

# ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

FOREST 95 TRADE Kft. hulladékhasznosító telep



*Beruházó:*  
**„FOREST 95 TRADE” Kft.**  
**4320 Nagykálló**  
**Magyi út 1.**

*Készítette:*  
**NYÍR DEEP-LIFE Kft.**  
**4432 Nyíregyháza**  
**Kincs köz 17/A**

**2024. szeptember**

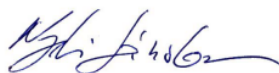
## ALÁÍRÓLAP

**Tárgy:** hulladékhasznosító telepen végzett tevékenység kapacitásbővítése  
Nagykállóban

**Beruházó:** „FOREST 95 TRADE” KFT.  
4320 Nagykálló, Magyi út 1.

**Készítette:** Nyíri Sándor (NYÍR DEEP-LIFE Kft.)  
4432 Nyíregyháza, Kincs köz 17/A.

**Alulírottak aláírásunkkal elismerjük, hogy a „FOREST 95 TRADE Kft.” Nyíregyháza 0683/137 hrsz, 0683/138 hrsz területeken lévő hulladékhasznosító telepen végzett tevékenység kapacitásának bővítése kapcsán az előzetes környezetvédelmi dokumentáció összeállításában részt vettünk.**



- Nyíri Sándor, környezetvédelmi és műszer analitikus szakvegyész



- Leveczkyné Dobi Mária, okl. agrármérnök,  
környezetgazdálkodási- környezetvédelmi szakmérnök

## Tartalomjegyzék

<b>1. Előzmények .....</b>	<b>5</b>
<b>2. Engedélykérő adatai.....</b>	<b>6</b>
2.1. Államtitkokra, szolgálati, illetve üzleti titkokra vonatkozó információk.....	6
2.2. Az országhatáron áttérjedő környezeti hatások bekövetkezésének lehetősége .....	6
<b>3. A tervezett tevékenység célja .....</b>	<b>7</b>
<b>4. A tervezett tevékenység alapadatai .....</b>	<b>7</b>
4.1. A tevékenység volumene.....	7
4.2. A telepítés és a működés vagy használat megkezdésének várható időpontja és időtartama, a kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása.....	9
4.3. A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja.....	9
4.3.1 Érintett terület földrajzi elhelyezkedése .....	9
4.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye .....	10
4.5. A tervezett technológia.....	10
4.6. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállításiigényessége, szolgáltatást nyújtó tevékenységnél a szolgáltatást igénybe vevők által keltett jármű- és személyforgalomé is.....	12
4.6.1 Személyszállítás nagyságrendje .....	12
4.6.2 Teherszállítás nagyságrendje.....	12
4.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések .....	12
4.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek .....	12
4.8.1 A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás.....	12
4.8.2 A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés.....	13
4.8.3 A megvalósítás során keletkező hulladék- és szennyvízkezelés .....	13
4.8.4 Az energia- és vízellátás, ha az saját energiaellátó-rendszerrel vagy vízkivétellel történik .....	13
4.8.5 Egyéb – a 4.4 – 4.7 pontokban nem szereplő – kapcsolódó művelet.....	13
4.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia.....	14

4.10. A 4.1 – 4.9 pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani.....	14
4.11. A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi-e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását.....	14
4.12. 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.....	14
<b>5. 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.....</b>	<b>14</b>
<b>6. A számításba vett változatok környezetterhelés és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként .....</b>	<b>15</b>
<b>7. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése .....</b>	<b>16</b>
7.1. Geokörnyezet.....	16
<b>8. A számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés) .....</b>	<b>45</b>
<b>9. A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése .....</b>	<b>45</b>
<b>10. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése .....</b>	<b>45</b>
<b>11. A lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés .....</b>	<b>56</b>
<b>12. A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás bemutatása .....</b>	<b>56</b>
<b>13. Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.....</b>	<b>56</b>
<b>14. Megalapozó információk ismertetése .....</b>	<b>56</b>
<b>15. Monitoring.....</b>	<b>57</b>
<b>Összefoglalás .....</b>	<b>57</b>
<b>Mellékletek .....</b>	<b>58</b>

## 1. Előzmények

„FOREST 95 TRADE” Kft. (4320 Nagykálló, Magyi út 1.) a Nagykálló 611/2 hrsz, 0112/13-14 hrsz bérelt területeken, valamint országosan is nem veszélyes hulladékok előkezelését, hasznosítást, ideiglenes tárolását végzi 2542-20/2023. számú hulladékgazdálkodási engedélye alapján. A hulladékhasznosítási tevékenységet mobil pofás törő berendezéssel végzik, mely berendezés eddigi kapacitásának növelésével (munkaórák növelése) több, mint napi 10 tonna hasznosítható anyag származik.

A nem veszélyes hulladékok hasznosítása a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletének 107. pontja alá tartozik [*„Nem veszélyes hulladék-hasznosító telep” 10 tonna/nap kapacitástól*]. Ennek értelmében a tervezett kapacitásnövelés előzetes vizsgálat köteles.

A „FOREST 95 TRADE” Kft. a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú melléklet szerinti tartalomnak megfelelő előzetes vizsgálati tervdokumentáció elkészítésével Nyíri Sándort (NYÍR DEEP-LIFE Kft.) bízta meg. A szakértői engedélyek másolata az *1. sz. mellékletben* található.

Jelen vizsgálat a környezetünk védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény VII. fejezete alapján kitér az alábbiakra:

- a telepítés helyeként kiválasztott terület jelenlegi állapotának ismertetése,
- a tájban és az ökológiai viszonyokban várható változások leírása,
- a telepítés eredményeként bekövetkező állapot- és funkcióváltozások, azok hatásfolyamatai, valamint a telepítés helyén túlterjedő hatásfolyamatok.

Az előzetes vizsgálati dokumentáció a 314/2005 (XII.25.) Korm. Rendelet 4. melléklet tartalmi követelményei alapján került kidolgozásra. Az elkészítéshez szükséges információkat, adatokat a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre.

## **2. Engedélykérő adatai**

Név: „FOREST 95 TRADE” Kft.  
Székhely: 4320 Nagykálló, Magyi út 1.  
Cégjegyzékszám: 15-09-071696  
Adószám: 14007330-2-15  
KSH szám: 14007330-4677-113-15  
KÜJ szám: 102171305  
Képviseli: Sörös László

### **EVD dokumentációt készítő adatai:**

Név: NYÍR DEEP-LIFE Kft.  
Székhely: 4432 Nyíregyháza, Kincs köz 17/A  
Adószám: 13888996-2-15  
Képviseli: Nyíri Sándor ügyvezető

### **A létesítéssel érintett terület adatai:**

KTJ: 101226153  
Helyrajzi szám: Nagykálló 611/2 hrsz  
Terület besorolása a HÉSZ alapján: Falusias lakóövezet  
Művelési ág: kivett  
Terület mérete: 2.979 nm  
Helyrajzi szám: Nagykálló 0112/13 hrsz  
Terület besorolása a HÉSZ alapján: Falusias lakóövezet  
Művelési ág: kivett  
Terület mérete: 1.500 nm  
Helyrajzi szám: Nagykálló 0112/14 hrsz  
Terület besorolása a HÉSZ alapján: Falusias lakóövezet  
Művelési ág: kivett  
Terület mérete: 960 nm

## **2.1. Államtitkokra, szolgálati, illetve üzleti titkokra vonatkozó információk**

Jelen dokumentációban leírtak nem tartalmazznak olyan jellegű adatokat, amelyek államtitoknak, szolgálati titoknak minősülnek, illetve nem képeznek üzleti titkot.

## **2.2. Az országhatáron áttérjedő környezeti hatások bekövetkezésének lehetősége**

A vizsgálat tárgyát képező létesítménynek, technológiának országhatáron áttérjedő környezeti hatása nincs.

### **3. A tervezett tevékenység célja**

A tervezett tevékenységek célja a nem veszélyes hulladék (építési/inert hulladék) előkezelése, az előkezelés által történő hasznosítása, hulladék gyűjtése a hulladékhasznosító telepen. Az előzetes vizsgálat célja a tervezett hulladékhasznosító telep létesítéséből és üzemeltetéséből adódó környezetre gyakorolt hatások vizsgálata.

### **4. A tervezett tevékenység alapadatai**

#### **4.1. A tevékenység volumene**

A telepen építési-bontási törmelék osztályozása, törése és ideiglenes tárolása fog történni.

A hulladékok előkezelése 1 db FINTEC 1107 Pofás törővel történik. A berendezés mobil, így nem csak a hulladékhasznosító telepen, hanem a megrendelők telephelyen is üzemelhet.

A mobil törőgép jellemzői:

- típusa: mivel a gépet bérlik, így annak pontos típusa változó, azonban a kapacitásuk a különböző gépeknek hasonló (általában: Fintec Sandvik 1107, LEM 4825, KOMPLET K-JC805 típusú gépek bérlehetők)
- kapacitása: 0-400 tonna/óra
- feladható legnagyobb szemméret: 700 mm
- töret: 0-400 mm
- motor: elektromos ill. diesel (CAT (C9) or Deutz (BF6M1015C))
- átlagos motorteljesítmény : 260 kW or 273 kW)

A berendezést a munkanapokon reggel 7.00 és 17.00 között, szombati napokon 7.00-13.00 között kívánják üzemeltetni. A feldolgozandó hulladék mennyiségét több tényező befolyásolja, de a tervek szerint átlagosan naponta 500-1000 tonna hulladék előkezelését kívánják elvégezni, így a gép működési ideje 3-4 óra/nap.

Az előkezelés eredményeként minősített termék keletkezik. A berendezés hatásfoka alapján az előkezelés után:

- 1 % fém
- 1 % egyéb hulladék
- 20 % föld
- 78 % hasznosítható anyag

keletkezik. A hasznosítható anyagot minősítési eljárás után, mint építési alapanyagot kívánják felhasználni/értékesíteni.

Gyűjteni és előkezelní kívánt hulladékok listája:

HAK szám		Hulladék megnevezése	t/év	Előkezelés kódja
17		ÉPÍTÉSI-BONTÁSI HULLADÉK (BELEÉRTVE A SZENNYEZETT TERÜLETEKRŐL KITERMELT FÖLDET IS)		
17 01		beton, téglá, cserép és kerámia		
	17 01 01	beton	150.380	E0203, E0205, E0206
	17 01 02	tégla	50.000	E0203, E0205, E0206
	17 01 03	cserép és kerámia	15.000	E0203, E0205, E0206
	17 01 07	beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	20.000	E0203, E0205, E0206
17 02		fa, üveg és műanyag		
	17 02 01	fa	1.000	E0205, E0206
	17 02 02	üveg	1.000	E0205, E0206
	17 02 03	műanyag	1.000	E0203, E0205, E0206
17 03		bitumen keverék, szénkátrány és kátránytermék		
	17 03 02	bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01- től	500	E0203, E0205, E0206
17 04		fémek (beleértve azok ötvözeteit is)		
	17 04 01	vörösréz, bronz, sárgaréz	2	E0205, E0206
	17 04 02	alumínium	2	E0205, E0206
	17 04 03	ólom	2	E0205, E0206
	17 04 04	cink	2	E0205, E0206
	17 04 05	vas és acél	2	E0205, E0206
	17 04 07	fémkeverék	5	E0205, E0206
	17 04 11	kábel, amely különbözik a 17 04 10-től	5	E0205, E0206
17 05		Föld (ideértve a szennyezett területekről származó kitermelt földet), kövek és kotrási meddő		
	17 05 04	Föld és kövek	15.000	E0203, E0205, E0206
17 06		szigetelőanyagokat és azbesztet tartalmazó építőanyag		
	17 06 04	szigetelő anyag, amely különbözik a 17 06 01 és a 17 06 03-tól	50	E0203, E0205, E0206
17 08		gipsz alapú építőanyag		
	17 08 02	gipsz-alapú építőanyag, amely különbözik a 17 08 01-től	50	E0203, E0205, E0206
17 09		egyéb építési-bontási hulladék		
	17 09 04	kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól	10.000	E0203, E0205, E0206
		<b>Mindösszesen:</b>	<b>264.000</b>	



### Hasznosításra szánt hulladékok:

HAK szám		Hulladék megnevezése	t/év	Hasznosítási kód
17		ÉPÍTÉSI-BONTÁSI HULLADÉK (BELEÉRTVE A SZENNYEZETT TERÜLETEKRŐL KITERMELT FÖLDET IS)		
17 01		beton, téglá, cserép és kerámia		
	17 01 01	beton	150.380	R5
	17 01 02	tégla	50.000	R5
	17 01 03	cserép és kerámia	15.00	R5
	17 05 04	föld és kövek	15.000	
Összesen:			230.380	

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

A tervezett tevékenységeket az előzetes vizsgálati eljárás, illetve a szükséges engedélyek megszerzése, kézhezvételét követően tervezi megkezdeni a Kft.

A telepítés tervezett kezdési időpontja az telephelyengedély jogerőre emelkedése után, a működés megkezdésének időpontja a hulladék előkezelési engedély jogerőre emelkedése után várható.

Kapacitáskihasználás: folyamatos és változó. A nem veszélyes hulladékok gyűjtése, előkezelése, hasznosítása a mindenkori igényeknek megfelelően változhat, valamint a mennyiségeket a környezeti tényezők egyaránt befolyásolhatják.

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

##### 4.3.1 Érintett terület földrajzi elhelyezkedése

A hulladékhasznosító teleppel érintett terület a Nagykálló 611/2 hrsz, Nagykálló 0112/13-14 hrsz területek. Az övezeti besorolás alapján falusias és mezőgazdasági övezetben történik a fejlesztés. A belterületi ingatlan közelében lakóházak és egyéb gazdasági tevékenységet folytató telephelyek, gyártó üzemek találhatóak. A külterületi ingatlan közelében védendő létesítmény nem található.

A beruházással érintett telephely nagysága 5.400 m<sup>2</sup>

A település besorolása a felszín alatti víz szempontjából:

helység	fokozottan érzékeny	érzékeny	kevésbé érzékeny	kiemelten érzékeny
Nagykálló	-	X	-	-

A terület környezetvédelmi érintettsége:

blokkazonosító	KAT	Natura 2000	nitrát	vízbázis	MTÉT	ÉTT
T8YA4M20	-	-	X	-	-	-

A telephely és tevékenység kialakítása az alábbi szempontok szoros egymásra épülésével történik:

- A rendelkezésre álló ingatlan bérelt, külterületi elhelyezkedésű.
- A tevékenység megvalósíthatóságaként az ütemezhetőséget is figyelembe kell venni.
- A tevékenység végzése során a figyelembe kell venni a gazdaságos fenntarthatóságot és kivitelezhetőséget, esztétikát, használhatóságot.

#### **4.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye**

A telephelyen a tevékenység végzéséhez az alábbi létesítmények szükségesek:

- Kerítés és szerkezetei.
- Az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX.29.) kormány rendelet alapján kialakított hulladéktároló helyek.
- Iroda épület, szociális helység.
- Gépjárművek, rakodógépek ill. a törőgép tárolására kialakított terület.

#### **4.5. A tervezett technológia**

##### **Gyűjtés**

A telephelyen a hulladékok gyűjtését, tárolását az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX.29.) kormány rendelet alapján hulladéktároló helyen végzik. A telephelyre beszállított hulladékokat a mérlegelést követően szükség esetén válogatják, majd a hulladékok fajtájuknak megfelelően kialakított, műszaki védelemmel ellátott gyűjtőhelyen/tároló területen kerülnek deponálásra.

A hulladékok mérlegelése a telephelyen, valamint külső telephelyen is történik, megállapodás alapján.

A beszállított hulladékokat a végleges hasznosítás, újrafelhasználás elősegítése érdekében az adott célnak megfelelő módon, műszaki védelemmel ellátott helyen kívánja előkezelni, hasznosítani.

## **Előkezelés**

Nem veszélyes hulladék hasznosítását megelőző előkészítő művelet. A telephelyen gyűjtött nem veszélyes hulladékokat kívánja előkezelni az alábbi módokon:

### *Aprítás (zúzás, törés, darabolás, őrlés) (E0203)*

A beszállított és a hulladéktároló helyen deponált nem veszélyes hulladékot a saját tulajdonban lévő POCLAIN 60 PLB rakodó gép, egy mobil törőberendezésbe rakja. A törőgép kapacitása: 0-400 tonna/óra. A tervezett üzemidővel éves szinten 264.000 tonna hulladék törését teszi lehetővé.

Így a tervezett 230.380 t/év előkezelés a rendelkezésre álló törőgéppel biztosítható. A gép a hulladékot előre beállított frakcióméretre tör, mely már alkalmas az útalapba történő közvetlen értékesítésre.

### *Válogatás anyagminőség szerint (osztályozás) (E0206)*

A törőgép az építési bontási hulladékban levő fém részeket kiválasztja, melyek a tárolóhelyen kerülnek elhelyezésre.

### *Válogatás alaki jellemzők szerint (osztályozás) (E0205)*

A gyűjtött hulladékokat szükség esetén nagyságuk szerint csoportosítják.

**A válogatott és a megfelelő méretre tört hulladékot a helyszínen deponálják. A törés után a hulladék már termékként kerül tárolásra, értékesítésre kerül.**

### *Hasznosítás (R5):*

A telephelyen gyűjtésre és előkezelésre került hulladékokat a törést követően már termékként kívánják értékesíteni. A termék minősítést mindig az adott munka folyamatot követően végzik. Termék keletkezik az átvett és gyűjtött: 17 01 01 beton, 17 01 0 2 tégl, 17 01 03 cserép és kerámia hulladékokból, a 17 01 04 föld és kövek hulladékokból, valamint a kiválogatott tételekből. Így a telephelyen a hulladék hasznosítását követően termék keletkezik.

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

A telepítési szakaszban a közúti szállítás a berendezések, létesítmények), illetve a telepítést végző munkagépek helyszínre történő szállítását jelenti.

Az üzemelési szakaszban a hulladékszállító járművek mennyiségének növekedésével kell számolni, ami heti 10-15 tehergépjármű fordulót is jelenthet. Az üzemelési szakaszban a telephelyre szállított, gyűjtött hulladékokat előkezelik, hasznosítják. A hulladékok be és kiszállítása folyamatos.

A felhagyási szakasz a telepítési szakaszhoz hasonló.

#### **4.6.1 Személyszállítás nagyságrendje**

A tevékenységhez kapcsolódóan személyszállítás elenyésző mértékben történik. Az üzemelési szakaszban a forgalom a dolgozók bejárásából adódik (1-2 autó naponta)

#### **4.6.2 Teherszállítás nagyságrendje**

A telephely működésekor heti 10-15 hulladékszállító tehergépjármű fordulóval kell számolni, a tehergépjármű forgalom változom a kihasználtsághoz igazodik.

#### **4.7. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések**

A hulladékkezelő telephely létesítése, valamint működése során nem kell számolni jelentős környezetterheléssel, így minimálisak a légtérbe, felszíni és felszín alatti vizekbe történő kibocsátások, valamint a zajkibocsátás, illetve szinte elhanyagolható a hulladékképződés. Fentiek miatt egyéb környezetvédelmi létesítmények és intézkedések nem tervezettek.

#### **4.8. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek**

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

Nem értelmezhető. A telepítés nem igényli bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítését, a telepítéshez nem szükséges tereprendezés vagy mederkotrás.

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

*Szállítás:* A szállítási tevékenységet a **4.6. pont**ban ismertettük.

*Raktározás, tárolás:* A telephelyen hulladékok tárolását fogják végezni, melyre telehelyengedélyt ill. hulladék gyűjtési előkezelési és hasznosítási engedélyt kell beszerezni, valamint elfogadott hulladék tárolóhely üzemeltetési szabályzattal is rendelkezni kell.

*Vízrendezés:* Nem releváns.

*Csapadékvíz elvezetés:* A területen a csapadékvíz döntően elszikkad (nincs burkolt felület), a tervezési terület homokos terület, és jellemzően sík.

#### **4.8.3 A megvalósítás során keletkező hulladék- és szennyvízkezelés**

A telephelyen tervezett tevékenység megvalósítása során csak települési szilárd hulladék keletkezik. Egyéb jelentős nem veszélyes és veszélyes hulladék keletkezésével nem kell számolnunk:

20 03 01      Települési/szilárd/ hulladék

A keletkezett kommunális hulladékot közszolgáltatói szerződés alapján a közszolgáltató rendszeresen elszállítja.

Az előkezelés során keletkező másodlagos hulladék hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező cégnek kerül átadásra.

A szociális- és irodahelyiség takarítása során a háztartásban általánosan ismert tisztítószerket használják.

A tevékenység során technológiai vízfelhasználás illetve, technológiai szennyvíz kibocsátás nem történik.

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

Nem releváns.

#### **4.8.5 Egyéb – a 4.4 – 4.7 pontokban nem szereplő – kapcsolódó művelet**

A tevékenységhez nem kapcsolódik egyéb művelet.

#### **4.9. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia**

Nem releváns.

#### **4.10. A 4.1 – 4.9 pont szerinti adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani**

A jelenleg rendelkezésünkre álló információk birtokában tudunk adatokkal szolgálni, amelyek bizonytalansága csekély.

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

A fejlesztés gazdasági övezetben valósul meg. A területrendezési tervek és a településrendezési eszközök módosítására nincs szükség.

#### **4.12. 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 jelen dokumentációban bemutatott, telepítési terület szomszédságában nincs tudomásunk egyéb tevékenység végzésének tervezéséről.

#### **5. 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**

A telepítési hely korábban megválasztásra került, mely során figyelembe vették a helyi adottságokat, valamint a hálózati csatlakozási lehetőséget. A tervezett tevékenység helyét a megválasztásra került terület elhelyezkedése határozta meg. A terület közúton végig megközelíthető, a csatlakozási pont megfelelő távolságban található.

**6. A számításba vett változatok környezetterhelés és környezet-igénybevétele (a továbbiakban együtt: hatótényezők) várható mértékének előzetes becslése a tevékenység szakaszaiként**

Környezeti elem	Hatótényező	Jellege	Hatásterület
<i>Építési fázis</i>			
Geokörnyezet	területfoglalás	időszakos/végleges	beruházási terület
	domborzati viszonyok	időszakos/végleges	beruházási terület
	talaj	időszakos/végleges	beruházási terület a hulladékszállításhoz kapcsolódó szállítási útvonalak légszennyezési területe, ill. havária
	földtani közeg	időszakos	beruházási terület havária esetén
	felszíni vizek	-	-
	felszín alatti vizek	időszakos	beruházási terület havária esetén
Levegő	szállítójárművek, munkagépek kibocsátása, porzása	időszakos, elhanyagolható mértékű	a hulladékszállításhoz kapcsolódó szállítási útvonalak tervezési terület
Épített környezet	<i>Építés zajhatása:</i> munkagép, járművek többször zajhatása  <i>Szállítás:</i> szállítást végző gépjárművek zajhatásának növekedése	időszakos/végleges	beruházási terület közvetlen környezete a hulladékszállításhoz kapcsolódó szállítási útvonalak
Élővilág	területfoglalás	időszakos/végleges	beruházási terület
	élőhelyvesztés, -szűkülés	időszakos	beruházási terület
	szállítójárművek, munkagépek kibocsátása, porzása	időszakos /zavaró/	beruházási terület a hulladékszállításhoz kapcsolódó szállítási útvonalak

<i>Üzemelési fázis</i>			
Geokörnyezet	területfoglalás	-	-
	domborzati viszonyok	-	-
	talaj	időszakos	a hulladékszállításhoz kapcsolódó útvonalak területe, ill. havária
	földtani közeg	időszakos	beruházási terület havária esetén
	felszíni vizek	-	-
	felszín alatti vizek	időszakos	beruházási terület havária esetén
Levegő	fosszilis tüzelőanyagok kiváltása	állandó, kedvező hatás	globális
Épített környezet	szállítás, javítás zajkibocsátása	időszakos	beruházási terület
	hulladékkezelő telep működése	állandó	
Élővilág	területfoglalás	-	-
	élőhelyek szűkülése	-	-
	hulladékkezelő telep működése	állandó /zavaró/	beruházási terület közvetlen környékének élővilága

## 7. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése

Jelen fejezetben a környezeti elemek jelenlegi állapotának jellemzését, majd az előző fejezetben megjelölt hatótényezők környezeti elemekre várhatóan gyakorolt hatásainak előzetes becslését végezzük el.

### 7.1. Geokörnyezet

A tervezési terület Nagykálló bel- és külterületén helyezkedik el.

#### DOMBORZATI VISZONYOK

Az Alföld és így a Nyírség mai felszíne, és talaj és geológiai szerkezete a Kárpát medencét borító tenger üledékképződése során alakult ki. A korábbi évtizedekben elvégzett kutatófúrások adataiból a Nyírség geológiai szerkezete mintegy 2500 méter tengerszint alatti mélységig ismert. A Nyírség területén 1100-2500 m tengerszint alatti mélységben Helvétiai-torontai vulkáni üledékek találhatók.



Az egész Alföldet elborító tengerömlés idején - pliocén földtörténeti kor idején - kialakult az Alföld területén az alsó-pannóniai és a felső-pannóniai üledék réteg, mely megtalálható a Nyírség területén is. Ezek az üledékek helyi jellegű homok, homokkő, kavics és agyagmárga képződményekből állnak.

A jelenlegi felszíni formák és rétegek kialakulása a földtörténeti negyedidőszakban következett be. Ezen időszak során alakultak ki a síkvidéki, Nyírségre is jellemző folyóvízi hordalékkúpok, (homok, kavics, aleurit, agyag) és folyóvízi medence belseji rétegsorok (homok, kavicsos homok, tarkaagyag, vörös agyag, huminites agyag, alföldi lösz, eolikus homok, tőzeg, dolomitiszap, mészsap, réti mészkő, diatomit, talajok). A Nyírség területén a negyedidőszaki üledék rétegvastagsága 100-300 méter.

### **A domborzati viszonyokra gyakorolt hatások előzetes becslése:**

A jelenlegi domborzati viszonyokban a beruházás nem eredményez változást, a domborzatra a tevékenység nem fejt ki hatást.

*A telepítés, üzemeltetés és felhagyás során bekövetkező hatások semlegesnek minősíthetők a domborzat szempontjából.*

## **TALAJ, FÖLDTANI KÖZEG**

A tervezési terület a fentiekben vázolt történeti fejlődés során kialakult futóhomokos területen lett kialakítva. Az átlagos tengerszint feletti magasság a telephely környezetében a Tisza völgyében Baf 95-97 m, míg a homokbuckás területen Baf 98-116 m között változik. A homokbuckák közötti mélyedésekben Baf 96-98 m-es szinten több helyen találunk vízzáró agyagos altalajú mocsaras „nyíres” területeket.

### **A talajra gyakorolt hatások előzetes becslése:**

#### ***Telepítési szakasz***

A telepítés során tereprendezést elenyésző mértékben végeznek, a jelenleg jogszabály szerint kialakított hulladéktároló helyekere hordják a hulladékokat. A területen humuszmentést nem kell végezni. Földmunka végzés nem lesz.

A hulladékgyűjtés hatása a talajra elsősorban a hulladékszállító járművek mozgásával, a szállítással függ össze. Az alkalmazott gépek rendszeres karbantartása esetén nem okoz szennyeződést a beruházás.

Havária esetén a földre kifolyt üzemanyag, olaj okozhat szennyezést. A földre kifolyt üzemanyagot a megfelelő anyaggal fel kell itatni, a szennyezett földet össze kell gyűjteni, és mint veszélyes hulladékot az előírásoknak megfelelően el kell szállítani, és az ártalmatlanításáról gondoskodni szükséges. Gépjavítást az érintett területen nem végeznek, üzemanyag tárolás nincs.

A munkálatokat úgy kell elvégezni, hogy a talaj szennyezése a lehető legkisebb mértékű legyen. A munkálatok befejezése után az esetleg mégis fellépő szennyeződésektől a területet mentesíteni kell.

### ***Üzemelési szakasz***

A hulladékgyűjtés hatása a talajra elsősorban a hulladékszállító járművek mozgásával, a szállítással függ össze. Az alkalmazott gépek rendszeres karbantartása esetén nem okoz szennyeződést a működés.

Működés során Havária esetén a földre kifolyt üzemanyag, olaj okozhat szennyezést. A földre kifolyt üzemanyagot a megfelelő anyaggal fel kell itatni, a szennyezett földet össze kell gyűjteni, és mint veszélyes hulladékot az előírásoknak megfelelően el kell szállítani, és az ártalmatlanításáról gondoskodni szükséges. Gépjavítást az érintett területen nem végeznek, üzemanyag tárolás nincs.

A munkálatokat úgy kell elvégezni, hogy a talaj szennyezése a lehető legkisebb mértékű legyen. A munkálatok befejezése után az esetleg mégis fellépő szennyeződésektől a területet mentesíteni kell.

### ***Felhagyási szakasz***

A felhagyási szakaszban a várható hatások megegyeznek az építés során várható hatásokkal. A tevékenység befejezését követően a teljes területet rekultiválni kell, az esetleges tereprendezést, a növényesítést és a talajminőség javítást el kell végezni.

*A tevékenység során bekövetkező hatások semlegesnek minősíthetők a talaj szempontjából.*

### **A földtani viszonyokra gyakorolt hatások előzetes becslése:**

#### ***Telepítési szakasz***

A hulladékok szállítása, gyűjtése a földtani közeget nem érinti. A telepítés során alkalmazott munkagépek megfelelő műszaki állapotát rendszeresen ellenőrizni szükséges.

Egy esetleges meghibásodás, havária helyzet esetén a kifolyt üzemanyag, veszélyes hulladék nem érintkezik a földtani közeggel. A földre kifolyt üzemanyagot a megfelelő anyaggal fel kell itatni, a keletkező hulladékot össze kell gyűjteni, és mint veszélyes hulladékot az előírásnak megfelelő elszállításáról, ártalmatlanításáról gondoskodni szükséges. A tevékenység normál üzemelés és az alkalmazott gépek folyamatos karbantartása esetén nem okoz szennyeződést

### ***Üzemelési szakasz***

A hulladékok szállítása, gyűjtése, előkezelés, hasznosítása a földtani közeget nem érinti. Az üzemelés során alkalmazott munkagépek megfelelő műszaki állapotát rendszeresen ellenőrizni szükséges.

Egy esetleges meghibásodás, havária helyzet esetén a kifolyt üzemanyag, veszélyes hulladék nem érintkezik a földtani közeggel. A földre kifolyt üzemanyagot a megfelelő anyaggal fel kell itatni, a keletkező hulladékot össze kell gyűjteni, és mint veszélyes hulladékot az előírásnak megfelelő elszállításáról, ártalmatlanításáról gondoskodni szükséges. A tevékenység normál üzemelés és az alkalmazott gépek folyamatos karbantartása esetén nem okoz szennyeződést.

### ***Felhagyási szakasz***

A felhagyási szakaszban a várható hatások megegyeznek az építés során várható hatásokkal. A szerkezetek bontását követően a teljes területet rekultiválni kell, az esetleges tereprendezést, a növényesítést és a talajminőség javítást el kell végezni.

*A tevékenység sem a létesítési, sem az üzemeltetési, sem a felhagyási szakaszban a földtani közegre nem jelent veszélyt.*

## **LEVEGŐTISZATSÁG-VÉDELEM**

Alkalmazott előírások:

- 1995. évi LIII. tv. a környezet védelmének általános szabályairól
- 306/2010.(XII.23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a légszennyezettségi határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- 4/2002.(X.7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről
- MSZ 21457/4:1980
- MSZ 21459/1,2-81
- MSZ 21459/4-82
- MSZ 21459/5-85

A levegővédelemmel kapcsolatos általános kötelezettségeket *a levegő védelméről* szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet határozza meg. A levegőterhelés mértéke *a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről* szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben rögzített egészségügyi határértékek alapján minősíthető.

Légszennyező anyag [CAS szám]	Határérték [µg/m³]						Veszélyességi fokozat
	órás		24 órás		éves		
	Határérték	Tűrőhatár	Határérték	Tűrőhatár	Határérték	Tűrőhatár	
Kén-dioxid [7446-09-5]	250	150	125		50		III
Nitrogén- dioxid [10102-44-0]	100	50%	85		40	50%	II.
Szén- monoxid [630-08-0]	10 000		5000	60%	3 000		II
Szálló por (PM10)			50	50%	40	20%	III.

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet 1. sz. melléklete, illetve 2. sz. melléklete szerint Nagykálló közigazgatási területei a kijelölt városok között nem szerepel.

	Zónacsoport a szennyezőanyagok szerint				
	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM10)	Benzol
Nagykálló	F	F	F	D	F

- **D** csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a légszennyezettségi határérték között van.
- **E** csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- **F** csoport: azon terület, ahol a légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

A jelenlegi levegőminőség meghatározásához az Országos Meteorológiai Szolgálat (MFO LRK Adatközpont) által 2021-ben készült „2020. évi összesítő értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján” jelentés adatait használtuk fel. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége.

Légszennyező anyag	Határérték [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Háttérterhelés [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Terhelhetőség [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Szálló por (PM10)	50	32	18
Szén-monoxid	10000	485	9515
Nitrogén-dioxid	100	23,5	76,5
Kén-dioxid	250	3,3	246,7

A telephely Nagykálló város keleti területén részben bel –és részben külterületen található. A telephelyet minden irányból gazdasági terület határolja. A legközelebbi lakóház a törőgép működési helyszínétől több mint 50 m távolságra helyezkedik el.

A telephelyen építési-bontási törmelék osztályozása, törése és ideiglenes tárolása fog történni. A tevékenység levegőterhelő hatású műveletei: aprítandó hulladék beszállítás, lerakás, előkészítés, aprítás, deponálás, rakodás, kiszállítás.

A beszállítás elsősorban Nagykálló és környékéről fog történni. A gyűjteni kívánt hulladékot a tehergépjárművek szerelvényben szállítják a telepre, valamint a hasznosított terméket kiszállítják, heti 10-15 forduló várható. Az üzemidő munkanapokon egy műszakban 7.00-17.00 óra, szombaton 7.00-13.00 óra. A törőgép napi 3-4 órát fog dolgozni.

A tevékenységekhez kapcsolódó telephelyen alkalmazott munkagépek:

#### A mobil törőgép jellemzői:

- típusa: pófás törő (1 db)
- kapacitása: 0-400 tonna/óra
- feladható legnagyobb szemméret: 700 mm
- töret: 0-400 mm
- motor: elektromos vagy diesel CAT (C9) or Deutz (BF6M1015C)
- motorteljesítmény: 260 kW - 273 kW
- A törő berendezésen ill. a betáplálendő hulladékon a kiporzás ellen szükség szerint vízpermetet használnak.
- A törő (beállítástól függően) 70±50 mm szemcse nagyságig töri a hulladékot.

#### A rakodógép jellemzői:

- Poclain 669B rakodó
- tömege: 9,0 t
- motor: Case Poclain 669B
- motorteljesítmény: 60 kW

A nagyteljesítményű dízelmotorok maximálisan engedélyezett károsanyag kibocsátását az alábbi táblázat mutatja:

EU Stage I/II Emission Standards for Nonroad Diesel Engines						
Cat.	Net Power	Date*	CO	HC	NO <sub>x</sub>	PM
	kW					
Stage I						
A	130 ≤ P ≤ 560	1999.01	5.0	1.3	9.2	0.54
B	75 ≤ P < 130	1999.01	5.0	1.3	9.2	0.70
C	37 ≤ P < 75	1999.04	6.5	1.3	9.2	0.85
Stage II						
E	130 ≤ P ≤ 560	2002.01	3.5	1.0	6.0	0.2
F	75 ≤ P < 130	2003.01	5.0	1.0	6.0	0.3
G	37 ≤ P < 75	2004.01	5.0	1.3	7.0	0.4
D	18 ≤ P < 37	2001.01	5.5	1.5	8.0	0.8
* Stage II also applies to constant speed engines effective 2007.01						

Forrás: DIRECTIVE 97/68/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 16 December 1997 on the approximation of the laws of the Member States relating to measures against the emission of gaseous and particulate pollutants from internal combustion engines to be installed in non-road mobile machinery

A fenti dízelmotorok egyidejű működése esetén a maximális teljesítmény 390 kW.

A teljesítmény alapján a táblázat „E” sora vonatkozik a munkagépek károsanyag kibocsátására, melyek a következők:

	<b>légszennyező anyagok</b>			
kibocsátás	<b>CO</b>	<b>CH</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>PM</b>
g/h	1.365	390	2.340	78
mg/s	379	108	650	22

A 3,5 t megengedett össztömegnél nagyobb tehergépkocsik fajlagos emissziós tényezőit az alábbi táblázat foglalja össze:

Üzem mód km/h	Szén- monoxid CO	Szén- hidrogének CH (FID)	Nitrogén- oxid NO <sub>2</sub>	Kén-dioxid SO <sub>2</sub>	Részecske PM	Szén-dioxid CO <sub>2</sub>
5	26,74	6,04	9,37	0,193	3,15	1396,2
10	22,69	2,40	8,39	0,152	2,55	1099,4
20	16,50	1,67	6,87	0,117	1,99	854,9
30	12,94	1,13	6,25	0,104	1,76	757,3
40	11,10	0,814	6,00	0,0957	1,62	695,7
50	9,18	0,645	5,99	0,0932	1,56	671,9

*A 3,5 t megengedett össztömegnél nagyobb tehergépkocsik fajlagos emissziós tényezői  
a 2004-es évre vonatkozóan (g/km)*

A telephelyen belüli mozgáshoz 5 km/h sebességtartományhoz tartozó értékekkel számoltunk. A szállítójárművek a rakodási idő alatt alapjáraton működnek, mely során a járművek fajlagos emissziós tényezői szintén az 5 km/h üzem módhoz tartozó értékekkel vehetők figyelembe.

A 2 db négytengelyes tehergépkocsi károsanyag kibocsátása a fenti paraméterek figyelembe vételével:

	<b>légszennyező anyagok</b>			
kibocsátás	<b>CO</b>	<b>CH</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>PM</b>
g/h	267,4	60,4	2433,7	31,5
mg/s	74,3	16,8	676,0	8,8

Az anyagmozgató gépek működéséből eredő károsanyag kibocsátás egy órára vonatkoztatva, feltételezve, hogy minden berendezés és tehergépkocsi egyidejűleg üzemel:

	<b>légszennyező anyagok</b>			
kibocsátás	<b>CO</b>	<b>CH</b>	<b>NO<sub>x</sub></b>	<b>PM</b>
g/h	1632,4	450,4	93,7	109,5,5
mg/s	53,4	125,1	26,1	30,4

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm rendelet értelmében a *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<sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb;  
vagy
- c) az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb

A 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet a légszennyező vonal- források hatásterületének meghatározásáról nem rendelkezik.

1 órás átlagterheltség maximuma

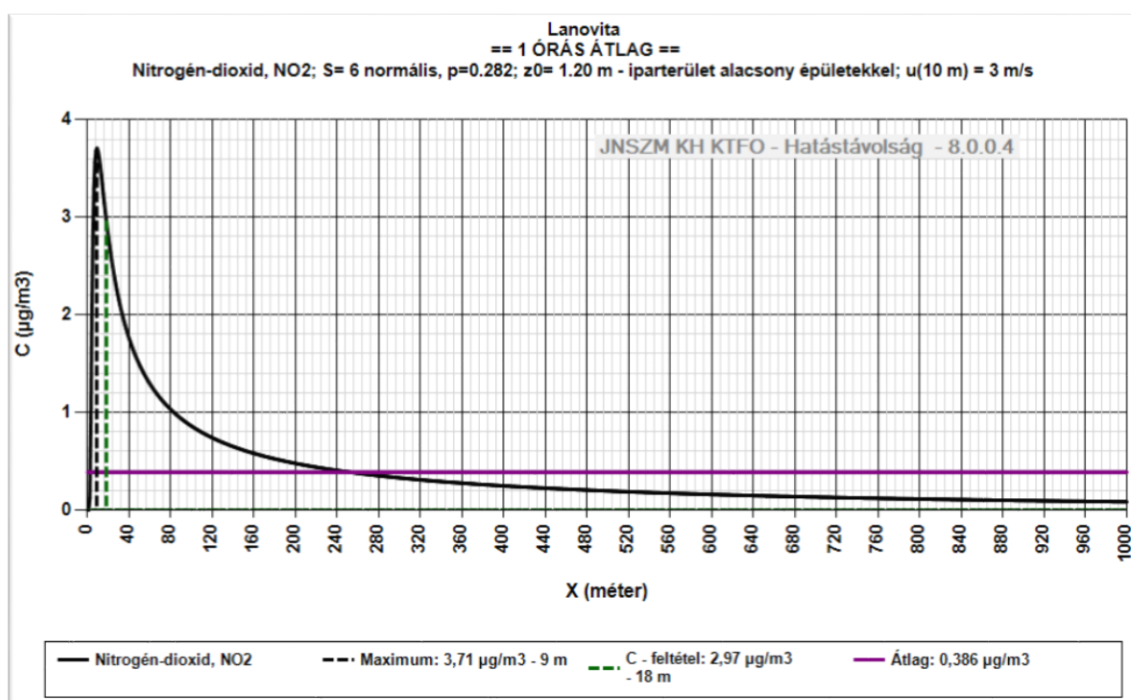
#### INPUT ADATOK

A felületi forrás hosszabbik oldala:	700 m
A kibocsátás magassága:	3 m
Légköri stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdeessége: épületekkel	z0= 1.20 m - iparterület alacsony
Átlagos szélesebbesség a vizsgált területen:	m/s,
a szélesebbesség mérés magassága:	10 m
<b>A vizsgált légszennyező anyag:</b>	<b>Nitrogén-dioxid, NO2</b>
1 órás határérték:	100 µg/m <sup>3</sup>
A vizsgált terület alapterheltsége:	23.5 µg/m <sup>3</sup>
Légszennyező anyag kibocsátás:	93.7 g/h ==> 26 mg/s
A vizsgált távolság:	1000 m

#### SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	3,71 µg/m <sup>3</sup>
A maximális terheltség távolsága:	9 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	10 µg/m <sup>3</sup>
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	nem határozható meg
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	15,3 µg/m <sup>3</sup>
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	nem határozható meg
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	2,97 µg/m <sup>3</sup>
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	18 m
Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül:	2,78 µg/m <sup>3</sup>
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	0,386 µg/m <sup>3</sup>

X méter	Konc. $\mu\text{g}/\text{m}^3$
0	1,3227E-5
100	0,8510
200	0,4742
300	0,3268
400	0,2457
500	0,1938
600	0,1577
700	0,1312
800	0,1111
900	0,0953



**A számítás alapján a legnagyobb hatástávolság a 18 m.**

Aprítás (zúzás, törés, darabolás, őrlés)

A beszállított és a hulladéktároló helyen deponált nem veszélyes hulladékot a saját tulajdonban lévő POCLAIN 669B rakodó gép, egy mobil törőberendezésbe rakja. A törőgép kapacitása: 0-400 tonna/óra). Ha a gép csak napi 4 órát dolgozik, az egy héten 24 óra törést jelent, így hetente 2.400 t, vagyis 100 t/h kapacitással működtethető a berendezés.



A tevékenység szilárdanyag kibocsátás hatásterületének számításához szükséges kiindulási adatok meghatározásához (műszaki becslés) az alábbiakat vettük figyelembe:

	tárolás, rakodás anyagmozgatás	törés
fajlagos kibocsátás	10-20 g/t	0,1-0,5 g/t
porkibocsátás csökkentés mértéke	85% nedvesítés alkalmazásával	-
kibocsátás porkibocsátás csökkentés nélkül	2000 g/h	50 g/h
kibocsátás porkibocsátás csökkentéssel	300 g/h	
összes porkibocsátás	350 g/h (97,2 mg/s)	

1 óras átlagterheltség maximuma

### INPUT ADATOK

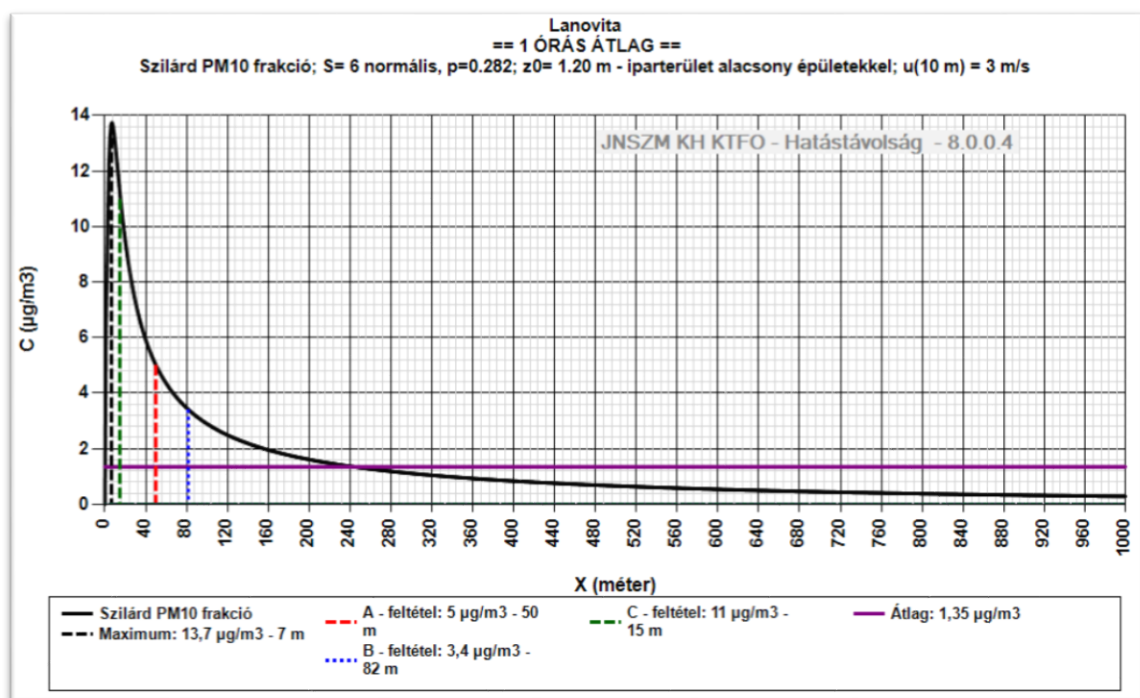
A felületi forrás hosszabbik oldala:	700 m
A kibocsátás magassága:	3 m
Léghő stabilitás:	S= 6 normális, p=0.282
A vizsgált terület átlagos felületi érdeklődése: épületekkel	z0= 1.20 m - iparterület alacsony
Átlagos szélsősebesség a vizsgált területen:	3 m/s,
A szélsősebesség mérés magassága:	m

<b>A vizsgált légszennyező anyag:</b>	<b>Szilárd PM10 frakció</b>
24 órás határérték:	50 µg/m <sup>3</sup>
A vizsgált terület alapterheltsége:	33 µg/m <sup>3</sup>
Légszennyező anyag kibocsátás:	350 g/h ==> 97,2 mg/s
A vizsgált távolság:	1000 m

### SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	13,7 µg/m <sup>3</sup>
A maximális terheltség távolsága:	7 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	5 µg/m <sup>3</sup>
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	50 m
Átlagos terheltség az 'A' hatástávolságon belül:	8,57 µg/m <sup>3</sup>
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	3,4 µg/m <sup>3</sup>
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	82 m
Átlagos terheltség a 'B' hatástávolságon belül:	6,82 µg/m <sup>3</sup>
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	11 µg/m <sup>3</sup>
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	15 m
Átlagos terheltség a 'C' hatástávolságon belül:	11,8 µg/m <sup>3</sup>
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	1,35 µg/m <sup>3</sup>

X méter	Konc. $\mu\text{g}/\text{m}^3$
0	6,2137
100	2,8734
200	1,6037
300	1,1073
400	0,8342
500	0,6593
600	0,5377
700	0,4484
800	0,3804
900	0,3272



A számítás alapján a legnagyobb hatástávolság a 82 m.

A közúti szállítás és a telephelyen belüli szállításból származó emissziók a 2 db négytengelyes tehergépkocsi emissziója 5 km/h sebességtartomány és egyidejű működés esetén 1 óra működési idő alatt:

	légszennyező anyagok			
kibocsátás	CO	CH	NO <sub>x</sub>	PM
g/h	267,4	60,4	2433,7	31,5
mg/s	74,3	16,8	676,0	8,8

A vonalforrás szennyező hatásának számítását az MSZ 21459/2-81 szabvány szerint és a KTI egyszerűsített képletével határoztuk meg figyelembe véve az MSZ 21457 szabványsorozatot.

$$E_i = \frac{\left( \sum_{j=1}^3 n_j \cdot e_{ij} \right)}{3.6 \cdot 10^3}$$

ahol:

**E<sub>i</sub>**: a vizsgált útszakaszon áthaladó teljes légszennyező anyag kibocsátása az iedik szennyező anyag komponensből [mg/s m];

**e<sub>ij</sub>**: a j-edik járműfajta kibocsátása az iedik szennyező anyag komponensből a járműfolyam tényleges sebességénél [g/km]

**n<sub>j</sub>**: a járműfolyam járműszáma az adott járműtípusból (j=1 – személygépkocsi, j=2 – 3,5 t-nál nagyobb tömegű tehergépjármű, j=3 – autóbusz) [db/óra];  
1/3.6\*10<sup>3</sup> a [g/km óra] és a [mg/s m] közötti váltószám.

A fentiek alapján az egyes szennyezőanyagok E<sub>i</sub> értéke az alábbiak szerint alakul:

Komponens	E <sub>i</sub> [mg/ms]
CO	0,0149
CH	0,0034
NO <sub>x</sub>	0,1352
PM	0,0018

Az útvonalra merőleges szélirány esetén a KTI egyszerűsített képletével számítható a maximális járulékos légszennyezettség X (m) távolságban:

$$\Delta C = 1,228 \cdot E / (u \cdot X).$$

ahol:

$\Delta C$ : járulékos légszennyezettség [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

E: vonalforrás szennyezőanyag emissziója [mg/ms]

u: átlagos szélesebesség (3 m/s)

X: az út tengelyétől mért távolság

A járulékos légszennyezettséget NOx légszennyező anyagra számítottuk:

5 méterre: 0,011 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

10 méterre: 0,0055 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

100 méterre: 0,00055 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

A tevékenységhez kapcsolódó szállítás által okozott levegőterheltségi-szint növekedés a terület terhelhetőségét alig változtatja meg, egészségügyi kockázatot nem jelent.

A levegőtisztaság-védelmi hatásterületet az alábbi ábra mutatja be:



## HULLADÉK

### *Telepítési és üzemeltetési szakasz*

### *Üzemelési szakasz*

A telephelyen tervezett tevékenység megvalósítás és a későbbi működése során csak települési szilárd hulladék keletkezik. Egyéb jelentős nem veszélyes és veszélyes hulladék keletkezésével nem kell számolnunk.

HAK szám	megnevezés
20 03 01	Települési/szilárd/ hulladék

A keletkezett kommunális hulladékot közszolgáltatói szerződés alapján a közszolgáltató rendszeresen elszállítja.

Az előkezelés során keletkező másodlagos hulladék hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező cégnek kerül átadásra, melyről a telephelyen naprakész nyilvántartást vezetnek.

A szociális- és irodahelyiség takarítása során a háztartásban általánosan ismert tisztítószerket használják.

A gépjárművek esetleges meghibásodása esetén a javítás során keletkező hulladékokat a karbantartást-javítást végző szakcég elviszi és megfelelően gondoskodik azok elhelyezéséről.

Amennyiben a keletkezett hulladék mennyisége veszélyes hulladék esetén meghaladja a 200 kg/év mennyiséget, vagy a nem veszélyes hulladék keletkezése meghaladja a 2000 kg/év mennyiséget, úgy a hulladékok keletkezéséről az OKIR rendszeren keresztüli éves adatszolgáltatást teljesíteni kell.

### *Felhagyás*

A tevékenység végzésének megszűnésekor a telephelyen maradt hulladékok megfelelő hulladékkezelői engedéllyel rendelkező vállalkozónak kerülnek átadásra.

## FELSZÍNI ÉS FELSZÍN ALATTI VIZEK

Vízrajz: A Nyírség középső, É-nak lejtő területe, amelyet a Hajdúhadház—Nyíradony közötti vízválasztótól egymással párhuzamosan a Lónyai-csatornához tartó „főfolyások” vagy csatornák tagolnak. A főgyűjtő a Lónyai-csatorna (91 km, 1958 km<sup>2</sup>), de tőle É-ra a táj pereme eléri a Belfő-csatornának (53 km, 636 km<sup>2</sup>) a balról beléje torkoló Nagyhalász—Pátróhai-csatorna (28 km, 118 km<sup>2</sup>) alatti szakaszát is, sőt Tiszaberceltől néhány km hosszon kifut a Tiszáig. A Lónyai-csatornába tartó főfolyások, K-ről indulva - III. sz. (47 km, 310 km<sup>2</sup>), IV. sz. (37 km, 336 km<sup>2</sup>), V sz. (5 km, 9 km<sup>2</sup>), VI. sz. (18 km, 65 km<sup>2</sup>), VII. sz. (55 km, 426 km<sup>2</sup>), VII/3. sz. mellékág (30 km, 118 km<sup>2</sup>), VIII. sz. (46 km, 352 km<sup>2</sup>), IX. sz. (32 km, 305 km<sup>2</sup>). Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület.

$$L_f=1,5 \text{ l/s.km}^2; L_t=8\%; V_h=100 \text{ mm/év.}$$

Vízjárasi adatok a Lónyai-csatornáról és néhány mellékvizéről vannak, de hiányosak. A nagyvizek tavasszal, a kisvizek ősszel gyakoriak. A vízminőség III. osztályú. A belvízlevezető csatornahálózat hossza 1200 km körül van, torkolatukon 11 szivattyútelep működik 27,4 m<sup>3</sup>/s kapacitással.

Számos állóvíze közül 12 természetes jellegű, 273 ha felülettel. Köztük az újfehértói Nagyvadas-tó (124 ha) a legnagyobb. Még egy tiszai holtág is van Paszab mellett (4 ha). Az utóbbi időben jó néhány nagy területű tározó létesült, amelyeket halastóként is hasznosítanak. A 15 tározó-halastó felszíne közel 1500 ha. A leveleki a 200 ha-t is meghaladja, de az érpataki (189 ha) és a nagyréti (193 ha) is közel jár hozzá. A Sóstói-fürdő tava 8 ha felületű.

A talajvíz mélysége a homokbucka vonulatok alatt 4-6 m, máshol 2-4 m közötti. Mennyisége csak a Lónyai- és a Belfő-csatorna közötti öblözetekben éri el az 1-3 l/s.km<sup>2</sup>-t, máshol jelentéktelen.

Kémiai jellege a IV. sz. főfolyás mentén és a Lónyai-csatorna torkolati szakasza környékén nátrium-, máshol kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége általa bán 15—25 nk° között van, de a települések környékén 45 nk° fölé is emelkedik. A szulfáttartalom 60—300 mg/l között ingadozik, de a VIII. sz. főfolyás Nyíregyháza a lat i szakaszán a 300 mg/l-t is meghaladja.

A rétegvizek mennyisége 1—1,5 l/s.km<sup>2</sup> között van. A nagyszámú artézi kútnak az átlagos mélysége nem éri el a 100 m-t, a vízhozama pedig a 100 l/p-et. Igen sokban nagy a vastartalom. Baktalórántházán 45 °C, Nagykállón 41 °C, Nyíregyházán 50 és 52°C hőmérsékletű vizet tártak fel.

## **A vizekre gyakorolt hatások előzetes becslése:**

### ***Telepítési szakasz***

A telepítés során nem történik beavatkozás felszíni és felszín alatti vízkészletbe. A területről vízkivétel nincs. A dolgozók szociális szükségletének biztosítására a telephelyen szociális épület áll rendelkezésre, külső telephelyen szükség szerint mobil WC-t helyeznek ki.

A telepítési szakaszban csak havária esemény bekövetkezése (kifolyt üzemanyag, kenőanyag, olaj) okozhat jelentős környezetterhelést, illetve szennyezheti a felszíni és felszín alatti vizeket. A földre kifolyt üzemanyagot a megfelelő anyaggal fel kell itatni, a szennyezett földet össze kell gyűjteni. Mint veszélyes hulladékot, az előírásoknak megfelelően el kell szállítani és az ártalmatlanításáról gondoskodni szükséges. A meghibásodás az alkalmazott gépek, berendezések rendszeres és szakszerű karbantartással megelőzhetőek (kivéve a havária helyzeteket).

### ***Üzemelési szakasz***

A telephely szociális épületének vízellátása közműhálózatról biztosított. A törő üzemeléséhez, a belső utak nedvesítéséhez szükséges víz szintén a közműhálózatról lesz biztosítva. Üzemelés során a tervezett tevékenység nem fejt ki kedvezőtlen hatást a felszíni és felszín alatti vizekre.

A működési szakaszban csak havária esemény bekövetkezése (kifolyt üzemanyag, kenőanyag, olaj) okozhat jelentős környezetterhelést, illetve szennyezheti a felszíni és felszín alatti vizeket. A földre kifolyt üzemanyagot a megfelelő anyaggal fel kell itatni, a szennyezett földet össze kell gyűjteni. Mint veszélyes hulladékot, az előírásoknak megfelelően el kell szállítani és az ártalmatlanításáról gondoskodni szükséges. A meghibásodás az alkalmazott gépek, berendezések rendszeres és szakszerű karbantartással megelőzhetőek (kivéve a havária helyzeteket).

Szennyvízkezelés: szociális: közcsatornára van rácsatlakozva, technológiai szennyvíz nem keletkezik.

### ***Felhagyási szakasz***

A felhagyás műveletei hasonlóak a telepítés hatásaival.

*A tervezett tevékenység felszíni és felszín alatti vizekre gyakorolt hatását semlegesnek minősítjük. A felszín alatti vizek elszennyeződésének kockázata szakszerűen végzett telepítés és üzemeltetés mellett csekély.*

## **ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM**

A jelen dokumentáció zajvédelmi fejezetének készítésekor a következő zajvédelmi rendeleteket és dokumentumokat vettük figyelembe:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. r. a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 280/2004. (X. 20.) Korm. r. a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes r. a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek

*Módszertani (zajvédelmi )rendeletek:*

- 93/2007. (XII. 18.) KvVM r. a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM r. stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól
- 140/2001. (VIII. 8.) Korm. r. egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes r. egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
- MSZ ISO 1996/1-3 Akusztika. A környezeti zaj leírása.
- MSZ 18150-1:1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.
- MSZ 13111:1985 Üzemek és építkezések zajkibocsátásának vizsgálata és a zajkibocsátási határértékek meghatározása.

### **A hatásterület bemutatása**

A telephely Nagykálló bel- ill. külterületén található. A telephelyet részben lakóingatlanok, gazdasági területek, illetve mezőgazdasági területek határolják.

A legközelebbi zajtól védendő létesítmények a törőgép egyik működési helyszínétől 54,65 m távolságra helyezkednek el. A védendő terület funkciója lakóépület.





## A zajforrások azonosítása

A tevékenységekhez kapcsolódó zajforrásokat az alábbi táblázatban foglaltuk össze. A táblázatban ismertetett zajforrások adatai irány zajteljesítményszint értékek, amelyeket saját mérési eredményeink alapján számoltunk, a zajforrások által okozott zajterhelés helyhez kötött pontszerű zajforrástól származóként számolható. A zajforrások működési idejének meghatározásánál a napi átlagos működési időket vettük figyelembe.

Sorszám	Zajforrás megnevezése:	Jellemző műszaki adat:	Üzemelési hely:	Üzemelési idő/ Megítélési idő	
				Nappal [min/ min]	Éjjel [min/ min]
1.	LEM 4825 pofástörő (1 db)	L <sub>WA</sub> : 95 dB	Szabadban	480/480	-/30
2.	Négytengelyes tehergépkocsi (2 db)	L <sub>WA</sub> : 90 dB	Szabadban	10/480	-/30
3.	Rakodó (1 db)	L <sub>WA</sub> : 95 dB	Szabadban	360/480	-/30
4.	GV25 osztályozó (1 db)	L <sub>WA</sub> : 95 dB	Szabadban	480/480	-/30

**A telehelyen egy időben vagy a törő, vagy az osztályozó gép működik!**

**Az egyenértékű zajszint számítása:**

$$L_{eq} = 10 \lg \frac{1}{T} \left( \sum t_i * 10^{0,1 * L_{WAi}} \right)$$

A megítélési idő a nappali időszakra vonatkozólag: T = 8 óra (480 perc).

**Az egyenértékű zajszint a fentiek alapján az alábbi:**

$$L_{Aeqnapp} = 97 \text{ dB}$$

### Zajvédelmi hatásterület számítása

A környezeti zaj- és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 6. § (1) bekezdése szerint: „A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének / a környezeti zajforrás hatásterületének / határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,

b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,

c) egyenlő a zajterhelési határértékkal, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,

d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkal / nappal : 45 dB, éjjel : 35 dB /,

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

Az üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit a zajtól védendő területeken a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról a 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet 1. számú melléklete tartalmazza.

Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zajterhelési határértékei a zajtól védendő területeken:

zajtól védendő terület	határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB)*	
	ha az építési munka időtartama 1 hónap-1 év közötti	
	nappal (6–22 óra)	éjjel (22–6 óra)
lakó-/kis- és kertvárosias, falusias, telepszerű beépítés/ oktatás, temetők és zöldek	50	40
Lakó-/nagyvárosias és vegyes/	55	45
gazdasági terület	60	50

\* értelmezés az MSZ 18150-1 szabvány és az MSZ 15037 szabvány szerint

**A hatásterület meghatározásánál a rendelet a) és e) pontjában előírtakat vettük figyelembe.**

*A terjedési út során bekövetkező zajszint csökkenés meghatározása:*

A hang terjedésének számításánál az MSZ 15036:2002 számú szabvány előírásait vettük figyelembe. Ezen szabvány a meghatározott környezeti feltételek között, az észlelés helyén keletkező zajterhelésnek a környezeti zajforrások zajkibocsátási adatai alapján való számítási módszereit tartalmazza.

Az alkalmazott összefüggések:

Valamely hangforrás által egy  $s_t$  távolságban lévő pontban létrehozott hangnyomásszintet az alábbi összefüggés szerint számítjuk:

$$L_t = (L_w + K_{Ir} + K_{\Omega}) - (K_d + \Sigma K), \text{ ahol}$$

<b><math>L_w</math></b>	Hangteljesítményszint	dB
<b><math>K_{Ir}</math></b>	Irányítási index, mely figyelembe veszi az egyes egyedi források irányonkénti sajátos sugárzási veszteségét	dB
<b><math>K_{\Omega}</math></b>	Irányítási tényező, mely a hangforrás közelében lévő visszaverő felületeket veszi figyelembe, amelyek a hangtér egy-egy részében megnövekedett lesugárzáshoz vezetnek	dB
<b><math>K_d</math></b>	Távolságtól függő tényező, mely egy akadálytalanul és minden irányban gömbszerűen terjedő, pontszerűnek tekintett hangforrásból kibocsátott hanghullám hangnyomásszint-csökkenését határozza meg	dB
<b><math>\Sigma K</math></b>	Összes hangnyomásszint-csökkenés szélirányú terjedés esetén a veszteségmentes hangterjedéssel szemben, az alábbi hatások figyelembevételével Levegő hangelnyelő hatása Talaj és a talajközeli meteorológia viszonyok miatti csillapodás Növényzet csillapító hatása Beépítettség miatti szintcsökkenés Akadályok hangárnyékoló hatása	dB

Az egyedi hangforrás közepétől  $s_t$  távolságra eső terhelési ponton a hangnyomásszintet szélirányú terjedés esetén az alábbi egyenlet szerint számítjuk:

$$L_t = L_w + K_{Ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e, \text{ ahol}$$

<b><math>L_w</math></b>	<b>Hangteljesítményszint</b>	dB
<b><math>K_{Ir}</math></b>	Irányítási index	dB
<b><math>K_{\Omega}</math></b>	Irányítási tényező	dB
<b><math>K_d</math></b>	Távolság tényező	dB
<b><math>K_L</math></b>	Levegő elnyelés mértéke	dB
<b><math>K_m</math></b>	A talaj és az időjárás csillapító hatása	dB
<b><math>K_n</math></b>	A növényzet hatása	dB
<b><math>K_B</math></b>	A beépítettség hatása	dB
<b><math>K_e</math></b>	Beiktatási veszteség	dB

$K_{Ir}$ : irányítási index 0

$K_{\Omega}$ : irányítási tényező 0 (térben bárhol)

$K_d$ : távolságtól függő tényező

$$K_d = 20 \lg(s_t/s_0) + 11$$

$s_t$ : terhelési pont és a zajforrás távolsága

$s_0$ : vonatkozási távolság (1 m)

$K_L$ : a levegő elnyelése által okozott hangnyomásszint-csökkenés

$$K_L = a_L * s_t$$

$a_L$ : a levegő által okozott terjedési csillapítás (10 °C, 70% relatív légnedvesség mellett: 1,93)

$K_m$ : a talaj- és a meteorológiai viszonyok csillapító hatása

$$K_m = 4,8 - \frac{2h_m}{s_t} * \left( 17 + \frac{300}{s_t} \right)$$

$h_m$ : a talajszint fölötti közepes magasság (1,5 m)

$K_n$ : a növényzet csillapító hatása

$$K_n = a_n * s_n$$

$a_n$ : fajlagos terjedési csillapítás (0,05 dB/m)

$s_n$ : a növényzeten keresztül tett út

$K_B$ : a beépítettség csillapító hatása 0

$K_e$ : zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége 0

A számítás során a  $K_e$  beiktatási veszteséget, a  $K_L$  levegő elnyelő hatását, a  $K_n$  növényzet hatását, a  $K_B$  beépítés hatását "0" értékkel vettük figyelembe.

### A hatásterület számítása

**Lakóterület zajtól védendő részén, Nappali időszakra ( $L_{TH} = 50$  dB)**

Zajforrás:	$L_{wA}$ [dB]	$K_{Ir}$ [dB]	$K_{\Omega}$ [dB]	$K_d$ [dB]	$K_L$ [dB]	$K_m$ [dB]	$K_n$ [dB]	$K_B$ [dB]	$K_e$ [dB]	$L_{TH}$ [dB]	$s_t$ [m]
Telephely	97	0	3	45,8	0,15	3,58	0	0	0	50	55

**Lakóterület vonatkozásában, Nappali időszakra ( $L_{TH} = 40$  dB)**

Zajforrás:	$L_{wA}$ [dB]	$K_{Ir}$ [dB]	$K_{\Omega}$ [dB]	$K_d$ [dB]	$K_L$ [dB]	$K_m$ [dB]	$K_n$ [dB]	$K_B$ [dB]	$K_e$ [dB]	$L_{TH}$ [dB]	$s_t$ [m]
Telephely	97	0	3	41,9	0,1	2,61	0	0	0	55	35

A fenti adatokkal számolva, figyelembe véve a 284/2007. (X. 29.) Korm. r. 6. § (1) a) és e) pontjában foglaltakat a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a telephely akusztikai középpontjától számítva „Lakóterület/falusias” zajtól védendő részére vonatkoztatva **50 m-re** helyezkedik el.

A hatásterületen belül nem található zajtól védendő létesítmény. Azonban a lakóházak közelsége miatt a korábban **zajkibocsátási határértéket állapított meg a Szabolcs-Szatmár-Bereg Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelemi és Hulladékgazdálkodási Főosztálya 4928-4/2023. számú határozatával az alábbiak szerint:**

#### a zajkibocsátási határérték

**a Nagykálló, Rákóczi utca 2 (612/11 hrsz.), 3 (729/9 hrsz.), 4 (612/9 hrsz.), 5 (729/10 hrsz.), 6 (612/4 hrsz.), 7 (729/2 hrsz.), 8 (612/5 hrsz.), 9 (729/3 hrsz.), 11 (729/4 hrsz.), 12 (640/1 hrsz.), 13 (729/5 hrsz.), 14 (640/2 hrsz.), 15 (729/6 hrsz.), 16 (641/1 hrsz.), 17 (729/11 hrsz.), 18 (641/2 hrsz.), 19 (729/14 hrsz.), 20 (642 hrsz.), 21 (728/1 hrsz.), 23 (728/3 hrsz.), 27 (727/3 hrsz.) házszám alatti, a Magyi út 2 (639 hrsz.), 4 (638 hrsz.), 6 (637 hrsz.) házszám alatti ingatlanokon lévő lakóépületek zajtól védendő homlokzatai előtt 2 m távolságban, a zajtól védendő helyiségek padlószintje felett 1,5 m magasságban, valamint a 726 hrsz. alatti közpark területén**

**nappal: 50 dB(A).**

#### A megítélés helyén várható zajkibocsátás értéke

A legközelebbi zajtól védendő épület a telephely akusztikai középpontjától (törő működési helye) 280 m-re helyezkedik el. A terület rendezési terv szerinti besorolása Gazdasági terület. Ezen a területen a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM – EüM együttes rendelet 1. szám melléklete alapján az alábbi határértékeknek kell teljesülnie:

Zajtól védendő terület	Határérték	
	Nappal (6 – 22 óra)	Éjjel (22 – 6 óra)
Lakóterület (falusias)	60	50

A számításnál szintén az MSZ 15036:2002 számú szabvány előírásait alkalmaztuk, az adott tevékenység, zajesemény zajterhelése:

$$L_{TH} = (L_W + K_{Ir} + K_{\Omega}) - (K_d + \Sigma K) \text{ (dB) összefüggés alapján.}$$

A számítás során a  $K_{Ir}$ , a  $K_n$ ,  $K_e$  és a  $K_B$  korrekciós tényezőket ”0” értékkel vettük figyelembe.

A megítélés helyén várható zajkibocsátás:

Tevékenység	L <sub>WA</sub> [dB]	K <sub>Ir</sub> [dB]	K <sub>Ω</sub> [dB]	K <sub>d</sub> [dB]	K <sub>l</sub> [dB]	K <sub>m</sub> [dB]	K <sub>n</sub> [dB]	K <sub>B</sub> [dB]	K <sub>e</sub> [dB]	L <sub>TH</sub> [dB]	s <sub>t</sub> [m]	Σ [dB]
Telephely	97	0	0	59,9	0,78	4,61	0	0	0	60	280	35

*Az épület homlokzatáról történő visszaverődés 3 dB értékkel növeli a zajterhelést.*

A fenti adatokkal kapott zajkibocsátási értékek alapján zajcsökkentési intézkedések nélkül is teljesülnek a határértékek.





## **ÉPÍTETT KÖRNYEZET**

A telepítési helyszín Nagykálló bel- és külterületén található. A legközelebbi lakóházak több, mint 500 méterre találhatók a telepítési helyszíntől.

A beruházási terület végig szilárd burkolatú fő közlekedési úton közelíthető meg, amely alkalmas a szállítási forgalom kiszolgálására. A szállítási útvonal nem érint lakott területet!

### **Az épített környezetre gyakorolt hatások előzetes becslése:**

A telephelyet minden irányból gazdasági besorolású területek, telephelyek, üzemek veszik körül. A telepítés során elviselhető mértékű forgalomnövekedés jelentkezik. Az üzemeltetési szakaszban a közutak terhelése nem számottevő.

*A tevékenység épített környezetre gyakorolt hatása semleges (lakóterület), ill. kismértékben terhelő (utak igénybevétele).*

### **A hatásfolyamatok kiterjedése:**

Az előző fejezetekben részletesen vizsgált üzemelési fázisban fellépő hatótényezők és hatásfolyamatok ismeretében meghatározható a közvetlen és közvetett hatásterület.

Közvetlen hatásterület minden esetben az ingatlan területe és annak szűk környezete, míg közvetett hatásterületnek a szállítás útvonala minősül.

## **ÉLŐVILÁG**

### ***A beruházási helyszín természetvédelmi érintettség***

Tárgyi terület országos jelentőségű védett, vagy védelemre tervezett természeti területet és a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (a továbbiakban: Tvt.) 23. § (2) bekezdés alapján ex lege védett területet nem érint. Továbbá az ingatlan az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004. (X. 8.) Korm. rendelet és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet által meghatározott Natura 2000 hálózat területének nem része, az Országos Területrendezési Tervről szóló 2003. évi XXVI. törvényben lehatárolt országos ökológiai hálózat övezetét nem érinti.

### ***Hatásterület***

A létesítés és az üzemelés élővilágra gyakorolt hatásai két részre bonthatók: a területfoglalás miatti ideiglenes és részleges élőhely-megszűnésre, illetve az üzemelés során fellépő, környező élőhelyekre kifejtett zavarásra.



A létesítés során a jelenleg terület minimális élővilága a depóniákkal érintett helyeken megszűnik a rendszeres bolygatás miatt. Ennek hatása az esetleges felhagyással, és a felhagyással járó rekultivációval szűnik meg. A létesítés hatása negatív, a hatásterület a létrejövő hulladékhasznosító telep teljes területe.

A beruházás és a későbbi üzemeltetés legfőbb hatásokozói a munkagépek, szállító járművek okozta terhelések. A beruházás közvetett hatásterülete természetvédelmi szempontból a tervezési területen belül folytatott, a kivitelezési munkálatokból, valamint az üzemelési fázisban a közlekedésből valamint a hulladék előkezelésből adódó zavaró hatásokat (zaj, por, vizuális hatás stb.) mérlegelve a beruházás élővilág-védelmi szempontú közvetett hatásterületét a telephely teljes területében határoztuk meg, a hatásterület, a környező telephelyeken folytatott tevékenyégeket is figyelembe véve, nem lépi át a telekhatárt.

### ***Az érintett terület részletes bemutatása***

A tervezési területen 2024. évben több alkalommal bejárást végeztünk az Előzetes Vizsgálati Dokumentáció elkészítése érdekében.

A telephely kivett terület: telephely, út, ahol már több éve folyik hulladékgazdálkodási tevékenység. A telephelyet minden oldalról egyéb gazdasági telephelyek, termelő üzemek veszik körül, valamint lakóházak és kertek ill mezőgazdasági területek veszik körül.

A tervezési terület a rendezési terv szerint gazdasági terület.

A területen, és környezetének egy részén az erős antropogén hatások már nyomot hagytak. A vizsgált területen állandó vízállás nem található, nagyobb esőzéskor pangó víz esetleg előfordul, illetve a talajvíz szintje az átlagos.

### ***A vizsgált terület botanikai értékelése***

Az adott helyszínek növényzetét a Nemzeti Biodiverzitás-monitorozó rendszerben, és az országos léptékű élőhelyterképezési munkában egyaránt használt Á-NÉR (Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer kategóriáinak felhasználásával jellemezhetjük. Az élőhelyek leírásánál a Nemzeti Biodiverzitás-monitoringozó Rendszer keretében kidolgozott és elfogadott Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszert is használhatjuk.

### **U10 - Telephely**

A beruházási terület egy kivett telephely, részben szilárd burkolatú tárolóterekkel, üzemi épületekkel, utakkal. A telephelyen jelenleg is hulladékgazdálkodási tevékenység folyik. A szabad terület gyomosak, ezt rendszeresen gépi kaszálással tartják rendben, időnként vegyszeres gyomirtást is végeznek. A telephely jellegéből adódóan természetes növényzete nincs, a rendszeres bolygatásnak köszönhetően. A szomszédos ingatlanokon is telehelyek találhatóak.

A telephelyen belül, a telephely kerítése mellett, az utak, a Magyi út mellett **OG - Taposott gyomnövényzet figyelhető meg.** Jellemző növényfajok:

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| • muharfélék         | • semelykóró         |
| • vérehulló fecskefű | • vérehulló fecskefű |
| • pitypang           | • ragadós galaj      |
| • fehér árvacsalán   | • nagy csalán        |
| • selyemkóró         | • mezei katáng       |
| • fehér árvacsalán   | • parlagfű           |

### **U11 –Magyi út**

A beruházási helyszín a Magyi útról közvetlen szilárd útkapcsolattal rendelkezik. A telephely Az utak mentén mindkét oldalt taposott növényzet (OG)figyelhető meg.

### **T1 Mezőgazdasági terület**

A telehely északi oldala mellett mezőgazdasági szántó területek is megfigyelhetők. Ezen területek intenzív művelés alatt állnak, a táblaszéleken főként az antropogén hatásokat jól tűrő gyomfélék figyelhetők meg.

**A beruházási helyszínen, valamint annak hatásterületen unikális, fokozottan védett illetve védett növényfaj nem fordult elő. A beruházás nem NATURA 2000 területen történik, jelölő élőhelyet nem érint. Az érintett terület kevésbé felel meg a korábbi természeti terület kijelölésének kritériumainak. Természeti érték, védett faj nem található.**

### ***Zoológia***

A bejárások alkalmával feljegyeztük a területen felbukkanó állatokat. A tervezési területen, illetve annak környezetében folytatott gazdasági tevékenységek meghatározzák a térség állatvilágát. A fás területek fa egyedeit, bokrait megfigyelve nem találtunk lakott madárfészket, madárodút. Mivel a tervezési területen rendszeresen végeznek gazdasági tevékenységet, rendszeresen kaszálják, néha gyomirtóval kezelik, így nem alakul ki rajta magas gyomnövényzet, még a mezsgye széleken sem, így ez nem nyújt bújóhelyet az állatok részére.

A vizsgált területen előforduló alacsonyabb rendű állatok közül többek között megfigyelhettük a pannon csigát, az éti csigát, a mezei tücsköt, a zöld lobszöcskét, a káposztalepkét, a nappali pávaszemet, a házi legyet, stb.

#### A vizsgált terület Gerinces-zoológiai értékelése

A beruházási területen és a hatásterületen előforduló kétélűfajok (hazánkban minden faj védett!)

Magyar név	Tudományos név
Zöld levelibéka	<i>Hyla arborea</i>
Barna varangy	<i>Bufo bufo</i>

A beruházási területen és a hatásterületen előforduló hüllőfajok (hazánkban minden faj védett!)

Magyar név	Tudományos név
Fürge gyík	<i>Lacerta agilis</i>

A vizsgált terület madártani jellemzése, a beruházási területen, és a hatásterületen megfigyelt madárfajok:

Magyar név	Tudományos név
Fácán	<i>Phasianus colchicus</i>
Parlagi galamb	<i>Columba livia f. domestica</i>
Balkáni gerle	<i>Streptopelia decaocto</i>
Barázdabillegető	<i>Motacilla alba</i>
Vörösbegy	<i>Erithacus rubecula</i>
Fekete rigó	<i>Turdus merula</i>
Szarka	<i>Pica pica</i>
Vetési varjú	<i>Corvus frugilegus</i>
Dolmányos varjú	<i>Corvus corone cornix</i>
Seregély	<i>Sturnus vulgaris</i>
Házi veréb	<i>Passer domesticus</i>
Mezei veréb	<i>Passer montanus</i>

A beruházás környezetében előforduló emlősfajok

Magyar név	Tudományos név
Mezei pocok	<i>Microtus arvalis</i>
Mezei nyúl	<i>Lepus eupeus</i>
Vörös róka	<i>Vulpes vulpes</i>
Őz	<i>Capreolus capreolus</i>

#### *Élővilágvédelmi összefoglaló*

A beruházási helyszínen és közvetlen környezetében jelölő fajokat nem találtunk. Megállapítható, hogy a vizsgált területeket közvetve érintő beruházás megvalósítása nem okoz jelentős változást a területen élő állatfajok populációiban. A környéken már régóta folyik

emberi tevékenység, így az ott élő fajok „hozzászoktak” az ember, az emberi tevékenység jelenlétéhez.

A közvetlen hatásterületen belül természetvédelmi szempontból értékes élőhelyek nem találhatóak. A telekhatárain húzódó fasor jelenti a legjelentősebb élőhelyet, mely a beruházás hatására nem sérül, fák kivágására nem kerül sor.

Összességében megállapítható, hogy természetvédelmi szempontból értékes élőhelyek megszűnésével, védett és nem védett állatfajokra gyakorolt negatív hatással a hulladékhasznosító telep létesítése kapcsán nem lehet számítani. A közvetett hatásterületen előforduló élőhelyekre, állatfajokra a beruházás hatása a megfelelő térbeni és időbeni korlátozások és kompenzációs intézkedések elrendelése esetén várhatóan semleges, vagy minimális.

## **TÁJ**

A beruházási terület, és annak környezet az elmúlt években folyamatosan változik: megépült a Nyugati elkerülő út, új telehelyek alakultak ki, épületekkel, épületegyüttesekkel. Azonban a gazdasági övezetbe ezen változások nem szembetűnőek, így a hulladékkezelő telep sem okoz a tájban észrevehető változást. A tervezett tevékenység során a tájalkotó tényezőkben mennyiségi változás nem következik be. Tájvédelmi szempontból a vizsgált terület közelében védendő értékek nem találhatóak. A beruházás tájképi hatásai ettől függetlenül érzékelhetőek lesznek, hiszen anyagdepóniák jelennek meg, melyek rövidebb-hosszabb ideig lesznek a telepen. A beruházás hatása tájképvédelmi szempontból kisség negatívan értékelhető, ezért, a hatások enyhítése érdekében a terület körül található védő fasorok, valamint az út melletti fasorokat, a fás/erdős területeket meg kell őrizni, annak karbantartásáról, a fák pótlásáról folyamatosan kell gondoskodni, hogy tájvédelmi funkcióját elláthassa. Ezzel a tájra gyakorolt negatív hatás semlegesíthető.

## **8. A számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése (a továbbiakban: érzékenységelemzés)**

Az előzetes vizsgálat tárgyát képező tevékenység: hulladékhasznosító telep létesítése. A tervezés kapcsán egyetlen változat áll fenn, mely nem okoz olyan hatást, amire az éghajlatváltozás érzékenyen reagálna. A kivitelezés során jelentéktelen mennyiségű üvegházhatást eredményező kipufogógáz kibocsátás történik a járművek üzemeltetése miatt. A környezeti tényezők változása nem mutatható ki.

A beruházást ill, a működést sem veszélyezteti éghajlati hatás. A hulladékhasznosító telep egyetlen környezeti/éghajlati tényezőre sem érzékeny. Kijelenthető, hogy a projekt nem érzékeny az éghajlatváltozással szemben.

## **9. A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitettségének értékelése**

A hulladékhasznosító telepre működése során a telepítési hely és a vizsgált hatásterületek nincsenek kitéve az éghajlati változásoknak.

## **10. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése**

A környezeti hatás a környezet valamelyik elemében bekövetkező változás, ami a hatótényezők és a környezet alapállapotának a kölcsönhatása révén következik be. A változást szenvedő környezeti elemek a következők:

- levegő,
- föld / talaj, alapkőzet, ásványi anyagok /,
- víz / felszíni és felszín alatti vizek /,
- élővilág / növény és állat /,
- művi elemek / építmények és létesítmények /,
- ember.

A hatások regisztrálásának eszköze a hatásmátrix, amelyben elemenként kerül jelzésre, hogy a hatásviselő állapotában milyen mértékű változás következik be. A hatások a következőként minősíthetők:

- károsító - jelentős, irreverzibilis változást eredményez a mennyiségi és a minőségi adottságokban. A hatás megszűnése után természetes módon nem áll vissza az eredeti állapot.
- terhelő - nem okoz súlyos, irreverzibilis változásokat, de mindenképp károsodást eredményez. A hatás megszűnése után visszaáll az eredeti állapot.
- elviselhető - nem okoz jelentős változást sem a mennyiségi, sem a minőségi viszonyokban.
- semleges - az eredeti állapot változatlan fennmarad.
- javító - az eredeti állapothoz viszonyítva kedvezőbb állapot jön létre.

A tevékenység olyan jelentéktelen volumenű, hogy az éghajlati tényezőkre nincs hatással.

## Klímaváltozás hatásai

A projektek klímakockázatának értékelése és kezelése az európai uniós támogatásban részesülő projektek esetében kötelező feladat. Az éghajlatváltozás miatt minden projekt esetében ezért az alábbi kérdéseket kell megválaszolni:

1. Mennyire sérülékeny a projekt az éghajlatváltozás következtében fellépő szélsőséges eseményekkel szemben (hogyan lehet csökkenteni az ebből adódó kockázatokat, és hogyan lehet gondoskodni arról, hogy a projekt megvalósítását és fenntartását ne veszélyeztessék ezek az események)?
2. Hogyan tud a projekt hozzájárulni az üvegházhatású és a savasodást kiváltó gázok kibocsátásának csökkentéséhez?
3. Hozzá tud-e járulni a projekt az éghajlatváltozás okozta problémák megoldásához, tudja-e támogatni az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodást?<sup>1</sup>

## **ELLENŐRZŐ LISTA AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS ÁLTAL BEFOLYÁSOLT PROJEKTEK AZONOSÍTÁSÁRA**

A PROJEKT AZONOSÍTÁSÁRA SZOLGÁLÓ INFORMÁCIÓK	
Projekt megnevezése	Nem veszélyes hulladékhasznosító telep
Nagyprojekt	igen/ <u>nem</u>
Beruházás rövid leírása	A beruházó, bérelt telephelyén, nem veszélyes hulladék előkezelésével, hasznosításával kíván foglalkozni. A telepre beszállításra kerülő építési törmeléket depóniákba rendezik, majd mobil törő berendezés segítségével a hasznosítható frakciót kinyerik. A hasznosítható részt, valamint az előkezelt egyéb hulladékfrakciókat fajtánként elkülönítve ideiglenesen kisebb depóniákba rendezik.
A PROJEKT ÉGHAJLATI BEFOLYÁSOLTSÁGÁNAK MEGHATÁROZÁSA	
<p>Az mintadokumentumot kétféle projekt esetén kell alkalmazni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• éghajlat által befolyásolt projektek – eszközök, vagyontárgyak és infrastruktúrák, amelyekben az éghajlatváltozás fizikai károkat okozhat, illetve amelyek által ellátott szolgáltatás minőségét az éghajlatváltozás befolyásolhatja, amennyiben nem kerül sor klímabiztossá tételükre; valamint</li><li>• adaptációs projektek – olyan projekt, melynek célja, hogy csökkentse az éghajlatváltozással szembeni sérülékenységet, pl. árvízvédelmi rendszerek.</li></ul> <p>A 2.1-2.10 kérdések annak meghatározására szolgálnak, hogy szükséges-e a mintadokumentum kitöltése egy adott projekt esetében.</p>	
A projekt megvalósításának célja az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodás?	igen/ <u>nem</u>

<sup>1</sup> Kivonat a A Partnerségi Megállapodás Monitoring Bizottság által jóváhagyott „A horizontális követelmények érvényesítésének részletes szabályai” c. dokumentumból

Amennyiben az 2.1 kérdésre a válasz 'igen', a 2 - 10 kérdések megválaszolása nem szükséges. Amennyiben a projekt nem adaptációs projekt, szükséges annak meghatározása, hogy a projektet befolyásolja-e az éghajlatváltozás. Ennek érdekében kérjük, válaszolja meg a 2.2-2.10 kérdéseket.	
2.2 Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	<u>igen</u> /nem
2.3 A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e? (ld. 4. rész)	igen/ <u>nem</u>
2.4 A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása (a releváns éghajlati paraméterek felsorolásához ld. a 3.1 - 3.19 kérdésekben jelzett éghajlati jellemzőket)? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	igen/ <u>nem</u>
2.5 A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezektől függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus), úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás.	igen/ <u>nem</u>
2.6 A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	igen/ <u>nem</u>
2.7 A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnek-e más <i>közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól</i> , amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati tényezők vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	igen/ <u>nem</u>
2.8 A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	igen/ <u>nem</u>
2.9 A projekt üzemeltetéséhez szükséges <i>munkaerő</i> különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	igen/ <u>nem</u>
2.10 A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	igen/ <u>nem</u>

Amennyiben a 2.2 kérdésre a válasz 'igen', és emellett a 2.3 – 2.10 kérdések bármelyikére 'igen'-nel válaszolt, az Ön által végrehajtandó projekt az éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt projekt, ezért a projekt sérülékenységi elemzésének elvégzése és a projekt klímabiztossá tétele az adaptációs útmutatóban foglaltak szerint szükséges! A projekt sérülékenység elemzésének eredményét, illetve a projekt klímabiztossá tétele érdekében meghozandó intézkedésekkel kapcsolatos információt kérjük, adja meg a 3-8 részekben. Amennyiben vagy a 2.2 vagy a 2.3 – 2.10 kérdések mindegyikére nemleges választ adott, úgy további elemzésre nincs szükség, a dokumentum kitöltése nem szükséges.

## **A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG AZ ÉGHAJLAT VÁLTOZÁSSAL SZEMBENI ÉRZÉKENYSÉGÉRE VONATKOZÓ ELEMZÉSE (ÉRZÉKENYSÉGELEMZÉS)**

<b>A PROJEKT ÉRZÉKENYSÉGE <sup>2</sup> AZ ÉGHAJLATI PARAMÉTEREKRE ÉS AZOK VÁLTOZÁSÁRA</b>
<p>A mintadokumentum 3-6 részeinek kitöltéséhez szükséges elemzés elvégzése két szinten lehetséges:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Előzetes elemzés: egy kvalitatív elemzés, mely eredményeképpen meghatározásra kerül, hogy a projekt érzékenysége, kitettsége, sérülékenysége és az éghajlatváltozás által okozott kockázat szintje alacsony, közepes vagy magas. A stratégiaalkotás fázisában készül.</li><li>• Részletes elemzés: nem kvalitatív, hanem kvantitatív megközelítést igényel, az érzékenység, kitettség, sérülékenység és kockázat részletes módszertan alapján kerül felmérésre, pl. számításokon, modellezésen alapul. A részletes tervezéssel párhuzamosan készül.</li></ul> <p>A nagyprojektek esetében mind az előzetes, mind a részletes elemzést minden esetben szükséges elvégezni, míg az egyéb projektek esetében elegendő egy előzetes/kvalitatív elemzés elvégzése.</p> <p>A lenti táblázatban kérjük, jelezze az elvégzett értékelés alapján, hogy a tervezett projekt mely éghajlati paraméterekre érzékeny, és milyen mértékben. Kérjük, hogy az érzékenység mértékét jelölje nincs, alacsony, közepes vagy magas jelzővel a megfelelő cellákban.</p>

Az érzékenység vizsgálat az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásainak a beruházásra és az általa nyújtott szolgáltatásra, valamint a szolgáltatás inputjára és outputjára gyakorolt hatásának a feltárása:

A következő éghajlati paraméterek, melyek hasonló tevékenységek/projektek esetében relevánsak lehetnek:

<b>Projekttypus/ szektor</b>	<b>Éghajlati paraméterek és másodlagos fizikai hatások</b>
<b>energiatermelés és szállítás</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- viharok</li><li>- szélsébség változása</li><li>- éves átlaghőmérséklet növekedése</li><li>- hóhullám</li></ul>

Forrás: Klímaválasz projektben kidolgozott „Az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodás települési szinten – Útmutató önkormányzatoknak helyi adaptációs stratégia készítéséhez” alapján

---

<sup>2</sup> Az érzékenység egy-egy rendszerhez (pl. ökoszisztéma, emberi egészség, fizikai infrastruktúra) kapcsolódó tulajdonság. Jelen esetben az érzékenység egy-egy projekttypushoz kapcsolódhat. Egy projekttypus esetében az érzékenység azt mutatja, hogy az adott projekt egy adott éghajlatváltozási hatásra milyen mértékben érzékeny, pl. az utak érzékenyek a nagy melegekre, az épületek az árvízre, stb.



Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét
3.1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Nin cs	Nin cs	Ala cs	Nin cs	Ala cs	Nin cs
3.2 Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	Nin cs	Nin cs	Ala cs	Nin cs	Ala cs	Nin cs
3.3 Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.4 Hőségnapok számának növekedése (napi maximum $\geq 30$ °C)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.5 Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum $\geq 20$ °C)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.6 Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.7 Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.8 Éves csapadékmennyiség csökkenése	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.9 Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg $\geq 1$ mm, %)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.10 Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.12 Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg $\geq 1$ mm, nap)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs

3.13 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg $\geq 20$ mm, nap)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.14 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.15 Csapadék évszakos eloszlásának változása	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.16 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Ala cso ny	Ala cso ny	Ala cso ny	Ala cso ny	Ala cso ny	Ala cso ny
3.17 Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.18 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.20 Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.21 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.22 Aszály gyakoribb előfordulása	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.23 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.24 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.25 Szélerózió	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs	Nin cs
3.26 Kérjük, adjon egy leírást arról, hogy a 3.1 - 3.25 pontokban beazonosított érzékenység hogyan befolyásolhatja potenciálisan a projekt sikerességét. (Csak azokra az éghajlati paraméterekre kell kitölteni, melyek esetében közepes vagy magas érzékenységet jelzett a 3.1 – 3.25 pontokban)						

*Forrás: Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient alapján, módosítva*

A klímaváltozás eredményeként szélsőséges meteorológiai és környezeti jelenségek és folyamatok valószínűsége növekedni fog a jövőben, melyek jelentős környezeti, valamint gazdasági károkat, illetve egészségügyi és szociális problémákat okozhatnak. Az éghajlatváltozás eredményeként bekövetkező szélsőséges időjárási helyzetek a projekt működését nem befolyásolják.

## **TELEPÍTÉSI HELY ÉS A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET KITETTSÉGÉNEK ÉRTÉKELÉSE**

<b>A PROJEKT KITETTSÉGÉNEK<sup>3</sup> ÉRTÉKELÉSE</b>		
<p>A lenti táblázatban kérjük, jelezze az elvégzett értékelés alapján, hogy a tervezett projekt mely éghajlati paraméterek változásának van kitéve, és milyen mértékben. Kérjük, hogy az érzékenységi mértékét jelölje „nincs”, „alacsony”, „közepes” vagy „magas” jelzővel.</p> <p>Azt, hogy a kitévőség alacsony, közepes vagy magas, az alábbiak szerint kell meghatározni, támaszkodva a táblázat második oszlopában tartalmazott információra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Amennyiben a beruházás megvalósítása olyan helyszínen történik, ahol a kitévőség alacsony, a terület kevésbé érintett, akkor a kitévőséget alacsonynak kell jelölni,</li> <li>– Amennyiben a beruházás megvalósításának helyszínén a kitévőség létezik, de nem került említésre, hogy a terület fokozottan érintett, úgy a kitévőség mértéke közepes,</li> <li>– Amennyiben a beruházás helyszíne fokozottan ki van téve az éghajlatváltozásnak, úgy a kitévőség szintje magas.</li> </ul> <p>Indokolt esetben a táblázat második oszlopában szereplő információt felülírhatja a projekt helyszínével kapcsolatosan rendelkezésre álló pontosabb helyi információ, úgy annak forrását kérjük, adja meg a 4.19 pontban.</p>		
<b>Éghajlati paraméter</b>	<b>Kitévő területek</b>	<b>Értékelés</b>
4.1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a Dunántúli-dombság, valamint a nagyvárosok	Nincs
4.2 Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben, de fokozottan a Kisalföld	Nincs
4.3 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	Nincs
4.4 Csapadék intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység és a Dunántúli-dombság területei	Nincs
4.5 Éves csapadékmennyiség csökkenése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	Nincs
4.6 Csapadék évszakos eloszlásának változása	Magyarország teljes területe	Nincs

<sup>3</sup> A kitévőség egy adott helyszínhez (pl. település, régió, természeti terület, stb.) kapcsolódó tulajdonság. Jelen esetben a legfontosabb helyszín, melyre az elemzést el kell végezni a projekthelyszín, azonban a projekt sikerességét más helyszínek kitévősége is befolyásolhatja (pl. fontos beszállítók működési helyszínének kitévősége), ezért ezt is figyelembe kell venni az elemzés során. A kitévőség elemzése arra ad választ, hogy egy adott projekthelyszín milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak, pl. a helyszínen jelentkezhet-e potenciálisan árvíz, villámárvíz, aszály, stb.

4.7 Aszályos időszakok hosszának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld, valamint olyan területek, ahol a vízkészletek szennyezettek, illetve az igénybevételük jelenleg is fokozott	Nincs
4.8 Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	Magyarország teljes területe	Nincs
4.9 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Magyarország teljes területe	Alacsony
4.10 Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes	Nincs
4.11 Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe	Alacsony
4.12 Villámárvíz előfordulási 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	Nincs
4.13 Belvízgyakoriságának kialakulása növekszik	Magyarország teljes területe, domborzati és talajviszonyoktól, talajhasználatától függően, fokozottan az Alföldön	Nincs
4.14 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)	Nincs
4.15 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Hegyvidéki, dombos területeken	Nincs
4.16 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Mátra és a Zemplén, az Alföld és a Kisalföld kevésbé érintett	Nincs
4.17 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	Magyarország teljes területe	Nincs
4.18 Kérjük, adjon egy leírást arról, hogy a 4.1 - 4.17 pontokban beazonosított kitettség mit jelent a projekthelyszínen és egyéb releváns helyszíneken található körülmények és azok változása tekintetében. (Csak azokra az éghajlati paraméterekre kell kitölteni, melyek esetében közepes vagy magas kitettséget jelzett a 4.1 – 4.17 pontokban)		

4.19	Amennyiben nem a 4.1 - 4.17 kérdéseket tartalmazó táblázat második oszlopában megadott információ alapján határozta meg a projekthelyszín és egyéb releváns helyszínek éghajlatváltozásnak való kitettségét, kérjük, adja meg a használt információ forrását.	
------	---	--

### **AZ EGYES ÉGHAJLATI TÉNYEZŐKRE VONATKOZÓAN A LEHETSÉGES HATÁSOK ELEMZÉSE**

5.1 Potenciális hatás		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony	Nincs	Nincs	Nincs
	Közepes	Nincs	Nincs	Nincs
	Magas	Nincs	Nincs	Nincs
5.2 (Csak nagyprojektekre) Kérjük, adja meg az alábbi információt:				
– Potenciális hatások (valamint érzékenység és kitettség) megállapításához használt kvantitatív elemzés módszertanának megnevezése és leírása.				
– Adat- és információforrások pontos megjelölése.				

### **KOCKÁZATÉRTÉKELÉS**

KOCKÁZATÉRTÉKELÉS				
(Csak nagyprojektekre) Kérjük, töltsé ki az alábbi táblázatot minden olyan releváns potenciális hatás- valószínűség párra, mely esetben a potenciális hatás és/vagy annak bekövetkezési valószínűsége közepes vagy magas az 5.1 – 5.2 kérdésekre adott válaszok és az elvégzett kockázatelemzés alapján. A táblázat releváns cellájában nevezze meg a potenciális hatást.				
6.1 Kockázat		Potenciális hatás		
		Alacsony	Közepes	Magas
Bekövetkezési valószínűség	Alacsony	Nincs	Nincs	Nincs
	Közepes	Nincs	Nincs	Nincs
	Magas	Nincs	Nincs	Nincs
6.2 (Csak nagyprojektekre) Kérjük, adja meg a további információt:				
– Kockázatok megállapításához használt elemzés módszertan megnevezése és leírása				
– Adatforrások pontos megjelölése				

ADAPTÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK	
<p>Az egyes projektek esetében az adaptációs eszközök széles köre áll rendelkezésre, melyek részben EU-s forrásból finanszírozhatók, részben attól függetlenül is megvalósíthatók. Kérjük, jelezze az alábbi táblázatban, hogy a tervezett, az adott projekt szempontjából releváns adaptációs intézkedések mely eszköztípusba tartoznak. Kérjük, hogy tüntesse fel azokat az eszközöket is, melyek nem közvetlenül az adott projekt költségvetéséből kerülnek finanszírozásra, de a projekt adaptációs képességére hatással vannak. Kérjük, hogy nevezze meg az alkalmazott eszközt a megfelelő cellában. Nem minden eszköztípus releváns minden kedvezményezett, illetve projekt esetében.</p>	
<b>Eszköz típusa</b>	<b>Alkalmazott eszköz megnevezése</b>
Fizikai beruházás:	
– Természetközeli megoldások, zöld és kék infrastruktúra (pl. zöld tetők, parkok)	
– Szürke infrastruktúra (pl. árvízvédelmi infrastruktúra)	
– Gépészeti és egyéb technikai, műszaki megoldások	
– Jelzőrendszerek kiépítése	
– Egyéb fizikai beruházás	
Tudásbázis építése, adatgyűjtés és kutatás, stb.	
Szervezeti/szervezési intézkedések:	
– Szervezetépítés és szervezetfejlesztés	
– Közösségi szervezés, közösségfejlesztés	
– Életmód, viselkedési és magatartásminták	
Szabályozási eszközök (földhasználat szabályozása, építési előírások, ingatlanregisztráció, szabványok, stb.)	
Gazdasági eszközök (adók, támogatások, stb.)	
Információs eszközök, ismeretterjesztés, kapacitásépítés	
Érdekképviselés, kooperáció és partnerség	
Stratégiai eszközök (tervek, mint pl. vészhelyzeti készülségi tervek és várostervezés, szakpolitikák, programok, stratégiák, technológiai változások ösztönzését szolgáló stratégiai eszközök, stb.)	
A kockázat szétterítését célzó intézkedések (biztosítás, kockázatközösség)	
Egyéb	

Kérjük, hogy a tervezett adaptációs intézkedések tekintetében válaszolja meg az alábbi kérdéseket.	
(Csak nagyprojektekre) Mutassa be, hogy milyen puha intézkedési <sup>4</sup> lehetőségeket vett figyelembe. Amennyiben elsősorban technikai, infrastrukturális vagy egyéb fizikai beruházást igénylő adaptációs megoldást alkalmaz a projekt, mutassa be azt, hogy az éghajlati kockázat nem kezelhető megfelelő mértékben csak puha intézkedésekkel.	
(Csak nagyprojektekre) Magyarázza el, hogy a kiválasztott adaptációs intézkedések rugalmasságát hogyan biztosította, vagyis, hogy az intézkedéseken hogyan tud módosítani a későbbiekben, amennyiben nem a várt éghajlatváltozási forgatókönyv következne be.	
(Csak nagyprojektekre) Mutassa be, hogy melyek a sürgős és kevésbé sürgős kockázatok, és hogy az egyes intézkedéseket ennek megfelelően hogyan időzítették.	
Mutassa be az alkalmazandó intézkedések mindegyikére, hogy azok hosszú távon fenntartható megoldást jelentenek, nem súlyosbítják a környezeti vagy társadalmi problémákat, figyelembe veszik, hogy a környezeti és természeti erőforrások korlátos mennyiségben állnak rendelkezésre, beleértve az éghajlatváltozás hatására esetlegesen csökkenő mennyiségben és minőségben rendelkezésre álló forrásokat.	
(Csak nagyprojektekre) Mutassa be, hogy mekkora a reziduális kockázat (az adaptációs intézkedések alkalmazását követően fennmaradó kockázat) mértéke, illetve hogy a kockázat további csökkentését miért nem tervezi, az indokolatlanul magas költséggel járna-e.	
Mutassa be, hogy a projekt és az alkalmazott adaptációs megoldás nem okoz más szereplők számára káros hatásokat (mint pl. a légkondicionálás, ami növeli a városi hősziget-hatást, vagy a víz elvezetése más területekre vagy a víz lefolyásának akadályozása, mely eredményeképpen máshol kárt okoz.).	

<sup>4</sup>Puha intézkedés alatt a beruházást nem igénylő intézkedések értendők, mint pl. a szervezési megoldások, tájékoztatás, jogszabály módosítás, stb.

**Adaptációs intézkedések a projekt érzékenysége és kitettségének alacsony volta miatt nem szükséges!**

<b>CÉLKITŰZÉSEK, INDIKÁTOROK, NYOMONKÖVETÉS</b>	
Kérjük, mutassa be a projekt esetében megfogalmazott adaptációs célkitűzéseket illetve indikátorokat és a nyomonkövetési tervet.	
Milyen adaptációs célkitűzéseket fogalmazott meg, ezek biztosítják-e, hogy a jelenlegihez képest nem lesz magasabb az éghajlatváltozásból eredő kockázat?	
Adaptációs indikátorok (az OP-hoz fűződő eredmény és kimeneti indikátorok, illetve ezen túlmenően projekt specifikus indikátorok)	
Kérjük, csatolja az ellenőrző listát vagy nyomonkövetési és értékelési tervet, mely alapján következtetéseket lehet levonni az adaptációs intézkedések sikeressége vonatkozásában.	

**Adaptációs célkitűzések illetve indikátorok a projekt érzékenysége és kitettségének alacsony volta miatt nem szükséges!**

#### **11. A lehetséges hatások vonatkozásában készített kockázatértékelés**

Mivel a hulladékhasznosító telep nincs hatással az éghajlati tényezőkre, így arra semmiféle kockázatot nem jelent.

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

A tervezett tevékenységnek nincs szüksége arra, hogy az éghajlati változásokhoz alkalmazkodjon, hiszen a hulladékhasznosító telepre az éghajlati tényezők nincsenek hatással.

#### **13. Annak bemutatása, hogy a tervezett tevékenység hogyan hat a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére**

A tervezett tevékenység nincs hatással a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.

#### **14. Megalapozó információk ismertetése**

A vizsgálatot megalapozó információk, adatok a beruházó ill a berendezést forgalmazó cég releváns tapasztalataiból, illetve a tervezett tevékenység hatásainak modellezéséből származnak.



## 15. Monitoring

Az előzetes vizsgálat alapján kijelenthető, hogy a tervezett létesítmények telepítése a környezeti elemekben káros változásokat, nem eredményez. Ennek megfelelően monitoring rendszer kiépítése nem indokolt.

### Összefoglalás

Jelen előzetes környezeti vizsgálatban feltártuk a vizsgált tevékenység környezeti hatásait, a környezeti elemek igénybe vételének módját és mértékét. A vizsgálat alapján az alábbi megállapítások tehetők:

- A tervezett létesítményt a településrendezési szempontoknak megfelel.
- A beruházás a talajra gyakorolt hatása elhanyagolható.
- A terület vízgazdálkodására mennyiségi hatással a létesítmény nincs, illetve a technológiai fegyelem betartása mellett minőségi tekintetben sem várható károsító hatás.
- Az okozott levegőszennyezés hatásterülete gyakorlatilag az érintett területre korlátozódik, és itt lokalizálódik. Az üzemszerű működés gyakorlatilag nincs hatással a levegőkörnyezetre.
- A várható zajterhelés hatásterülete a gazdasági területen belül jelölhető meg. A hatás mértéke elviselhető. Az üzemelés zajvédelmi problémát nem okoz.
- Élővilág védelmi szempontból a jelenleg is megfigyelhető intenzív antropogén hatás miatt elhanyagolható hatásokkal számolhatunk.

A terület jelenlegi általános jellemzője az elfogadható szintű egészségügyi kockázat. Ezen az állapoton gyakorlatilag a tervezett hulladékhasznosító telep nem változtat, a tevékenység hatása mérsékeltnak tekinthető. A hatótényezők mértéke a nemzetközi és magyar előírások szerinti határértékek alatt marad.

**Tehát a tervezett tevékenységgel szemben környezetvédelmi szempontból gátló tényezők nem merültek fel.**

**Mellékletek**

1. Szakértői jogosultságok
2. Cégek kivonat
3. Helyszínrajz