



VÉGH & VÉGH  
MKT KFT.

**MI BOKOMPOSZT Kft.**

**Páty, 0109/46 hrsz. alatti telephelyen folytatott nem  
veszélyes hulladékhasznosítási (komposztálási)  
tevékenység  
kapacitás bővítésének  
előzetes vizsgálati tervdokumentációja**

Dátum  
**2024.07.31.**

VÉGH SZILÁRD  
ügyvezető

Tervszám  
**I-040-2024**

**Együtt, biztonsággal a jövőnkért!**

**KÉSZÍTETTE: VÉGH&VÉGH MKT KFT.**

**2024. május-június**

## **Felelősségvállalási nyilatkozat**

Alulírott Végh Szilárd, Reményi Tamás és Mesterházy Attila nyilatkozunk, hogy az I-040-2024. tervszámú, M1 Biokomposzt Kft, Páty, 0109/46 hrsz. alatti telephelyen folytatott nem veszélyes hulladékhasznosítási (komposztálási) tevékenység kapacitás bővítésének előzetes vizsgálati tervdokumentációjában – a megbízó által közölt alapadatok alapján – az adatokból származó megállapításokra vonatkozóan felelősséget vállalunk.

Celldömölk, 2024. 07. 31.



**Végh Szilárd**  
Környezetvédelmi szakértő

SZKV 1.1 – Hulladékgazdálkodás

SZKV 1.2 – Levegőtisztaság-védelem

SZKV 1.3 – Víz-és földtani közeg védelem

SZKV 1.4 – Zaj-és rezgésvédelem

*Vas Megyei Mérnöki Kamara Nytsz 18-0555.*



**Reményi Tamás**  
Környezetvédelmi szakértő

SZKV 1.1 – Hulladékgazdálkodás

SZKV 1.2 – Levegőtisztaság-védelem

SZKV 1.3 – Víz-és földtani közeg védelem

SZKV 1.4 – Zaj-és rezgésvédelem

K-Sz - Klímavédelem



**Mesterházy Attila**  
Élővilág-és tájvédelmi szakértő

SZTV- Élővilágvédelem Sz-0060/2012.

SZTjV - Tájvédelem Sz-007/2010.

## Tartalomjegyzék

<b>I. Előzmények.....</b>	<b>6</b>
1.1 A tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt.....	6
<b>2. A tervezett tevékenység volumene .....</b>	<b>7</b>
2.1 A tevékenység volumene .....	7
2.2 A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása.....	8
2.3 A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja.....	10
2.4 A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye .....	10
2.5 A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását.....	13
2.6 A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is .....	16
2.7 A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések.....	17
2.8 A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek.....	17
2.8.1 A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás.....	17
2.8.2 A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés .....	17
2.8.3 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés.....	18
2.8.4 Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik.....	18
2.8.5 Egyéb kapcsolódó művelet .....	18
2.9 Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia.....	19
2.10 Az előző pontok szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani.....	19
2.11 A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat .....	19
2.12 A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását.....	20
2.13 Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket.....	20

2.14	A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján.....	21
2.15	A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását;.....	21
2.16	Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal tovább vezetésének és távlati kiépítésének ismertetése és a tovább vezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése;.....	21
2.17	Az előző pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel.....	21
<b>3.</b>	<b>A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése.....</b>	<b>24</b>
3.1	Földtani közeg, felszíni, felszín alatti közeg.....	24
3.1.1	Földtani közeg.....	24
3.1.2	Felszíni-és felszín alatti vizek.....	25
3.2	Levegőtisztaság-védelem.....	27
3.2.1	A kivitelezési tevékenység során alkalmazott gépek légszennyezése.....	28
3.2.2	Az üzemelési tevékenység légszennyezése.....	31
3.2.3	A szállítás levegőterhelő hatásai.....	40
3.3	Éghajlatváltozással kapcsolatos megállapítások.....	40
3.3.1.	Számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése.....	40
3.3.2.	A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettsége értékelése.....	44
3.3.3.	Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan lehetséges hatások elemzése.....	45
3.3.4.	A hc) pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés.....	45
3.3.5.	A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása.....	45
3.3.6.	A tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási tényezőre.....	48
3.4	Zajvédelem.....	50
3.4.1	Határértékhez való besorolások.....	50
3.4.2	A kivitelezés alatt várható zajterhelés.....	54
3.4.3	Az üzemelés alatt várható zajterhelés.....	56
3.4.4	Hatásterületek zajvédelmi szempontú lehatárolása.....	60
3.4.5	Zajkibocsátás – a szállításra visszavezethető zaj.....	64
3.5	Örökségvédelem.....	65
3.6	Épített környezet.....	66
3.7	Talaj.....	66
3.8	Természetvédelem.....	66
3.8.1	A tervezési terület térségének általános jellemzése.....	66
3.8.2	A tervezési terület és környezetének élőhelyei.....	67
3.8.3	A tervezési terület állatvilága.....	68
3.8.4	A tervezési terület természetvédelmi besorolása.....	69
3.8.5	Építés természetvédelmi hatása.....	70
3.8.6	Üzemeltetés természetvédelmi hatása.....	70

3.8.7	A tevékenység következtében történő igénybevétel módjának, mértékének megállapítása. A biológiailag aktív felületek meghatározása .....	70
3.8.8	A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése .....	71
3.8.9	Az eddigi károsodás mértékének meghatározása .....	71
3.8.10	Tájképzési vonatkozások.....	71
4.	Egyéb adatok .....	72

## Mellékletek

- Meghatalmazás
- Igazgatási, szolgáltatási díj befizetése igazolása
- Szakértői jogosultság igazolása

## I. Előzmények

### I.1 A tervezett tevékenység célja, a vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység esetében a közérdek bemutatásával együtt

Az **MI BIOKOMPOSZT Kft.** (2071 Páty, Rákóczi u. 74.; adószám: 28753412-2-13; KÜJ: 103757098; Továbbiakban: Megbízó) a 0109/46 hrsz. alatti ingatlanon nem veszélyes hulladék gyűjtési és hasznosítási – komposztálási – tevékenységet végez a Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi, Hulladékgazdálkodási Főosztály által kiadott PE-06/KTF/24961-17/2022. számú engedély alapján.

2023. július 1-jét követően egy centralizált hulladékgazdálkodási rendszer jött létre, melyben a Mohu Mol Hulladékgazdálkodási Zrt. koncessziós tevékenysége révén a magyarországi hulladékgazdálkodási közszolgáltatási résztvétekenységből, valamint a hulladékgazdálkodási intézményi résztvétekenységből keletkező hulladékok kezelését látja el.

A Megbízó alvállalkozóként részt vesz fenti hulladékgazdálkodási közszolgáltatási tevékenységben, így szükségesség vált a nem veszélyes hulladékhasznosítási – komposztálási tevékenység – kapacitás bővítése a jelenleg engedélyezett 10 000 tonna/év mennyiségről 20 000 tonna/év mennyiségre.

A tervezett nem veszélyes hulladékhasznosítási – komposztálási – tevékenység kapacitás bővítése a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 2.§ (2) abg) pontja alapján „a tevékenység volumene (különösen kapacitása, az előállított termék mennyisége, a létesítmény befogadóképessége) a tevékenység megvalósítására vonatkozó korábbi engedélyben meghatározott mértéket legalább 25%-kal meghaladja” jelentős módosításnak minősül, ezért a 3. számú mellékelt 130. pontja alapján előzetes vizsgálati eljárás lefolytatása szükséges.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció elkészítésével, illetve az engedélyezési eljárás lefolytatásával a megbízó megbízta a Végh & Végh MKT Kft.-t (9500 Celldömölk, Sági u. 43.; adószám: 13173151-2-18 továbbiakban: megbízott), a megbízásra való meghatalmazást csatoltuk.

A vizsgálatot végző alkalmazásában lévő Végh Szilárd és Reményi Tamás környezetvédelmi-és klímavédelmi szakértők rendelkeznek a szakértői tevékenység végzésére jogosító szakmai tapasztalattal. Szakértői tevékenység végzésére jogosító okirat száma:

Végh Szilárd: Vas Megyei Mérnök Kamara 347/2014.

Reményi Tamás: Veszprém Megyei Mérnöki Kamara 302/2015.



A tervdokumentáció elkészítésében részt vett Mesterházy Attila, aki rendelkezik SZTV Élővilágvédelem és SZTjV Tájvédelem szakterületeken szakértői tevékenység végzésére jogosító végzettséggel. Szakértői tevékenység végzésére jogosító okirat számai: SZ-0060/2012., 14/420-2/2010.

*A szakértői jogosultságot igazoló okiratok másolatai a mellékletben találhatóak meg.*

A kérelem elkészítéséhez az alapadatokat, hatósági iratokat, valamint a dokumentációkat a megbízó biztosította a megbízott részére. A megbízott a vonatkozó jogszabályoknak, szabványoknak, valamint a műszaki irányelveknek megfelelően állította össze a dokumentációt. Az előzetes vizsgálat dokumentáció a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 4. számú mellékletében előírt tartalommal készült. A környezetvédelmi és természetvédelmi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjairól szóló 14/2015. (III. 31.) FM rendelet, 35. pontja alapján, 250 000 Ft igazgatási szolgáltatási díj megfizetésre került a Pest Vármegyei Kormányhivatal számlájára, a befizetést igazoló bizonylat a mellékletek között megtalálható.

## 2. A tervezett tevékenység volumene

### 2.1 A tevékenység volumene

**A tervezett nem veszélyes hulladékhasznosítási tevékenység volumene 20 000 tonna/év.**

A tevékenység volumene a hasznosításra, azaz a komposztálásra kerülő hulladék mennyiségével jellemezhető.

Az előzetes vizsgálati dokumentációban az elmúlt közel 2 évben folytatott nem veszélyes hulladékhasznosítási – komposztálási – tevékenység során szerzett tapasztalatok alapján határoztuk meg a telephelyen, annak méretéből adódóan, a befogadó kapacitására vonatkozóan, a begyűjtött zöldhulladék tárolási helye, az előkezelő tér helye, a kialakítandó prizma mérete és száma tekintetében, továbbá a kiszolgáló létesítmények kialakításának helye tekintetében.

Az elvégzett számítások, kalkulációk szerint a komposztáló telephely – az új hulladékgazdálkodási létesítmények kialakítását követően - 20 000 tonna zöldhulladékot képes hasznosítani.

A komposztáló telephelyen jelenleg a komposztáló téren (~1000 m<sup>2</sup>) 4 db prizma alakítható ki. A tervek szerint az eddig elő-és utókezelő térrészt a meglévő komposztáló térbe kívánják

bevonni, melynek következtében  $\sim 2300 \text{ m}^2$  méretű lesz a komposztáló tér. Az komposztáló tér növelésével a jelenleg 4 db prizma kialakításán túl, további 3 db prizma megépítése válik lehetővé.

A megépíthető prizmák mérete:

Meglévő:  $8 \text{ m} \times 20 \text{ m} \times 3,7 \text{ m}$

Tervezett prizmák:  $9 \text{ m} \times 25 \text{ m} \times 3,7 \text{ m}$

A meglévő prizmák esetében  $\sim 370 \text{ m}^3$ , még az új prizmák esetében  $\sim 450 \text{ m}^3$  darált zöldhulladékot képes befogadni egy prizma, így összesen 7 db prizmában  $\sim 2800 \text{ m}^3$  a prizmák össz térfogata.

A prizmák érése (komposztálása) 4 hétig tart. Évente egy prizmát 9 alkalommal használhatunk fel a 4 hetes érési folyamatra. Így összesen  $12 \text{ (alkalom)} \times 7 \text{ (prizma)} = 84$  db prizma készül el évente.

A prizma térfogata és tömege közti váltószám 0,6; azaz  $1 \text{ m}^3$  aprított, komposztálásra előkészített zöldhulladék tömegét 600 kg-nak vesszük, így az éves hasznosítható hulladék mennyisége  $84 \times 2800 \times 0,6 = 20 \text{ 1600}$  tonna.

A 4 hetes érési folyamat alatt a prizma elveszíti tömegének 30%-át, mivel lassú égés zajlik le, így az előállított késztermék mennyisége  $0,7 \times 20 \text{ 160} = \sim 14 \text{ 000}$  tonna lesz.

A telephelyen belül új elő-és utókezelő terek kerülnek kialakításra  $1200\text{-}1200 \text{ m}^2$  felülettel. Az új előkezelő tér döngölt föld kialakítása lesz, melyen a komposztálandó hulladékot maximum 4 méter magasságig töltik, így ennek maximális befogadó képessége  $4800 \text{ m}^3$  ( $\sim 2880$  tonna).

Az egyidőben gyűjthető hulladékok mennyisége megegyezik az előkezelő tér befogadó képességével, mivel az ide érkező anyagok – előkezelést követően – komposztprizmába kerülnek, ahol megkezdődik a komposztálás folyamata.

## **2.2 A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása**

Az előzményekben ismertettek szerint a hulladékgazdálkodási tevékenységet jelenleg is folytatják, a bővített kapacitással történő megkezdését az engedélyek megszerzését követően tervezni végezni.



**A hasznosítani kívánt nem veszélyes hulladékok megnevezése, azonosító kódszáma és éves mennyisége a hulladékjegyzékről szóló 72/2013 (VIII. 27.) VM rendelet alapján:**

A hulladékok		
Azonosító kódszáma	Megnevezése	Mennyiség (tonna/év)
<b>02</b>	<b>MEZŐGAZDASÁGI, KERTÉSZETI, AKVAKULTÚRÁS TERMELESBŐL, ERDŐGAZDASÁGBÓL, VADÁSZATBÓL, HALÁSZATBÓL, ÉLELMISZER-ELŐÁLLÍTÁSBÓL ÉS -FELDOLGOZÁSBÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK</b>	
02 01	<i>Mezőgazdaság, kertészet, akvakultúra termelés, erdőgazdálkodás, vadászat és halászat hulladékai</i>	
02 01 07	erdőgazdálkodás hulladéka	20 000
02 03	gyümölcs, zöldség, gabonafélék, étolaj, kakaó, kávé, tea és dohány előkészítéséből és feldolgozásából, konzervgyártásból, élesztő és élesztőkivonat készítéséből, melasz-feldolgozásból és fermentálásból származó hulladék	
02 03 04	fogyasztásra vagy feldolgozásra alkalmatlan anyag	20 000
02 07	alkohol tartalmú vagy alkoholmentes italok termeléséből származó hulladék (kivéve kávé, tea és kakaó)	
02 07 02	szeszfőzés hulladéka	20 000
<b>03</b>	<b>FAFELDOLGOZÁSBÓL ÉS FALEMEZ-, BÚTOR-, CELLULÓZ ROST SZUSZPENZIÓ-, PAPIR- ÉS KARTONGYÁRTÁSÓL SZÁRMAZÓ HULLADÉK</b>	
03 01	<i>Fafeldolgozásból, falemez- és bútorgyártásból származó hulladék</i>	
03 01 05	fűrészpor, faforgács, darabos eselék, fa, forgácsolap és furnér, amely különbözik a 03 01 04-től	20 000
<b>15</b>	<b>CSOMAGOLÁSI HULLADÉK; KÖZELEBBRŐL MEG NEM HATÁROZOTT FELITATÓ ANYAGOK (ABSZORBENSEK), TÖRLŐKENDŐK, SZŰRŐANYAGOK ÉS VÉDŐRUHÁZAT</b>	
15 01	<i>Csomagolási hulladék (beleértve a válogatottan gyűjtött települési csomagolási hulladékot)</i>	
15 01 03	fa csomagolási hulladék	20 000
<b>16</b>	<b>A HULLADÉKJEGYZÉKBEN KÖZELEBBRŐL MEG NEM HATÁROZOTT HULLADÉK</b>	
16 03	<i>Az előírásoknak nem megfelelő és nem használt termékek</i>	
16 03 06	szerves hulladék, amely különbözik a 16 03 05-től	20 000
<b>20</b>	<b>TELEPÜLÉSI HULLADÉK (HÁZTARTÁSI HULLADÉK ÉS A HÁZTARTÁSI HULLADÉKHOZ HASONLÓ, KERESKEDELMI, IPARI ÉS INTÉZMÉNYI HULLADÉK), IDEÉRTVE AZ ELKÜLÖNÍTETTEN GYŰJTÖTT FRAKCIÓT IS</b>	
20 01	<i>Elkülönítetten gyűjtött hulladék frakciók (kivéve a 15 01)</i>	
20 01 08	biológiailag lebomló konyhai és étkezési hulladék	20 000
20 01 38	fa, amely különbözik a 20 01 37-től	20 000
20 02	<i>Kertekből és parkokból származó hulladék (a temetői hulladékot is beleértve)</i>	
20 02 01	biológiailag lebomló hulladék	20 000
20 03	<i>Egyéb települési hulladék</i>	
20 03 02	piacokon képződő hulladék	20 000
<b>Összes maximális hasznosítható mennyiség (t/év):</b>		<b>20 000</b>

**A fentiek alapján hasznosítani kívánt nem veszélyes hulladékok mennyisége nem haladhatja meg az 20 000 t/év mennyiséget.**

### 2.3 A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja,

A tevékenységgel érintett ingatlan a Páty, 0109/46 alatti ingatlanon lévő telephely.

A legközelebbi lakóingatlan Páty, Napraforgó utca legközelebbi lakóingatlanjai lakóépületei a telephelytől Ny-i irányban találhatók ~280 méterre.

A komposztálási tevékenység helye: Páty, 0109/46 hrsz. alatti ingatlan:

Helyrajzi szám	Művelési ág	Területe (ha m <sup>2</sup> )
Páty 0109/46 hrsz.	Kivett komposztáló telep és iroda és szociális épület	1 0099

Páty Község Önkormányzatának 20/2021. (X.12.) Önkormányzati rendelete szerint a tervezéssel érintett terület besorolása: Kb-Komp I – különleges beépítésre nem szánt komposztáló célú terület besorolású.

### 2.4 A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye

A komposztáló telep kialakításának és üzemeltetésének feltételeit a biohulladék kezeléséről és a komposztálás műszaki követelményeiről szóló 23/2003. (XII.29.) KvVM rendelet 2. számú melléklete tartalmazza.

A tevékenység folytatásához az alábbi infrastruktúrák állnak rendelkezésre:

- legalább 1,8 m magas kerítés, zárható, a teherforgalom számár is megfelelő kapu. A telephely körbekerített a telephely, a kapu mérete megfelelő.
- hídmérleg
- A telephely rendelkezik 60 tonnás hídmérleggel.

- a biohulladék-kezelő telep technológiai egységeinek - a csurgalékvíz földtani közegbe való bejutását megakadályozó - burkolattal;

A komposztáló tér betonozott, lejtésirányába padkával ellátott műszaki védelemmel rendelkező létesítmény, megakadályozván a csurgalékvíz földtani közegbe jutását.

- csurgalékvíz tároló rendszer a csurgalék és a csapadékvíz elkülönített tárolása céljára. HDPE fóliával bélelt csurgalékvíz tározó medence biztosítja majd a keletkező csurgalékvíz gyűjtését.
- megfelelő kültéri és beltéri világítás

A telep megfelelő megvilágítása biztosított.

- tűzvédelmi berendezés

*HDPE fóliával szigetelt tűzivíz tározó medence került megépítésre.*

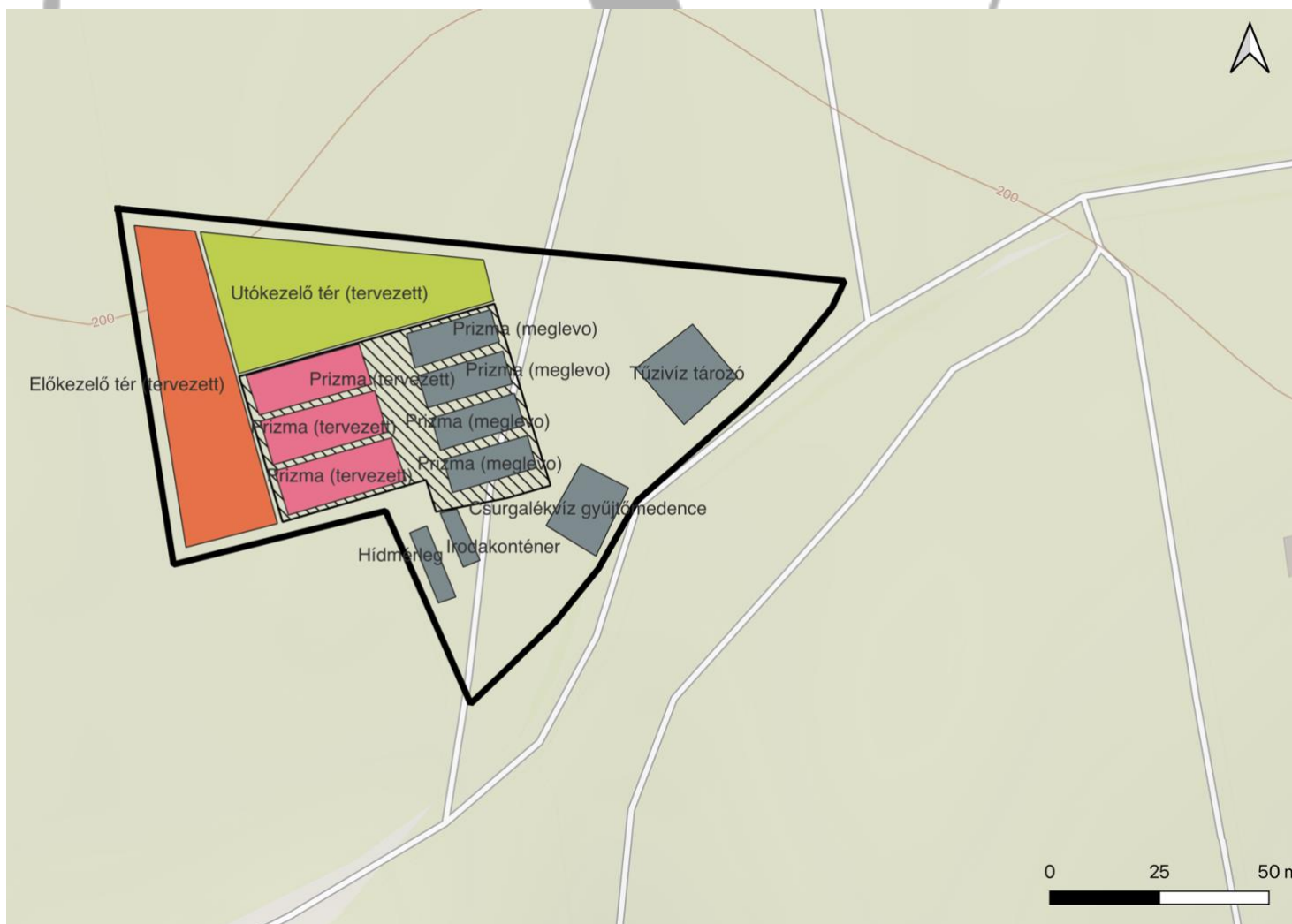
A telephelyen egyidejűleg gyűjthető nem veszélyes hulladékok mennyisége: kb. 2 880 tonna.

A komposzttéren felül létesültek:

- aszfalt burkolatú terület a munkagépek, szállítójárművek mozgásához
- az üzem körül drótkerítés létesült
- a telephely megközelítése tolókapun keresztül, egy kerékmosón áthaladva lehetséges
- A szociális igények és adminisztrációs tevékenységek ellátásához könnyűszerkezetes épület kerül elhelyezésre. Az iroda és szaniter épületegyüttes bruttó alapterülete 79,05 m<sup>2</sup>. Az épületben keletkező kommunális jellegű szennyvizek földalatti kommunális előgyártott PE műanyag szennyvíz-gyűjtő tartályba vezetik, melyet rendszeresen szippantással ürítenek.

Használt gépek, berendezések:

- Avant 600i rakodógép
- Husmann HFG IV típusú aprítógép
- Dobrosta



## **2.5 A tervezett technológia, vagy ahol nem értelmezhető, a tevékenység megvalósításának leírása, ideértve az anyagfelhasználás főbb mutatóinak megadását**

A nem veszélyes hulladékhasznosítási és az ahhoz kapcsolódó munkafázisok az alábbiak:

- beszállítás, mérlegelés
- leürítés, fogadás
- előkezelés (aprítás)
- komposztálás
- kiszállítás

### Beszállítás, mérlegelés

A zöld hulladékokat a Mohu Mol Hulladékgazdálkodási Zrt. - közszolgáltatást ellátó - alvállalkozói szállítják be a telephelyre, ahol a hídmérlegen lemérlegelésre kerül a hulladék. A mérlegelés eredményeként mérlegjegy kerül kiállításra, mely a hulladékgazdálkodási nyilvántartás alapjául szolgál.

### Leürítés, fogadás

A mérlegelést követően a hulladék leürítésre kerül az előkezelő térrészen. A betonozott térrésről a csapadékvíz a HDPE fóliával szigetelt csurgalékvíz-gyűjtő tározóba kerül. A csurgalékvíz-gyűjtő tározóból szükség esetén a csurgalékvíz visszalocsolásra kerül a prizmákra vagy a kész komposztra.

### Előkezelés (aprítás)

A leürített hulladékot a komposztterre történő helyezés előtt szükség szerint aprítják. A komposztálandó anyagkeverék darabos, fellazított szerkezete biztosítja az aerob viszonyok fenntarthatóságát, a folyamat megfelelő levegőellátását.

Az aprításhoz Husmann HFG IV típusú faaprítógépet használnak. A berendezés 50-100 m<sup>3</sup>/h kapacitással bír. 50 m<sup>3</sup>/h x 0,6 m<sup>3</sup>/t váltószám -> 30 t/h x 8 munkaóra -> 240 t/d x munkanapok száma (kb. 250 nap) -> 60 000 tonna elméleti éves kapacitás.

### Komposztálási technológia részletes bemutatása

A komposztprizma felrakása előtt a komposztteren dréncsöveket fektetnek le, melyhez a levegőztető berendezés tartozik. A levegőztetés alapvető fontosságú a szerves hulladékok gyors szagmentes lebontásához, újra hasznosításához. Nyomó-rendszerű levegőztetést



alkalmaznak, amely a környező levegőt beszívja, majd az érő anyag alatt elhelyezett levegőztető (on-floor) HDPE csöveken át az érő anyagba fújja. A levegőztető csövek sav és hőálló anyagból készülnek, lyukprofiljuk, perforációjuk egyedi tervezés alapján készül. A kúp alakú kiképzésű lyukakon keresztül történik a levegő befúvatása. A dréncsövekre felhalmozott hulladékot Compostal laminát szemipermeábilis membrántakaróval letakarják, majd a feles levegő elvezetésére szolgáló csövet beüzemelik. A fólia takarás biztosításával a komposzt elzárásra kerül. Az alkalmazott technológia az ún. szemipermeábilis membránnal takart, zárt, levegőztetett komposztálás. A membránnal takart és irányított levegőztető rendszerrel ellátott eljárás a technikai és ökológiai szempontokat figyelembe véve is EU- konform. Jellemző az egyszerű és rugalmas kezelhetőség, a rövid komposztálási időtartam.

A rendszer 3 elemből tevődik össze.

- Az aktív levegőztető egységgel a komposztálásban közreműködő mikroorganizmusokat látják el oxigénnel. A levegőztetést az érő anyagban mért hőmérséklet és oxigéntartalom jellemzőivel, visszacsatolással szabályozzák. A komposztálás zárt rendszerű megvalósulását a membrántakaróval biztosítják.

- A helyszínre szállított zöldhulladékok a telepen a deponáló, előkezelő térbe kerülnek. Az előkezelés során a zöldhulladékokat szükség szerint mobil aprítógéppel készítik elő és egy rakodógép, valamint a trágyaszóró segítségével a nyersanyagot a közeli prizmákba rakják.

- A levegőztetés alapvető fontosságú a szerves hulladékok gyors, szagmentes lebontásához, újra hasznosításához. Nyomó-rendszerű levegőztetést alkalmaznak, amely a környező levegőt beszívja, majd az anyag alatt elhelyezett levegőztető perforált csöveken át az érő anyagba fújja. A levegőztetéshez ventilátort alkalmaznak. A nyersanyagok prizmába rakása - a levegőztető csövekre – rakodógéppel történik.

Ezek után a levegőztetés irányításához szükséges hőmérséklet és oxigéntartalom mérő szondákat helyeznek el. A hőmérőszonda merőlegesen kerül az anyagba, hogy a kondenzcseppek képződése ne befolyásolhassa a mért adatokat. Az adat átvívó kábelt a prizma felszínén vezetve közvetlenül az adatgyűjtő mérőhelyhez csatlakoztatjuk. A műszerek által mért adatokat a telepvezető folyamatosan dokumentálja. A dokumentumok a létesítmény iroda helységekben kerülnek vezetésre és megőrzésre.

A prizmákat háromrétegű GORE-TEX membrántakaróval fedik le, majd indítható a levegőztetés. A GORE TEX membrántakaró és tulajdonságai:



- Háromdimenziósan expandált poli-tetrafluor-etilén (ePTFE) rétegből áll
  - 0,1-3 mm-ig terjedő átmérővel rendelkező vízcseppek nem tudnak áthatolni a membránon, viszont a 0,0003 µm átmérőjű vízgőz molekulák könnyedén átdiffundálnak az anyagon (a pórusméret megakadályozza, hogy túl nedves komposztot kapjunk, vagy, hogy a prizma a levegőztetés során kiszáradjon)
  - Az érés során keletkező gáz halmazállapotú anyagokkal szemben a takaró védőgátat képez a belső felületén kialakuló vékony kondenzvíz által
  - A magas hőmérséklet és páratartalom miatt kialakuló kondenzvíz- rétegben a szaganyagok és egyéb gázmolekulák túlnyomó része feloldódik. A feloldódott szagmolekulák visszakerülnek a rendszerbe, ahol további bakteriális bomláson mennek keresztül
  - a membrán gyakorlatilag áthatolhatatlan a kórokozók számára is, ezért a használata mind munkavédelmi, mind környezet-egészségügyi szempontból biztonságos: a különböző csírák, spórák, és egyéb kórokozó szervezetek számának csökkenése >99% mértékben kimutatható
  - Az enyhe túlnyomás hatására kialakuló egyenletes hőmérséklet-eloszlás megfelelő higiéniai körülményeket biztosít még a téli hónapokban is
  - A takarási rendszer egy biofilterhez képest negyedannyi levegő felhasználásával működik. Ennek megfelelően csökken az emisszió mértéke és az energiaszükséglet is.
- Az érési időtartam alatt a levegőztetés a hőmérsékleti és oxigéntartalmi határértékek alapján működik. A prizmák nedvességtartalmának szabályozása és az anyag átforgatása a komposztálás ideje alatt megfelelő minőségű alapanyag esetén nem szükséges, de anaerob körülmények észlelésekor a komposzt átforgatására lehetőség lesz. A prizmák teljes lebontására a 4-5 hetes érés után kerül sor.
- A technológiában az oxigénnel történő folyamatos ellátás jelentősen csökkenti a keletkezett csurgalékvíz mennyiséget. A csapadékvíz és csurgalékvíz összegyűjtés után az erre a célra létesített tározóba kerül, melyből a kész komposzt és a prizmákba rakott komposzt nedvesítését biztosítják. A tározó telítődése esetén annak tartalmát, ha az a komposzt és az alapanyag nedvesítésére mennyisége miatt már nem használható biogáz üzembe szállítandó.
- A por emisszió nem okoz jelentős problémát, hiszen a technológiában csak a prizmák összerakásakor lehetne por emisszióval számolni, azonban a hulladékok jellege, azok nedvességtartalma a porszáraz anyagok jelenlétét kizárja. A szaghatás jelentősen csökken a

GORE-TEX laminát takaró alkalmazásával. A kezeléshez szükséges feltételek folyamatosan biztosítottak, ezért anaerob körülmények nem lépnek fel.

#### Utókezelés

A prizmák elbontása után keletkező komposztot szükség esetén dobrosta segítségével osztályozzák.

A kész komposztot kiszállításig a telephely szomszédságában lévő Páty, 0145/9 hrsz. alatti ingatlanon tárolják.

#### Kiszállítás

A komposzt minőségét alapvetően a kiindulási anyagok minősége, a bomlás jellege határozza meg. A talajban elhelyezett komposzt egyrészt tápanyagforrást jelent a növények számára, másrészt hozzájárul a talajszerkezet javításához és a talajban lezajló oxidációs-redukációs folyamatokhoz.

A megbízó rendelkezi a kész komposzt értékesítésére vonatkozó Nemzeti Élelmiszer-biztonsági Hivatal Növényvédelmi és Borászati Igazgatóság által 6700/2589-2=2023. számon kiadott forgalomba hozatali és felhasználási engedéllyel, mely *határozat a melléklet részét képezi.*

### **2.6 A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is**

A kivitelezési fázis során a szállítást közúton végzik, a szállítás nem napi rendszerességű, hanem szakaszos. A szállítási tevékenység az építési fázis időtartamából maximum néhány napot vesz igénybe, és tekintettel arra, hogy az állapot átmeneti jellegű a hatása nem terheli jelentős mértékkel az egyes környezeti elemeket.

A komposztálási tevékenységhez kapcsolódóan közepes-és nehéz tehergépjármű forgalom kapcsolódik, mely jelenleg a térség közszolgáltatói Biatorbágy, Budaörs, Budapest Páty, Törökbálint településekről szállítják be a hulladékot, ~napi 8-10 tehergépjármű – mely nem terheli jelentős mértékű zajjal a környezetet. A kapacitás bővítést követően várhatóan 16-20 tehergépjármű lesz a napi forgalom.

A közúti közlekedésre vonatkozó határértékek a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM rendelet 3. számú melléklete szerint a következők:

Területi funkció	Határérték (dBA)			
	Gyűjtőút; összekötőút; bekötőút; egyéb közút...		Autópálya, autóút, I. rendű főút, II. rendű főút,	
	06-22 óra	22-06 óra	06-22 óra	22-06 óra
Üdülőtérület, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület kijelölt része	55	45	60	50
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű)	60	50	65	55
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	65	55	65	55
Gazdasági terület és különleges terület	65	55	65	55

## 2.7 A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések

A 2.4 fejezetben részletesen ismertetésre kerültek a már meglévő és a tervezet építmények, létesítmények.

## 2.8 A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

### 2.8.1 A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás

A tervezett tevékenység nem igényel mederkotrás elvégzését, az újonnan kialakítandó hulladék-kezelő terek kialakításán túl tereprendezési munka elvégzése nem szükséges.

### 2.8.2 A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés

A tevékenységgel érintett területen a nem veszély hulladékhasznosítási tevékenység folytatásához a megfelelő infrastruktúra – vízellátó-rendszer, szociális konténer, komposztáló terek, csurgalékvíz-gyűjtő műtárgyak, hídmérleg – jelenleg is rendelkezésre állnak. A kapacitás bővítés keretében A komposztáló tér betonozott aljzatú, az újonnan létesítendő elő-és utókezelő terek döngölt föld (agyagos talajszerkezet jellemezi a telephelyet) kialakításúak lesznek.

### 2.8.3 A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás, és szennyvízkezelés

#### A KIVITELEZÉS SORÁN KELETKEZŐ HULLADÉKOK

A kivitelezési tevékenység során várhatóan keletkező hulladékok megnevezése, azonosító kódszáma a hulladékjegyzékről szóló 72/2013 (VIII. 27.) VM rendelet alapján:

Azonosító kód	Megnevezés
15 01 01	Papír csomagolási hulladék
15 01 02	Műanyag csomagolási hulladék
17 05 04	Kitermelt talaj
17 01 01	Betontörmelék
17 04 01	Fémhulladék

A fentiekben leírt várhatóan keletkező építési-bontási hulladékok egy része a helyszínen kerül hasznosítására (törés után tereprendezésre), továbbá átadásra kerül olyan gazdálkodó szervezet számára, akik rendelkezik hulladékgazdálkodási engedéllyel.

### 2.8.4 Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik

A telephely villamosenergia ellátása hálózati rendszerről biztosított. A telephely vízellátása a települési hálózati közüzemről biztosított. A keletkező kommunális szennyvizet földalatti kommunális előgyártott PE műanyag szennyvíz-gyűjtő tartályba vezetik, melyet rendszeresen szippantással ürítenek.

### 2.8.5 Egyéb kapcsolódó művelet

A beszállított hulladékok a telepíteni tervezett hídmérlegen lemérésre kerülnek, majd a telephelyi nyilvántartásban adataik rögzítésre kerülnek a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet előírásainak megfelelően.

A nyilvántartásba rögzítést követően, a hulladékok a telephely kijelölt hulladéktároló helyére leürítésre kerülnek, majd előkezelik azokat. Előkezelést követően kerülnek a hulladékok hasznosításra a prizmákba rakodásra.

A hulladékok beszállítása, a hulladékok szállítójárművekről való lerakodása, továbbá a hulladékok előkezelése is, a hasznosítási tevékenységhez kapcsolódó műveleteinek tekinthetők.

## **2.9 Magyarország új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia**

Magyarországon már alkalmazott technológia.

## **2.10 Az előző pontok szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani**

Az előzetes vizsgálat elkészítéséhez a megbízó szolgáltatott adatokat. 2023. július 1-jét követően egy centralizált hulladékgazdálkodási rendszer jött létre, melyben a Mohu Mol Hulladékgazdálkodási Zrt. koncessziós tevékenysége révén a magyarországi hulladékgazdálkodási közszolgáltatási résztvétekenységből, valamint a hulladékgazdálkodási intézményi résztvétekenységből keletkező hulladékok kezelését látja el. A Megbízó alvállalkozóként részt vesz fenti hulladékgazdálkodási közszolgáltatási tevékenységben, az eddigi mennyiségi adatok és hasznosítási tapasztalatok irányadóak jelen tervezési tevékenységhez.

A létesítmény üzemelése legalább évtizedes időtartamra tervezett. A kezelési tevékenység, továbbá a hasznosítás során keletkező végtermékek felhasználása folyamatosan tervezett, biztosított.

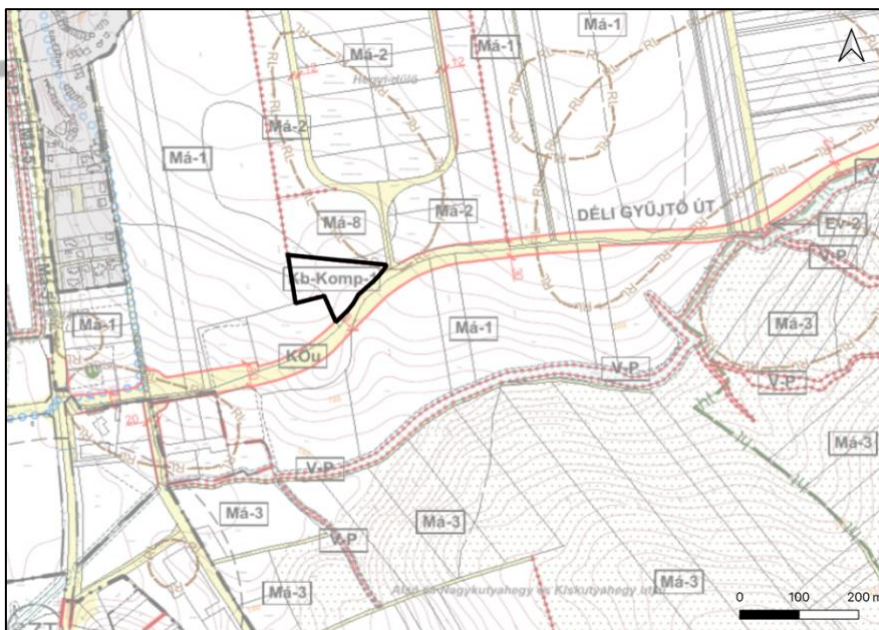
Arra való figyelemmel, hogy környezeti hatások szempontjából (elsősorban levegőtisztaság-, és zajvédelmi hatások) a vizsgálat a lehető legkedvezőtlenebb állapotokra kell, hogy vonatkozzon, jelen dokumentációban nagy intenzitású beszállításokkal számolunk.

A felhasznált irodalom és dokumentumok listáját az előzetes vizsgálat utolsó fejezetei tartalmazzák. Az egyes fejezetek elkészítése során alkalmazott módszerekre az alkotók a munkarészeikben kitérnek, úgymint az annak során felmerült nehézségekre és az adatok összegyűjtésének esetleges bizonytalanságára is.

## **2.11 A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat**

Páty Község Önkormányzatának 20/2021. (X.12.) Önkormányzati rendelete szerint a tervezéssel érintett terület besorolása: Kb-Komp I – különleges beépítésre nem szánt komposztáló célú terület besorolású.





A tervezett tevékenységgel érintett terület és a védendő terület között Má – általános mezőgazdasági terület besorolású területek húzódnak.

## **2.12 A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását**

A tervezéssel érintett terület Kb-Komp I – különleges beépítésre nem szánt komposztáló célú terület, így a településrendezési terv módosítása nem szükséges.

## **2.13 Nyilatkozat arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sor kerül-e összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, és a tevékenység a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva eléri-e a tevékenységre az 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket**

A jelenleg folytatott nem veszélyes hulladékhasznosítási tevékenység önmagában eléri a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú melléklet 107. pontja szerinti 10 tonna/nap kapacitást. A szomszédos ingatlanokon nem történik a tervezett tevékenységhez hasonló hulladék hasznosítási tevékenység mellyel együttesen elérhetné az 1. számú melléklet 50. pontja szerinti nem veszélyes hulladék hasznosítás 10 tonna/nap kapacitást a tervezett nem veszélyes hulladékhasznosítási tevékenység.



**2.14 A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján**

Nem releváns.

**2.15 A számításba vett változatok összefüggése olyan korábbi, különösen terület- vagy településfejlesztési, illetve rendezési tervekkel, infrastruktúra-fejlesztési döntésekkel és természeti erőforrás felhasználási vagy védelmi koncepciókkal, amelyek befolyásolták a telepítési hely és a megvalósítási mód kiválasztását;**

Tekintettel arra, hogy meglévő hulladékgazdálkodási (komposztálási) tevékenységgel érintett telepről beszélünk, a hulladékgazdálkodási létesítmények telepítési helyének kiválasztása a telep adottságait figyelembe véve adott volt.

**2.16 Nyomvonalas létesítménynél a tervezett nyomvonal tovább vezetésének és távlati kiépítésének ismertetése és a tovább vezetés tervezése során figyelembe vett környezeti szempontok, feltárt környezeti hatások összegzése;**

A telephelyen a hulladékhasznosítási technológiához kapcsolódóan nyomvonalas létesítmény a tervezett kapacitás bővítés okán nem kerül sor.

**2.17 Az előző pontban számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként [6. § (2) bekezdés] elkülönítve, az esetlegesen környezetterhelést okozó balesetek vagy meghibásodások előfordulási lehetőségeire figyelemmel**

**Kivitelezési fázis**

Az építési tevékenységből adódóan, esetlegesen előfordulhatnak haváriák.

Az építési fázis során a munkagépek jelenthetnek kockázatot a környezeti elemekre.

A környezetterhelést okozó balesetek, két típusra oszthatók:

**Olajszennyezés**

Az építési fázis során a telepen nincsenek tárolt anyagok, csak az építkezésen dolgozó, működés közben előforduló gépek meghibásodása okozhat olajszennyezést, vagy jelenthet fokozott környezeti terhelést, szennyezést.

Ennek anyaga lehet:

- gázolaj,

- motorolaj,
- hidraulikaolaj,
- fékolaj.

Mivel ezen folyadékok mennyisége kicsi (ált. 1-50 l, de max. 200 l), ezért csak lokális talajszennyezést okozhat. Az esetleges havária megtörténte után azonnal intézkedni kell a szennyezés megszüntetéséről, és a szennyezett talaj szakszerű – veszélyes hulladékként történő – kezeléséről.

Havária esetén keletkező veszélyes hulladékok megnevezése:

- Azonosító kód: 13 01 13\* hidraulikai rendszer meghibásodásából származó olajok
- Azonosító kód: 13 02 08\* motor-, illetve hajtómű meghibásodásából származó olajok
- Azonosító kód: 15 02 02\* olajok felítására szolgáló szennyezett abszorbensek
- Azonosító kód: 17 05 03\* veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek

Az esetlegesen keletkező veszélyes hulladékokat a helyszínen, a fizikai- és kémiai tulajdonságainak ellenálló edényzetben (flakon, hordó) gyűjtik, elszállításáról és ártalmatlanításáról rövid időn belül gondoskodik a megbízó (megfelelő engedélyekkel rendelkező szakcégekkel).

A szennyezett talajt a mentesítést követően elszállítatják – megfelelő engedélyekkel rendelkező gazdálkodó szervezettel – ártalmatlanításra.

A megelőzés érdekében a gépek rendszeres karbantartásáról gondoskodni kell.

Javasolt a mentesítéshez szükséges eszközök és anyagok (pl.: perlit) rendszeresítése.

#### Légszennyezés

A munkagépek szennyezésének „ideális” szinten tartását a megfelelő üzemeltetéssel és karbantartással lehet biztosítani.

Szélsőséges esetben előfordulhat még:

- valamely gép kigyulladásából keletkező levegőszennyezés, illetve
- száraz időben orkán erejű szélvihar okozhat erősebb porterhelést.

Tűz esetén a munkagépekben található tűzoltó készülékekkel meg kell kezdeni az oltást, és szükség esetén értesíteni kell a Tűzoltóságot.

Javasolt egyéni védőeszközökkel ellátni a dolgozókat (pl.: porvédő maszk).

### **Üzemelési fázis**

Amennyiben a hulladék kezelés során a hulladékokat az előírásoknak megfelelően tárolják, ebből eredően környezetszennyezéssel vagy veszélyeztetéssel nem kell számolni. A

munkavédelmi oktatás mellett a környezetvédelmi intézkedéseket, illetve a környezetet nem veszélyeztető technikákat is tudatosítani kell a területen dolgozókkal.

A munkavégzés helyszínén olajcsere végzése, munkagép tervszerű karbantartása nem várható. A hidraulikus munkagépek működéséhez szükséges hidraulika olaj, illetve akkumulátorok cseréje szintén nem valószínűsíthető a munkálatok helyén, mert erre a korszerű gépeknél évente legfeljebb 1-2 alkalommal lehet szükség. A gépek, berendezések karbantartását külső telephelyen végzik el a szervizműhelyben

### 3. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése

a) a környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése, különösen

fa) a hatótényezők milyen jellegű hatásfolyamatokat indíthatnak el, új telepítésnél annak becslése is, hogy a terület állapota és funkciói miként változhatnak meg a telepítés következtében,

fb) a hatásfolyamatok milyen területekre terjedhetnek ki; e területeket térképen is körül kell határolni,

fc) az fb) pont szerinti területről rendelkezésre álló környezeti állapot, területhasználati és demográfiai adatok, valamint a hatásfolyamatok jellegének ismeretében milyen és mennyire jelentős környezeti állapotváltozások (hatások) léphetnek fel,

fd) a Natura 2000 területet érintő hatások, a terület kijelölésének alapjául szolgáló fajokra és élőhelytípusokra gyakorolt hatások alapján,

fe) a felszíni és felszín alatti víztesteket, valamint a vízgazdálkodás egyes szabályairól szóló kormányrendelet szerinti, az ivóvízkivételre kijelölt és megkülönböztetett védelem alatt álló területeket érintő hatások a vízgazdálkodási tervben foglaltak figyelembevételével;

#### 3.1 Földtani közeg, felszíni, felszín alatti közeg

##### 3.1.1 Földtani közeg

###### KIVITELEZÉSI TEVÉKENYSÉG

Havária (építőipari munkagépek borulása, sérülése) esetén üzemanyag- és hidraulika olaj elfolyás esetén fordulhat elő a földtani közeg felszínén kismértékű lokális jellegű szennyeződés, melyet a havária fejezetben foglaltak szerint felszámolnak, megakadályozva a szennyeződés földtani közegbe történő beszívását.

###### ÜZEMELÉSI TEVÉKENYSÉG

A telephelyen folytatott tevékenység során megvalósul meg a 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet szerinti szennyező anyag elhelyezés.

A keletkező csurgalékvizet műszaki védelemmel ellátott tározó medencében gyűjtik. A csurgalékvíz-gyűjtő medence HDPE fóliával szigetelt. A komposztáló tér betonozott aljzatú, az újonnan létesítendő elő-és utókezelő terek döngölt föld (agyagos talajszerkezet jellemezi a telephely kialakításúak lesznek.

A szennyező anyagok felszín alatti vízbe történő bevezetésének megelőzésére a tevékenység csak műszaki védelemmel folytatható.

Az üzemeltető hulladékgazdálkodási – komposztálási tevékenységét - műszaki védelemmel ellátott területrészen végzi, melyről az elfolyó csapadékvíz, csurgalékvíz felfogásra kerül úgy, hogy a földtani közeg, felszín alatti víz érintésre nem kerül.

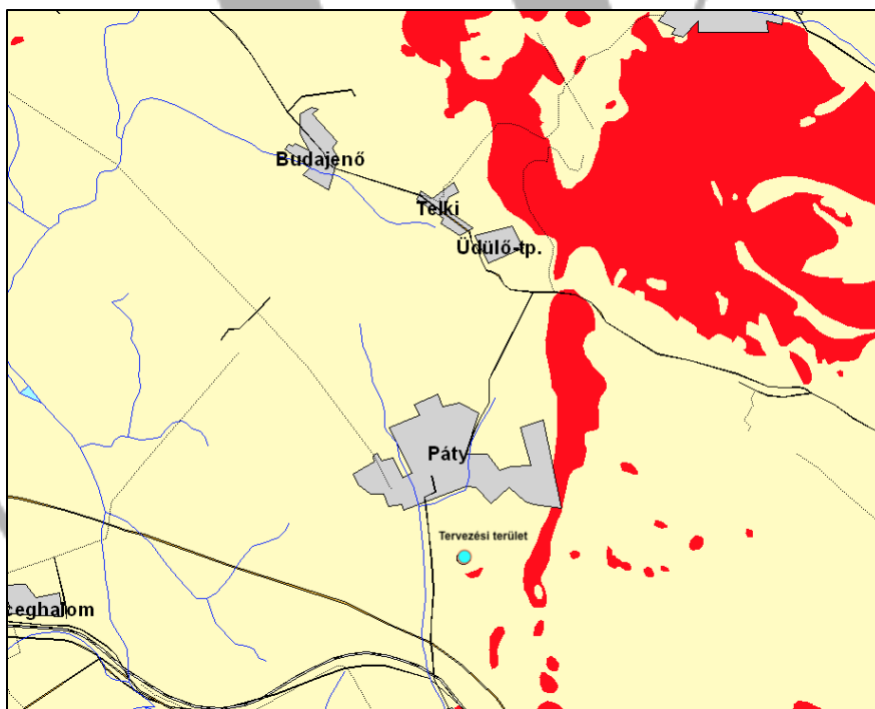
A munkaműveletekhez alkalmazni kívánt berendezések korszerűek, megfelelő időközönkénti, tervszerű karbantartással a berendezések élettartama hosszú, mivel ezek avulása lassú folyamat.

A fentiekben leírt műszaki megoldások összessége környezetvédelmi megelőző intézkedések közé sorolhatók, amelyek megakadályozzák a tevékenységekből származó szennyező anyagok bejutását a földtani közegbe vagy a felszín alatti vízbe.

Így sem a tervezett építési munkálatok sem a komposztáló telep üzemeltetése nem gyakorol jelentős hatást a földtani közegre, felszíni- és felszín alatti vizekre.

### 3.1.2 Felszíni-és felszín alatti vizek

Páty település szennyeződés érzékenységi besorolása „fokozottan érzékeny” a 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet szerint. A tervezéssel érintett ingatlanok felszín alatti vizek alkategóriák szerinti területi érzékenysége „2 a érzékeny”.



### KIVITELEZÉSI TEVÉKENYSÉG

A kivitelezési tevékenység során egy esetlegesen bekövetkező havária során a földtani közegen keresztül közvetve juthat szennyeződés a talajvízbe.

### ÜZEMELÉSI TEVÉKENYSÉG:

#### Vízellátás:

A telep vízellátása a települési közműhálózatról biztosított.

### Szennyvíz-elvezetés:

A telephelyen keletkező kommunális szennyvizet, műszaki védelemmel ellátott zárt műtárgyba gyűjtik.

A technológiai szennyvíznek minősülő csurgalékvizet HDPE fóliával bélelt csurgalékvíz tározó medencében gyűjtik majd.

A HPDE szigetelő fólia integritás ellenőrzését 2023. októberében a KBFI-Triász Kft. végezte el „triász monitoring” elnevezésű műszaki berendezéssel geo elektromos méréseket végzett, melyről készült MSZ: 23/1932. munkaszámú jegyzőkönyvet mellékelten csatoljuk.

A vizsgálati eredmények hibára utaló anomáliát nem jeleztek, a HDPE szigetelő fólia integritása megfelelő!

### Csapadékvíz elvezetés

A telephelyen a komposztér, elő-és és utókezelő terek csapadékvizeinek fogadására a csurgalékvíz tározó szolgál. A komposztáló térről beton folyókák segítségével kerül összegyűjtésre és elvezetésre a telephelyen belüli csurgalékvíz-gyűjtő tározókba.

Az elő-és utókezelő terek a meglévő betonozott komposztáló tér irányába történő lejtéssel kerülnek kialakításra.

A keletkező csurgalékvíz a komposzt és az alapanyag nedvesítésére használják fel. Amennyiben nedvesítésre már nem használható, úgy a tározó telítődése esetén biogáz üzembe szállítandó.

A szennyeztetlen csapadékvíz a telephely zöld felületein belül elsikkad.

A hídmérleg- és az irodaépület területére hulló csapadékvizek elszennyeződése kizárható, így azok a helyszín burkolatlan udvari területein a talajba szivárog.

A telep felületére eső szennyeztetlen csapadékvizek a zöld felületeken elsikkadnak.

### Monitoring rendszer

A hulladékgazdálkodási létesítmények műszaki védelemmel ellátottak, a nem veszélyes hulladékgazdálkodási tevékenység nem gyakorol negatív hatást a földtani közegre, így közvetve a felszín alatti vizekre, ezért felszín alatti monitoring kutakból álló rendszer kiépítése nem szükséges.



### 3.2 Levegőtisztaság-védelem

A komposztáló telep bővítése során és annak üzemeléssel kapcsolatban az alábbi levegőminőséget befolyásoló események várhatóak:

- A kivitelezés során fellépő légszennyező hatás (munkagépek kipufogógázai, esetleges kiporzás a földmunkák során)
- Az üzemelés légszennyező hatása

A környezeti levegő minőségének tartós és hatékony megóvása és javítása, az emberi egészség védelme és a környezet állapotának megőrzése érdekében a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Kormányrendelet rendelkezései tekintendők irányadónak.

#### A KÖRNYEZET BEMUTATÁSA

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet I. számú melléklete alapján Budapest és környéke az alábbi zónacsoportba tartozik a szennyező anyagok szerint.

Légszennyezettségi agglomeráció	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	PM10	Benzol	Talajközeli ózon	PM10 (As)	PM10 (Cd)	PM10 (Ni)	PM10 (Pb)	PM10 (BaP)
Budapest környéke	E	B	D	B	E	O-I	F	F	F	F	B

A telephelyhez – légszennyező anyagot kibocsátó létesítményektől számított - legközelebb elhelyezkedő lakóépületek távolsága:

Irány	Építmény	Távolság
Nyugati	Páty, Napraforgó utca legközelebbi lakóingatlanjai	~ 280 m

A levegő terheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I.14.) VM rendelet I. számú melléklete alapján a területek határértékei a szennyező anyagokra vonatkozóan ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ):

Szennyező anyag	Veszélyességi fokozat*	Éves	24 órás	60 perces
Kén-dioxid	III.	50	125	250
Szén-monoxid	II.	3000	5000	10000
Szálló por	III.	50*	100	200
Nitrogén-oxidok	II.	100	150	200
Nitrogén-dioxid	II.	40	85	100

\*szállópor esetében éves kibocsátási határérték

A 4/2011. (I.14.) VM rendelet 2. számú melléklete alapján Bűzre vonatkozó tervezési irányérték:

Technológia megnevezése	Tervezési irányérték (SZE/m <sup>3</sup> )
Bűzös, rothadó hulladékokkal folytatott tevékenység	1,5

A légszennyező hatás vizsgálatához az üzemelési technológiai folyamatot 2 fő tevékenységre bonthatjuk:

- Komposztálási tevékenységből származó levegőterhelés
- Gépjárművek üzemeléséből származó levegőterhelés

### 3.2.1 A kivitelezési tevékenység során alkalmazott gépek légszennyezése

A kivitelezés során tereprendezés (kisebb földmunkák) fog zajlani, mely kb. 1 hónapos időtartamot jelent.

Kivitelezési munkák során a porral járó tevékenységet különös figyelemmel kell végezni, szükség esetén a kiporzás megakadályozására locsolást kell alkalmazni.

A kivitelezési tevékenység során légszennyezés az építkezés és tereprendezés során működő szállító, rakodó gépek kipufogógázból származhat.

A tervezett építkezési tevékenység a szabadban végzett technológiák közé tartozik, így ez területi (felületi) diffúz légszennyező forrásnak minősül. A munkálatok velejárója a munkagépek működése során keletkező kipufogógázok emissziója.

A munkafolyamat levegőtisztaság-védelmi szempontból történő vizsgálatához a környezetvédelmi szempontból legkedvezőtlenebb üzemállapotot vettem alapul, amikor legtöbb gép együttesen, párhuzamosan működik a telepen, az alábbiak szerint.

A tereprendezés, építés során használt gépek, berendezések:

- univerzális földmunkagép (L1)
- döngölőgép (L2)
- szállítójármű (L3)

Kiemelendő, hogy ezen üzemállapot a lehető legteljesebb gépműködést jelenti a telephelyen, mely csak alkalomszerűen fordulhat elő és rövid átmeneti ideig tart (kivitelezés).

#### MUNKAGÉPEK LÉGSZENNYEZÉSE

A telephelyen a kivitelezési tevékenységekhez kapcsolódó, levegőterhelést okozó munkagépek és üzemanyag (gázolaj) fogyasztásuk:

Típus	Száma db	Fogyasztás l/h	Fogyasztás l/nap	Fogyasztás kg/nap
univerzális földmunkagép (L1)	1	12	84	71,4
döngölőgép (L2)	1	1	6	5,1
szállítójármű (L3)	1	10	60	51
összesen:				127,5

A tevékenység során keletkező légszennyezés szennyezőanyagokra lebontva:

Az MSZ 21459/1-81, 21459/2-81 és a 21457/4-80-as szabványok felhasználásával számítottuk a tevékenység okozta imissziót.

Légszennyező anyagok	Fajlagos kibocsátás	Üzemanyag fogyasztás kg/nap	Kibocsátott légszennyező anyag		
	kg/t		kg/nap (7 óra)	mg/s	g/h
CO	32.00	127,5	4,0800	113,3	408,00
SO <sub>2</sub>	7.70		10,9918	27,3	98,18
NO <sub>x</sub>	4.40		0,5610	15,6	56,10
CH	1.00		0,1275	3,5	12,75
szilárd anyag	6.00		0,7650	21,3	76,50

Az alábbiakban ismertetésre kerül a telephelyen a kivitelezési tevékenységhez használt gépek felületi forrásként értelmezett kibocsátásából adódó légszennyező anyag imissziót és a kialakuló hatásterületeket.

Alapadatok	
Forrás jele, megnevezése	DI – komposztáló telep
Kapcsolódó létesítmény	EI – gépek
Kibocsátási magasság [m]	2
Kibocsátási felülete [m <sup>2</sup> ]	2000 /a munkaterület/

Környezeti paraméterek		
Léghőstabilitás, S / p	6	0.282
Felületi érdesség, z0 [m]	0,15	
Átlagos szélesség (m/s)	3	

Kibocsátási paraméterek				
Kibocsátott anyag megnevezése	szén-monoxid	kén-dioxid	nitrogén-oxidok	PM <sub>10</sub>
Határérték/tervezési irányérték [µg/m <sup>3</sup> ] – 1 órá	10000	250	200	50
Háttérterhelés [µg/m <sup>3</sup> ]	450*	4,5*	25*	17*
Kibocsátás [g/h]	408	98	56	76

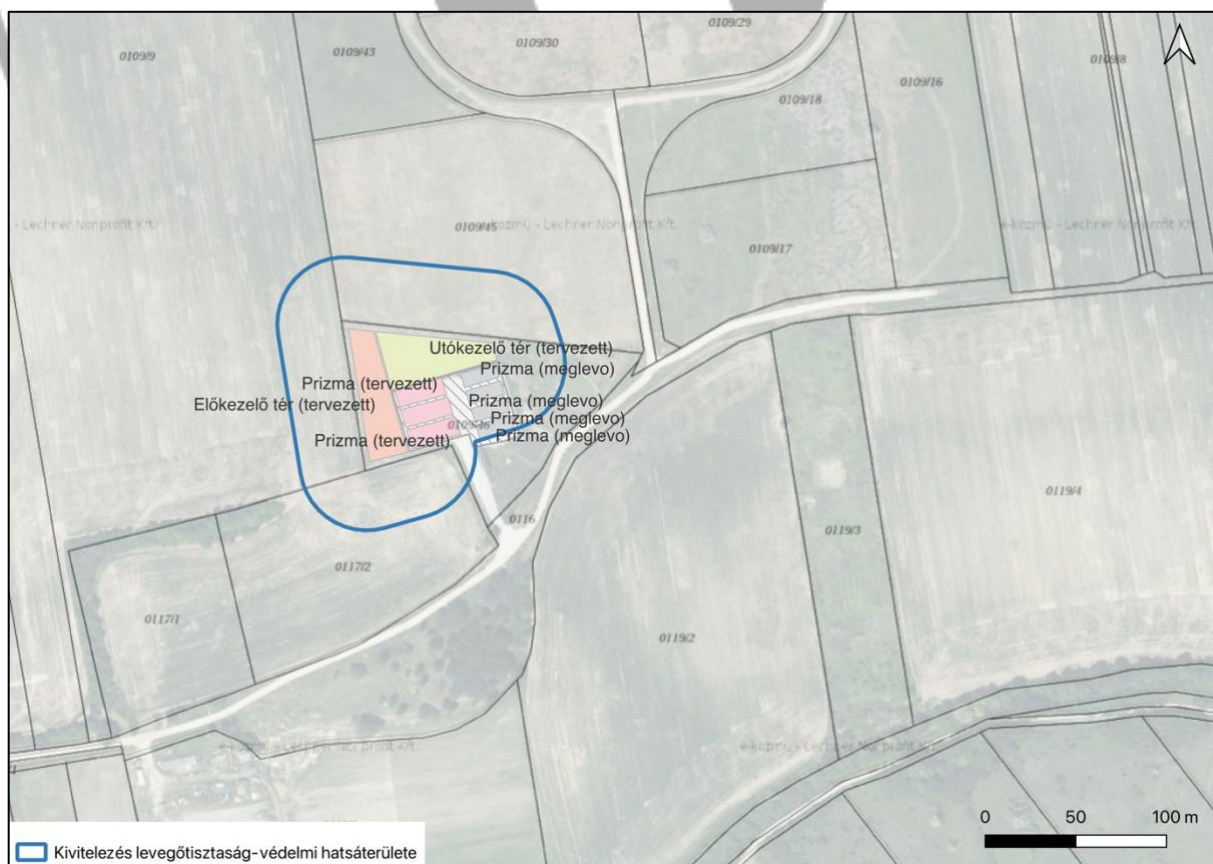
\* nincs adat, műszaki becslés hasonló területeken mért adatok alapján az Országos Meteorológiai Szolgálat 2021. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről a manuális mérőhálózat adatai alapján című kiadványából

Hatásterületek (m)				
Kibocsátott anyag megnevezése	szén-monoxid	kén-dioxid	nitrogén-oxidok	PM <sub>10</sub>
Maximális levegőterhelés [µg/m <sup>3</sup> ]	475	115	65,6	21,6
Maximális koncentráció távolsága [m]	7	7	7	7
A - határérték 10 %-a	NHM*	45	35	NHM*
B - terhelhetőség 20 %-a	NHM*	26	21	NHM*
C - maximumérték 80 %-a	13	13	13	13

\* - nem határozható meg

Az anyagokénti hatásterületeket a táblázat tartalmazza, melyek közül a legkedvezőtlenebb eredményt alapul véve **45 m** a kivitelezési tevékenység levegőtisztaság-védelmi hatásterülete, melyen belül védendő belterületi lakóingatlan nem található.

A kivitelezési tevékenység levegőtisztaság-védelmi hatásterületét ábrázoló térkép az alábbiakban látható:



**Fenti számítások alapján kijelenthető, hogy a legközelebbi védendő létesítménynél nem okoz érzékelhető levegőterhelést a kivitelezési tevékenység, jelentős környezeti hatása nincsen.**

A kivitelezés levegőtisztaság-védelmi hatásterületen az alábbiak ingatlanok helyezkednek el:

Páty 0109/9; 0109/45; 0109/46; 117/2 hrsz. alatti ingatlanok.

### **3.2.2 Az üzemelési tevékenység légszennyezése**

Az üzemelési szakasz főbb légszennyező hatásai:

- biológiai kezelés során az alapanyag tárolás, a komposztálás és a végtermék kezelés bűzterhelése
- a tevékenységhez kapcsolódó szállítási forgalom és a telepi munkavégzés légszennyezése
- tevékenység porszennyezése

#### Biológiai kezelés

A komposztálás meghatározó környezetterhelése a levegőbe történő szag kibocsátás. A legtöbb légszennyező anyag a komposzt alapanyagok keverése, aprítása és a prizmák kialakítása közben kerülhet a levegőbe. Ha a fogadó térre friss anyag kerül, és még az önállóan beinduló lebomlási folyamat előtt bekeverésre kerül, mérsékelhető ez a szaghatás.

Zöldhulladékok aerob kezelési módszere esetén a komposztáló üzemekben az egyes szagkibocsátó pont, épület és felületi forrásokból távozó szagszennyezett levegő jellemző szagkoncentráció értékei a következők (szagtalanítás nélkül):

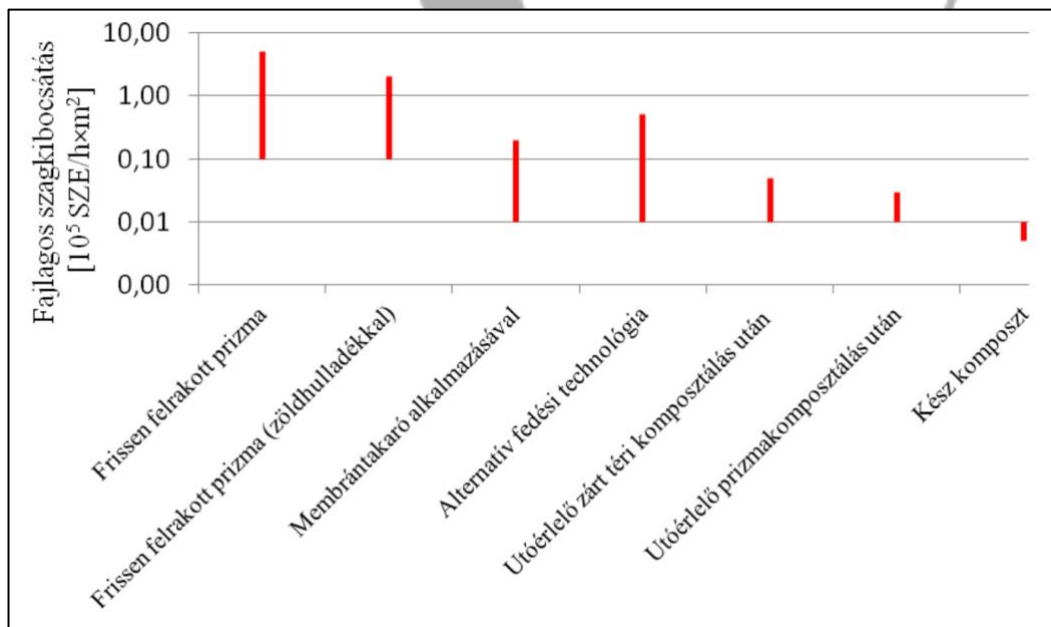
- alapanyag előtároló tér 100-300 SZE/m<sup>3</sup>
- előkezelő-válogató-keverő technológiai tér 50-500 SZE/m<sup>3</sup>
- levegőztetett komposztáló prizma 5000-25000 SZE/m<sup>3</sup>
- utóérlelés, komposztárolás 20-200 SZE/m<sup>3</sup>
- közlekedőterületek 20-200 SZE/m<sup>3</sup>

Biohulladékok prizmakomposztáláskor a komposztálási folyamat különböző szakaszaiban a távozó levegő szagkoncentrációja a következő:

- a mezofil bevezető szakaszban (15-45 °C) 6000-25000 SZE/m<sup>3</sup> (néhány nap, legfeljebb egy hét)
- az önhevülés időszakában (45-65 °C) a legnagyobb érték meghaladja akár a 30000 SZE/m<sup>3</sup> értéket (néhány nap, legfeljebb egy hét)



- az intenzív bomlási szakaszban (65-70 °C) a legnagyobb érték meghaladja akár a 10000 SZE/m<sup>3</sup> értéket (néhány nap ill. legfeljebb néhány hét)
- a kihűlési szakaszban (65-45 °C) 150-3000 SZE/m<sup>3</sup> (a 12. hétig) – az érési szakaszban (< 45 °C) 500 SZE/m<sup>3</sup> érték alatt (több hét)



*A biohulladék prizmakomposztálása során a fajlagos szagkibocsátás értékének változása*

A fenti ábrán bemutatott fajlagos szagkibocsátási értékek alapján megállapítható, hogy a várható szagkibocsátás mértéke a komposztált anyag érési folyamata során csökken.

- A biohulladék kezelő létesítményeknél a szagkibocsátás nagysága jelentősen függ a következő tényezőktől:
- a felhasznált alapanyagok mennyisége és minősége;
- a felhasznált alapanyagok létesítményen belüli tárolásának, előkészítésének, a technológiai berendezésbe, technológiába történő adagolásának módjától;
- a biohulladék kezelésére alkalmazott technológiai eljárás jellegétől (anaerob rendszerek esetén a fermentáció során a szagkibocsátás minimális a zárt technológia miatt; az aerob rendszerek – a komposztálás – esetén pedig a szagkibocsátás mértéke nagyban függ attól, hogy zárt technológiáról (komposztálás zárt térben – kamrában, membrántakaróval fedett módon stb.) vagy nyitott technológiáról beszélünk);
- a zárt technológia terek esetén a távozó szagszennyezett levegő kezelésének módjától (alkalmaznak-e a távozó szagszennyezett levegő kezelésére szagcsökkentő rendszert;
- az alkalmazott szagcsökkentő módszer, berendezés hatásfoka);

- a termékek további kezelésének módjától és helyétől (anaerob rendszerek esetén a fázissztérválasztás módjától és körülményeitől – zárt vagy nyitott rendszerben történik; aerob rendszerek esetén a termék utókezelése – rostálása, aprítása, konfekcionálás – zárt térben, vagy nyitottan történik);
- a termékek tárolásának módjától (anaerob rendszerek esetén az elvégzett fázissztérválasztás után a folyékony ill. szilárd fázis tárolásának helyétől és módjától – nyitott vagy fedett tárolás);
- és jelentős mértékben az anyagok manipulációja, anyagmozgatása során elszennyezett felületek nagyságától, tisztántartásának gyakoriságától és módjától.

A telepen folytatott tevékenység során a legjellemzőbb levegőterhelést a bűzkibocsátás jelenti, melyet az úgynevezett szagkoncentrációval ( $SZE/m^3$ ) jellemezhetünk. A kibocsátás számításának ezen alapadata csak szubjektív módon határozható meg.

Alapfogalmak a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § -a szerint:

*diffúz forrás*: olyan levegőterhelést okozó tevékenység, kibocsátó felület vagy berendezés, amely nem minősül légszennyező pontforrásnak, továbbá a szabadban végzett tevékenység, amely légszennyezőanyag kibocsátással jár;

*szagegység (SZE)*: az a szaganyagmennyiség  $1 m^3$  standard állapotú szaganyagot tartalmazó gázban, amely már szagérzetet vált ki a szagmérés során az észlelők 50%-ában.

*szagkoncentráció*:  $1 m^3$  standard állapotú szaganyagot tartalmazó gázban a szagegységek száma; mértékegysége a szagegység/köbméter ( $SZE/m^3$ );

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

- a) az egyórás ( $PM_{10}$  esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb, vagy
- c) az egyórás ( $PM_{10}$  esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb;

A Béres András által (Tessedik Sámuel Főiskola, Mezőgazdasági Kar, Mezőtúr) készített „Összefüggések a baromfitartási technológiák és a szagemisszió között” című értekezés alapján az adott szagegységhez tartozó szagkoncentráció minősítését az alábbi táblázat tartalmazza:

Az adott szagegységhez tartozó szagkoncentráció minősítését az alábbi táblázat tartalmazza:

Szagkoncentráció	Szagegység
Csekély	3-10
Közepes	10-50
Erős	50-100
Nagyon erős	100-500
Elviselhetetlenül erős	>500

(A dokumentációban 3 nagyüzem, és 5 kisüzem istállójában végeztek el összehasonlító vizsgálatokat egyazon tartási technológiák és körülmények mellett. A méréseket a jelenleg elfogadott és alkalmazott dinamikus olfaktometriával – MSZ I3-108-85 - végezték).

**Szagterjedés:** a szaganyagok a levegőben diffúzió és a légmozgások útján terjednek. A folyamatban meghatározó szerepe van a széliránynak és a sebességének. Nagyobb szélesség esetén ugyan nagyobb a hígulás, de a szagok nagyobb távolságba is eljutnak. A terjedés sík, akadálymentes terepen, lényegében a föld felszínével párhuzamos, turbulenciák fellépésekor azonban vertikális irányú mozgással is kiegészül. Az örvények általában kedveznek a szagok diszperziójának, de a nagy kiterjedésű turbulens áramok hajlamosak a szagokkal terhelt légtömeget a földfelszín közelébe koncentrálni.

#### A KOMPOSZTÁLÓ TELEP BÜZKIBOCSÁTÁSÁNAK MEGHATÁROZÁSA

Megnevezés	Méret (m <sup>2</sup> )	Fajlagos szagkibocsátás (SZE/s x m <sup>2</sup> )	Összes szagkibocsátás (SZE/s)
Fogadó tér, előkezelő (EI)	1200	6,5	4 200
Komposztprizmák (frissen felrakott prizma) E3-E4	1640	27,7	45 428
Utóérlelő tér (E2)	1200	0,05	60
<b>Összesen:</b>			<b>49 688</b>

A hatástávolság számítás az Imagináció Mérnökiroda Kft által létrehozott ON-LINE Hatásterület Modellező Rendszer (AirCalc) segítségével történt.

#### Források és kibocsátási adatok

Forrás jele	Forrás magassága [m]	Kilépési átmérő [m]	Kibocsátott légszennyező	Átl. emisszió érték [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Füstgáz hőmérséklet [C°]	Füstgáz térfogatáram [Nm <sup>3</sup> /h]
EI	2,5	-	BÜZ	4200,000 SZE/s	-	-

E2	2,5	-	BÚZ	60,000 SZE/s	-	-
E3	2,5	-	BÚZ	22160,000 SZE/s	-	-
E4	2,5	-	BÚZ	23268,000 SZE/s	-	-

### Éghajlati viszonyok

A vizsgált területen a több éves átlagadatok alapján a jellemző szélesebbesség 2,8 m/s-nak vehető. A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb DDK-i elszállítódási irányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz szükséges keveredési rétegvastagság átlagos értékét 650 méternek vettük, az évi középhőmérsékletet pedig 10,4 C°-nak. Az átlagos szélesebbesség, szélirány, átlaghőmérséklet és légköri stabilitási érték meghatározása az OMSZ által 1993-2020 között mért meteorológiai adatok felhasználásával készült éghajlati térképek alapján a vizsgálati pontra történő interpolálással történt.

Magyarországi viszonylatban az ország területének jelentős részén a légköri stabilitási jellemzők a következők szerint alakulnak:

- labilis 13 % (Pasquill A,B,C )
- semleges 64 % (Pasquill D )
- stabil 23 % (Pasquill E,F )

Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a vizsgálati ponton a légköri stabilitás jellemző értéke 0,300.

### Környező terület felszíni paraméterei

Az elszállítódás irányában a felszíni érdesség értéke 0,100, mivel többnyire sík, növényzet borítású a földfelszín. Domborzati változékonyság szempontjából a tágabb környezet síknak tekinthető, a domborzati szigma korrekció értéke 1,00.

### Levegőminőség és határértékek

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata immissziós mérőállomásainak és manuális méréseinek felhasználásával a vizsgálati területre interpolált 2005-2020. évi adatait használtuk fel. A háttérszennyezettséget így döntően a legközelebbi mérőállomások adatai alapján határoztuk meg.

A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben foglaltak szerint vettük figyelembe. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége.

Levegőszennyező anyag	Határérték ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Háttérterhelés ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Terhelhetőség ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
BŰZ	1,5 SZE/ $\text{m}^3$	0,0 SZE/ $\text{m}^3$	1,5 SZE/ $\text{m}^3$

### Hatásterület határának feltételei

A levegőminőségi hatásterület határának meghatározásánál a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet előírásait vettük figyelembe az alábbi három meghatározás szerint, melyek közül mindig az adott legnagyobb terület az érintett hatásterület:

- az egyórás légszennyezettségi határérték ( $\text{PM}_{10}$  esetén 24 órás) 10%-ánál nagyobb,
- a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb (terhelhetőség: a légszennyezettségi határérték és az alap légszennyezettség különbsége),
- az egyórás ( $\text{PM}_{10}$  esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy
- szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb koncentrációértékek által meghatározott terület.

A hatásterületet a legnagyobb hatástávolsággal megrajzolható körnek vettük. A hatásterület meghatározását az AIRCALC transzmissziós modellező szoftver segítségével végeztük el, mely az MSZ 21459/1, az MSZ 21459/2 és az MSZ 21457/4 számú szabványok alapján számolta a koncentrációt egy óras átlagolási időtartamra ( $\text{PM}_{10}$  esetén 24 órára).

### Számítási eredmények

#### Számítás BŰZ komponensre:

Vizsgált forrás: E1

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: BŰZ=15120000,000 SZE/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 óras

Maximális 1 óras koncentráció:

szigma-y: 25,016 m

szigma-z: 11,210 m

konc.: 6,013 SZE/ $\text{m}^3$

távolság: 34 m

"D" feltétel szerinti 1 óras koncentráció:

szigma-y: 37,222 m

szigma-z: 16,309 m

konc.: 1,491 SZE/ $\text{m}^3$  ( $\leq 1,500$  SZE/ $\text{m}^3$ )

távolság: 79 m



E1 forrás BŰZ hatástávolság: 79 m  
E1 forrás BŰZ 1 órás konc. a hatásterületen: 4,091 SZE/m<sup>3</sup>  
E1 forrás BŰZ terhelhetőség: 1,5 SZE/m<sup>3</sup>

Vizsgált forrás: E2

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: BŰZ=216000,000 SZE/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá  
Maximális 1 órás koncentráció:  
szigma-y: 14,883 m  
szigma-z: 6,892 m  
konc.: 0,067 SZE/m<sup>3</sup>  
távolság: 14 m

E2 forrás BŰZ hatástávolság: nem értelmezhető (0m)

Vizsgált forrás: E3

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: BŰZ=79776000,000 SZE/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá  
Maximális 1 órás koncentráció:  
szigma-y: 15,376 m  
szigma-z: 7,104 m  
konc.: 45,471 SZE/m<sup>3</sup>  
távolság: 19 m  
  
"D" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:  
szigma-y: 66,875 m  
szigma-z: 28,397 m  
konc.: 1,495 SZE/m<sup>3</sup> (<=1,500 SZE/m<sup>3</sup>)  
távolság: 216 m

E3 forrás BŰZ hatástávolság: 216 m  
E3 forrás BŰZ 1 órás konc. a hatásterületen: 10,696 SZE/m<sup>3</sup>  
E3 forrás BŰZ terhelhetőség: 1,5 SZE/m<sup>3</sup>

Vizsgált forrás: E4

vizsgált elsz. irány: 160,0 fok É-től K felé

Kiválasztott légszennyező: BŰZ=83764800,000 SZE/h Tsz1/2=0 TA1/2=0

Átlagolási idő: 1 órá  
Maximális 1 órás koncentráció:  
szigma-y: 13,583 m  
szigma-z: 6,331 m  
konc.: 40,506 SZE/m<sup>3</sup>  
távolság: 17 m  
  
"D" feltétel szerinti 1 órás koncentráció:  
szigma-y: 67,473 m  
szigma-z: 28,637 m  
konc.: 1,497 SZE/m<sup>3</sup> (<=1,500 SZE/m<sup>3</sup>)  
távolság: 222 m

E4 forrás BŰZ hatástávolság: 222 m  
E4 forrás BŰZ 1 órás konc. a hatásterületen: 9,776 SZE/m<sup>3</sup>  
E4 forrás BŰZ terhelhetőség: 1,5 SZE/m<sup>3</sup>

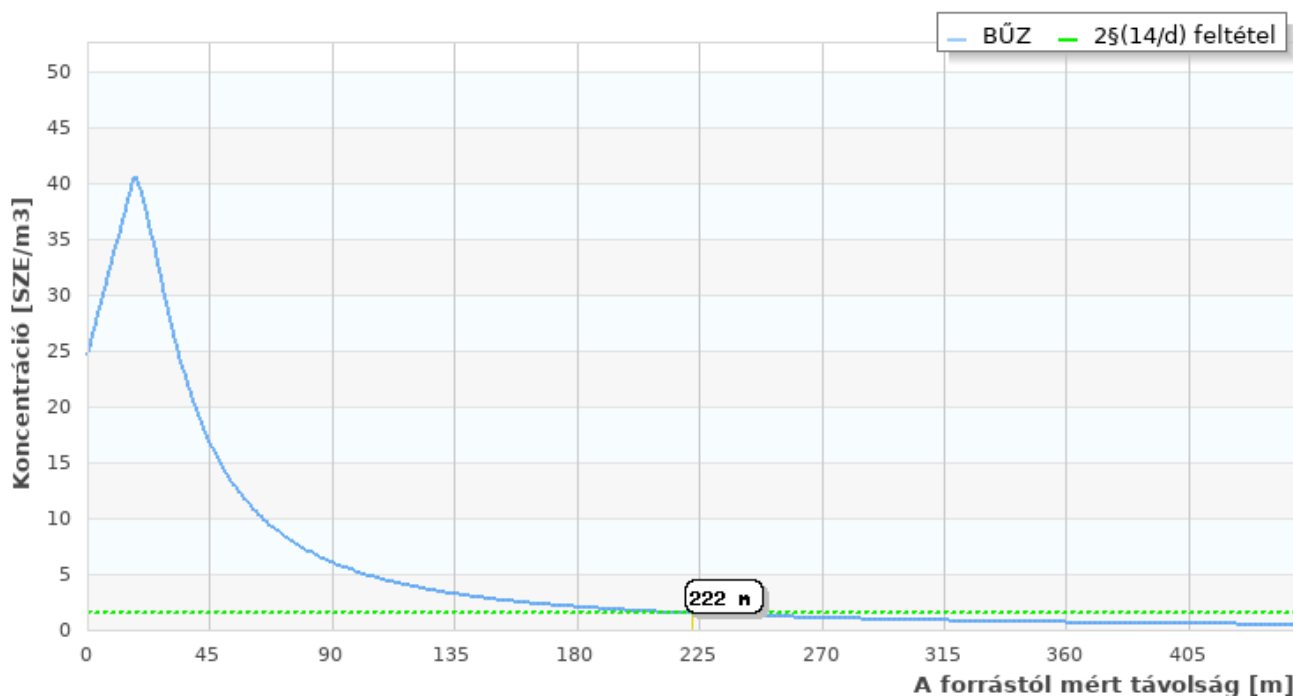
Maximális hatástávolsággal rendelkező forrás: E4 222m

A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 2.§ (1) e) pontja definiálja a tervezési irányérték fogalmát, miszerint: *a környezeti hatásvizsgálat köteles vagy egységes környezethasználati engedély köteles tevékenységek esetén a vizsgálandó terület légszennyezettségének megítéléséhez, a tevékenység hatásterületének lehatárolásához, terjedési modellek készítéséhez alkalmazandó levegőterheltségi szint.*

A VM rendelet 2. számú melléklet 3. számú táblázata egyes tevékenységek esetén bűzre vonatkozóan állapít meg tervezési irányértéket. *Bűzös, rothadó hulladékokkal folytatott tevékenység esetén a tervezési irányérték 1,5 SZE/m<sup>3</sup>.*

A telephelyhez legközelebbi lakóépületek a telephelytől kb. 280 m-re található nyugati irányban a Páty, Napraforgó utca legközelebbi lakóingatlanjai találhatók.

Az elvégzett modellezés alapján megállapítható, hogy az 1,5 SZE/m<sup>3</sup>-es hatásterület meg sem közelíti a lakóövezet határát, a legkedvezőtlenebb körülmények között sem.



A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet feltételei szerint a hatástávolságok:

Forrás	Maximális hatástávolság (m)
E1	79

Forrás	Maximális hatástávolság (m)
E2	0
E3	216
E4	222

A **1,5 SZE/m<sup>3</sup>-es hatásterület határvonala 222 m** a forrástól, melyet egyben a levegőtisztaság védelmi övezetnek is tekinthetünk, melyen belül védendő objektumok nincsenek. A hatásterületeket egyéb forrásoknál a forrás határától számított pufferterületként ábrázoltuk.

Az üzemeleti tevékenység bűzvédelmi hatásterületét ábrázoló térkép az alábbiakban látható:



A levegőtisztaság-védelmi hatásterületen az alábbiak ingatlanok helyezkednek el:

Páty 0109/2; 0109/9; 0109/17; 0109/18; 0109/29; 0109/30; 0109/31;  
0109/37; 0109/43; 0109/45; 0109/46; 0116; 0117/1; 0117/2; 0119/1;  
0119/2 hrsz. alatti ingatlanok helyezkednek el.

### 3.2.3 A szállítás levegőterhelő hatásai

A komposztálási tevékenységhez kapcsolódóan közepes-és nehéz tehergépjármű forgalom kapcsolódik, mely jelenleg a térség közszolgáltatói Biatorbágy, Budaörs, Budapest Páty, Törökbálint településekről szállítják be a hulladékot, ~napi 8-10 tehergépjármű, a kapacitás bővítést követően várhatóan 16-20 tehergépjármű lesz a napi forgalom.

Részletes számítások nélkül is kijelenthető, hogy a szállítási tevékenység, nem okoz jelentős terhelést a lakosságnak.

Figyelembe véve a telephelyi tevékenységhez köthető gépjármű forgalom kis volumenét, továbbá összehasonlítva a térség útjainak forgalmával, így számítás nélkül is megállapíthatjuk, hogy az nem okoz jelentős környezetterhelést.

## 3.3 Éghajlatváltozással kapcsolatos megállapítások

### 3.3.1. Számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése

Egy adott rendszert attól függően nevezünk érzékenynek, hogy mennyire fogékony az éghajlatváltozáshoz kötődő időjárási jelenségek közvetlen vagy közvetett hatásaira.

Az előzetes vizsgálattal érintett tevékenység kapcsán a 314/2005. (XII. 213.) Korm. rendelet szerinti szempontrendszer alapján elvégeztük a tervezett tevékenységgel kapcsolatos éghajlatváltozással összefüggő előzetes érzékenységi vizsgálatát. (4. sz. melléklet ha) pont) A vizsgálat során a következőket vizsgáltuk:

- A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?

*A tevékenység végzéséhez szükséges eszközök már rendelkezésre állnak, működésükre vonatkozóan és az általuk előidézett folyamatokra az éghajlatváltozásnak nincs hatása.*

- A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás? *Ez a jelenlegi ismereteink szerint nem, vagy csak nehezen megítélhető. Hosszú távú modellek szerint a nyersanyagok és az energia beszerzési árai változni fognak. Az energiaszektor átalakulása, a megújuló energiaforrások (nap és szélenergia) szerepének változása azonban*

*nehezen megítélhető, de mostani ismereteink szerint az energiaárak növekedése magával hozza a nyersanyagok, valamint a munkaerő árának növekedését is.*

- Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbenső termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?  
*Az előállított termékek minőségét és mennyiségét nem, árát az energiaárak növekedése miatt befolyásolni fogja az éghajlatváltozás.*

- Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?

- *Vélhetően nem.*

- A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?

*Nehezen megítélhető, de várhatóan nem.*

- A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységi és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?

*Valószínűsíthetően, nem.*



Éghajlati paraméter változása	Hatás
Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Kibocsátott kipufogógázok kapcsán előfordulhat, hogy a kibocsátott összes emisszióhoz hozzájárulva közvetve ilyen hatást fejt ki. A kibocsátott füstgázok elenyésző mennyisége miatt a tevékenység önmagában ilyen hatást az átlaghőmérsékletre nem gyakorol.
Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	Nem valószínűsíthető.
Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	Nem valószínűsíthető.
Hőségnapok számának növekedése (napi maximum $\geq 30$ °C)	Nem valószínűsíthető.
Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum $\geq 20$ °C)	Nem valószínűsíthető.
Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	Nem valószínűsíthető.
Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	Nem valószínűsíthető.
Éves csapadékmennyiség csökkenése	Nem valószínűsíthető.
Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg $\geq 1$ mm, %)	Nem valószínűsíthető.
Átlagos napi csapadékos napok számának növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	Nem valószínűsíthető.
Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Nem valószínűsíthető.
Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg $\geq 1$ mm, nap)	Nem valószínűsíthető.
20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg $\geq 20$ mm, nap)	Nem valószínűsíthető.
Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Nem valószínűsíthető.
Csapadék évszakos eloszlásának változása	Nem valószínűsíthető.
Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Nem valószínűsíthető.
Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Nem valószínűsíthető.
Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nem valószínűsíthető.
Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nem valószínűsíthető.
Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Nem valószínűsíthető.
Vízvezetők csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Nem valószínűsíthető.
Aszály gyakoribb előfordulása	Nem valószínűsíthető.
Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Nem valószínűsíthető.
Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Nem valószínűsíthető.
Szélerózió	Nem valószínűsíthető.

Miután a projekt érzékenysége meghatározásra került, a következő lépés annak eldöntése, hogy a tevékenység megvalósításának helyszíne ki van-e téve és milyen mértékben az éghajlatváltozásnak. (4. sz. melléklet *hb*) pont) A kitettség vizsgálatot azoknál a hatásoknál kell elvégezni, amelyek az érzékenység vizsgálatnál közepes vagy magas értéket kaptak. A kitettséget meg kell állapítani a kontroll és scenárió időszakban, a kitettség változás mértékének megállapítása érdekében.

A klímaváltozás kockázatának vizsgálatát a megvalósítandó beruházás méretétől függően vízgyűjtő, kis- vagy középtáj térségi viszonylatában kell vizsgálni, megállapítva a terhelt és kompenzációs területeke a kiválasztott térségben belül.

A kitettség értékelésének két lépése van: első lépésben a jelenlegi/múltbeli éghajlati körülmények melletti kitettség vizsgálata a cél, a második lépésben, amennyiben megfelelő adatok rendelkezésre állnak, a jövőbeli, megváltozott éghajlati körülmények melletti kitettség értékelésére kerül sor.

### 3.3.2. A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése

Éghajlati paraméterek változása	Kitettség	Kitettség
Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a Dunántúli-dombság, valamint a nagyvárosok	alacsony
Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben, de fokozottan a Kisalföld	alacsony
Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	alacsony
Csapadék intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység és a Dunántúli-dombság területei	alacsony
Éves csapadékmennyiség csökkenése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	alacsony
Csapadék évszakos eloszlásának változása	Magyarország teljes területe	alacsony
Aszályos időszakok hosszának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld, valamint olyan területek, ahol a vízkészletek szennyezettek, illetve az igénybevételük jelenleg is fokozott	
Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	Magyarország teljes területe	alacsony
Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Magyarország teljes területe	alacsony
Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes	alacsony
Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe	alacsony
Villámárvíz előfordulásának, gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe az Alföld és a Kisalföld kivételével, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység, a Dunántúli-dombság és az Alpokalja területein, valamint városi területeken	alacsony
Belvíz gyakoriságának kialakulása növekszik	Magyarország teljes területe, domborzati és talajviszonyoktól, talajhasználatától függően, fokozottan az Alföldön	alacsony
Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Folyók mentén (különösen a Tisza teljes hossza, a Duna alföldi szakasza, a Kőrös és mellékágai, a Rába, a Dráva egyes szakaszai)	alacsony
Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Hegyvidéki, dombos területeken	alacsony
Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Mátra és a Zemplén, az Alföld és a Kisalföld kevésbé érintett	
Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Magyarország teljes területe	alacsony

### 3.3.3. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan lehetséges hatások elemzése

A tevékenységet érő potenciális fizikai hatások abban az esetben fordulhatnak elő, ha a projekt érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egyidőben a projekthelyszín ki van téve az adott éghajlati paraméternek. A két feltétel együttes fennállása szükséges. A potenciális hatások meghatározása során még nem vesszük figyelembe az alkalmazkodási képességet. A potenciális hatások ezért alkalmazkodási intézkedések nélkül értendők. Fontos megkülönböztetni a fizikai hatásokat a következményektől. Az elemzőt elsősorban foglalkoztató hatások azok kellenek, hogy legyenek, amelyek az emberi vagy természetes környezetet érintik.

Tekintettel arra, hogy a tervezett tevékenység estén sem az adott éghajlati paraméterre, sem pedig a tevékenység végzésének helyszíne (projekthelyszín) kitettsége esetében nincs magas kockázat, ezért a hatások az egyes éghajlati tényezőkre semlegesnek minősíthetők, további részletes kidolgozás nem szükséges.

### 3.3.4. A hc) pont szerint bemutatott lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés

Kockázatértékelés				
Kockázat		Potenciális hatás		
		Alacsony	Közepes	Magas
Bekövetkezési valószínűség	Alacsony	környezet, biztonság és egészség, eszközök	-	-
	Közepes	-	-	-
	Magas	-	-	-

Biztonság és egészség: Kisebb sérülés, mely orvosi ellátást igényel, esetlegesen átmenetileg korlátozott.

Eszközök: A hatás a normális üzemmeneten belül kezelhető.

Környezet: A hatás a normális üzemmeneten belül kezelhető.

### 3.3.5. A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása

A lehetséges adaptációs intézkedéseket azok meghatározása után előzetesen értékelni szükséges. Az előzetes értékelés kritériumai az alábbiak:

- Hatásos az adaptációs célok és célkitűzések elérésében.
- Összhangban van a nemzeti szintű, területi és a helyi alkalmazkodási stratégiákkal.
- Különböző éghajlatváltozási forgatókönyvek esetén is robusztus: a lehetséges jövőbeli éghajlati viszonyoknak nem csak egy kis részére alkalmazható, hanem sokféle



forгатókönyv esetén jó megoldásnak bizonyul.

- Biztonsági ráhagyást tartalmaz: akkor is eredményes, ha az éghajlati paraméterek várható értéke vagy szélsőségei, vagy az éghajlatváltozással szembeni érzékenység az előre jelzéseknél nagyobb mértékben változnak, vagy ha nagyon ritka szélsőséges időjárási jelenségek fordulnak elő.
- Hosszútávon fenntartható / kerüli a maladaptív megoldásokat / nem súlyosbítja a környezeti vagy társadalmi problémákat / a természet erőit használja fel / a negatív hatásokat elfogadható szintre mérsékeli: a megoldás nem sodorja veszélybe a hosszú távú fenntarthatóságot azáltal, hogy túl sok erőforrást használ fel rövidtávon az alkalmazkodásra, valamint figyelembe veszi a környezeti és természetes erőforrások korlátait. Nem okoz mások számára káros hatásokat (mint pl. a légkondicionálás, ami növeli a városi hősziget-hatást, vagy a fokozott öntözés, ami kimeríti a vízforrásokat).
- Rugalmas / nem korlátozza a jövőbeli adaptációs lehetőségeket / lehetővé teszi az adaptív megközelítést / alacsony költség mellett reverzibilis: az intézkedésnek figyelembe kell vennie a beruházások és struktúrák élettartamát. Míg a közlekedési, energetikai és víziközmű-infrastruktúrák hozzávetőleges élettartama 20-30 év, az új beruházások miatt kialakított térhálózatok (pl. új utak, új épületek) több száz évig is megmaradhatnak. Ezért az infrastrukturális és hálózati beruházásokat úgy kell megvalósítani, hogy ne korlátozzák a jövőbeli alkalmazkodási opciókat, illetve szükség esetén módosíthatók legyenek.
- Nem jár igazságtalan elosztási hatásokkal: az adaptációs intézkedéseknek biztosítaniuk kell, hogy a legsérülékenyebb, jellemzően elhanyagolható lobbierővel bíró csoportok érdekei kielégítő mértékben érvényesülnek. Az alkalmazkodásnak egyes esetekben közvetlenül a sérülékeny csoportokat kell megcéloznia (pl. az egészségüghöz kötődő adaptációs cselekvéseknek az időseket és megromlott egészségű egyéneket).
- Sürgősség: egyes adaptációs lépések sürgősebbek, mint mások, mivel küszöbön álló fenyegetések elhárítására szolgálnak. A megelőző vagy proaktív alkalmazkodási intézkedéseket az előtt kell megvalósítani, mielőtt a potenciális hatás valóban bekövetkezik, így elkerülhetők a jövőbeli károk. A valószínű éghajlati változások bekövetkezésének idejéről információt kell gyűjteni, hogy az intézkedéseket megfelelő időben lehessen végrehajtani. Ehhez figyelembe kell venni az adott cselekvés megvalósításának időkeretét és életbe lépését.



- A pénzügyi és egyéb erőforrások korlátaian belül is megvalósítható, megvan a szükséges jogi, intézményi, politikai és társadalmi elfogadottság: az intézkedésnek megvalósíthatónak kell lennie a település meglévő és potenciális erőforrásaiból, beleértve a privát szektorból származó erőforrásokat.

Az adaptáció lényegében az éghajlatváltozással összefüggő károk mérséklését és az érzékenység csökkentése érdekében megtett lépéseket jelenti. Az alkalmazkodási lehetőségek célja minden esetben a tevékenység és a hozzá kapcsolódó eszközök, berendezések sérülékenységének a csökkentése, így közvetetten a környezetben esetlegesen bekövetkező károk elhárítása. Az alkalmazkodás lehetséges módjait, azok bemutatását a tervezett vagy meglévő technológia műszaki jellemzőinek, a feltárt várható környezeti hatások, valamint kockázati értékek ismeretében szükséges azonosítani. Az alkalmazkodási lehetőségek célja minden esetben a tevékenység és a hozzá kapcsolódó eszközök, berendezések sérülékenységének a csökkentése, így közvetetten az esetlegesen bekövetkező károk megelőzése.

Jelen tevékenységnek magas kockázatú hatásai nincsenek, így a kockázatok közül annak az alkalmazkodási lehetőségeit vizsgáljuk, mely a tevékenységre leginkább jellemzőek.

Jellemző	Kockázat	Alkalmazkodási lehetőség
Aszályos napok száma megnövekszik	A telephelyen kezelendő anyagféleségek víztartalma lecsökken, a másodlagos porszennyezés esélye nagyobb lesz.	Alternatív víztározás lehetőségének számba vétele (keletkező csurgalékvíz összegyűjtése és visszaöntözése a komposzt prizmákra.)
Hőhullámos forró napok száma megnövekszik	Berendezések, gépek túlmelegedése, károsodása	Gyakoribb karbantartás miatti forráselkülönítés
Nagy intenzitású, hirtelen lehulló nagy mennyiségű csapadékos napok száma megnövekszik	A telephelyi munkavégzés ellehetetlenülése.	Tervszerű munkavégzésre való áttérés.

Fontos kiemelni, hogy nem csak az éghajlati paraméterek egyes megváltozása hat az adott tényezőre, hanem a tevékenység is hatással lehet a környezetének alkalmazkodó képességére. Megváltoztathatja a mikroklimát, átalakíthatja a szélcsatornákat vagy éppen hatással lehet a felszíni, vagy felszín alatti vízkészletekre. Ezek a kérdések nagyrészt a környezeti vizsgálat során is előkerülnek. A vizsgálatban ennél a pontnál meg kell fordítani a logikát. Nem azt vizsgáljuk, hogy az egyes éghajlati paraméter változása hogyan hat az adott tényezőre, hanem hogy az adott beruházás, tevékenység képes-e befolyásolni a környezet képességét az alkalmazkodásra.

Vizsgálni szükséges, hogy a beruházás növelheti-e az éghajlatváltozással kapcsolatos kockázatok előfordulásának gyakoriságát vagy a következmény hatásának mértékét.

Magyarországon a hőhullámos napok számának növekedése jelenti az egyik legnagyobb kockázatot. Éppen ezért egy új beruházás során vizsgáltuk, hogy az építmények hatással lehetnek-e a mikroklimatikus viszonyokra (pl. átszellőzési folyosók elzárása, árnyékolás csökkenése, hősziget hatás növekedése stb.). Hasonlóan vizsgáltuk (a környezeti hatástanulmány készítése során is) a csapadékvíz elvezetés megfelelőségét, valamint azt, hogy nagyobb intenzitású csapadékok hullása esetén, hogy az adott beruházás befolyásolja-e a lefolyási viszonyokat.

A vizsgálat során arra jutottunk, hogy a telephely elhelyezkedése, mérete, valamint a tevékenysége volumene miatt Kérelmező által végezni kívánt hulladékhasznosítási tevékenység a mikroklimatikus viszonyokat észrevehetően nem változtatja meg. A fentieket is figyelembe véve elmondható, hogy az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás (átlaghőmérséklet emelkedés, vízkészletek csökkenése) a nemzeti és a helyi szintű intézkedési programok betartásával megoldható, egy ilyen volumenű tevékenység külön intézkedési terv elkészítését nem igényli. (4. sz. melléklet hf) pont)

Tekintettel arra, hogy a tervezett tevékenység az I. sz. mellékletben nem szerepel, így az üvegházhatású gázok kibocsátásának meghatározásától eltekintettünk. (4. sz. melléklet hg) pont)

### 3.3.6. A tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási tényezőre

A tevékenység hatótényezői által elindítható folyamatokat, valamint azok megvalósulásának esélyeit a következő táblázat tartalmazza:

A tevékenység fázisai	Hatótényező	A hatótényező által elindítható folyamat	Értékelés a jelen helyzetre
Telepítés	Forgalomnövekedés	A forgalom növekedéséből adódó zaj és légszennyezés zavarhatja a környéken élőket.	A zavaró hatás csökkenthető megfelelő munkaszervezéssel. Ezt a beépítettség lehetővé teszi
	Hulladék hasznosítása	A hasznosítás nyomán a hulladékok által kifejtett környezet terhelés csökken, a hulladékok	Pozitív hatás

		„eltűnésével” a tájképi elemek javulnak	
	A hulladékok begyűjtése és hasznosításra való továbbadása	A lerakásra kerülő, valamint az illegálisan elhelyezett hulladékok mennyisége csökkenhet. Kevesebb természeti erőforrás igénybevételére lehet szükség.	A tevékenységnek ez a legfontosabb és pozitív hatása a környezetre
	Munkagépek levegő-szennyezése, zaj és rezgéskeltése.	A tevékenység végzése egyműszakban, napi 8 óra munkaidővel történik. A lakott területek távolsága miatt a gépjárműfordulók száma jelentős hatást nem gyakorol.	A telepi infrastruktúra a felhagyást követően alkalmas lesz más funkciók ellátására, ezzel a hatótényezővel nem kell számolni.
	Táj-, és természetvédelem	A tervezett komposztálási tevékenység várhatóan a beruházási terület közelében fészkelő madarak élettevékenységét befolyásolhatja, más természeti érték nem ismert a területen. A legkedvezőtlenebb esetben is <i>legfeljebb</i> 100 m-es zónával számolunk (a kivitelezés és üzemeltetés zajhatásai és az emberi jelenlét miatt).	A terület évszázados léptékben mezőgazdasági művelés alatt áll, több évtizedes távlatban antropogén hatásokkal terhelt, átalakított, nem természetes terület. A degradált, környezetében szántós terület szinte teljesen alkalmatlan a vadon élő fajok többsége számára. A telephely élővilág-védelmi hatásterületként lehatárolt területrészen, legfeljebb egyes gyakori, zavarástűrő védett fajok alkalmi jelenléte képzelhető el, mint például az imádkozó sáska, nappali pávaszem, fűrgyík stb. Madarak közül alkalmilag több faj előfordulhat átvonulóként vagy táplálkozóként (cigány csaláncsúcs, fenyőrigó, füstifecske stb.), de tartós megjelenésükre nem lehet számítani. Költőfajként a telephelyen nem várunk madarakat.
Balesetek, meghibásodások	Veszélyes anyag vagy hulladék ömlik ki	Talaj és talajvíz-szennyezés következhet be.	A megfelelő megelőző és védelmi intézkedésekkel a havária elkerülhető. A műszaki védelem miatt talaj-szennyezés nem következhet be, még káresemény esetén sem.

### 3.4 Zajvédelem

Alábbiakban az állattartási tevékenység zajvédelmi szempontból kerül értékelésre az üzemelés ideje alatt.

A vizsgálat során alkalmazott jogszabályok, szabványok, szakirodalom:

284/2007. (X. 29.) Kormány rendelet - a környezeti zaj és rezgésvédelem egyes szabályairól

93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet - a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról

27/2008. (XII. 3.) KvVM – EÜM rendelet - a környezeti zaj és rezgésterhelési határérték megállapításáról

Szabványok, szakirodalom:

Dr. Kováts Attila - Zaj- és rezgésvédelem, Veszprémi Egyetemi Könyvkiadó, Veszprém 1998  
ÚT 2-I.302 – Közúti közlekedési zaj számítása

MSZ-13-111-85 – Üzemek és építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és a zajkibocsátási határérték meghatározása

MSZ 18150-I – A környezeti zaj vizsgálata és értékelése

MSZ 15036 – Hangterjedés a szabadban

#### 3.4.1 Határértékhez való besorolások

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályaival a 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet foglalkozik. A rendelet hatálya azokra a tevékenységekre, létesítményekre terjed ki, amelyek környezeti zajt, illetve rezgést okozhatnak.

Az üzemi létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit (a megengedett egyenértékű A-hangnyomásszint értékeket) a zajtól védendő területeken, a 27/2008. (XII. 3.) KvVM - EÜM együttes rendelet I. számú melléklete tartalmazza.

Az I. számú melléklet szerint az **üzemi tevékenységből** eredő zajkibocsátási határértékek az alábbiak:

Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ megítélési szintre	
	Nappal	Éjszaka
	06-22 óra	22-06 óra
Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35

Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ megítélési szintre	
	Nappal	Éjszaka
	06-22 óra	22-06 óra
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű) különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
Gazdasági terület	60	50

Az **építési kivitelezési** tevékenységből származó zajterhelési határértékeket (a megengedett egyenértékű A-hangnyomásszint értékeket) a zajtól védendő területeken, a 27/2008. (XII. 3.) KvVM - EüM együttes rendelet 2. számú melléklete tartalmazza, melyek az alábbiak.

Zajtól védendő terület	Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ megítélési szintre (1 hónap fellett 1 évig)	
	Nappal	Éjszaka
	06-22 óra	22-06 óra
Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	55	40
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű) különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	60	45
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	65	50
Gazdasági terület	70	55

#### A védendő létesítmények osztályozása

A környezeti zaj és rezgésvédelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendeletben (továbbiakban: Kormányrendelet) szereplő fogalom-meghatározások.

#### Védendő (védett) környezet

A védendő környezet az a védendő terület, épület és helyiség, amely emberi tartózkodásra, tevékenység végzésére szolgál, és ahol az emberi tevékenység zavarásának megakadályozása vagy az emberi egészség védelme érdekében a környezeti zaj, rezgés mértékét korlátozni kell.

#### A védendő (védett) terület

- lakó-, üdülő-, vegyes terület,



- különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, az egészségügyi területek és temetők területei, zöldterület (közkert, közpark),
- gazdasági területnek az a része, amelyen zajtól védendő épület helyezkedik el.

*A védendő (védett) épület, helyiség*

- kórtermek és betegszobák,
- tantermek és előadótermek oktatási intézményekben, foglalkoztató terek és hálöhelyiségek bölcsődékben, óvodákban,
- lakószobák lakóépületekben,
- lakószobák szállodákban és szálló jellegű épületekben,
- étkezőkonyha, étkezőhelyiség lakóépületekben,
- szállodák, szálló jellegű épületek, közösségi lakóépületek közös helyiségei,
- éttermek, eszpresszók,
- kereskedelmi, vendéglátó épület eladóterei, illetve vendéglátó helyiségei, várótermek.

A zajkibocsátási határértékeknek a következő helyeken kell teljesülniük.

- az épületek (épületrészek) külső környezeti zajtól védendő azon homlokzata előtt, amelyen legfeljebb 45 decibel beltéri zajterhelési határértékű helyiség, könyvtári olvasóterem, orvosi vizsgáló helyiség nyílászárója van, az egyes épületszintek padlószintjének megfelelő magasságától számított 1,5 méter magasságban, a nyílászárótól általában 2 méterre.
- ha a nyílászáró és a zajforrás távolsága 6 méternél kisebb, akkor e távolság zajforrástól számított 2/3 részén, de a nyílászáró előtt legalább 1 méterre.
- ha a nyílászáró környezetében 4 méteren belül hangvisszaverő felület van, akkor a nyílászáró és e felület közötti távolság felezőpontjában, de a nyílászárótól legalább 1 méterre.
- ha a zajforrás a vizsgált homlokzaton van, akkor a nyílászáró felületén.
- az üdülőterületeken, az egészségügyi területen a zajtól védendő épületek elhelyezésére szolgáló ingatlanok határán
- a temetők teljes területén

A TEVÉKENYSÉG HATÁSTERÜLETÉNEK BEMUTATÁSA

A kormányrendelet alapján zajvédelmi szempontból a létesítmény hatásával érintett terület azon része tekinthető közvetlen hatásterületnek, amelyen a létesítmény zajterhelést, vagy zajterhelés-változást okoz; közvetett hatásterületnek, amelyen a megvalósítandó

létesítményhez kapcsolódó kiegészítő tevékenység járulékos zajterhelést, vagy zajterhelés-változást okoz.

A Kormányrendelet 5.§ (2) bekezdésében rögzített esetekben a környezeti zajforrás zajvédelmi célú hatásterületét is meg kell határozni. Előzőek hiányában 5.§ (3) bekezdésében foglaltakat kell alkalmazni, azaz a zajforrás vélelmezett hatásterületének a környezeti zajforrást magába foglaló telekingatlant és annak határától számított 100 méteres távolságon belüli területet kell tekinteni.

Jelen dokumentációban a vonatkozó zajkibocsátás határértéknek való megfelelés számítással történő alátámasztása mellett, kiszámításra kerülnek az egyes irányokban kialakuló hatásterületek is.

Ha a Kormányrendelet 5.§ (3) bekezdés szerinti hatásterületen olyan zajtól védendő épület, terület vagy helyiség van, amelyre a környezetvédelmi hatóság nem állapított meg határértéket, azokra vonatkozóan az üzemeltetőnek zajkibocsátási határérték megállapítását kell kérni. Amennyiben a tervezett zajforrás hatásterületén, nincs zajtól védendő épület, terület vagy helyiség, illetve, ha a hatásterület határvonala a telekingatlan határvonalán belülre esik, zajkibocsátási határérték megállapítására irányuló engedélykérelmet nem kell kérni.

Alapelv a jogi szabályozásban, hogy a környezetbe zajt vagy rezgést kibocsátó létesítményeket úgy kell tervezni, kivitelezni és üzemeltetni, hogy a védendő területen, épületben és helyiségben a zaj- vagy rezgésterhelés feleljen meg a zaj- és rezgésterhelési követelményeknek.

A 284/2007 (X.29.) Korm. rendelet alapján a környezetvédelmi hatóság üzemi létesítményekre környezeti zajkibocsátási határértéket állapít meg.

A zajkibocsátási határértéket az összes üzemi zajforrás figyelembevételével a 93/2007. (XII.18.) KvVM rendelet előírásai alapján kell megállapítani.

A legközelebbi védendő lakóterület besorolása a 27/2008. (XII.3.) KvVM- EüM együttes rendelet I. számú melléklete szerint: Lk-lakóövezet.

Jelen tevékenység esetében a vizsgálati ponton nem tapasztaltunk a zajterhelést befolyásoló más üzemtől, berendezéstől származó zajt így a zajkibocsátási határértékek megegyeznek a zajterhelési határértékekkel, mely kertvárosias lakóterületen:

**Kivitelezési tevékenységből** eredő zajkibocsátás esetén

$$L_{KH \text{ nappal}} = 55 \text{ dB}, \quad L_{KH \text{ éjjel}} = 40 \text{ dB}$$

**Üzemi tevékenységből** eredő zajkibocsátás esetén

$$L_{KH \text{ nappal}} = 50 \text{ dB}, \quad L_{KH \text{ éjjel}} = 40 \text{ dB}$$

Az MSZ 18150-1:1998 sz. szabvány előírásai szerint a megítélési pontok, esetünkben a környék legközelebbi védendő objektumának, övezeti besorolása („Kertvárosias lakóövezet”) alapján a következő:

M1 – Páty, Napraforgó utca legközelebbi ingatlanok legközelebbi lakóépületeinek homlokzata előtt 2 m-re (Ny-i irányba ~280 m a telephely Ny-i telekhatárától).

Páty Község Önkormányzatának 20/2021. (X.12.) Önkormányzati rendelete szerint a tervezéssel érintett terület besorolása: *Kb-Komp I – különleges beépítésre nem szánt komposztáló célú terület* besorolású.

A tervezett tevékenységgel érintett terület és a védendő terület között Má – általános mezőgazdasági besorolású területek húzódnak.

A kedvező közlekedési adottságok miatt a tervezett komposztálási tevékenységhez kapcsolódó koncentrált szállítási forgalom nem érint lakóterületeket.

**A fentiekben részletezett határérték az üzemelés során folyamatosan betartandó!**

### 3.4.2 A kivitelezés alatt várható zajterhelés

A kivitelezés folyamata - kb. 1 hónapos időtartamot jelent - alatt a tereprendezés során a legnagyobb a zajterhelés, így a kivitelezés során ezzel a legrosszabb fázis zajterhelését mutatjuk be az alábbi számításnál. A kivitelezési tevékenység, valamint terepszint rendezés alkalmasszerűen és rövid ideig zajlik a telephelyen.

A tereprendezés során használt gépek, berendezések:

- univerzális földmunkagép (L1)
- döngölőgép (L2)
- szállítójármű (L3)

A vizsgálatot környezetvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb esetre végeztem, amikor az univerzális földmunkagéppel terepszint rendezés történik és közben szállítás is folyik a telephelyen. Az üzemelés a napi 8 órás műszakból, 7 órában folyamatosan történik (tehát csak a kötelező pihenő és étkező időkben állnak a gépek).

Kiemelendő, hogy ezen üzemállapot a lehető legteljesebb gépműködést jelenti a telephelyen.

A MEGÍTÉLÉS PONTOKBAN A TEVÉKENYSÉGBŐL EREDŐ ZAJHATÁS MEGHATÁROZÁSA:

Az univerzális földmunkagép hangteljesítményszint értéke  $L_1 = 98$  dB(A), a döngölógép  $L_2 = 96$  dB(A), a szállítójármű  $L_3 = 92$  dB(A). A forráscsoport egyenértékű hangteljesítményszintje ( $L_{Aeq}$ ) – az üzemidőket is figyelembe véve a következő képlettel számolhatjuk:

$$L_{eq} = 10 \times \lg \left( \frac{1}{t} \sum (t_i \times 10^{0,1 \times L_t}) \right)$$

Ahol  $L_t$  – a gépek eredő hangteljesítményszintje

$t$  – a teljes munkaidő (8 óra)

$t_i$  – a gépre vonatkozó működési idő (alábbi táblázat szerint)

Zajforrás jele	hangteljesítmény szint [dB(A)]	üzemidő [h]	Vonatkoztatási időtartam [h]	eredő zajszt [dB(A)]
		$t_i$	$T$	$L_{Aeq}$
L1	98	7		
L2	96	6		
L3	92	6		
			8	<b>99,86</b>

$$L_{Aeq} = 99,86 \text{ dB} / 100 \text{ dB/}$$

A hangforrásoktól származó zajterhelés számítására vonatkozó képlet a védendő területen fellépő hangnyomásszint számítására:

$$L_t = \Sigma L_{WA} + K_{ir} + K_{\Omega} - \Sigma \Delta K$$

$$\Sigma \Delta K = K_d + K_L + K_m + K_n + K_B + K_e$$

Várható zajterhelés a legközelebbi védendő objektumnál (M1) (nappal):

Vizsgált pont	$L_{Aeq}$	$s_t$	$K_{ir}$	$K_{\Omega}$	$K_d$	$K_L$	$K_m$	$K_n$	$K_B$	$K_e$	$L_t$
M1	99,86	280	0	3	59,94	0,54	4,61	0	0	0	37,77

A rövidítések megegyeznek az MSZ 15036:2002 szabványban alkalmazottakkal.

A fenti számítások alapján megállítható, hogy a gépek együttes működése során a legközelebbi védendő objektumok homlokzata előtt teljesül a zajterhelési határérték:

Megítélési pont	$L_t$	$L_{TH}$
M1	37,77 dB	60 dB

Fenti számítás természetesen elméleti jellegű, megállapítható, hogy a kivitelezési tevékenység nem okoz jelentős, zajterhelési határértéket meghaladó zajterhelést a védendő objektumnál, annak mértéke nem különül el az alapszajtól.

### 3.4.3 Az üzemelés alatt várható zajterhelés

A tevékenységhez kapcsolódóan 3 munkafázis különböztethető meg. Az első tehergépjárművekkel történő hulladék beszállítás.

A második művelet az előkezelési tevékenység – darálás -, majd komposzt prizmák kialakítása, a harmadik folyamat a már kész prizmák forgatása. A gépjárműforgalom – hulladék beszállítás – a zajkibocsátás szempontjából nem meghatározó, azok alkalmoszerű volta miatt.

A telepen belüli gépjárműforgalomból (1 db homlokrakodó, 1 db univerzális munkagép és tehergépjárművek) eredő állandó nem jelentős zajterhelés, szignifikáns terhelést. A telephez nem építettek nagy létszámú parkolót.

A telephelyen környezeti zajforrásként értékelhető az ott végzett nem veszélyes hulladékkezelési tevékenység (darálás, prizma építés, komposzt forgatás), valamint a telephely belső gépjárműforgalma.

A homlokrakodó munkagép hangteljesítményszint értéke  $L_1 = 95$  dB(A), az univerzális munkagépe  $L_2 = 92$  dB(A), az aprítógépe  $L_3 = 102$  dB(A), szállítójármű  $L_4 = 90$  dB(A). A forráscsoport egyenértékű hangteljesítményszintje ( $L_{Aeq}$ ) – az üzemidőket is figyelembe véve a következő képlettel számolhatjuk:

$$L_{eq} = 10 \times \lg \frac{1}{t} \sum (t_i \times 10^{0,1 \times L_i})$$

Ahol  $L_i$  - a gépek eredő hangteljesítményszintje

$t$  – a teljes munkaidő (8 óra)

$t_i$  – a gépre vonatkozó működési idő (alábbi táblázat szerint)

Zajforrás jele	Hangteljesítményszint [dB(A)]	üzemidő [h]	Vonatkoztatási időtartam [h]	eredő zajsztint [dB(A)]
		$t_i$		$L_{Aeq}$
L1	95	6		
L2	92	6		
L3	102	6		
L4	90	2		
			8	101,958

$$L_{Aeq} = 101,958 \text{ dB} / 102 \text{ dB/}$$

A telephely környezetvédelmi szempontból legkedvezőtlenebb hangteljesítményszintje:

$$L_{WA} = 102 \text{ dB}$$



A hangforrásoktól származó zajterhelés számítására vonatkozó képlet a védett területen fellépő hangteljesítményszint számítására:

$$L_t = L_w + K_{ir} + K_{\Omega} - \Sigma \Delta K$$

$$\Sigma \Delta K = K_d + K_L + K_m + K_n + K_B + K_e$$

ahol:

$\Sigma L_w$  az összesített zaj teljesítményszintje

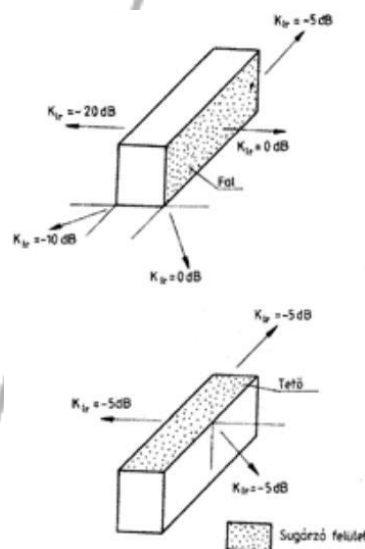
$K_{ir}$  a zajforrás irányításeffektív

Az irányítási index  $K_{ir}$  megadja, hogy a vizsgált terjedési irányban hány dB-lel alacsonyabb vagy magasabb a hangforrás hangnyomásszintje, mint egy irányítatlanul sugárzó, azonos hangteljesítményű hangforrásé ugyanabban a távolságban. Ez a jellemző általában frekvenciafüggő mennyiség.

Az irányítási indexet sugárzó épülethomlokzatok esetén (épületek önárnyékolása) a mellékelt ábra szerint kell alkalmazni. Az olyan hangforrások esetében, amelyeknek határozott, kifejezett irányhatása van (pl. kifúvócsövek torkolata, kémények) a irányítási indexet feltétlenül figyelembe kell venni.

Az irányítási index alkalmazásakor figyelembe kell venni azt is, hogy a hangút esetleges görbülete miatt a forrás látszólagos iránya eltérhet attól az iránytól, amely egyenes hangutat feltételezve adódik.

Hangot sugárzó épülethomlokzatok (tető, fal stb.) irányítási indexének közelítő értékei közepes frekvencián (az A-hangnyomásszinttel való számításhoz alkalmazható)



$K_{\Omega}$  a sugárzási térszög miatti korrekció

Az omega térszög és a  $K_{\Omega}$  irányítási tényező értékei visszaverő felületek közvetlen közelében lévő különféle helyzetű hangforrások esetén

A hangforrás helyzete	omega (sr)	$K_{\Omega}$ (dB)
a térben bárhol, magasan a talajszint fölött	4 pi	0
egy erősen tükröző felületen, felett vagy előtt (tető, padló)	2 pi	+3
két egymásra merőleges felület előtt (padló feletti falfelület)	pi	+6
három egymásra merőleges sík előtt (sarokban)	pi/2	+9

$K_d$  a távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció,  $K_d = 20 \lg(s_t/s_0) + 1$

$K_L$  a levegő hangelnyelő hatását kifejező korrekció,  $K_L = a_L \cdot s_t$

A levegő elnyelése által okozott hangnyomásszint-szintcsökkenés (terjedési csillapítás) a hang megtett útjával arányos.

T (°C)	h <sub>r</sub> (%)	Névtelenes oktáv-sáv-középfrekvencia (Hz)							
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
10	70	0.12	0.41	1.04	1.93	3.66	9.66	32.8	117
20	70	0.09	0.34	1.13	2.80	4.98	9.02	22.9	76.6
30	70	0.07	0.26	0.96	3.14	7.41	12.7	23.1	59.3
15	20	0.27	0.65	1.22	2.70	8.17	28.2	88.8	202
15	50	0.14	0.48	1.22	2.24	4.16	10.8	36.2	129

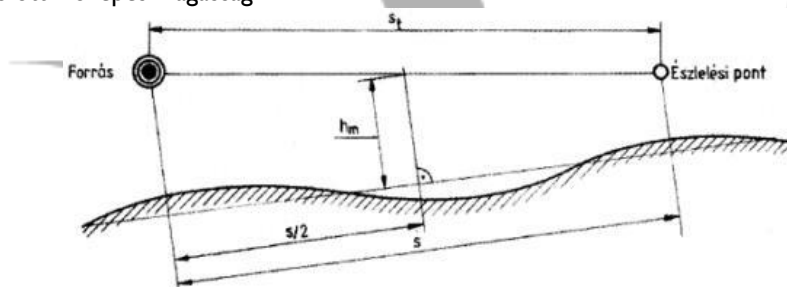
15	80	0.09	0.34	1.07	2.40	4.15	8.31	23.7	82.8
----	----	------	------	------	------	------	------	------	------

Tervezéskor a 10 °C hőmérséklethez és 70% relatív légnedvességhez tartozó  $a_L$  értékével kell számolni. A levegő által okozott  $a_L$  okt terjedési csillapítás (dB/km) adott hőmérséklet (T) és relatív légnedvesség (hr) függvényében

$K_m$  a talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció,

$$K_m = 4,8 - 2h_m/s_t (17+300/s_t)$$

A  $h_m$  talajszint fölötti közepes magasság

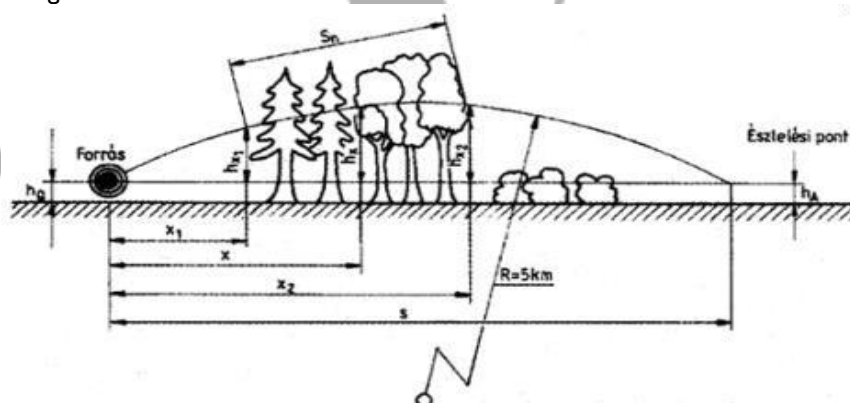


$K_n$  a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció

A növényzet hangterjedést csillapító hatása a következő összefüggéssel vehető számításba.

$$K_n = a_n s_n; \text{ ahol } s_n < 200 \text{ m}$$

A hangterjedést erősen befolyásolja a törzsek, ágak, levelek és a növények közelében fellazított talaj által okozott szóródás. Ezek együttes hatása a járulékos  $K_n$  csillapítás. Ez függ a növényzet sűrűségétől, fajtájától, a hang növényzetben megtett útjának hosszúságától és a frekvenciától. A szakirodalomban megadott értékek nagyon nagy szóródást mutatnak. A tervezés céljából tehát rendszerint nem lehet hatékony zajcsökkentést elérni a növényzet telepítésével. Kivételes esetben, örökzöld növényzet esetén feltehető azonban, hogy a növényzet miatti  $K_n$  járulékos csillapítás az  $s_n$  terjedési úttal arányos, azonban a hatásos hangterjedési út általában nem hosszabb 200 m-nél. Az  $s_n$  úthosszt a hangsugár növényzónába való belépési, illetve kilépési pontja határozza meg.



$K_B$  a lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció

Ha a forrás és az észlelő között épületekkel beépített terület van, árnyékolás miatt csillapodás léphet fel. A beépítéseket, mint árnyékolókat kell figyelembe venni. Az egyes homlokzatokat egységesen 0,8 reflexiós tényezővel kell kezelni. Laza beépítés esetén olyan módszert kell alkalmazni, amely a szóródás hatását figyelembe veszi. A  $K_B$  csillapodás A-súlyozott értékét, amely két tag összegéből adódik, és nem nagyobb 10 dB-nél:

$$K_B = K_{B1} + K_{B2}$$

$$K_{B1} = 0,1 B_{S_B}$$

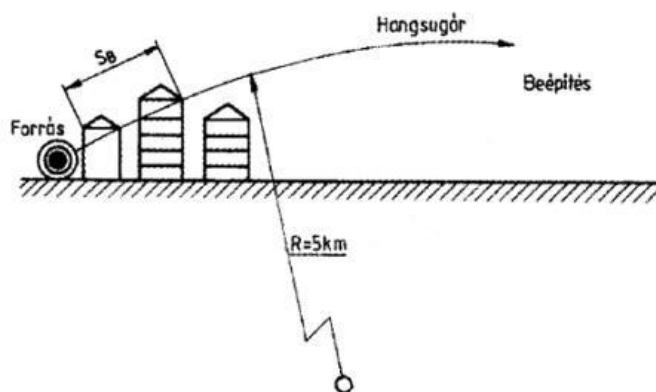
$$K_{B2} = -10 \log (1 - (p/100))$$

ahol

p az épülethomlokzatok összes hosszának és az épületfront teljes hosszának a hányadosa, amelynek értéke nem nagyobb, mint 90%.

$K_e$  a zajárnyékolás miatti korrekció

Egy akadály (pl. épületek, házsorok, falak, töltés) mögött hangárnyék keletkezik. Ha a hangnak nincs mellékútja valamely tükröző, visszaverő felületről, akkor a hang az akadály élein át elhajlás (diffrakció) útján jut el az árnyékszónába. Ezáltal csökken a hangnyomásszint ahhoz képest, amelyet szabad hangterjedésre számítottak, ennek a csillapodásnak a mértéke a  $K_e$ -vel jelölt járulékos árnyékolás (beiktatási veszteség).



Ha árnyékoló hatása csak olyan épületfrontnak van, amelyet a  $K_{B2}$  taggal figyelembe véve, akkor az e pont szerinti árnyékolással nem szabad számolni. Ha valamely hangúton több akadály árnyékoló hatása is fellép, akkor az e pont szerint számítható beiktatási veszteségek közül a legnagyobbat kell számításba venni.

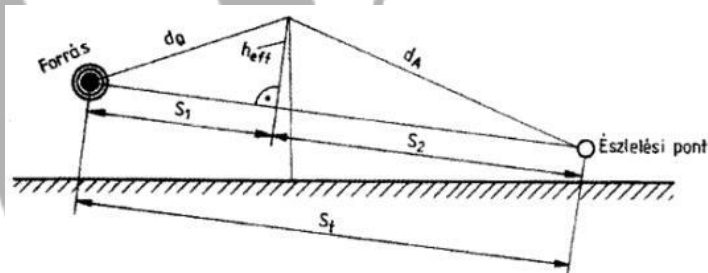
Az árnyékolási hatást a következők szerint kell számítani.

$$K_z = 10 \log (C_1 + ((C_2 * C_3 * z * K_w) / \lambda))$$

ahol  $C_1 = 3$ ;  $C_2 = 20 \dots 40$  (Egyszerű esetekben vagy biztonságra törekedve 20);  $C_3 = 1$  egyszeri elhajlásra

$z = d_A + d_Q + e - s_t$  z értéke negatív, ha a forrástól és a terhelési pontra való optikai rálátást az akadály nem gátolja.

Ipari zaj A-hangnyomás-szintjének meghatározásakor a  $\lambda = 0,7\text{m}$ -t ( $f = 500\text{ Hz}$ -nél) kell választani.



$$K_w = \exp \left( - \frac{1}{s_w} \sqrt{\frac{d_A d_Q s_t}{2z}} \right)$$

$s_w = 2000\text{ m}$ , ha  $z > 0$ .  $z < 0$  esetén  $K_w = 1$ .

Vizsgált pont	$L_w$	$s_t$	$K_{ir}$	$K_\Omega$	$K_d$	$K_L$	$K_m$	$K_n$	$K_B$	$K_e$	$L_t$
MI nappal	101,96	280	0	0	59,94	0,54	4,61	0	0	0	36,87

Fenti számítás természetesen elméleti jellegű, hiszen az alapzaj értéke a számított értékeknél magasabb, műszaki becslés alapján, nappal minden irányban ~38 dB, így azt állapíthatjuk meg, hogy a tevékenység miatt kialakuló hangnyomásszint nem különül el az alapzajtól, **nem okoz határérték feletti zajterhelést a legközelebbi védendő objektumnál.**

### 3.4.4 Hatásterületek zajvédelmi szempontú lehatárolása

A hatásterület meghatározását a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5.§ (2) bekezdése írja elő. Környezeti zaj- és rezgés elleni védelem szempontjából a telep és az ott folyó tevékenység hatásterületét a telephely helyszínrajzi elhelyezkedése alapján, valamint a folytatott tevékenység bemutatásával és környezetének zajszerkezetű jellemzésével határoztuk meg. A telephelyhez a legközelebbi védendő objektum, Lk- övezeti besorolású területen lévő lakóház légvonalban a telekhatártól kb. 280 m-re található nyugati irányban.

A komposztálási tevékenységből során az üzemeltetésből származó minimális zajkibocsátással kell számolni, melyek az üzemi zajok kategóriájába tartoznak. Az anyagforgalomból származó zajkibocsátás a közlekedési zajok kategóriájába sorolható, mely nem jelentős.

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X.29.) Kormányrendelet 5. §-a alapján a jelen eljárás során be kell mutatni a hatásterületet. A rendelet 9. § (3) bekezdése alapján a hatásterület meghatározásához meg kell állapítani a tervezett állapotot megelőző háttérterhelés mértékét.

A létesítmény környezetében megállapított alapszaj értékei – háttérterhelésnek tekintjük – műszaki becslés alapján, nappal minden irányban ~38 dB.

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

Kivitelezési tevékenység esetén:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték, - **esetünkben Lk - felé nappal**
- 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. **esetünkben Má - mezőgazdasági területek felé.**

- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

Üzemelési tevékenység esetén:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel 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, - **esetünkben Lk - felé - nappal**
- 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. **esetünkben Má - mezőgazdasági területek felé.**
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

#### KIVITELEZÉSI TEVÉKENYSÉG ZAJVÉDELMI HATÁSTERÜLETE

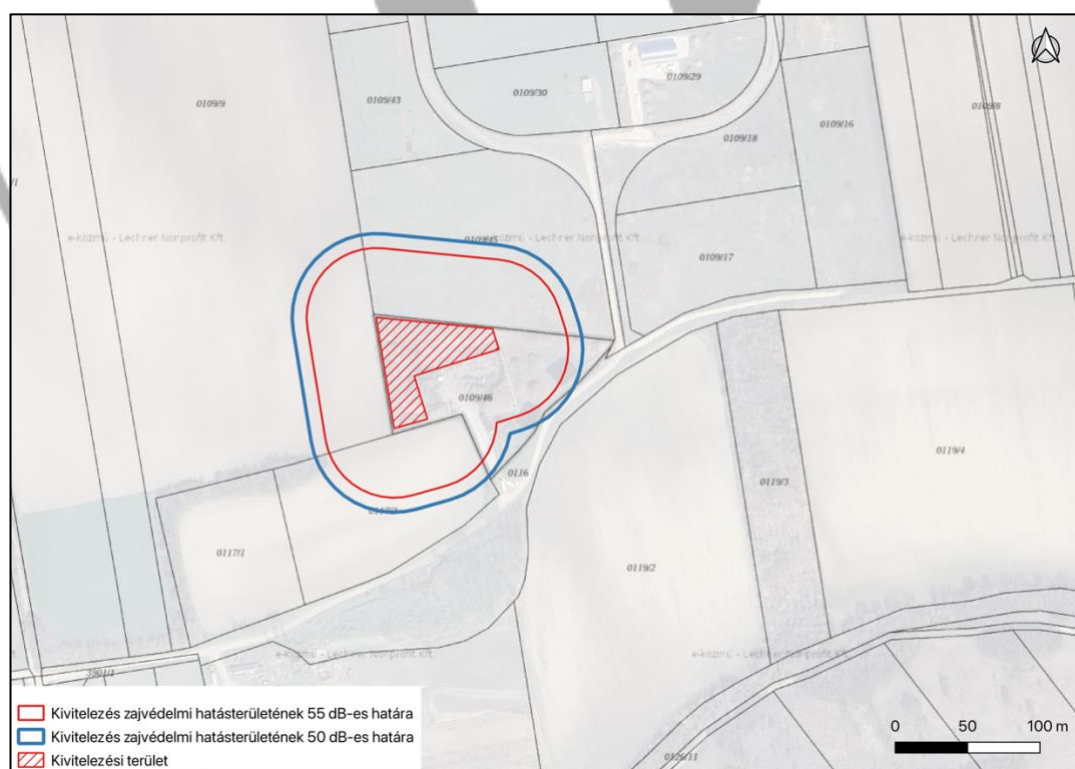
A lehatárolási határértéket és a hatásterület nagyságát a következő táblázat tartalmazza.

Hatásterület iránya	L <sub>w</sub>	K <sub>ir</sub>	K <sub>Ω</sub>	K <sub>d</sub>	K <sub>L</sub>	K <sub>m</sub>	K <sub>n</sub>	K <sub>B</sub>	K <sub>e</sub>	L <sub>t</sub>	s <sub>t</sub>
M1 felé Lk-felé – 50 dB	99,86	0	0	46,27	0,11	3,65	0	0	0	49,83	<b>58</b>
Telephely környezetében (Mezőgazdasági területek felé) nappal – 55 dB	99,86	0	0	44,63	0,09	3,35	0	0	0	54,80	<b>48</b>

Az előző értékeket akadálytalan hangterjedést feltételezve számítottam, valamint az kivitelezés során a gépek ritkán vannak folyamatosan, egy időben a telephely védendő objektumokhoz legközelebbi részén.

A hatásterület grafikus lehatárolása az alábbi térképeken megtörtént.





**A kivitelezési tevékenység zajvédelmi hatásterülete az alábbi ingatlanokat érinti:**

Páty 0109/9; 0109/45; 0109/46; 0116; 0117/2 hrsz. alatti ingatlanok helyezkednek el.

Fenti ingatlanok a településrendezési terv szerint: *Kb-Komp- –különleges komposztáló telep – és Má – általános mezőgazdasági területek.*

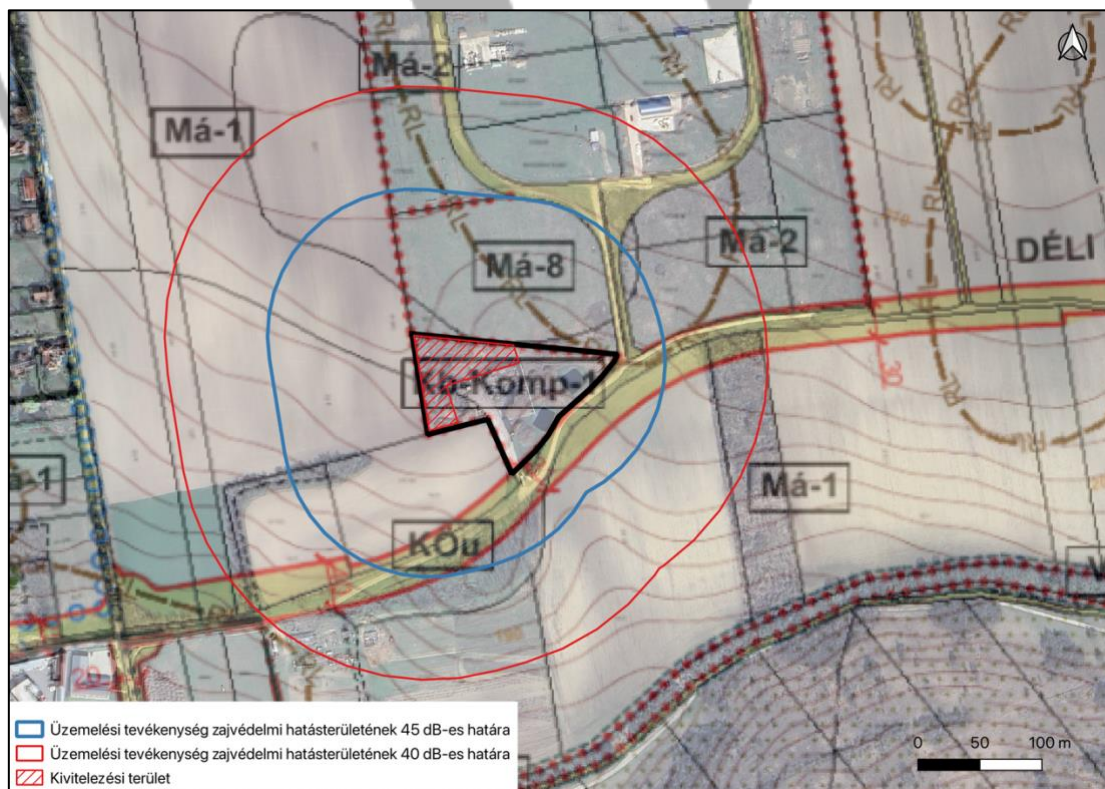
Az előzőek alapján, megállapítható, hogy a munkálatok során nem lesznek védendő homlokzatok az építési kivitelezés zajvédelmi hatásterületén, a rendelkezésre álló adatok alapján határérték túllépés nem lesz.

#### ÜZEMELÉSI TEVÉKENYSÉG ZAJVÉDELMI HATÁSTERÜLETE

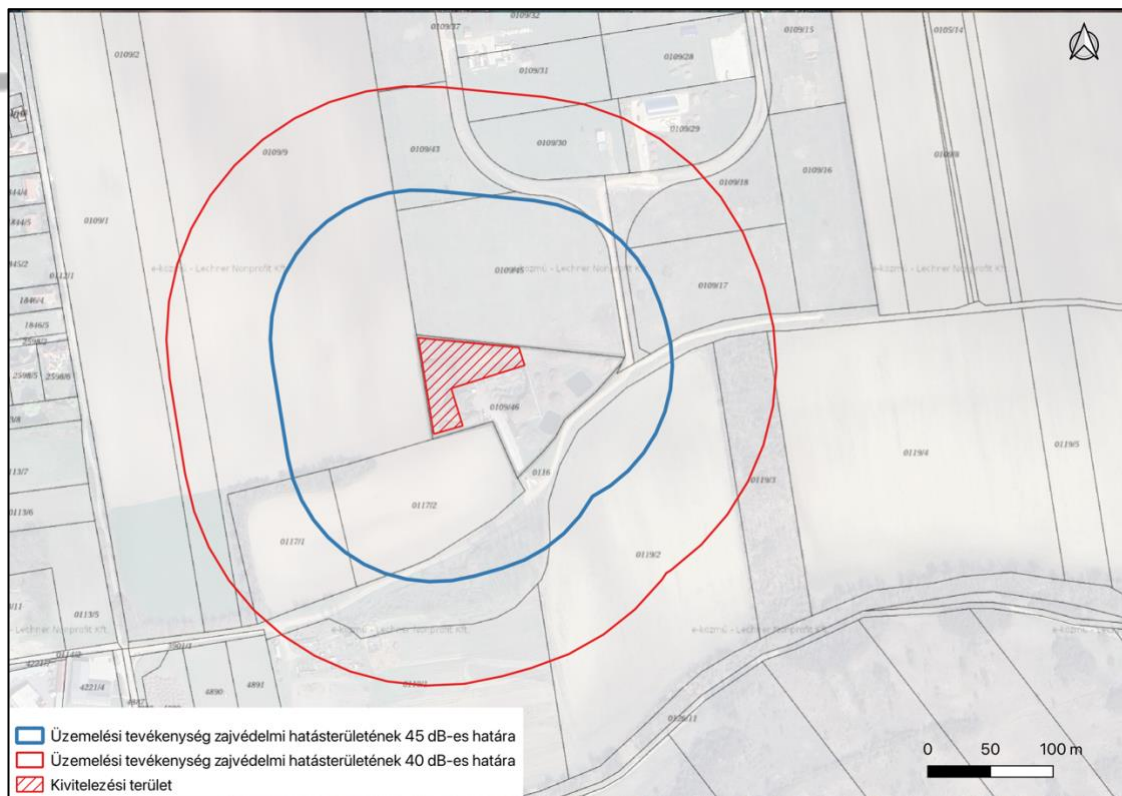
A lehatárolási határértéket és a hatásterület nagyságát a következő táblázat tartalmazza.

Hatásterület iránya	L <sub>w</sub>	K <sub>ir</sub>	K <sub>Ω</sub>	K <sub>d</sub>	K <sub>L</sub>	K <sub>m</sub>	K <sub>n</sub>	K <sub>B</sub>	K <sub>e</sub>	L <sub>t</sub>	S <sub>t</sub>
M1 felé Lk - felé nappal – 40 dB	101,96	0	0	57,06	0,39	4,52	0	0	0	39,99	201
Telephely környezetében (Mezőgazdasági területek felé) nappal – 45 dB	101,96	0	0	44,63	0,09	3,35	0	0	0	44,99	118

A zajvédelmi hatásterületek grafikus lehatárolás az alábbiakban látható:







**A hatásterületen zajtól védendő létesítmények NEM találhatók.**

**A legnagyobb hatásterületen** (zajvédelmi hatásterület 40 dB-es határa Lk területen lévő lakóingatlan irányába, nappal 201 méter) **zajtól védendő létesítmények nem találhatók!**

**Az üzemelési tevékenység zajvédelmi hatásterülete az alábbi ingatlanokat érinti:**

Páty 0109/2; 0109/9; 0109/17; 0109/18; 0109/29; 0109/30; 0109/31;  
0109/37; 0109/43; 0109/45; 0109/46; 0116; 0117/1; 0117/2; 0119/1;  
0119/2; 0119/3; 0119/4 hrsz. alatti ingatlanok helyezkednek el.

Ezeket az értékeket akadálytalan hangterjedést feltételezve számítottam, azonban a telephely és a védendő ingatlanok között húzódó erdőterületek zajcsökkentő hatással bírnak, ezért a keletkező zajterhelés még a számított értékeknél is alacsonyabb lehet.

### **3.4.5 Zajkibocsátás – a szállításra visszavezethető zaj**

A környezeti zaj és rezgésterhelési határérték megállapításáról szóló 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM rendelet 3. számú melléklete szerint a vonatkozó határértékek a következők:

Területi funkció	Határérték (dBA)			
	Gyűjtőút; összekötőút; bekötőút; egyéb közút...		Autópálya, autóút, I. rendű főút, II. rendű főút, ....	
	06-22 óra	22-06 óra	06-22 óra	22-06 óra
Üdülőterület, gyógyhely, egészségügyi terület, védett természeti terület kijelölt része	55	45	60	50
<b>Lakóterület</b> (kisvárosias, <b>kertvárosias,</b> falusias, telepszerű beépítésű)	<b>60</b>	50	65	55
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	65	55	65	55
Gazdasági terület és különleges terület	65	55	65	55

A komposztálási tevékenységhez kapcsolódóan közepes-és nehéz tehergépjármű forgalom kapcsolódik, mely jelenleg a térség közszolgáltatói Biatorbágy, Budaörs, Budapest Páty, Törökbálint településekről szállítják be a hulladékot, ~napi 8-10 tehergépjármű, a kapacitás bővítést követően várhatóan 16-20 tehergépjármű lesz a napi forgalom.

Figyelembe véve a telephelyi tevékenységhez köthető gépjármű forgalom kis volumenét, továbbá összehasonlítva a térség útjainak forgalmával, így számítás nélkül is megállapíthatjuk, hogy az nem okoz jelentős környezetterhelést zajvédelmi szempontból.

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet alapján, a közúti forgalmi zajkibocsátás hatásterülete az az útvonal/útszakasz, ahol a forgalmi zajterhelés többlet a +3 dB(A) meghaladja. A tevékenység volumenére tekintettel a tevékenységhez kapcsolódó célforgalomból eredő zajkibocsátási többletről megállapítható részletes számítások nélkül is, hogy a fenti érték alatt marad, így hatásterület sem határozható meg arra.

### 3.5 Örökségvédelem

A vizsgálati területen a rendelkezésre álló ismeretek szerint nyilvántartott régészeti előfordulás nem található.

### 3.6 Épített környezet

A tervezett tevékenységgel érintett terület besorolása: Kb-Komp I – különleges beépítésre nem szánt komposztáló célú terület besorolása.

A tervezett tevékenységgel érintett terület és a védendő terület között Má – általános mezőgazdasági besorolású területek húzódnak.

### 3.7 Talaj

Az előkezelő és utókezelő terek – kialakítása - építése során eltávolításra kerül a talaj felső termőrétege, melyet a telephelyen belül elterítve hasznosítanak.

### 3.8 Természetvédelem

A tervezett tevékenység által érintett területen és a természetvédelmi szempontú hatásterületen természeti érték, védett vagy közösségi jelentőségű faj védelme érdekében – azok hiányában – nem szükséges megelőző intézkedések végrehajtása. Tájvédelem: A tervezett tevékenység beépített terület közelében, kis rálátást biztosító helyen, korábbi szántóterületen és szántós környezetben történne, különleges intézkedés alapvetően nem indokolt.

#### 3.8.1 A tervezési terület térségének általános jellemzése

A tervezési terület a Dunántúli-Középhegység nagytájhoz, a Dunazug-hegyvidék középtájhoz és a Budai-hegyek kistájhoz tartozik.

A Budai-hegységben a nagyobb kiterjedésű lakott területek és kisebb szántók mellett jelentős a természetesebb vegetáció kiterjedése. A természetes növényzetet erdők uralják, de jelentős a száraz gyepek kiterjedése is. Az évszázados erdőhasználat miatt sok a sarjerdő és a megváltoztatott fajösszetételű állomány. Ugyanakkor hazánkban Budapest XII. és a II. kerületében a legnagyobb a 120 éves átlagkor feletti erdők aránya. Ez azzal is magyarázható, hogy a Normafa és környéke régóta kedvelt kirándulóhely. A magasabb részeken gyertyános-tölgyesek és kisebb arányban bükkösök jellemzők, de sok a változatos fajösszetételű erdő, ahol hársak, kőrisek, tölgyek, juharok, gyertyán és bükk együtt fordulnak elő. Kiemelésre érdemesek az északias kitettségű, sziklás részeken megjelenő bükkös sziklaerdők és a törmelékletű-erdők. Az alacsonyabb részeket, délies oldalakat fényben gazdag tölgyesek (cseres-kocsánytalan és mészkedvelő tölgyesek) borítják. Különösen a hegység peremén jellemzők a nyílt sziklagyepekkel, lejtősztyepekkel, bokorerdőkkel borított részek. Az északias



oldalak felső részén kis foltokat képezhetnek zárt sziklagyepek. A homokkő kibukkanásokon megjelennek a mohában gazdag mészkerülő tölgyesek is.

A hegység flórája kiemelkedően gazdag, különösen igaz ez a sziklás, száraz gyepek növényvilágára (*Festuca pallens*, *Helianthemum canum*, *Stipa eriocalis*, *Onosma visianii*, *Dianthus plumarius*). Itt él a hegység bennszülött faja, a *Linum dolomiticum*, de jelentősek a pannon bennszülöttek is (*Vincetoxicum pannonicum*, *Seseli leucospermum*). Különösen a zárt sziklagyepekben és a sziklaerdőkben fordulnak elő magashegységi fajok (*Sesleria sadleriana*, *Draba lasiocarpa*, *Phyteuma orbiculare*, *Carduus glaucus*, *Coronilla vaginalis*, *Bupleurum longifolium*).

Gyakori élőhelyek: K2, L2a, L1, K5, RC, OC; közepesen gyakori élőhelyek: H3a, LY2, LY4, M1, P2b, RB, H2, G2, H4, H1, L4a, L4b, E1; ritka élőhelyek: LY3, H5a, H5b, OB, B1a, D34, P2a, M8, OA, P7, RA, M6, B2, B3, D6, M7, G3.

Fajszám: több mint 1200; védett fajok száma: 80-100; özönfajok: *Ailanthus altissima* 3, *Solidago* spp. 1, *Robinia pseudoacacia* 4.

### 3.8.2 A tervezési terület és környezetének élőhelyei

- Taposott gyomnövényzet

Az telephely gyakran taposott helyein, az épületek szegélyében többnyire utak közvetlen környezetében, keskeny sávban alakult ki ez az élőhely, melynek növényzete többnyire letörpült lágyszárúakból áll. Fajaik jelentős részét a szomszédos mezsgye taposást tűrő növényei közül kapták, de előfordulnak itt az igazi taposott gyomtársulásban előforduló fajok is (*Lolium perenne*, *Polygonum aviculare*). Ezek magjainak csírázását a taposás segíti elő, így a többi növényvel szemben előnyben vannak az útmenti termőhelyeken. A tervezési terület egészét képező telephely, kavicsos nudum. A telephelyen természetvédelmi szempontból kis jelentőségű, itteni állományukban védett fajok nem fordulnak elő.

- Roncsterület

A tervezési terület jelentős része korábbi földmunkával érintett, ezért a bolygatott és roncsolt élőhelyek közé sorolható. A roncsterületek jellegükből adódóan két részre bonthatók.

Talajfelszínnel rendelkező, bolygatott terület.

Az ingatlanon foltokban, a magasabb térszíneken jelenik meg az élőhely, ahol a talajtakaró megléte miatt mind a növényzet borítása, mind a növényállomány magassága a legnagyobb értéket éri el. Ezeken a helyeken domináns az *Elymus repens*. A területen megtalált fajok degradáltságot tükröznek: *Achillea collina*, *Erigeron annuus*, *Artemisia vulgaris*, *Ambrosia artemisiifolia*,

*Daucus carota, Carlina vulgaris, Elymus repens, Dipsacus laciniatus, Lathyrus tuberosus, Leucanthemum vulgare.* A frissen bolygatott részeken jellemzően nitrofil ruderalis növényzet alakult ki, döntően egyéves fajokból (*Amaranthus retroflexus, A. powellii, Chenopodium album, Ch. ficifolium, Panicum capillare, Datura stramonium, Atriplex tatarica, Solanum nigrum*).

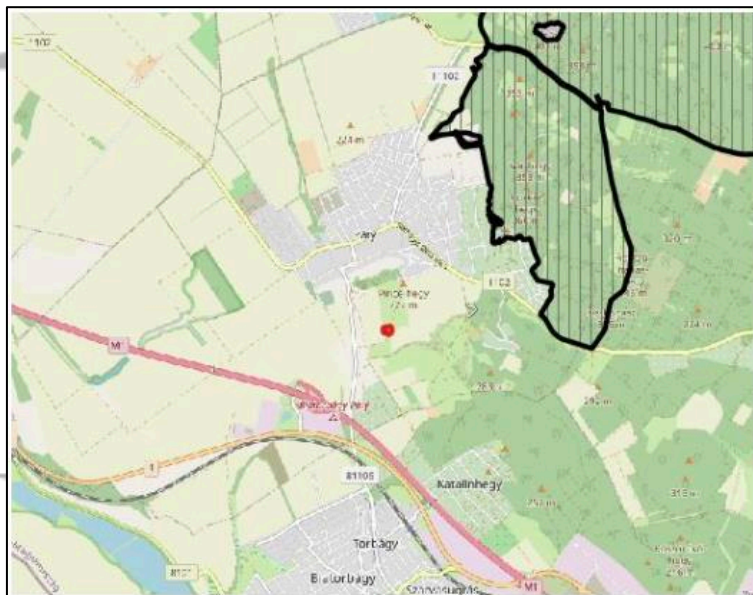
### 3.8.3 A tervezési terület állatvilága

A terület a történeti térképek tanúsága alapján már évszázados léptékben mezőgazdasági művelés alatt áll, több évtizedes távlatban antropogén hatásokkal terhelt, átalakított, nem természetes terület. Talaja a visszatérő mezőgazdasági munkák miatt rendszeresen bolygatott, azon természetes növényzet már nem él. A rendelkezésre álló adatok (például a Google Föld űrfotó-sorozata) alapján a szántóföldi gazdálkodás kb. 2009-ig tartott az érintett területen. A tervezett ipari-szolgáltató terület leendő útjának nyomvonala már a 2011. évi felvételen is látszik. Azóta az évente ismétlődő felvételeken újabb szántás nyoma nem látszik, a területet – változó foltokban – kaszálással kezelték. Ennek is köszönhető, hogy megindult a visszagyepesedés, így az agrártámogatási rendszerben 2016 óta úgynevezett nem érzékeny állandó gyepterületként szerepel (azaz legalább öt éve gyepesedő, nem Natura 2000 terület). A szomszédos területek továbbra is szántó művelésben állnak.

A terület Á-NÉR szerinti besorolása: „OC – Jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek és magaskórósok”. Természetességi mutatója (a Németh-Seregélyes féle I-től 5-ig tartó skálát alapul véve, amelyben 5. a természetes állapot): 2, erősen leromlott állapot. A területet a visszagyepesedő szántók jellemző fiatal parlag állapotának növényei, többségében gyomnövényei jellemzik (rozsokfajok, közönséges tarackbúza, vadmurok stb., sajnos jelen vannak inváziósan terjedő idegenhonos fajok is, mint az aranyvessző, keskenylevelű ezüstfa, selyemkóró, parlagfű).

A degradált, környezetében szántós terület szinte teljesen alkalmatlan a vadon élő fajok többsége számára. A telephely 100 m-es környezetében, melyet az élővilág-védelmi hatásterületként határoltunk le, legfeljebb egyes gyakori, zavarástűrő védett fajok alkalmi jelenléte képzelhető el, mint például az imádkozó sáska, nappali pávaszem, ürge gyík stb. Madarak közül alkalmilag több faj előfordulhat átvonulóként vagy táplálkozóként (cigány csaláncsúcs, fenyőrigó, füsti fecske stb.), de tartós megjelenésükre nem lehet számítani. Költőfajként a telephelyen nem várunk madarakat.





*Natura 2000 területek (sávozott terület) a telephely térségében*

### 3.8.5 Építés természetvédelmi hatása

A létesítmények kialakítása során elvégzendő munkálatok következtében föld nem kerül kitermelésre. Az igénybevételi területen védett fajok és természetközeli élőhelyek nem találhatók, így a tevékenység nem veszélyeztet természeti értékeket. A beruházási terület a telephelyen belül történik. A kivitelezés hatása az ingatlan területén belül jelentkezik majd.

### 3.8.6 Üzemeltetés természetvédelmi hatása

A telephely működésével kapcsolatos taposás és bolygatás miatt a taposástűrő vegetáció és ruderalis növényzet fennmaradása várható. A telephely környezetét feltehetően kaszálják majd, így ott parlag eredetű gyepek kialakulása várható, ami a biológiailag aktív felület növekedésével jár majd.

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

A területen folytatott korábbi tevékenységek a természetes élőhelyeket napjainkra már teljes mértékben átalakították. A korábban itt volt természetes gyepterület már rég megszűnt és a szántóföldi talajműveléssel kapcsolatos zavarás miatt roncsélőhelyek, taposott élőhelyek alakultak ki. A tervezési területen biológiailag aktív felületek a szántóföldi gazdálkodás miatt jelenleg nincsenek. A tevékenység során a biológiailag aktív felületek növekedése várható, a telephely környezetének kevésbé igénybevett részein.



### **3.8.8 A tevékenység káros hatásaira legérzékenyebben reagáló indikátor szervezetek megjelölése**

A tevékenységre minden élő szervezet egyformán érzékenyen reagál. Legjobban azonban a növények fajokészletében bekövetkező változásokat lehet majd figyelemmel kísérni.

### **3.8.9 Az eddigi károsodás mértékének meghatározása**

Jelenleg a tervezési területen roncsolt élőhelyek, parlagok találhatók, melyek természetessége rossz.

### **3.8.10 Tájvédelmi vonatkozások**

Az ingatlan tengerszint feletti magassága kb. 199-201 mBf. Páty település jellemzően 180- 210 mBf között fekszik, a fejlesztési terület a településtől délre fekvő enyhe dombtetőn (neve is Hegyi-dűlő) fekszik. Utóbbi legmagasabb pontja 221,7 mBf magas, mely egyben a település felől takarást is jelent a beruházási területre. Más irányokból az utakat kísérő fasorok, a település menti erdősáv minden irányból takarja a rálátást a területre. A telephelytől délkeletre, mintegy 900 m-re található egy hozzávetőlegesen 250 m tengerszint feletti magasságú domb, ahonnan rá lehet látni a területre. A déli, délnyugati irányban, mintegy 1,2 km távolságban húzódó autópálya a tervezett telephelyhez hasonló magasságban, 190-200 mBf között halad, de a kilátást töltés, zajvédő falak, fasor, domb magaslata takarja, így az autópálya felől a telep nem lesz látható. Összességében – különös tekintettel a telephely kis méretére és magas építmények hiányára – nem várható jelentős mértékű negatív tájképi változás, illetve a beruházás nem változtatja meg a tájfunkciókat.

A növénytelepítéshez nem szabad inváziósan terjedő növényeket felhasználni, különös tekintettel az idegenhonos inváziós fajok betelepítésének vagy behurcolásának és terjedésének megelőzéséről és kezeléséről szóló Európai Parlamenti és a Tanácsi 1143/2014/EU rendeletben szereplő fajokra (például fehér akác, bálványfa, keskenylevelű ezüstfa, amerikai kőris, nyugati osterfa).

A növénytelepítésre ajánlott őshonos fajok és cserjék: mezei juhar, közönséges nyír, magyar kőris, magas kőris, vadalma, fekete nyár, szürke nyár, vadvadkörte, kocsánytalan tölgy, illetve közönséges borbolya, közönséges mogyoró (nem termesztett fajta!), egybibés galagonya, közönséges fagyal, kökény, gyepű rozsa.



## 4. Egyéb adatok

Az 1-3. számú mellékletbe tartozó tevékenységek dokumentációjának egyéb (közös) követelményei

a) az engedélykérő azonosító adatai;

Neve: M1 BIOKOMPOSZT Kft.

Székhelye: 2071 Páty, Rákóczi u. 74.

Adószáma: 28753412-2-13

Statisztikai számjel: 28753412-3821-113-13

KÜJ: 103 757 889

**A beruházás célja:** nem veszélyes hulladékhasznosítási – komposztálási – tevékenység terület-és kapacitás bővítése

**A beruházás helye:** Páty 0109/46 hrsz. alatti ingatlan

b) minősített adatot, vagy a környezethasználó szerint üzleti titkot képező adatot, így megjelölve, elkülönítve kell ismertetni a dokumentációban és a nyilvánosságra hozandó részben ezeket az adatokat olyan információkkal kell helyettesíteni, amelyek a tevékenység megítélését lehetővé teszik; A dokumentációban szereplő adatok nem képeznek üzleti titkot.

c) ha a tevékenység során alkalmazandó technológia, felhasználandó anyagok és előállítandó termék környezetvédelmi minősítése korábban már megtörtént, a vonatkozó minősítési okiratot (okiratokat) csatolni kell;

Nem releváns.

d) országhatáron áterjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége;

Nem releváns.

e) Ha az előzetes vizsgálatra erdő igénybevételével járó beruházáshoz vagy tevékenységhez kapcsolódóan kerül sor, és korábban az erdészeti hatóság igénybevételi vagy elvi igénybevételi eljárása nem került lefolytatásra, az előzetes vizsgálatra vonatkozó kérelemhez csatolni kell

A beruházás nem jár erdő igénybevételével.

ea) a tervezett igénybevétellel érintett erdő ingatlan-nyilvántartás (helység, fekvés, helyrajzi szám, alrészletjel) és erdészeti hatósági nyilvántartás szerinti (helység, tagszám, részlet jel) területazonosító adatait,

Nem releváns.

eb) a tervezett igénybevétel területét föld-, illetve alrészletenként kéttized hektáros pontossággal,

Nem releváns.

ec) az igénybevételre tervezett terület beazonosítására alkalmas legfeljebb 1:10 000 méretarányú helyszínrajzot,

Nem releváns.

ed) érintettség esetén a csereerdősítésre tervezett terület megjelölését és  
ee) a tervezett igénybevétel közérdekkel való összhangjának indokolását.

Nem releváns.