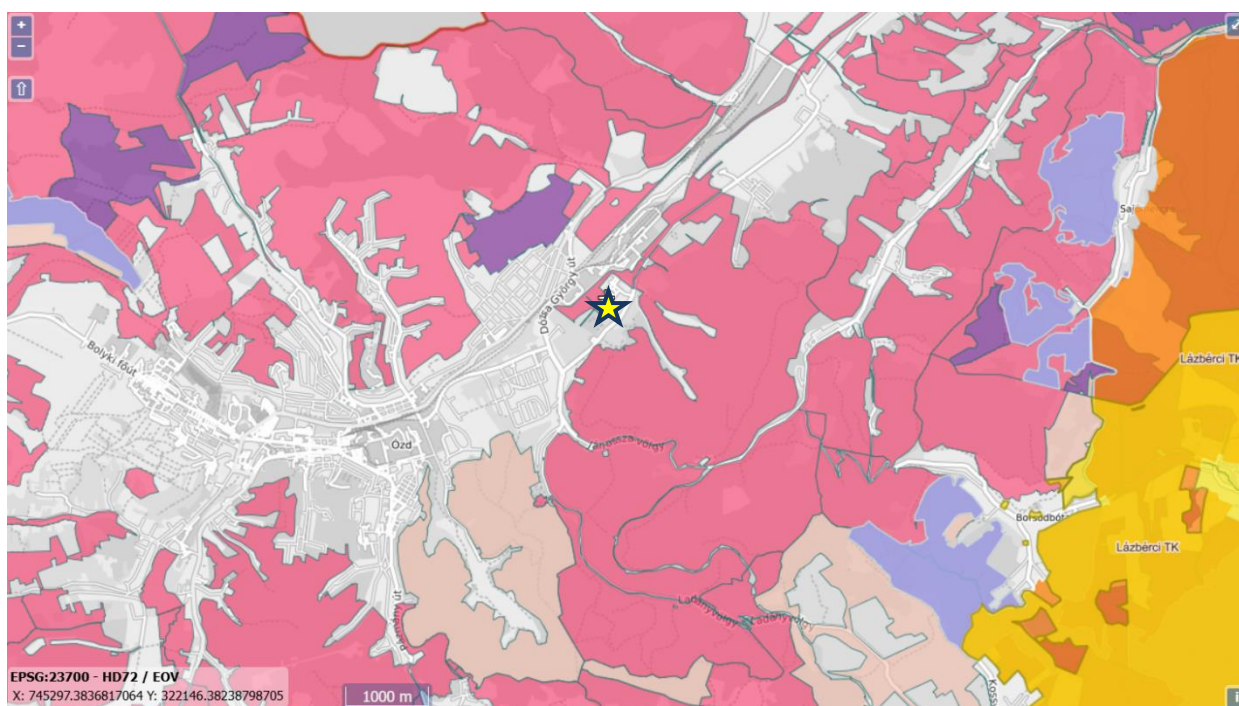
4.5.4. VÉDETT TERÜLETEK

Az Ózd, külterület 063/9. hrsz.-ú ingatlan nem áll sem országos, sem helyi természetvédelmi oltalom alatt, valamint vízbázis védőövezetét sem képezi. Az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról szóló 2/2002. (I. 23.) KÖM-FVM együttes rendelet szerint a tervezési terület nem része érzékeny természeti területnek. Az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészeletről szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet szerint az érintett telephely nem része NATURA 2000-es területnek. Az érintett terület az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvény értelmében nem része az országos ökológiai hálózatnak.

A nagyvízi meder, a parti sáv, a vízjárta és a fakadó vizek által veszélyeztetett területek használatáról, hasznosításáról, valamint a folyók esetében a nagyvízi mederkezelési terv készítésének rendjére és tartalmára vonatkozó szabályokról szóló 83/2014. (III. 14.) Korm. rendelet szerint az érintett terület nem része a nagyvízi medernek, hullámtérnek.

Az érintett tevékenység zavart vegetációjú gazdasági-ipari övezetben történik, melyet mezőgazdasági és gazdasági területek vesznek körül, tehát a tevékenység végzése természetes vegetációjú területet nem érint.

A környező területek természetvédelmi besorolását az alábbi térképen mutatjuk be.



38. ábra: A vizsgált terület környezetében lévő természetvédelmi oltalom alatt álló területek ²¹

²¹ Forrás: <http://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu> Jelmagyarázat: kék – Natura 2000 SPA terület; rózsaszín – Országos Ökológiai Hálózat, ökológiai folyosó; lila – Országos Ökológiai Hálózat, magterület; narancssárga – tájvédelmi körzet

A tervezési területhez legközelebb eső Natura 2000 terület a Duna és ártere (különleges természetmegőrzési) terület, mely több, mint 3 km-re keleti irányban található az érintett ingatlantól.

A legközelebbi

- országosan védett terület a telephelytől több, mint 6 km-re délkeletre található, a Láz-bérci Tájvédelmi Körzet, melyet a térképen narancssárga színnel jelöl
- közösségi jelentőségű terület a kb. 5 km-re délkeletre lévő „Borsodbótai Kotyindó-tető” SAC-terület. Középkék színnel jelöli.
- Nemzeti Ökológiai Hálózat – Magterület, legközelebb a Tábla településrészről északra található sziklagyepek több, mint 1 km-re a telephelytől északra.

A telephely közelében folyik a Hangony-patak, melynek vizét az 1990-es évek közepéig ipari célokra használták, majd az ipari szennyvizet oda visszaengedték. Ennek következtében vize olajjal és vasrézzel volt szennyezett. A kohászati tevékenység megszűnte után fokozatosan tisztult a patak vize, medre azonban a vizsgált terület közelében továbbra is teljesen szabályozott, a meder mesterséges, természeti értéke, mint degradált ökológiai folyosó jelentkezik. A vizsgált ingatlan területének északi része ennek megfelelően ökológiai folyosóként számoltartott terület, melyet a jelenlegi tevékenység nem érint.

Elmondható, hogy a komposztálási tevékenység természetvédelmi értékekre gyakorolt hatása nem jelentős.

4.5.5. A TELEPHELY HATÁSA AZ ÉLŐVILÁGRA

A tervezett tevékenységnek az állatvilágra és növényvilágra gyakorolt hatása elenyésző. A természetes tájra jellemző eredeti állatvilág az antropogén hatásra átalakult. A területen a zavarást jól tűrő fajok jelentek meg, melyek alkalmazkodtak az emberi jelenlétnek, így a területet eddig használt fajok ezt követően is ott tudnak majd lenni.

A telep területfoglalással érintett részein kisebb épületek, utak, egyéb burkolt felületek, valamint zöldterületek találhatók. A telephely közvetlen szomszédságában ipari létesítmények, erdősült területek, mezőgazdasági területek és lakóövezet is található.

A tevékenységet továbbra is az eddig is telephelyként használt ingatlanon folytatják, az természetes élőhelyeket nem érint.

Az üzemi terület a környező ipari területekkel együtt jelentős antropogén hatással terhelt, a tevékenység folytatása további jelentős környezeti hatással nem jár. A telephely működése országos vagy helyi jelentőségű védett természeti területet, Natura 2000-es területet, illetve természetes állapotú élőhelyet nem veszélyeztet.

4.5.6. JAVASOLT TERMÉSZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

- Gyommentesítés rendszeres kaszálással.
- Növénytelepítés esetén a tájnak megfelelő növényzet előnyben részesítése.
- Fakivágást, növényzetirtást vegetációs időn kívül (október 15. – március 15. között) kell elvégezni.
- Rágcsálóirtásról szakember bevonásával rendszeresen gondoskodni kell az invazív rágcsálófajok elterjedésének megakadályozása érdekében.
- A tevékenységet kellő gondossággal kell végezni különösen őszi-téli időszakban, amikor a menedéket kereső gerincesek – pl. sündisznók – a komposztálandó zöldhulladékban találnak téli szállásra.

5. AZ ELÉRHETŐ LEGJOBB TECHNIKÁNAK VALÓ MEGFELELÉS ÉRTÉKELÉSE

Az Elérhető Legjobb Technika (BAT: Best Available Technique) összefoglalva a következőket jelenti: mindazon technikák, beleértve a technológiát, a tervezést, karbantartást, üzemeltetést, amelyek elfogadható műszaki és gazdasági feltételek mellett gyakorlatban alkalmazhatóak, és a leghatékonyabbak a környezet egészének magas szintű védelme szempontjából. Egy adott létesítmény esetében a BAT nem szükségszerűen az alkalmazható legkorszerűbb, hanem gazdaságossági szempontból legkorszerűbb és legészszerűbb, de ugyanakkor a környezet védelmét megfelelő szinten biztosító technikákat, technológiákat jelenti.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. melléklete tartalmazza azokat a feltételeket, melyek alapján az engedélyező hatóság és az engedélyes (a környezethasználó) egyaránt meg tudják határozni, hogy mi tekinthető BAT-nak.

A jelenleg érvényes iparág-specifikus BREF-dokumentum (elérhető legjobb technikák referenciadokumentumai) 2018-ban került kiadásra:

- Hulladékkezelés – elfogadva: 2018. augusztus.

A tárgyi komposztálótelep kapacitása maximálisan 2500 t/év kezelt zöldhulladék, a keletkező komposzt mennyiségére nézve a jelenlegi technológia mellett átlagosan 200 tonna komposzt/év. Bár erre tekintettel a fent hivatkozott végrehajtási rendelet közvetlenül nem vonatkozik a Telepre, áttekintjük a BAT szempontoknak való megfelelést.

Az útmutatók azon pontjait kell figyelembe venni, amelyek jelen tevékenységre vonatkoztathatók.

A telepnek a szabadtéri prizmás komposztálásból származó kibocsátásai a dominánsak. A hulladékkezelés csak aerob biológiai jellegű. A telepről kibocsátott anyag: komposzt, már nem hulladék.

Az EU Bizottság 2020/2009 végrehajtási határozata alapján, az általános megfontolások alfejezetében szereplő megjegyzés szerint: „*Elérhető legjobb technikák*: Az e BAT-következtetésekben felsorolt és bemutatott technikák nem előíró jellegűek és nem teljeskörűek. Más olyan technikák is alkalmazhatók, amelyek garantálják a környezetvédelem legalább azonos szintjét. Eltérő megjegyzés hiányában e BAT-következtetések általánosan alkalmazhatók.”

A magyar tulajdonú telep 10 éve létesült, így már a tervezésnél és a kivitelezésnél is figyelembe vették és alkalmazták a legkorszerűbb technikai és technológiai megoldásokat, a lehető leghatékonyabb termelés- és energia-anyagfelhasználás-, illetve legkisebb környezet-terhelés elérése céljából.

5.1. ÁLTALÁNOS BAT

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 9. számú melléklet alapján az elérhető legjobb technika meghatározásának szempontjai a következők:

- 1. Kevés hulladékot termelő technológia alkalmazása** – A komposztáló telep alapvető célja a keletkező biológiai hulladékok minél nagyobb arányban történő hasznosítása, amely által a hulladéklerakóban véglegesen deponált hulladék mennyisége csökkenthető. A szerves hulladékok komposztálása alapvetően nem jár hulladékképződéssel, hiszen a végezni kívánt tevékenység célja a biológiailag bontható szerves hulladék hasznosítása. A technológia során esetlegesen leválasztott hulladékokat kezelő szervezeteknek adják át ártalmatlanításra, melyek mennyisége a beérkező hulladékok mennyiségének legfeljebb 0,01 %-a. Összességében megállapítható, hogy a rendszer önmagában nem termel hulladékot. A technológia során közvetetten keletkező veszélyes hulladékok nem keletkeznek. A telephelyen dolgozó munkagépek szervizelését szakkég látja el, így a telephelyen veszélyes hulladék (szervizelésből származó fáradt olaj, hulladék akkumulátor, egyéb veszélyes anyagokat tartalmazó alkatrészek, munkavédelmi eszközök) nem keletkeznek. A dolgozók napi munkavitele során települési szilárd hulladék is keletkezik, melyet külön gyűjtőedényben gyűjtenek, és a közszolgáltatás keretében szállítanak el.
- 2. Kevésbé veszélyes anyagok használata** – Jelen esetben nem releváns, mert a komposztálás során veszélyes anyagot nem használnak fel.
- 3. A folyamatban keletkező és felhasznált anyagok újrahasználatának, és a hulladékok újrafeldolgozásának elősegítése** – A rendszer megfelel az elérhető legjobb technikának mivel az alkalmazott technológia alapvető célja pontosan ezen szempont. A kezelés során csurgalékvíz keletkezik, amely zárt rendszerben elvezetésre kerül. Az összegyűjtött csurgalékvíz felhasználásra kerül a komposzt megfelelő nedveségtartalmának beállításakor. A fennmaradó (többség) csurgalékvíz mennyiség megállapodás alapján elszállításra kerülhet, azonban eddig erre nem volt szükség.
- 4. Alternatív üzemeltetési folyamatok, berendezések vagy módszerek, amelyeket sikerrel próbáltak ki ipari méretekben** – A rendszer megfelel, mert ilyen és ehhez hasonló hulladékfeldolgozó / hasznosító létesítményeket mind hazánkban, mind a világon sikerrel és eredményesen alkalmaznak.
- 5. A műszaki fejlődésben és felfogásban bekövetkező változások** – A rendszer teljes mértékben korszerű, a műszaki fejlődésnek / jelenlegi ismereteknek megfelelő színvonalon épült meg és üzemel.
- 6. A vonatkozó kibocsátások természete, hatásai és mennyisége** – A kibocsátásokat a korábbi fejezetekben ismertettük, figyelembe véve az alkalmazott technológia eredményeit (hulladék hasznosításra való törekvés, a lerakott hulladék mennyiségének csökkentése) megállapíthatjuk, hogy összességében a kibocsátások csökkennek.
- 7. Az új, illetve a meglévő létesítmények engedélyezésének időpontjai** – A végezni kívánt tevékenység jelenleg is zajlik, a szükséges engedélyek beszerzése rendszeresen megtörténik.
- 8. Az elérhető legjobb technika bevezetéséhez szükséges idő** – Nem releváns.
- 9. A folyamatban felhasznált nyersanyagok (beleértve a vizet is) fogyasztása és jellemzői és a folyamat energiahatékonysága** – A technológia energiaigényét és -

felhasználását a korábbiakban bemutattuk. A kezelés során külön segédanyagok felhasználása nem történik. A kialakított komposztáló felület a környezetéhez képest kiemelt helyzetben van, így csapadékvíz hozzáfolyással nem kell számolni. A komposztáló felületre hulló, a komposztálandó és komposztált anyaggal érintkező csapadékvizeket csurgalékvízként kell kezelni. A felület olyan esésviszonyokkal került kialakításra, hogy az ezen összegyűlő vizeket a térburkolat pereme mentén kiépített burkolt medrű árokba vezesse. Az összegyűlt csurgalékvíz így jut a csurgalékvíz-tározóba. A csurgalékvíz felhasználásra kerül a technológiába (komposzt nedvesítése, komposzt víztartalmának beállítása). A technológiában felhasznált vízmennyiség a komposztálandó nyersanyag minőségétől függ. A megfelelő víztartalom biztosítása feltétele a komposztálásnak, ezért alkalmanként – szükség szerint – a komposztálandó anyagot nedvesíteni kell. Az energiahatékonyság szempontjából a rendszert összességében vizsgálva megállapíthatjuk, hogy a komposztálótelep energiahatékony megoldást nyújt.

- 10. Annak igénye, hogy a kibocsátások környezetre gyakorolt hatását és ennek kockázatát a minimálisra csökkentsék vagy megelőzzék** – A komposztálás során alkalmazott technológia azt eredményezi, hogy lerakással kevesebb hulladék kerül ártalmatlanításra, amely a környezeti kockázatokat és a környezetre gyakorolt hatásokat jelentősen csökkenti. Jelenleg a tervezett technológiánál a környezetvédelmi és gazdasági racionális szempontokat figyelembe véve nincs olyan hatékonyabb technológia, amely a kisebb környezeti hatást és kockázatot okoz, így megállapítható, hogy a technológia megfelel a BAT-nak.
- 11. Annak igénye, hogy megelőzzék a baleseteket és a minimálisra csökkentsék ezek környezetre gyakorolt hatását** – A rendszer úgy került megtervezésre, hogy a környezeti kockázatokat minimalizálja (lebetonozott kezelőtér, csurgalékvíz gyűjtés stb.), a komposztáló telep, üzemeltetési szabályzattal és havária-tervvel rendelkezik, melynek következtében a balesetek valószínűsége csekély. Az esetleg bekövetkező szennyeződések a bevált kárelhárítási módszerekkel gyorsan és hatékonyan felszámolhatók, a szennyeződés továbbterjedése megakadályozható.
- 12. A magyar környezetvédelmi közigazgatási szervek vagy a nemzetközi szervezetek által közzétett információk, továbbá az Európai Bizottság által a tagállamok és az érintett iparágak között az elérhető legjobb technikákról, a kapcsolódó monitoringról és a fejlődésről szervezett információcserének a Bizottság által közzétett tapasztalatai.** – A tervezett rendszer a környezetvédelmi és gazdasági racionális szempontokat figyelembe véve a hazánkban ma alkalmazott elérhető legjobb technikának megfelel. Jelenleg nincs olyan (költséghatékony) technológia, amely jobb környezetvédelmi és gazdasági eredményt biztosít az alkalmazott technológiánál.

5.2. A BREF-EKBEN FOGLALTAKNAK VALÓ MEGFELELŐSÉG VIZSGÁLATA

5.2.1. A MONITORING ÁLTALÁNOS ALAPELVEI

Sor-szám	Általános követelmények	Konkrét előírások
1	Az engedélyben tisztázni kell, hogy a monitoring velejáró, és jogilag érvényesíthető előírás, és hogy ugyanúgy meg kell felelni a monitoring kötelezettségének, mint a határértéknek/ekvivalens paraméternek.	A komposztálás technológiai figyelésére nedvesség- és hőmérsékletmérés, határértékekkel a kész komposzt összetételére van szabályozva. A komposztra vonatkozó határérték betartása a komposzt minősítése.
2	Egyértelműen és félreérthetetlen módon meg kell határozni a behatárolt szennyezőanyagot vagy paramétert.	Szennyező anyagok: aprítás és forgatás során a PM10, érlelés alatt bűzkibocsátás, szagmérési jegyzőkönyv.
3	Egyértelműen meg kell állapítani a helyet, ahol a mintákat venni és a méréseket végezni kell. Meg kell felelniük azoknak a pozícióknak, ahol a határértékeket alkalmazzák. Megfelelő mintavételi, mérési szokások és/vagy mérési helyeknek kell rendelkezésre állniuk.	Hőmérséklet és nedvességtartalom mintavételezés prizmáknént. Komposzt vizsgálat a minősítésekor az érvényes szabvány alapján. Beérkező hulladék szemrevételezése az előkészítő területen, a nem komposztálható frakciók eltávolítása.
4	Meg kell határozni a mintavételezés és mérési monitoring időzíteni igényeit (idő, átlagolási idő, gyakoriság stb.).	Hőmérséklet és nedvességtartalom mintavételezés naponta. Komposzt vizsgálat a minősítésekor az érvényes szabvány alapján. A komposzt minőségének szemrevételezése történik az érlelés, illetve a komposztároló térből való továbbítás előtt. Beérkező hulladék szemrevételezése minden beszállításnál.
5	A határértékek megvalósíthatóságát mérlegelni kell a rendelkezésre álló mérési módszerek tekintetében. A határértékeket úgy kell megállapítani, hogy a megfelelőleg meghatározáshoz szükséges monitoring a rendelkezésre álló mérési módszerek képességein belül legyen.	A kibocsátások nem határértékekkel szabályozottak. A szagkibocsátás ellenőrzése akkreditált laboratórium bevonásával történik.
6	Meg kell határozni a megadott mérési módszerek műszaki adatait, azaz a vonatkozó szabványokat.	A mérési módszereket szabványok írják elő. A használt hőmérséklet és nedvességtartalom mérő berendezés megfelel a vonatkozó szabványoknak.

Sor-szám	Általános követelmények	Konkrét előírások
7	Önmotoring esetén, akár az üzemeltető végzi, akár vállalkozó, egyértelműen meg kell határozni az eljárást az önmonitoring visszaellenőrizhetőségének időszakos ellenőrzéséhez. Akkreditált, harmadik félként eljáró vizsgáló laboratóriumot kell ehhez alkalmazni.	Monitoring szemrevételezéssel: Burkolatok állapota Csurgalékvíz medence műszaki állapota
8	Meg kell állapítani azokat az üzemeltetési feltételeket (pl. gyártás terhelés), melyek alatt a monitoringot el kell végezni. Ha az üzemben normál vagy maximális gyártás van szükség, azt mennyiségileg meg kell határozni.	Az érlelés alatt, illetve a komposzt kiszállításakor.
9	Egyértelműen meg kell állapítani a megfelelő felmérési eljárásokat, azaz hogyan kell értelmezni a monitoring adatokat a vonatkozó határértékeknek való megfelelő teljesítéshez, figyelembe véve együtt a monitoring eredmény bizonytalanságát.	Kibocsátásra határérték nincs. Havária esetére a havária terv szerint kell eljárni.
10	Meg kell határozni a jelentési előírásokat, pl. milyen eredményeket és egyéb információkat kell jelenteni; mikor, hogyan és kinek.	Jogszabályban meghatározott éves jelentés teljesítése. Környezeti kár esetén a 90/2007. (IV. 26.) Korm. rendelet szerint.
11	Megfelelő minőségbiztosítási és ellenőrzési követelményeket kell megállapítani, hogy a mérés megbízhatóak, összehasonlíthatóak, következetesek és ellenőrizhetők legyenek.	A műszeres mérések a műszer utasítása alapján történnek. A műszerek karbantartása, hitelesítése.
12	Intézkedéseket kell tenni a kivételes kibocsátások felmérésére és nyomon követésére, akár előre láthatóak (pl. leállások, üzemzavar, karbantartás), akár előre nem láthatóak (pl. technológia zavarok a méréstechnikában).	A rendkívüli események (üzemzavar, havária) bekövetkezésekor a megfelelő eljárást, az érintettek lévő utasításokat, havária terv tartalmazza.

33. táblázat: Monitoringra vonatkozó BREF teljesülése

5.2.2. ENERGIAHATÉKONYSÁG

Sor-szám	Általános követelmények	Konkrét előírások
1	Energiahatékonysági menedzsment rendszer bevezetése és következetes alkalmazása	Energiafelhasználás csekély, nem elvárható a technológia és a rendszer bevezetése.
2	Egy létesítmény környezeti hatásainak folyamatos minimalizálása a cselekvések és a beruházások rövid, közép és hosszú távra történő, integrált megtervezése a költségek és hasznok, valamint a környezeti elemek közötti kölcsönhatások figyelembe vételével.	Nagyon csekély hatások a jelenlegi technológia mellett.
3	A létesítmény energiahatékonyságát befolyásoló aspektusának azonosítása audit lefolytatásával.	Nincs energiafelhasználás a technológiában.
4	Energiafelhasználás és energiafogyasztás folyamatos ellenőrzése	Járművek és munkagépek rendszeres karbantartása.
5	Az energiahasználat optimalizálása a létesítményen belül az ágazatgazdálkodási rendszernek megfelelően. Az egész optimalizálása szempontjából figyelembe veendő rendszerek.	Ágazati BREF szerinti működés.
6	Energiahatékonysági indikátorok megállapítása	Nem releváns.
7	Az ágazati, nemzeti vagy regionális rendszerekben alkalmazott, az érintett szisztémákkal történő összehasonlítások, adatok rendszerezése és elemzése.	A hasonló technológiát üzemeltetőkkel folyamatos kapcsolattartás, tapasztalatcsere.
8	Az energiahatékonysági és az energiafelhasználási jelentős szempontok meghatározása.	A hasonló technológiát üzemeltetőkkel folyamatos információcsere a hatások csökkentése érdekében (pl. hulladékhasznosítás).
9	Az energiahatékonysági és az energiafogyasztási jelentős szempontok kezelésére, az energiahatékonyság szintjének fenntartása.	Rendszeres oktatás, továbbképzések.
10	A létesítmény működtetését hátrányosan befolyásoló környezeti hatások kiküszöbölése.	Munkautasítások szerinti munkavégzés.
11	A létesítmény energiafogyasztása lefolytatásához szükséges feltételek meghatározása.	Az épületek rendszeres karbantartása.

Sor-szám	Általános követelmények	Konkrét előírások
12	Az energiafogyasztási jelentős hatást figyelembe véve intézkedések foganatosítása, a fenntarthatósági szempontok szerinti átfogó irányelvek kidolgozása és fenntartása.	Az energiahatékonyságra jelentős hatást gyakorló üzemlések nincsenek.

34. táblázat: Energiahatékonyságra vonatkozó BREF teljesülése

5.2.3. GAZDASÁGI ÉS A KÖRNYEZETI ELEMOK KÖZÖTT ÁTVITT HATÁSOK

Sor-szám	Általános követelmények	Konkrét előírások
1	A számításba vehető alternatív technikák alkalmazási területének kijelöléséhez és meghatározásához szükséges információk	A technológiát érintő konferenciákon való részvétel
2	Az alternatív technikákból és az általuk felhasznált forrásokból származó kibocsátások „leltára”	Alternatív technológiák kibocsátásai nem kisebbek
3	A környezeti hatások felbecsléséhez szükséges lépések	A becslések irodalmi adatok alapján, mérések időszakosan
4	Környezetvédelmi szempontok értelmezése	A jogszabályok szerint
5	Melyik alternatív megoldás jelenti a legmagasabb általános szintű védelmet a környezet egészére nézve	A jelenlegi technológia
6	A környezethasználó számára a költségadatok összegyűjtéséhez és érvényesítéséhez szükséges lépések	Piaci lehetőségek értékelése
7	A környezethasználónak meg kell határoznia, hogy mely költségeket veti össze az értékeléskor. Ehhez szükséges a beruházási kiadásokhoz, illetve az üzemeltetéshez és karbantartáshoz/fenntartáshoz kapcsolódó költségek meghatározása	A beruházás előtt történt költség / haszon elemzések
8	Környezetvédelemre fordított költségek	Az üzemeltetés környezetvédelmi szempontból jobb megoldás a korábbi kezeléshez képest.

35. táblázat: Gazdasági-környezetvédelmi BREF teljesülése

5.2.4. TÁROLÁSBÓL SZÁRMAZÓ EMISSZIÓ

Sor-szám	Általános követelmények	Konkrét előírások
1	Ellenőrzés és karbantartás	Napi ellenőrzés a burkolatok és csurgalékvíz medence műszaki állapotára vonatkozóan és a környezetükre.
2	Helyszín és kialakítás	Lakóépületektől távol, gazdasági-ipari környezetben.
3	Csurgalékvíz medence	A csurgalékvíz-medence vízzáróságát rendszeresen ellenőrzik. A csurgalékvíz visszakerül a komposztra.

36. táblázat: Tárolásból származó emisszióra vonatkozó BREF teljesülése

6. HAVÁRIA, RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK

6.1. AZ ÜZEM TERÜLETÉN TÖRTÉNT RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK AZ ELMÚLT 5 ÉVBEN

A telephely területén az elmúlt 5 évben rendkívüli esemény nem történt. Nem történt olyan eset, amely az üzemszerű állapottól jelentősen eltérő környezetre gyakorolt hatást gyakorolt volna. A telephely kis mérete és alacsony kapacitása következtében a rendkívüli események kialakulási kockázata alacsony.

6.2. A RENDKÍVÜLI ESEMÉNYEK MEGELŐZÉSE ÉS ELHÁRÍTÁSA

A telephelyen normál üzemmenet során szennyező anyag a földtani közegbe és a felszín alatti vízbe nem kerülhet.

A telephely havária-tervvel rendelkezik, mely tartalmazza a vízvédellemmel és egyéb esetleges káreseményekkel kapcsolatos utasításokat, melyekről az érintett dolgozók oktatást kaptak.

Kármentőkészletek a telephelyen rendelkezésre állnak, évente kárelhárítási gyakorlatot tartanak, melyről jegyzőkönyv készül.

A telephelyen veszélyes anyagok tárolása nem zajlik.

A telepen belül azok a területek, melyek a komposztálási tevékenységgel érintettek, vízzáró betonajlazzal kerültek kialakításra, így a csurgalékvíz nem tud a talajba szivárogni. A csurgalékvíztározó szintén vízzáró kialakítású, mely így egy esetleges havária esemény során havária-tározóként is üzemel.

A tárolóterületek épségének ellenőrzése évente megtörténik. Az ellenőrzés során a kármentő készletek épségének ellenőrzésére is ki kell térni.

Az egyéb rendkívüli helyzetek kezelésére külön szabályzatokkal rendelkezik a cég (Vészhelyzeti szabályzat, Munkavédelmi Szabályzat, Tűzvédelmi Szabályzat, stb.), melyek külön foglalkoznak a környezetet érhető károk megelőzésével, elhárításával, a havária esetén szükséges teendőkkel.

7. KÖZÉRTHETŐ ÖSSZEFOGLALÓ

7.1. A TEVÉKENYSÉG ÖSSZEFOGLALÁSA

Az Ózdi Városüzemeltető Intézmény komposztálótelepet működtet a 3600 Ózd, 063/9. hrsz.-ú ingatlanon, melyre vonatkozóan egységes környezethasználati engedéllyel rendelkezik.

A komposztálótelepen aerob technológiával biológiailag lebomló zöldhulladék hasznosítása folyik, ahol termékként Ózd város közterületeinek gondozásához kész komposztot állítanak elő. A városüzemeltető feladata Ózd közterületein, parkjaiban a növények karbantartása, mely során faágak, gallyak, lombhulladék, fűnyírásból származó fű és más lágyszárúak elszállítása és komposztálása válik szükségessé annak érdekében, hogy a növényi eredetű hulladékból ismét hasznos alapanyag lehessen. A telephelyről kereskedelmi forgalomba nem hoznak komposztot, azt kizárólag a település területén a városüzemeltető által fenntartott területeken talajjavítási célra használják fel.

7.2. LEVEGŐVÉDELEM

A felülvizsgált tevékenység lényegesebb levegővédelmi vonatkozásai között kell megemlíteni a zöldhulladék aprítását, magát a komposztálási tevékenységet, valamint a kapcsolódó gépek, berendezések üzemeltetését.

A telephely kezelőterületei egy darab diffúz légszennyező forrásnak minősülnek, bejelentésköteles pontforrás a telephelyen nem található. A jelen dokumentációban részletesen vizsgált, a telephely üzemszerű működéséhez kapcsolódó levegőterhelő technológia levegővédelmi hatásait kutatva áttekintettük a működtetett forrásokra vonatkozó jogszabályi és IPPC-engedélyben foglalt előírásokat, és vizsgáltuk az azoknak való megfelelést.

Megállapításaink ennek kapcsán:

- a telephelyi diffúz forrás a korábban számítottához képest jelentősen eltérő levegőterhelő hatással nem jár;
- a levegőterhelés minimalizálása érdekében a levegőtisztaság-védelem területén az elérhető legjobb technikát alkalmazzák;
- a rendkívüli levegőszennyezés elkerülése érdekében tervszerű (megelőző) karbantartási gyakorlatot folytatnak, illetőleg a berendezések műszaki állapotát folyamatosan ellenőrzik;
- a diffúz forrás működéséről levegővédelmi üzemnaplót vezetnek;
- a komposztálási technológia során kellő gondossággal járnak el, így nem alakul ki anaerob közeg, mely extra légszennyező anyagok kibocsátásával, vagy jelentősebb bűzterheléssel járna;
- az LM „Légszennyezés mértéke” éves bejelentést a jogszabályban, illetve IPPC-engedélyben előírt határidőre a hatóság felé benyújtják.

A telephely üzemszerű működtetéséhez kapcsolódóan kibocsátott légszennyező anyagok környezeti hatásának vizsgálata céljából terjedés-számításokat végeztünk. A számításokra a hatályos szabványokkal egyenértékű eljárást alkalmazva, az AERMOD modellel, egy teljes

éves (2023) időtartamra került sor. Az eredmények alapján megállapítottuk, hogy az egészségügyi határérték túllépése a vizsgált légszennyező anyagok legnagyobb órás koncentrációja mellett sem várható. A telephely levegőtisztaság-védelmi hatásterülete a létesítmény súlypontjától számított 301 m-es körrel lehatárolható terület. A levegővédelmi követelmények a hatásterületre eső ingatlanokon mindenütt teljesülnek.

Összességében megállapítható, hogy a komposztálótelepen a tevékenységet a levegővédelmi előírások betartását célozva, megfelelően dokumentáltan és ellenőrzötten végzik. A levegőtisztaság-védelmi szempontból kulcsfontosságú, a kibocsátások minimalizálására vonatkozó BAT-előírásokat teljesítik. Az elmúlt években lefolytatott hatósági szemlék nem tártak fel az engedélytől való eltérést, lakossági reklamációról a telephelyi tevékenységgel kapcsolatosan nincsen tudomásunk. A létesítmény további üzemeltetésének levegőtisztaság-védelmi szempontból jogszabályi akadálya nincsen.

7.3. TALAJ- ÉS VÍZVÉDELEM

A komposztálótelepen alkalmazott technológiából – normál üzemmenet esetén – a környezetbe nem jut ki szennyezett víz, a csurgalékvíz vízzáró vasbeton medencébe kerül, ahonnan visszalocsolásra kerül a komposztra. A zöldfelületre hulló csapadékvíz részben elpárolog, részben beszivárog a talajba. Felszíni vízbe közvetlen bevezetés nem történik.

A telephelyen saját vízkivételi mű nincs, így a felszín alatti vízkészletet technológiai célokra nem veszik igénybe. A tevékenységhez kapcsolódó technológiai és szociális vízigény közműhálózatról kerül biztosításra. A vízfelhasználás kb. 100 m³/év.

Maga a kezelőterület vízzáró betonburkolattal került kialakításra, így beszivárgás nem várható. Összességében elmondható, hogy a tevékenység a felszíni és felszín alatti vizekre állapotromlást okozó hatással nem jár. A felszín alatti vizekre gyakorolt hatás normál üzemmenetben nem jelentős, a vonatkozó műszaki előírások betartása mellett a felszín alatti víz és a földtani közeg, valamint a felszíni vizek szennyeződése kizárható.

Az esetlegesen felmerülő, a felszíni-, illetve felszín alatti vizet veszélyeztető haváriás események vonatkozásában a megfelelő műszaki felkészültség biztosított.

7.4. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

Az Ózdi Városüzemeltető Intézmény Ózdi telephelyén a hulladékgazdálkodási tevékenység a jogszabályi kötelezettségeknek megfelelően van megszervezve. Emellett az ezzel kapcsolatos adminisztrációs kötelezettségeket is hiánytalanul ellátják.

A telephely területén végzett hulladékgazdálkodási tevékenység, valamint a kommunális eredetű hulladék gyűjtése környezetszennyezést kizáró módon történő gyűjtése megoldott. A hulladékok elszállítását minden esetben az adott hulladéktípusra érvényes hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező hulladékgazdálkodó szervezet végzi.

Összességében elmondható, hogy hulladékgazdálkodás szempontjából a komposztálótelep további működésének akadálya nincs. A telephelyi tevékenység hulladékgazdálkodási szempontú hatásterülete a telephelyi tevékenységgel érintett ingatlan területével azonos, hatásai a hasznosítási tevékenység végzése miatt összességében inkább pozitívnak tekinthetők.

7.5. ZAJ- ÉS REZGÉS ELLENI VÉDELEM

Az üzemelés zajvédelmi hatásterülete védendő ingatlant nem érint, valamint a megadott határértékek mindenhol teljesülnek – így a telephelyhez legközelebbi védendő ingatlan esetében is, mely több, mint 280 méterre található az ingatlan határától és kb. 320 méterre a tevékenység súlyponti középpontjától. A létesítmény üzemelése tehát zajvédelmi érdekeket nem sért.

A hatásterület a közvetlen szomszédos ingatlanokat érinti, melyek besorolásukat tekintve gazdasági-ipari ingatlanok, valamint a szennyvíztisztító telep.

A helyszíni tapasztalatok alapján elmondható, hogy a telephelyen folytatott zajjal járó tevékenység nem folyamatos, valamint még abban az esetben is teljesülnek a határértékek, ha minden zajforrás egyidejűleg üzemel. A legközelebbi védendő környezeti területben a telep zajhatása nem különíthető el más zajforrásoktól.

Zaj elleni védelem szempontjából a tevékenység további működésének akadálya nincs.

7.6. ÉLŐVILÁG, TÁJ ÉS ÉPÍTETT KÖRNYEZET VÉDELME

A tervezett tevékenységnek az állatvilágra és növényvilágra gyakorolt hatása elenyésző. A természetes tájra jellemző eredeti állatvilág az antropogén hatásra átalakult. A területen a zavarást jól tűrő fajok jelentek meg, melyek alkalmazkodtak az emberi jelenlétnek, így a területet eddig használt fajok ezt követően is ott tudnak majd lenni.

A telep területfoglalással érintett részein kisebb épületek, utak, egyéb burkolt felületek, valamint zöldterületek találhatók. A telephely közvetlen szomszédságában ipari létesítmények, erdősült területek, mezőgazdasági területek és lakóövezet is található.

A tevékenységet továbbra is az eddig is telephelyként használt ingatlanon folytatják, az természetes élőhelyeket nem érint.

Az üzemi terület a környező ipari területekkel együtt jelentős antropogén hatással terhelt, a tevékenység folytatása további jelentős környezeti hatással nem jár. A telephely működése országos vagy helyi jelentőségű védett természeti területet, Natura 2000-es területet, illetve természetes állapotú élőhelyet nem veszélyeztet.

Összességében a tevékenység további végzésének nincs természetvédelmi vagy tájvédelmi akadálya.

7.7. KÖVETKEZTETÉSEK

A fentiekből jól látható, hogy a vizsgált tevékenység végzése során a vállalat a vonatkozó környezetvédelmi szabályoknak eleget tesz, normál működésével környezeti kárt nem okoz. Vészhelyzetek esetére rendelkezik olyan tervekkel, eljárásrenddel és utasításokkal, amelyek alkalmazásával képes megakadályozni a környezetszennyezést. A vállalkozás továbbra is elkötelezett a további környezetvédelmi intézkedések és fejlesztések végrehajtásában.

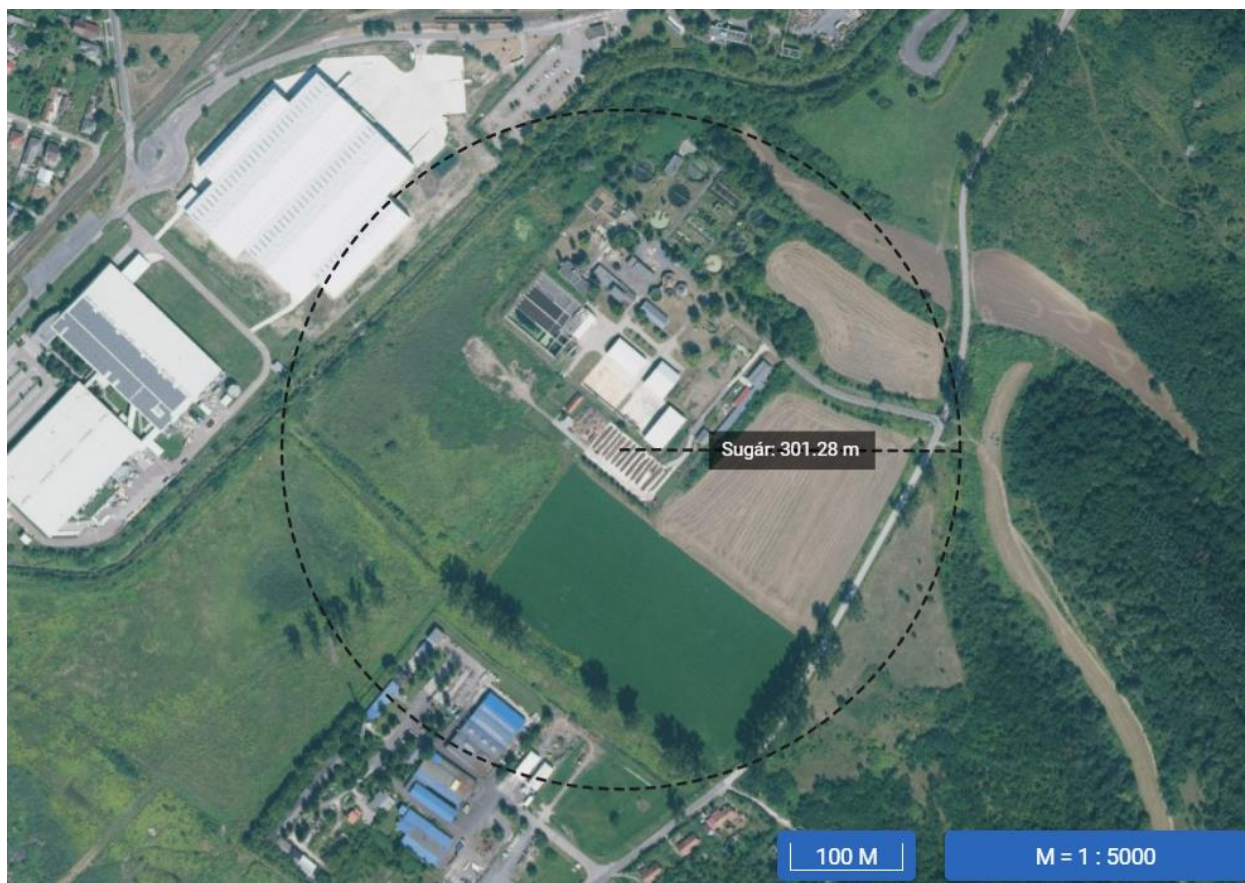
8. ÖSSZEVONT HATÁSTERÜLET ÉS HATÁSFOLYAMATOK

8.1. A TEVÉKENYSÉG HATÁSTERÜLETE

A tevékenység víz- és talajvédelmi, élővilágvédelmi, táj-, tájkép- és épített környezetvédelmi, valamint hulladékgazdálkodási szempontú hatásterülete egyaránt a telephely területével megegyező területet fed le. A zajvédelmi hatásterület legnagyobb kiterjedése a telephely súlyponti középpontjától számított 104 méter.

A telephelynek a környezeti elemekre gyakorolt hatásai közül a környezeti levegőre történő hatása a meghatározó. Az összevont hatásterületet tehát ez a kibocsátás határozza meg, mely a tervezett tevékenység súlyponti középpontjától számított maximum 301 méter sugarú kör.

Az összesített hatásterületet az alábbi térképen ábrázoltuk.



39. ábra: Összevont hatásterület

A létesítmény üzemeltetésének egyesített hatásterületén lévő ingatlanok címét, jelenlegi hasznosítását és a rendezési terv szerinti övezeti besorolásait az alábbi táblázat tartalmazza.

Érintett ingatlan helyrajzi száma	Település	Jelenlegi hasznosítás	Rendezési terv szerinti övezeti besorolásai
9104	Ózd	gyártócsarnok	G – gazdasági
9106	Ózd	gyártócsarnok	G – gazdasági
9108	Ózd	parkoló	G – gazdasági
9101	Ózd	patak	V - vízgazdálkodási
056/2	Ózd	szántó / ligetes erdő	Gipj – gazdasági
057	Ózd	árok	V - vízgazdálkodási
058	Ózd	ligetes erdő	Zkp – zöldterület
059	Ózd	árok	Zkp – zöldterület
060/1	Ózd	szennyvíztisztító-telep	Khu - hulladékgazdálkodási

Érintett ingatlan helyrajzi száma	Település	Jelenlegi hasznosítás	Rendezési terv szerinti övezeti besorolásai
060/2	Ózd	magánút	KÖu - közút
060/3	Ózd	ebrendészeti telep	Ki -
061	Ózd	szántó	Gipj – gazdasági
062	Ózd	magánút	KÖu - közút
063/1	Ózd	ligetes erdő	Zkp – zöldterület
063/2	Ózd	kaszáló	Zkp – zöldterület
063/6	Ózd	kaszáló	Gipj – gazdasági
063/7	Ózd	szántó	Gipj – gazdasági
063/10	Ózd	szántó	Gipj – gazdasági
063/11	Ózd	szántó	Gipj – gazdasági
064	Ózd	árok	KÖu - közút
065	Ózd	árok	KÖu - közút
066/1	Ózd	kaszáló	Gipj – gazdasági
070	Ózd	ipartelep	Gipj – gazdasági
072	Ózd	közút	KÖu - közút
0123	Ózd	kaszáló	Má – mezőgazdasági
0122/4	Ózd	kaszáló / gazdasági erdő	Má – mezőgazdasági
0124/8	Ózd	kaszáló	Eg – erdőgazdasági
0124/9	Ózd	kaszáló	Eg – erdőgazdasági

37. táblázat: A tevékenység összevont hatásterületére eső ingatlanok adatai

A telep környezetvédelmi hatásterületén lévő ingatlanok Ózd területén, jellemzően ipari-gazdasági, valamint mezőgazdasági övezetekben találhatóak. A táblázatból jól látható, hogy a hatásterület lakóépületeket, védendő területet, védendő épületet nem érint.

8.2. ÖSSZEFOGLALÓ HATÁSMÁTRIX

A hatásmátrix a tevékenység hatótényezőinek megjelenítése a környezeti elemek szempontjából. A vizsgált telephely üzemszerű működése az alábbi hatótényezőkkel jár:

- Légszennyező anyagok kibocsátása,
- Szennyvíz keletkezése,

- Zajkibocsátás,
- Csapadékvíz elvezetése,
- Veszélyes és nem veszélyes hulladék keletkezése.

A vizsgált tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatásának összefoglaló hatásmátrixát a következő mutatjuk be.

	Levegő	Földtani közeg	Felszín alatti víz	Felszíni víz	Növényvilág	Állatvilág	Emberi egészség	Épített környezet
CO ₂ kibocsátás								
CO kibocsátás								
NO _x kibocsátás								
Szilárd anyag/ por kibocsátása								
Egyéb légszennyező kibocsátása								
Szennyvíz keletkezése								
Csapadékvíz elvezetése								
Zaj- és rezgésterhelés								
Veszélyes hulladék keletkezése								
Nem veszélyes hulladék keletkezése								

Kedvezőtlen hatás ←			Semleges hatás/ Nincs hatás	→ Kedvező hatás		

38. táblázat: Összefoglaló hatásmátrix

9. MINŐSÍTETT ADATOK, A KÖRNYEZETHASZNÁLÓ SZERINT ÜZLETI TITKOT KÉPEZŐ ADATOK KÖRE

Az Ózdi Városüzemeltető Intézmény nyilatkozik arról, hogy az elkészített dokumentáció minősített, vagy üzleti titkot képező adatot nem tartalmaz.

10. ÖSSZEFOGLALÁS

Összefoglalásként elmondható, hogy a létesítmény a vonatkozó környezetvédelmi szempontú jogszabályoknak megfelelően, az elérhető legjobb technika alkalmazásával üzemel, ezért a környezeti elemeket érintő hatása nem idéz elő visszafordíthatatlan vagy káros folyamatokat.

A dokumentációban vizsgált hatásokat figyelembe véve a telephely további működése környezetvédelmi, természetvédelmi, hulladékgazdálkodási érdekeket nem sért, a telephely tovább működtethető.

Kelt: Domony, 2024. november 18.

MELLÉKLETEK JEGYZÉKE

1. melléklet: Képviselési meghatalmazás
2. melléklet: A környezetvédelmi megbízott felsőfokú szakirányú végzettsége
3. melléklet: Jogszabály által előírt nyilatkozatok
4. melléklet: Köztartozásmentes adózói adatbázisban való szereplés
5. melléklet: Foglalkozás-egészségügyi szerződés
6. melléklet: Tulajdoni lap
7. melléklet: Földhivatali térképmásolat
8. melléklet: Alapító okirat
9. melléklet: Mérleghitelesítési jegyzőkönyv
10. melléklet: Környezetszennyezési felelősségbiztosítás
11. melléklet: Pénzügyi letétéről szóló igazolás
12. melléklet: Az igazgatási díj befizetésének igazolása
13. melléklet: Telepengedély
14. melléklet: Szagmérési jegyzőkönyv
15. melléklet: Környezetvédelmi szolgáltatási szerződés
16. melléklet: A hulladékgazdálkodási létesítmény üzemeltetési szabályzata
17. melléklet: Havária-terv