

**Xanga Green Box Kft.**

*Logisztikai épület  
4002 Debrecen, Külterület  
Hrsz.: 0237/399*

**ELŐZETES VIZSGÁLATI TERVDOKUMENTÁCIÓ**

**2024. augusztus**

# Tartalomjegyzék

<b>1. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG .....</b>	<b>4</b>
1.1. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA .....	4
1.2. AZ ENGEDÉLYKÉRŐ AZONOSÍTÓ ADATAI .....	5
1.3. ÁLLAMTITOKRA, SZOLGÁLATI, ILLETVE ÜZLETI TITOKNAK MINŐSÜLŐ ADATOK .....	5
1.4. AZ ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁS BEKÖVETKEZÉSÉNEK LEHETŐSÉGE .....	5
<b>2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI.....</b>	<b>6</b>
2.1. A TEVÉKENYSÉG VOLUMENE .....	6
2.2. A TELEPÍTÉS ÉS MŰKÖDÉS MEGKEZDÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐPONTJA, A KAPACITÁSKIHASZNÁLÁS TERVEZETT IDŐBELI MEGOSZLÁSA .....	7
2.3. A TEVÉKENYSÉG HELYE ÉS TERÜLETIGÉNYE, AZ IGÉNYBE VEENDŐ TERÜLET HASZNÁLATÁNAK JELENLEGI ÉS A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI TERVBEN RÖGZÍTETT MÓDJA .....	7
2.4. A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNYEK.....	8
2.5. A TERVEZETT TECHNOLOGIA .....	9
2.6. MAGYARORSZÁGON ÚJ, KÜLFÖLDÖN MÁR ALKALMAZOTT TECHNOLOGIA BEVEZETÉSE ESETÉBEN KÜLFÖLDI REFERENCIA .....	9
2.7. A TEVÉKENYSÉGHEZ SZÜKSÉGES TEHER- ÉS SZEMÉLYSZÁLLÍTÁS NAGYSÁGRENDJE .....	10
2.8. A MÁR TERVBÉ VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK .....	10
2.9. AZ ADATOK BIZONYTALANSÁGA (RENDELKEZÉSRE ÁLLÁSA).....	10
2.10. A TELEPÍTÉSI HELY LEHATÁROLÁSA TÉRKÉPEN.....	10
<b>3. A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK.....</b>	<b>11</b>
<b>4. A TERVEZETT NYOMVONAL TOVÁBBVEZETÉSÉNEK ÉS TÁVLATI KIÉPÍTÉSÉNEK ISMERTETÉSE.....</b>	<b>12</b>
<b>5. A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK KÖRNYEZETTERHELÉSE ÉS KÖRNYEZET- IGÉNYBEVÉTELE.....</b>	<b>12</b>
<b>6. A KÖRNYEZETRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE .....</b>	<b>12</b>
6.1. JELENLEGI ÁLLAPOT .....	12
6.1.1. Domborzat, talajadottságok .....	12
6.1.2. Éghajlat .....	13
6.1.3. Élővilág .....	13
6.1.4. Levegőminőség.....	22
6.1.5. Vízrajz .....	25
6.1.6. A terület zajterhelése.....	27
6.1.7. Hulladékok, környezeti károk a területen.....	27
6.1.8. Épített környezet és táj .....	28
6.2. TELEPÍTÉS .....	28
6.2.1. Levegőtisztaság-védelem .....	28
6.2.2. Zajvédelem .....	36
6.2.3. Hulladékgazdálkodás .....	39
6.2.4. Természet- és tájvédelem.....	39
6.3. MŰKÖDÉS.....	40
6.3.1. Hulladékgazdálkodás .....	40
6.3.2. Levegőtisztaság-védelem.....	40
6.3.3. Természet- és tájvédelem.....	40
6.3.4. Zaj- és rezgésvédelem.....	40
6.3.5. Vízvédelem.....	44
6.4. FELHAGYÁS .....	45
6.4.1. Hulladékkezelés.....	45
6.4.2. Levegőtisztaság-védelem.....	45
6.4.3. Természet- és tájvédelem.....	45
6.4.4. Víz- és talajvédelem.....	46
6.4.5. Zaj- és rezgésvédelem.....	46
<b>7. MONITORING .....</b>	<b>46</b>

8.	ÖSSZEFOGLALÁS .....	46
9.	MELLÉKLETEK.....	48

## 1. A tervezett tevékenység

### 1.1. A tervezett tevékenység célja

Az ingatlanon a Xanga Green Box Kft. egy 96.80 x 228.80 m befoglaló méretű csarnok épületet kíván építeni, amely megfelel a jelen kor elvárásainak és műszaki tartalomnak.

A környezet védelmének általános szabályairól szóló, 1995 évi LIII. Törvény 67.§ (1) bekezdése alapján „Előzetes vizsgálatot kell lefolytatni, ha a tervezett tevékenység a környezetvédelmi hatóság döntésétől függően környezeti hatásvizsgálat köteles, továbbá ha az előzetes vizsgálatot törvény írja elő.”. A törvény végrehajtását szabályozó, a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. § (1) a) pontja, illetve a 3. számú melléklet 128.a) pontja – Egyéb, az 1–127/A. pontba nem tartozó építmény vagy építményegyüttes beépített vagy beépítésre szánt területen 2 ha területfoglalástól – alapján előzetes vizsgálat köteles.

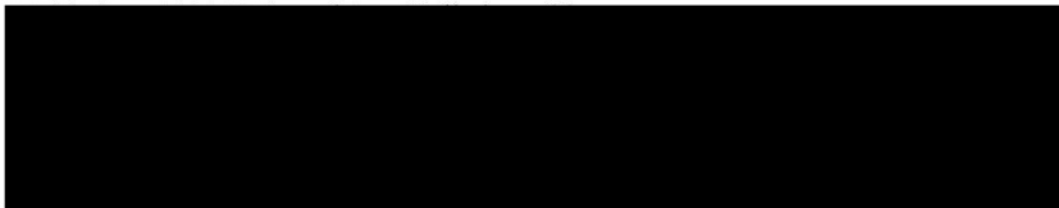
Mivel a logisztikai raktár alapterülete meghaladja a 2 ha-t, ezért szükséges az előzetes vizsgálati dokumentáció benyújtása.

Az előzetes vizsgálati tervdokumentáció a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú melléklet szerinti tartalomnak megfelelően készült el. A tervdokumentáció elkészítésével a Xanga Green Box Kft. (székhely: 4025 Debrecen, Simonffy utca 4-6. 1/121.) a KÖMIR Környezetvédelmi és Szolgáltató Kft.-t (4400 Nyíregyháza, Józsa András utca 18. fszt. 1/A.) bízta meg. A meghatalmazást az **1. számú melléklet** tartalmazza.

#### ***A dokumentáció készítőinek adatai:***

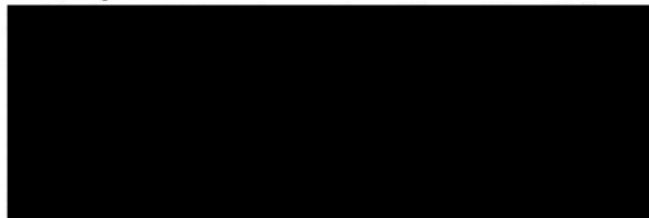
Az engedélykérelem elkészítésében a szervezeten belül részt vett szakértő:

Név: **Szentmiklóssy Csaba**



A dokumentum elkészítésében részt vett külső szakértők:

Név: **Nyíri Sándor**



Szakterület: SZKV-1.1- 1.2-1.3 Levegőtisztaság védelem, Hulladékgazdálkodás, víz és földtani közeg védelem

Engedély kiadója: Sz-Sz-B Megyei Mérnöki Kamara

Érvényességi idő: határozatlan



Név: **Szilágyi József**

Szakterület: SZKV-1.4 Zaj-és rezgésvédelem szakterület

Engedély kiadója: Sz-Sz-B Megyei Mérnöki Kamara

Érvényességi idő: Határozatlan

A szakértői engedélyeket a **2. sz. melléklet** tartalmazza.

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.

### *1.2. Az engedélykérő azonosító adatai*

Neve: Xanga Green Box Kft.  
Székhelye: 4025 Debrecen, Simonffy utca 4-6. 1/121  
KSH száma: 32292666-6820-113-09  
Adószáma: 32292666-2-09  
Bankszámla száma: 11738008-21511282-00000000  
Telefon: 06-20-382-4221,

#### Telephelyre vonatkozó adatok:

Telephelye : 4002 Debrecen külterület  
Helyrajzi száma: 0237/399

### *1.3. Államtitokra, szolgálati, illetve üzleti titoknak minősülő adatok*

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

### *1.4. Az országhatáron áttérjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége*

A vizsgálat tárgyát képező tevékenységeknek, a hozzá kapcsolódó létesítményeknek, technológiáknak országhatáron áttérjedő környezeti hatása nincs.

## 2. A tervezett tevékenység alapadatai

### 2.1. A tevékenység volumene

Az ingatlanon az Építető egy 96.80 x 228.80 m befoglaló méretű csarnok épületet kíván építeni, amely megfelel a jelen kor elvárásainak és műszaki tartalomnak.

Az ingatlan Debrecen város nyugati részén helyezkedik el ipari gazdasági építési zónában. A tervezett téglalap alakú épület szabadon álló módon kerül elhelyezésre a telken. A szociális blokkok közelében parkolók kerülnek kialakításra, összesen 23 darab normál méretű és lenn a dokkolók közelében további 7 darab kisteherautók részére. A csarnok esetében a beközeledés a Csonka János utca irányából történik a telek északi oldala felől.

A tervezett csarnok épületen belül két nagyobb raktározási célú terület, a délnyugati és északnyugati sarkokon elhelyezkedő szociális blokkok kapnak helyet. A raktárhelyiségek teljes belmagasságúak, amíg a szociális blokkok két szintre tagoltak, földszintjén fogadó/átvevő, gépészet, öltöző funkciókkal, emeletén pedig irodai helyiségekkel.

*A földszinti részen kialakításra kerülő helyiségek:*

- üzemi terület I.
- közlekedő I. lépcsővel
- irodater I.
- előtér/váró I.
- étkező I.
- mosdó I.
- WC I.
- öltöző I.
- zuhanyozó I.
- irodák (2db) (csarnok közepén)
- mosdók WC-vel (csarnok közepén)
- üzemi terület II.
- közlekedő II. lépcsővel
- teakonyha II.
- gépészet II.
- sprinkler II.
- elektromos helyiség II.
- mosdó II.
- WC II. 1.
- öltöző II. 1
- zuhanyzó II. 1.
- mosdó II WC-vel
- WC II.
- öltöző II. 2.
- zuhanyzó II. 2.
- recepció II.
- átvevő helyiség
- sofőrváró II. – mosdó – WC

*Az emeleti részen kialakításra kerülő helyiségek:*

- közlekedő I. lépcsővel

- irodater I. (2db)
- mosdó I. WC-vel
- közlekedő II. lépcsővel
- irodater II. (2 db)
- irattár
- étkező
- tárgyaló II.
- vezetői iroda II.
- mosdó II. WC-vel

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

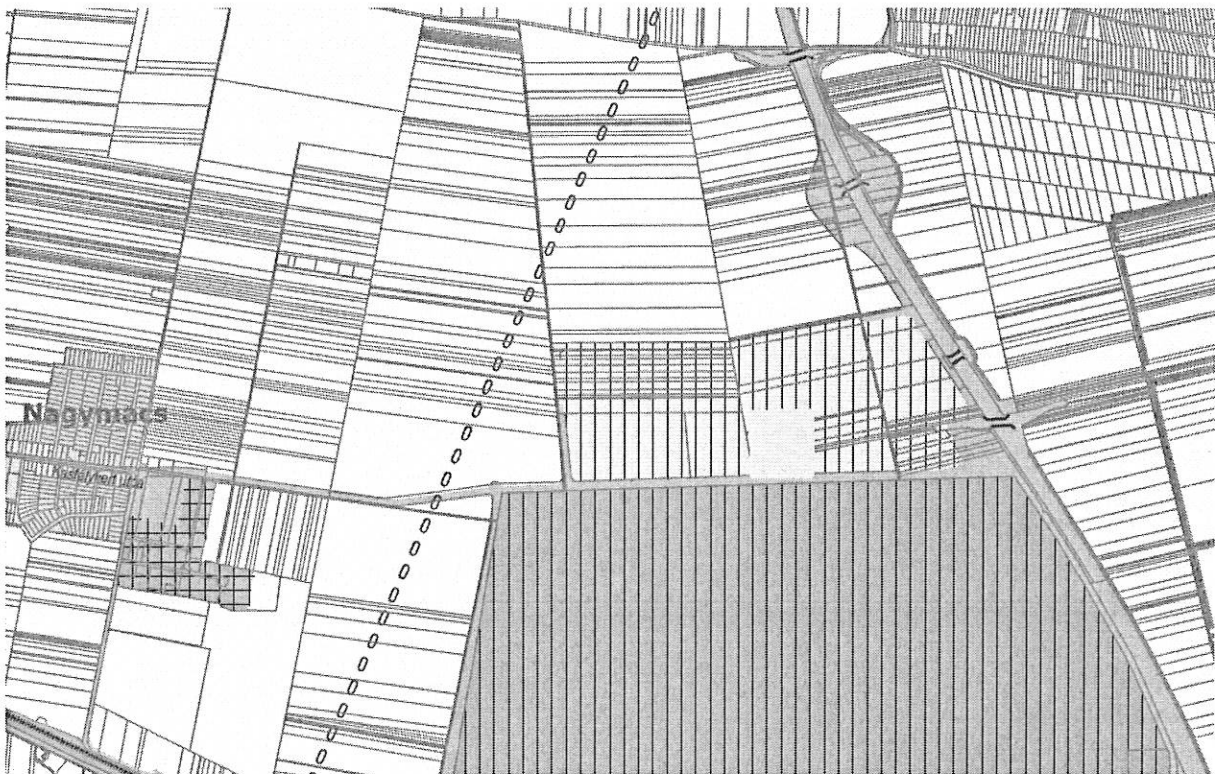
A telepítésre várhatóan 2024. év IV. negyedévében, használatba vételre 2026. év I. negyedévében kerülne sor. A kihasználtság várhatóan 100 %-os lesz.

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

A beruházás helyszíne Debrecen külterület 0237/399 hrsz.-ú ingatlan.

Az ingatlan, Debrecen város szabályozási terve szerint „Gazdasági terület”-be van sorolva.

A beruházás az érvényben lévő településrendezési tervnek és az egyeztetéseknek megfelelően fog történni.



Az ingatlan adatai:

A Debrecen 0237/399 hrsz.-ú ingatlan területe: 77.858,38 m<sup>2</sup> „kivett beruházási célterület”

Földhivatali térképmásolat **3. számú melléklet**.

Hrsz.	Művelési ág	minőségi osztály	m <sup>2</sup>	kat. jöv.
0237/399	szántó/rét	1	77.858,38	

EOV: x (m): 251 328

y (m): 836 130

Az ingatlan tulajdoni lapját a **4. számú melléklet** tartalmazza.

## 2.4. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények

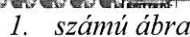
*A földszinti részen kialakításra kerülő helyiségek:*

- üzemi terület I.
- közlekedő I. lépcsővel
- irodatér I.
- előtér/váró I.
- étkező I.
- mosdó I.
- WC I.
- öltöző I.
- zuhanyzó I.
- irodák (2db) (csarnok közepén)
- mosdók WC-vel (csarnok közepén)
- üzemi terület II.
- közlekedő II. lépcsővel
- teakonyha II.
- gépészet II.
- sprinkler II.
- elektromos helyiség II.
- mosdó II.
- WC II. 1.
- öltöző II. 1
- zuhanyzó II. 1.
- mosdó II WC-vel
- WC II.
- öltöző II. 2.
- zuhanyzó II. 2.
- recepció II.
- átvevő helyiség
- sofőrváró II. – mosdó – WC

*Az emeleti részen kialakításra kerülő helyiségek:*

- közlekedő I. lépcsővel
- irodatér I. (2db)

- Az épület elhelyezkedését az 1. számú ábra mutatja.



A tömbös tárolás mellett polcos raktározást is terveznek.

A tevékenység Magyarországon új, eddig nem alkalmazott technológiát nem jelent.

## *2.7. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje*

A raktározási és logisztikai tevékenységhez kapcsolódóan az alábbi gépjármű forgalommal kell számolni:

- személygépjárművek: 23 db/nap
- tehergépjárművek: 15 db/nap

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

Az épület energiafelhasználásának csökkentése érdekében az épület tetejére napelemeket terveztek elhelyezni.

## *2.9. Az adatok bizonytalansága (rendelkezésre állása)*

Az előző pontokban megadott adatok megalapozottak, pontos műszaki tervezés eredményei.

Az alapállapot környezetvédelmi helyzetének bemutatásához, megismeréséhez az előzőekben vizsgált és megadott adatok, leírások, elemzések elegendőek voltak. A rendelkezésre álló adatokból biztonsággal megállapítható a környezet alapállapota, adottságai, érzékenysége és terhelhetőségének mértéke, illetve módja.

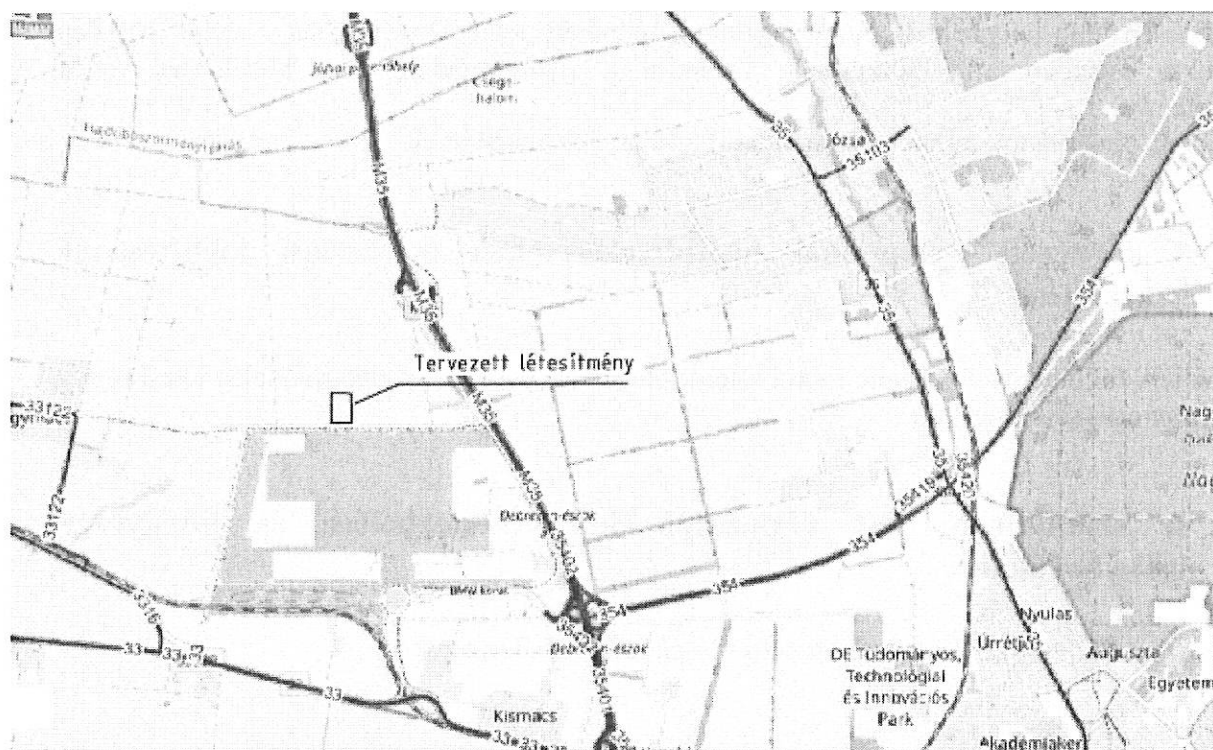
A beruházás üzemelési és esetleg felhagyási időszakának elemzéséhez a rendelkezésre bocsátott technológiai és környezetvédelmi adatok szolgáltattak alapot. Ezek figyelembe vételével történt a hatótényezők, hatásfolyamatok, illetve a környezet-igénybevétel vizsgálata.

## *2.10. A telepítési hely lehatárolása térképen*

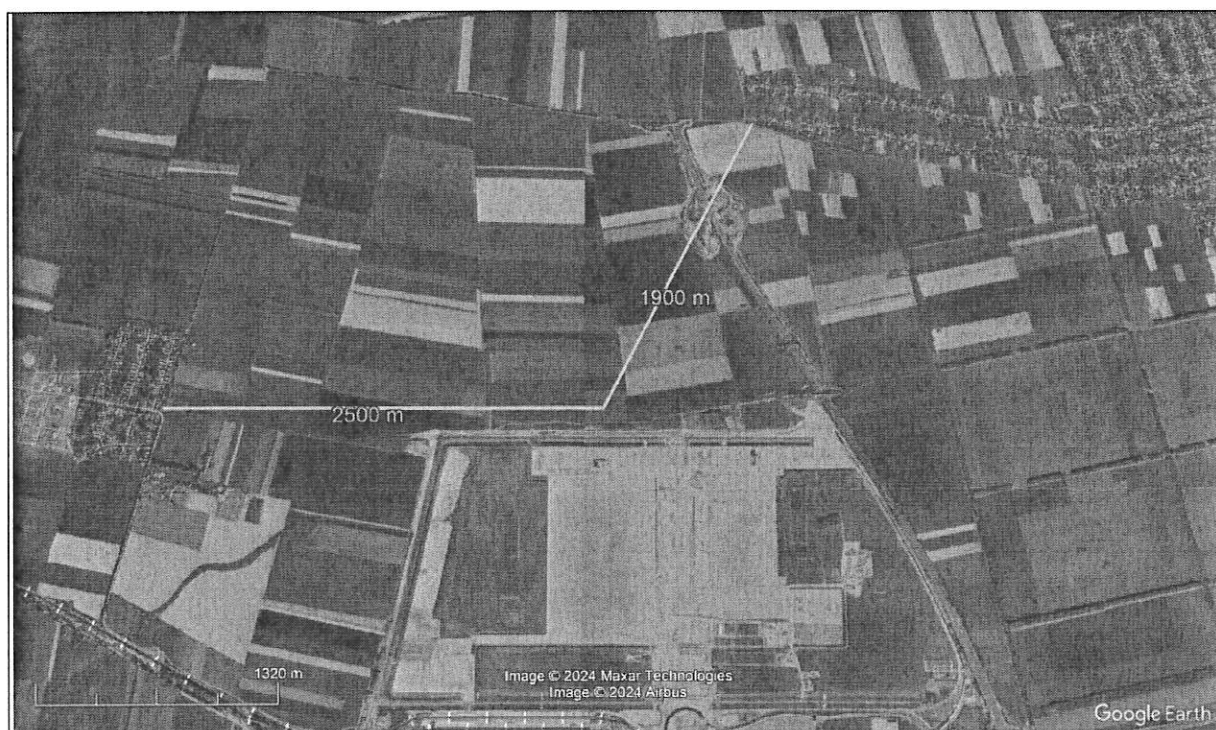
A telephely Debrecen város külterületén helyezkedik el, a településtől észak-nyugati irányban, a lakóterülettől kb. 1900 m-re. A telephelyet minden irányból gazdasági területek határolják.

Az ingatlan elhelyezkedését a 2-3. számú ábrák mutatják.





2. számú ábra



3. számú ábra

### 3. A számításba vett változatok

A projekt célja az Ipari Parkban elhelyezkedő vállalkozások kiszolgálása raktározási és logisztikai tevékenységgel.

Előzetesen több helyszínt is megvizsgáltak a telephely legideálisabb elhelyezésére. Minden változat esetében a vállalkozások, valamint a gyorsforgalmi utak közelségét vették figyelembe.

A vizsgált ingatlanok mindegyike az Ipari Parkban helyezkedett el.

#### **4. A tervezett nyomvonal továbbvezetésének és távlati kiépítésének ismertetése**

Jelen tervdokumentáció esetén, mivel a tervezett tevékenység nem nyomvonalas létesítmény, a fejezet nem értelmezhető.

#### **5. A számításba vett változatok környezetterhelése és környezet-igénybevétele**

A 3. számú fejezetben leírtak miatt nem vizsgáltunk más területeket.

#### **6. A környezetre várhatóan gyakorolt hatások előzetes becslése**

##### *6.1. Jelenlegi állapot*

###### **6.1.1. Domborzat, talajadottságok**

###### **Domborzat**

A 97,9-179,3 m közötti tszf-i magasságú kistáj szélhordta homokkal fedett hordalékkúpsíkság.

Felszínének É-i része közepes magasságú tagolt síkság, a relatív relief 8 m/km<sup>2</sup> feletti, D-i része vertikálisan kevésbé (relatív relief 5-8 m/km<sup>2</sup>), horizontálisan jobban tagolt hullámos síkság. A felszínt ÉÉK-DDNy-i csapású völgyek tagolták. A lejtésirány D-DNy-i. A kistáj É-i részén széles sávban alakultak ki szélbarázdák, kisebb deflációs mélyedések, a D-i részen a nagyméretű parabola- és szegélybuckák (olykor 2 km hosszúak, 15-18 m magasak) a jellemző formák. A közepes mértékű deflációveszély a mezőgazdasági termelés egyik korlátozója.

###### **Földtan**

■ Az alaphegység szenon-paleogén flis, erre több száz méter vastagságban középső- miocén vulkáni sorozat (riolit, dácit, andezit) települt. A felszín közeli üledékek jelentős része az 1-25 m vastagságban kifejlődött, würm végén képződött futóhomok. Irányhoz kötött szemcseösszetételi törvényszerűség nem fedezhető fel kifejlődésében. Jellegzetes kísérőjelensége a kovárványosodás. Utolsó mozgási fázisa a késő-glaciálisra tehető. Viszonylag nagy területet fed a nyírvízlaposokhoz kapcsolódó 1-5 m vastag folyóvízi homok („le mosott homok”), mésziszapos homok. Ezek kialakulása több szakaszban a holocénben történt.

###### **Talajok**

■ A mozaikos kistájat a homoktalajok uralják (80%). A futóhomok talaj 56%-ot, a humuszos homoktalaj 16%-ot, a kovárványos barna erdőtalaj pedig 8%-ot foglal. Hasznosításuk a fel- c sorolás sorrendjében szántóként 35-55-40%-ban, legelőként 20-15-20%-ban, szőlőként 5-0-5%-ban, erdőként pedig 40-30-35%-ban lehetséges. A homoktalajokon a gazdálkodás



megfelelő méretű állatállomány tartásával és/vagy istállótrágyázással lehetséges. A mezőgazdasági művelésbe vont homoktalajokon az erdőterület lecsökkent, ennek következtében a defláció veszélye és kártétele is megnőtt. A kistáj szegélyeinek löszös felszínein (1%) réti, mélyben sós réti csemozjom, sztyepesedő réti szolonyec és szoloncsák talajok találhatók. A löszös mélyedések felszín közeli talajvízű szikes talajai azonban csak kis foltokban jelennek meg (<0,5%). A csernozjom talajok 60%-ban szántóként, 30%-ban pedig rét-legelőként hasznosíthatók. Erdősültségük csekély (max. 10%). A szikes talajok legelőként hasznosíthatók. A mélyedések öntés anyagain homokos vályog fizikai féleségű, felszíntől karbonátos vagy gyengén savanyú kémhatású, 70-100 cm-es talajvíz mélységű réti talajok fordulnak elő 13%-os kiterjedésben. A gyenge termékenységű (int. 30-45) réti talajok 40%-ban szántóként, 30%-ban rét-legelőként és 30%-ban ligeterdőként hasznosulhatnak. A 40-70 cm-es talajvíz mélységű helyeken 3%-os kiterjedésben lápos réti talajok alakultak ki. Termékenységi besorolásuk a nagy szervesanyag-felhalmozódás ellenére, a túl bő nedvesség miatt a 25-35 (int.) földminőségi kategória. Felerészben szántóként és 25-25%-ban rét-legelő és erdőterületként hasznosíthatók. A táj mezőgazdasági potenciálja kicsi, értéket sajátos élőhelyeinek növény- és állatvilága hordoz.

### *6.1.2. Éghajlat*

Mérsékelt meleg, száraz, de K-en mérsékelt száraz kistáj. Mintegy évi 1950-2000 óra napsütést élvez a vidék, ebből nyáron 800 óra körüli, télen 170-175 óra napfénytartam a megszokott. Az évi középhőmérséklet 9,6-9,8 °C (D-en 10,0 °C), a nyári félévé 16,7-17,1 °C. A 10 °C középhőmérsékletet meghaladó napok száma 195-197, a tavaszi átlépés napja ápr. 3-6., az őszi határnap okt. 18-19. A fagymentes időszak hossza a kistáj nagy részén 187-190 nap (ápr. 12-14. és okt. 19-21. között), de Ny-on 190-192 nap (ápr. 10. és okt. 19-21. között). Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga 34,0 °C, a minimumoké K-en -18,0 °C, de Ny-on csak -17,0 °C körüli. A csapadék területi eloszlása igen változatos. Az évi csapadékösszeg 550-580 mm, de a K-i területeken kevéssel az 590 mm-t is meghaladja, míg ÉNy-on csak 550 mm körüli. A vegetációs időszakban 340-350 mm eső valószínű. A legtöbb egy nap alatt lehullott csapadékot Debrecenben észlelték (104 mm). A téli félévben 40-42 hótakarós nappal számolhatunk, az átlagos maximális hóvastagság 18 cm. Az ariditási index 1,24-1,28, K-en 1,16-1,18. Az uralkodó szélirány az ÉK-i. A gyakoriság 2. ill. 3. helyén majdnem azonos értékkel az É-i és a D-i szél áll. Az átlagos szélesebbesség kevéssel 3 m/s alatti. A csapadék egyes területeken kevés, az eloszlása szeszélyes. Főként ez határozza meg a természetére alkalmas növényfajtaikat.

### *6.1.3. Élővilág*

#### A térség természeti állapotértékelése

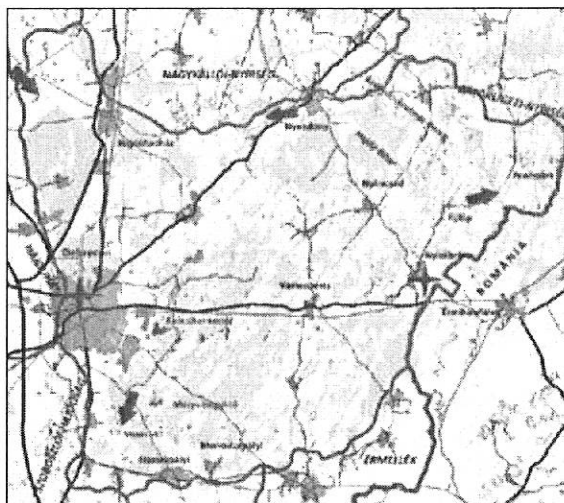
**Helye:** Debreceni-Ligetalja 1205 km<sup>2</sup> (Korábban Dél-Nyírség kistáj)  
Nagytáj: Duna–Tisza-medence  
Nagytájrészet: Alföld  
Középtáj: Nyírség  
Település: Debrecen

(Csorba Péter: Magyarország kistájai)

Topográfiai helyzet és domborzattípus: A Nyírség D-i része, hullámos síkság, közbezárt buckaközi mélyedésekkel.

Éghajlati körzet: A Hajdúhadház–Újléta vonaltól K-re mérsékelten meleg – mérsékelten száraz, ettől Ny-felé mérsékelten meleg – száraz terület.

Vízrajz: Az 5 ha-nál nagyobb kiterjedésű nyílt víz-, ill. vizenyős, mocsaras felszínek aránya 0,4%. A Debrecen rekreációs övezetéhez tartozó ún. Erdőpusztai részen több horgásztavat alakítottak ki (Fancsikai-, Vekeri-, Mézes-hegyi-tó stb.).



Földhasználati arányok és tendenciák: 41% erdő (változatlan arány), 24% szántó (erősen csökkenő), 9-9% pedig a cserjés sarjerdők, ill. a beépített felszínek emelkedő arányú területi részesedése. A kertek aránya jelentősen csökkenő irányt mutat (4,2%). Az OTTrT szerint a kistáj nagyobb része erdőgazdálkodási térség, a többi mezőgazdasági vagy vegyes terület felhasználású, ill. beépített terület.

Földrajzi tájtípus: Mérsékelten kontinentális éghajlatú, félig kötött homokbuckás vidék, telepített erdőkkel és homokpusztaréti maradványokkal. A buckaközi mélyedésekben lévő réti és futóhomok talajú laposokon mezőgazdasági tevékenység jellemző.

Emberi hatáserősség: A kistáj területén minden hemeróbia szint megtalálható. Legnagyobb kiterjedése a két euhemerób típusnak van de nem elhanyagolható a mezo-, poli- és metahemerób szintű tájterhelés aránya sem. A táj eredeti domborzata elsősorban Debrecen határában és a korszerűsített utak mentén változott. Az egykori nyírvizek mederrendezése komoly hidrológiai beavatkozás volt, a talajokat pedig a szélrózsió helyenként számottevő mértékben erodálja. A talajok kémiai tulajdonságainak csak egy része – pl. az akáctelegek miatt a nitrogén-háztartása – módosult. A természetközeli élőhelyek aránya 10% alatt van, igen nagymérvű az özönnövények elterjedtsége. Az 1990 és 2018 között lezajlott felszínborítás-változások szerint mérsékelten gyengült az összesített antropogén tájterhelés.

Beépítettség és településfejlettség: A beépítettség foka (főleg Debrecennek köszönhetően) magas, 9%, (2000-ben még 7,7%). A táj közutak, vasutak és települések általi élőhely felszabdaltságának szintje összességében mérsékelt, súlyozott értéke 2,6 km/km<sup>2</sup>, de igen nagy területi különbségek vannak. Debrecen környékének, pl. erős a tájökölógiai leterheltsége. A gazdasági, infrastrukturális és társadalmi fejlettség komplex mutató szerint a Nyíradony–Hosszúpályi vonaltól az országhatár felé elmaradott térségnek minősül.

Tájmetriai adatok: A kistáj területhasználati képét mutató CORINE foltok átlagos nagysága 1,24 km<sup>2</sup>, ami fele az ország síkvidékeire jellemző adatnak (2,34 km<sup>2</sup>). A táj szerkezete tehát az alföldi átlaghoz képest jóval mozaikosabb. A Shannon-diverzitás, vagyis a tájhasználati sokszínűséget jellemző szám magas 1,72 (az országos átlag 1,41).

Természeti veszélyek: A természetes eredetű veszélyek szintje gyengén közepes ezen belül erős a szélerózió és közepes az aszálykitettség. Az 1931 és 2015 között mért PAI>6 adatok szerint az aszályos évek száma közepes volt (21-25 év), de K-en, Nyírábrány térségében lokálisan magasra emelkedett (26-35). Az éghajlatváltozás hatására közepesnek becsülhető a jelenlegi tájhasználat átalakulásának mértéke.

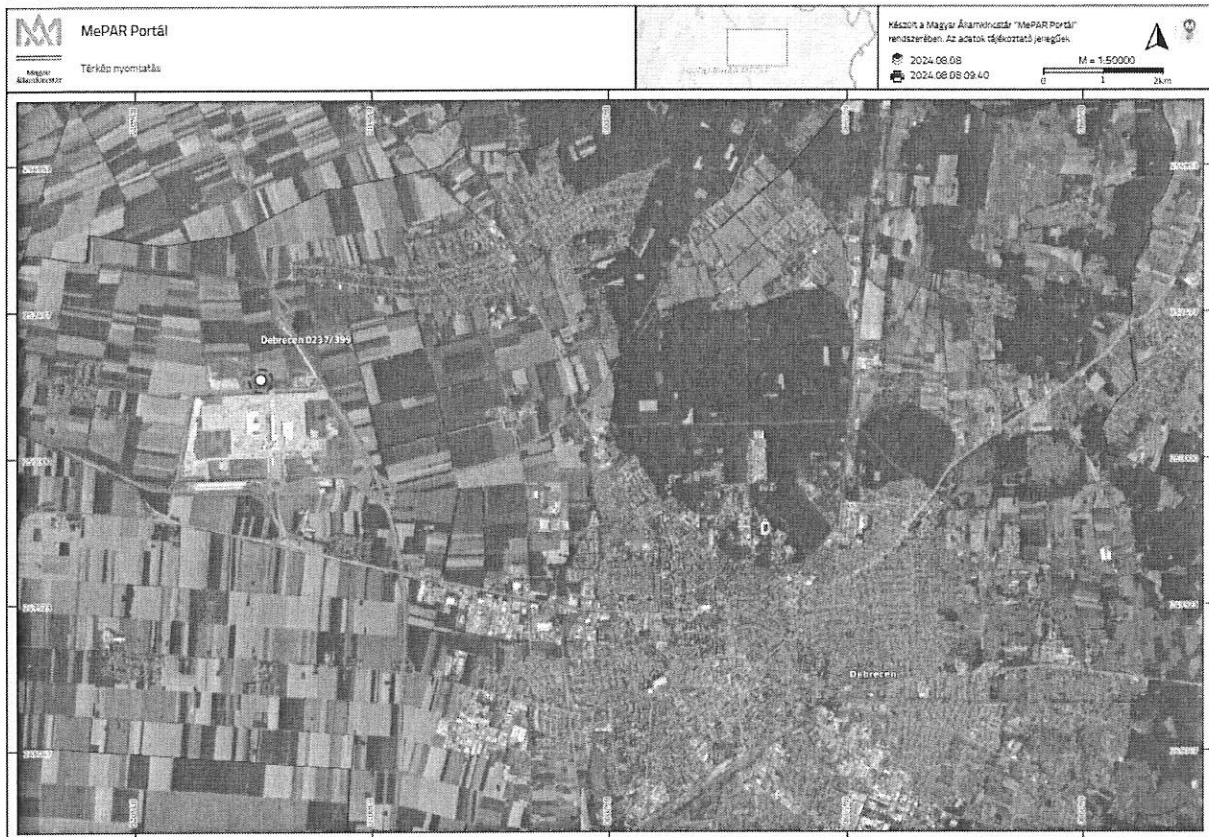
Természetvédelem: A kistáj 5,6% a Hajdúsági TK része. Natura 2000 különleges természetmegőrzési védettséget élvez 7%-a.

Értéktár: Az összesített értéksűrűség Debrecen kivételével nem éri el az országos átlagot. Ez érvényes a régészeti lelőhelyekre, a műemlékekre és az egyedi tájértékekre egyaránt. A táj mintegy 70%-át tájképvédelmemre érdemesnek ítélték, amiből gyakorlatilag a Debrecen–Mátészalka, ill. Debrecen–Nyíregyháza felé vezető főút menti területek maradnak ki, valamint Vámspércs és Nyíracsád környéke.

A tájkarakter földrajzi összetevői: A kistáj hullámos, homokbuckás síkság, tájképi megjelenésének domináns elemei a telepített akác- és nyárfaerdők, valamint a természetközeli hatású bokorfüzesek, náddal benőtt erek. A térbeli rend a dombtetők akácosai, a lejtők szántói és a völgytalpak nedves rétjeinek és kisebb szántóföldek mintázata szerint alakul. A szántók és gyepek mozaikja változatos, de félig zárt, inkább csak épített kilátókból áttekinthető tájszerkezetet eredményez. A táj nagy részén a nyírségi identitás jellemző, amelynek vannak természetföldrajzi elemei, pl. a hullámos domborzathoz igazodó változatos tájmintázat. Sajátos a helyzet a hajdúeredetű települések (Hajdúhadház, Vámspércs) identitásával, mert az itt lakók földrajzi értelemben nem hajdúhátiai, bár megye szerint hajdúságiak.

## A tágabb környezet bemutatása

A terület a növényföldrajzi tájbeosztás szerint Északalföldi (Samicum) és Nyírség (Nyírségense) flórajárásba sorolható az Eupannonicum flóraidéken belül.



www.mepar.hu

A természetföldrajzi adottságokat figyelembe véve Debrecen (részben az alföldi városokra jellemző nagy területi kiterjedése miatt) három tájföldrajzi kistáj találkozáspontjában fekszik. Tájföldrajzilag „hivatalosan” ugyan a Dél-Nyírséghez szokták sorolni a nagyvárost, de határai a Hajdúhát és a Dél-Hajdúság területeit is érintik. A meglehetősen sajátos földrajzi fekvéseredőjeként itt keverednek egymással a három kistáj természeti adottságai, miközben a város és szűkebb környezete amúgy is átmenetet jelent a hűvösebb, csapadékosabb Nyírség és amelegebb, szárazabb Közép-Tisza-vidék, illetve a Hortobágy között.

A város déli része már a Dél-Hajdúság kistáj területét is érinti, amely löszös iszappal fedett, ármentes, enyhén hullámos, gyengén szabdaltsággal rendelkező síkság. Változatosságot itt a város környékén látható kunhalmok, löszös homokkal fedett homokbuckák, folyóhátak és a feltöltődés különböző stádiumában lévő egykori folyómedrek jelentenek.

A területet homoktalajok uralják, a löszös felszíneken kis kiterjedésben réti, mélyben sós réti csernozjom talajok, sztyeppesedő réti szolonyecsek, illetve alföldi mészlepedékes csernozjom képződmények. A növényzetre jellemző, hogy a futóhomokon homokpuszta található gyérfüvű legelőkkel, részben telepített akácos erdőkkel, az őshonos homoki tölgyesek csekély maradványai pedig ma már csak szigetszerűen fordulnak elő.



A Debrecen környéki laposok réti talaját nyáras-füzes ártéri liget- és láperdők, réteknek-legelőknak használt rétlápok hasznosítják.

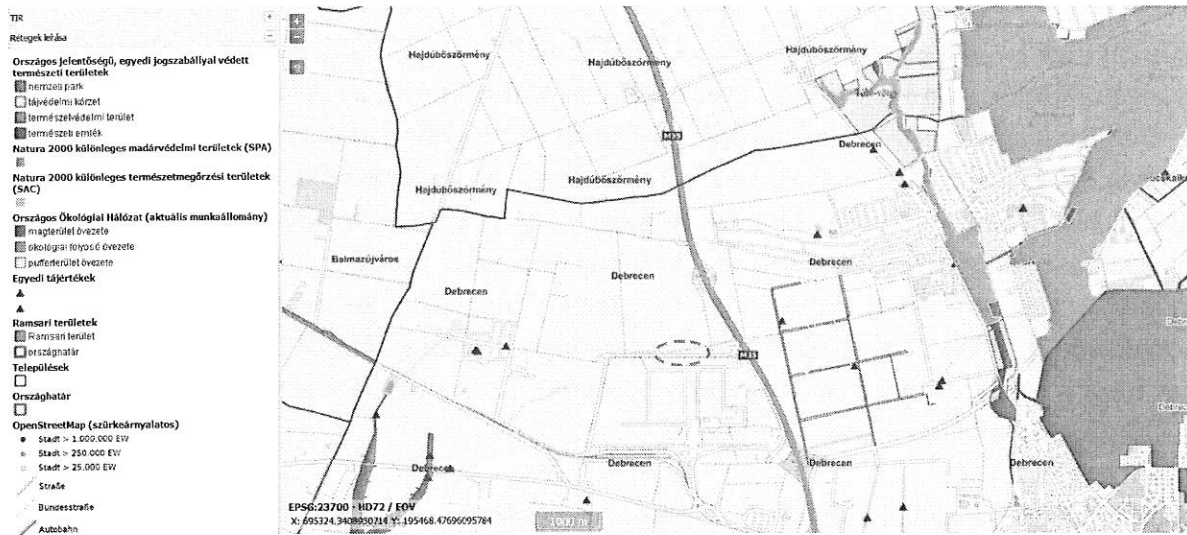
Alföldi nagyvárosi jellege ellenére Debrecenben az erdő magas, 30%-os területi részesedési aránya igen jelentős, ami biztosítja az egészségesebb városi klímát, a rekreációs lehetőségeket (Nagyerdő, Erdőpuszták). A város keleti határrészén, az Erdőpuszták területén az átlagosnál jóval magasabb, közel 50%-os az erdők részaránya. A legfontosabb erdőtestek a város közigazgatási határán belül a Monostori-erdő, a Nagyerdő, az Apafai-erdő, illetve a Dombostanya-, Nagycsere-, Haláp-, és a Bánk környéki erdők, valamint a Paci-erdő. Debrecen védett természeti értékekben bővelkedő települése az országnak. A magyar természetvédelem történetének egyik fontos eseménye is Debrecenhez kötődik, 1939-ben itt történt meg ugyanis elsőként az országban egy erdő, ez esetben a Nagyerdő egy részének természetvédelmi oltalom alá való helyezése.

A város területén jelentős területek állnak természetvédelmi oltalom alatt, a védett területek egymástól a gazdasági táj (akár egy telepített fenyves is ide tartozik!) által helyenként nagymértékben elszigeteltek. Az értékes élőhelyek megóvásában kiemelt jelentősége van a helyi jelentőségű természetvédelmi oltalom és az egyedi tájértékek védelme megfelelő érvényesítésének.

A Debreceni Nagyerdő Természetvédelmi Terület az ország első erdei jellegű védett térsége. A Nagyerdő két növényföldrajzi flórajárás, a Nyírség (Nyírségense) és a Tiszántúl (Cirsicum) határán, de uralkodóan a Nyírségben elhelyezkedő erdőség, amelyet a vágások után főleg makkvetésekkel újíttak meg. Alapköze homok, homokos lösz, és lösz, melyen az óholocén óta meglévő erdőtakaró rozsdabarna és kovárványos barna erdőtalajt hozott létre. Az eredeti erdőtársulások több foltban mind a mai napig fennmaradtak, a kocsányos tölgy még mindig kb. 50 %-ot képvisel, és az utóbbi időben aránya folyamatosan nő.

Az erdő élővilága még mindig magán hordozza az alföldi tölgyesekre jellemző sajátosságokat, és megtalálhatók még a mindenütt ritkuló, idős tölgyesekre jellemző fajok (köztük számos védett faj), melyek ezért kiemelkedő értéket képviselnek. Ugyanakkor a nagymértékű zavarást jelzik az indikátorfajok; a zavarástűrő és gyomjellegű kozmopolita fajok megléte és túlsúlyra jutása, az érzékeny fajok eltűnése. A szokványos erdészeti kezelés révén a nem őshonos fafajú és ültetvényszerű állományok aránya meglehetősen magas. Ezek másodlagos társulásai kiszegényedtek, elgyomosodtak, általában nem az értékes fajok dominálnak bennük. Mindazonáltal az erdő mind a mai napig jelentős ökológiai, és kiemelkedő esztétikai, rekreációs értéket képvisel.

## Védettség helyzete



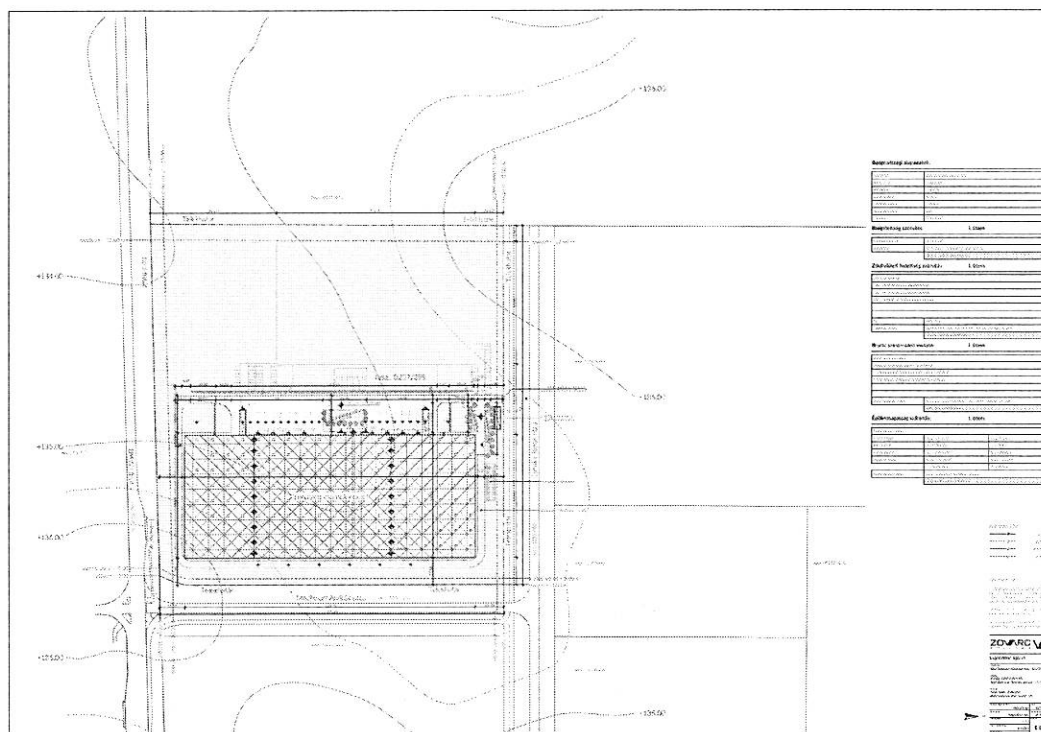
[www. https://web.okir.hu/map](https://web.okir.hu/map)

A tervezett telephely környezete védett természeti területet nem érint. Ex-lege védett területek, NATURA 2000 területek, tervezett természeti területek, érzékeny természeti területek, egyedi tájértékek a területen nem találhatóak, a telephely területe nem része a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak sem. Tájképi értékek vagy egyedi tájértékek a vizsgált területen és környezetében szintén nem találhatóak. Legközelebbi NATURA 2000 területek (Debrecen-Hajdúböszörményi tölgyesek különleges természetmegőrzési terület), illetve a Debreceni Nagyerdő Természetvédelmi Terület a tervezett beruházási helytől mintegy 4000 m távolságra, keletre helyezkedik el.

## A vizsgált terület általános jellemzése (A jelenlegi állapot)

A beruházással érintett területek:

- 4002 Debrecen Külterület, hrsz.: 0237/399



## **Anyag és módszer - Botanika**

A vizsgált terület botanikai értékelését 2024. évi bejárások alapján végeztük.

## **A vizsgált terület Á-NÉR összefoglalása**

Az élőhelyek leírásánál a Nemzeti Biodiverzitás-monitoringó Rendszer keretében kidolgozott és elfogadott Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszert is használhatjuk. A bejárások alkalmával készült fotódokumentációt a **6. sz. melléklet** mutatja.

A beruházás Debrecen település külterületén található. Az ingatlanon a Xanga Park Kft. raktár üzemcsarnokot kíván építeni. A beruházás jellegéből adódóan végleges területfoglalás történik az építési területek (raktárépület, utak, kerítés), ami megváltoztatja a terület jelenlegi állapotát. Az építéssel közvetlenül nem érintett területrészekben is tereprendezés ill. zöldfelület kialakítása fog történni.

Összeségében kijelenthető, hogy a leginkább hatásviselő környezeti elem a talaj. A talajt érő hatások a beruházást követően részben helyreállíthatók, a növényzeti károk átmeneti

jellegűek. A beruházással érintett terület biológiai aktivitásértékének helyreállításával, a beruházás tájbaillesztésével a negatív hatások mérsékelhetők.

#### OG A tervezett telephely

A tervezett telephely területe korábban szántó művelés alatt állt, amit művelés alól kivontak. A mezőgazdasági művelés felhagyásával a terület gyomosodásnak indult, melyet rendszeres kaszálással ill. gyomirtással igyekeznek karbantartani. Így a terület természetközelinek nem tekinthető növényzete főként zavarást tűrő gyomokból áll:

- Angolperje
- Árva rozsnok
- Csattanó maszlag
- Csenkeszek
- Fekete üröm
- Gyermekláncfű
- Mezei cickafark
- Mezei katáng
- Piros árvacsalán
- Réti perje
- Útszéli bogáncs
- Örömlevelű parlagfű

#### U11 Utak, földutak, dűlők, valamint a mellettük található OG Útszéli növényzet

A beruházás terület megközelítése meglévő utakon lehetséges, a beruházás területén is található földutak. Az utak, dűlő utak mellett az telephely helyszínével megegyező fajokat figyeltük meg.

#### U11 Telephelyek

A tervezett telephely közelében mer meglévő gazdasági telephelyek találhatóak, melyek a területe, azok parkolói, illetve szabad felületei gondozott, parkosított területek.

#### T1 Szántó területek

A telephely távolabbi környezetében szántó területek találhatóak, melyeken leginkább őszi kalászosokat, kukoricát ill. napraforgót termesztnek. Növényzet így egyhangú, a rendszeres gépi és vegyszeres gyomirtásnak köszönhetően. A bejárások alkalmával megfigyelt, leginkább előforduló gyomok hasonlóak a beruházási terület gyomállományával.

**A bejárások során védett növényeket nem találtunk ezen a területen, a jelenlegi helyezte (folyamatos beruházások, területfoglalások) következtében jellemzően zavarást tűrő növényzet alkotja a térség növényvilágát. A beruházás hatása éppen ezért semleges.**



## A vizsgált terület Gerinces-zoológiai értékelése

A vizsgált terület gerinces-zoológiai értékelését a 2024. évben végzett bejárások alapján állítottuk össze.

A több alkalmú terepbejárás alapján néhány jelentősebb faj előfordulása a következő:

Puhatestűek törzse (Mollusca)

*Csigák osztálya (Gastropoda)*

- éticsiga (*Helix pomatia*) VÉDETT
- nagy meztelencsiga (*Limax maximus*)

Ízeltlábúak törzse (Arthropoda)

*Ikerszelvényesek osztálya (Diplopoda)*

- homoki vaspondró (*Schizophyllum sabulosum*)

*Rovarok osztálya (Insecta)*

*Lepkék rendje (Lepidoptera)*

- égszínkék boglárka (*Polyommatus bellargus*)
- C-betűs lepke (*Nymphalis c-album*) VÉDETT
- közönséges gyöngyházlepke (*Issoria lathonia*)
- kis apollólepke (*Parnassius mnemosyne*) VÉDETT
- nagy káposztalepke (*Pieris brassicae*)
- atalantalepke (*Vanessa atalanta*) VÉDETT
- farkasalmalepke (*Zerynthia polyxena*) VÉDETT

*Bogarak rendje (Coleoptera)*

- lucernaböde (*Subcoccinella vigintiquatuopunctata*)
- hétpettyes katicabogár (*Coccinella septempunctata*)
- gabonafutrinka (*Zabrus tenebrioides*)
- közönséges lágybogár (*Kantharis fusca*)
- nagy hőscincér (*Cerambyx cerdo*) VÉDETT
- nagy szervasbogár VÉDETT
- skarlátbogár (*Cucujus cinnaberinus*) VÉDETT

*Hártyásszárnyúak rendje (Hymenoptera)*

- lódarázs (*Vespa crabro*)
- mezei poszméh (*Bombus agrorum*)
- házi méh (*Apis mellifera*)
- lopódarázs (*Sceliphron destillatorium*)

*Poloskák rendje (Heteroptera)*

- verőköltő bodobács (*Pyrrhocoris apterus*)
- bencepoloska (*Rhaphigaster nebulosa*)

*Egyenesszárnyúak rendje (Orthoptera)*

- zöld lombzöcske (*Tettigonia viridissima*)
- lőtücsök (*Gryllotalpa gryllotalpa*)
- mezei tücsök (*Gryllus campestris*)

*Szitakötők rendje (Odonata)*

- gyakori aca (Aeschna affinis)
- közönséges szitakötő (Sympetrum vulgatum)

*Fogólábúak rendje (Mantodea)*

- Ájtatos manó Mantis religiosa VÉDETT

*Fülbemászók rendje (Dermaptera)*

- Közönséges fülbemászó (Forficula auricularia)

*Kétszárnyúak rendje (Diptera)*

- házi légy (Musca domestica)
- kék dongólégy (Calliphora vicina)

Gerincesek törzse (Vertebrata)

*Kétéltűek osztálya (Amphibia)*

- zöld levelibéka (Hyla arborea) (VÉDETT)

*Hüllők osztálya (Reptilia)*

- fürgé gyík (Lacerta agilis) (VÉDETT)

*Madarak osztálya (Aves)*

- fácán (Phasianus colchicus)
- mezei veréb (Passer montanus) (VÉDETT)
- házi veréb (Passer domesticus)
- széncinege (Parus major) (VÉDETT)
- molnárfecske (Delichon urbicum) (VÉDETT)
- füstifecske (Hirundo rustica) (VÉDETT)
- barázdabillegető (Motacilla alba) VÉDETT
- seregély (Sturnus vulgaris)
- szarka (Pica pica)
- gyurgyalag (Merops apiaster) F. VÉDETT
- mezei pacsirta (Alauda arvensis) VÉDETT
- erdei pinty (Fringilla coelebs) VÉDETT

*Emlősök osztálya (Mammalia)*

- keleti sün (Erinaceus roumanicus)
- vörös róka (Vulpes vulpes)
- közönséges vakond (Talpa europaea) (VÉDETT)

#### 6.1.4. Levegőminőség

A levegővédelemmel kapcsolatos általános kötelezettségeket 306/2010.(XII.23.) Korm. rendelet határozza meg. A légszennyezettségi határértékekről, a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet rendelkezik. A közúti közlekedésből származó légszennyezés mértéke a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben rögzített határértékek alapján minősíthető.

A levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm rendelet értelmében a *helyhez kötött pontforrás hatásterülete*: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a vonatkoztatási időtartamra számított, a légszennyező pontforrás

környezetében fellépő leggyakoribb meteorológiai viszonyok mellett, a füstfáklya tengelye alatt várható talajközeli levegőterheltség-változás

- az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb; vagy
- az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb

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

- az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,
- a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb; vagy
- az egyórás (PM<sub>10</sub> esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb

A környezeti levegő megengedhető szennyezettségének mértékét a 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben foglaltak szerint vettük figyelembe. A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége. A jelenlegi levegőminőség meghatározásához a legközelebbi mérőállomás, az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat Debrecen-Klinika automata immissziós mérőállomás 2022. évi adatait használtuk fel – 2023. évi adatok hiányában (HungaroMet Zrt.: 2022. évi összesített értékelés hazánk levegőminőségéről az automata mérőhálózat adatai alapján). A terhelhetőség a határérték és a háttérterhelés különbsége. A későbbi számításokhoz a mért immissziós adatok alapján vettük fel a háttérszennyezettséget, melyet az alábbi táblázatban foglaltunk össze.

Légszennyező anyag	Határérték [µg/m <sup>3</sup> ]	Háttérterhelés [µg/m <sup>3</sup> ]	Terhelhetőség [µg/m <sup>3</sup> ]	1 órás maximális érték
Szálló por (PM <sub>10</sub> )	50*	20	30	115
Szén-monoxid	10000	408	9592	1647
Nitrogén-oxidok	200	17	183	219,1
Kén-dioxid	250	1	199	20,2

Megjegyzés:

\*24 órás határérték (a hatástávolság értékelése szálló pornál erre kell, hogy vonatkozzon)

A legközelebbi lakóingatlanok Debrecen-Józsa, Elek utcájában találhatóak a tervezési területtől észak-keleti irányban több, mint 1900 m távolságra. A telephely környezetében döntően gazdasági területek találhatóak.

A 4/2011. VM rendelet szerint az általunk vizsgált anyagok egészségügyi határértékei az alábbiak:

	A	B	C	D	E	F	G	H
1.	Légszennyező anyag	Határérték [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]						
2.		órás		24 órás		éves		
3.	[CAS szám]	Határérték	Tűrőhatár	Határérték	Tűrőhatár	Határérték	Tűrőhatár	Veszélyességi fokozat
4.	Kén-dioxid [7446-09-5]	250	150	125		50		III.
5.	Nitrogén-dioxid [10102-44-0]	100	50%	85		40	50%	II.
6.	Szén-monoxid [630-08-0]	10 000		5000	60%	3 000		II.
7.	Szálló por ( $\text{PM}_{10}$ )			50	50%	40	20%	III.

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről a 4/2002.(X.7.) KvVM rendelet intézkedik, mely szerint Debrecen a 9. zónába tartozik.

Zónacsoport a szennyező anyagok szerint				
	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	$\text{PM}_{10}$
Légszennyezettségi zóna				
10. Az ország többi területe, kivéve az alább kijelölt városokat	F	C	F	D

*A terjedésszámításnál figyelembe vett jellemzők:*

Az éghajlati jellemzőkön belül a széladatok döntően befolyásolják a légszennyező anyagok terjedését és felhígulását. A hagyományos széljellemzőkön (szélirány, szélesség, gyakoriság) túl levegőkörnyezeti szempontból meghatározó szerepe van a légköri stabilitásnak. Ezek határozzák meg a légállapotot és a légköri turbulenciát, ezáltal a légszennyezés diszperzióját, transzmisszióját. A jellemzők folyamatos változása ellenére az adatokat kategóriákba soroljuk. A jelenlegi meteorológiai és transzmissziószámítási gyakorlat szerint a kategóriákat az alábbi táblázatokban mutatjuk be:

A légállapot és a légköri turbulencia meghatározó kategóriái:

Kategória típusa	Száma (db)	Jele
$\theta$ Szélirány	16	N-E-S-W
u Szélesség	8	0,1-0,9-2,5-4,4-6,7-9,3-12,3-16
S Stabilitás	7	1-7

### 6.1.5. Vízrajz

#### Felszíni vizek

A Közép-Tisza vidékén a D-nek lejtő területet a Berettyóhoz lefolyó párhuzamos vízfolyások hálózák be. Ezek K-ról Ny-ra haladva: Konyári-Kálló (17 km, 808 km<sup>2</sup>), Derecskei-Kálló (16 km, 332 km<sup>2</sup>), Kondoros (30 km, 234 km<sup>2</sup>), Tóció (25 km, 130 km<sup>2</sup>). A Derecskei-Kálló forrása az I. sz. főfolyás (46 km, 280 km<sup>2</sup>), nagyobb mellékvize pedig az I. sz. mellékfolyás (52 km, 205 km<sup>2</sup>). A Konyári-Kálló a II. sz. főfolyás (68 km, 669 km<sup>2</sup>) folytatása. Jelentősebb mellékvizei: 4. sz. mellékfolyás (52 km, 205 km<sup>2</sup>) és 6. sz. mellékfolyás (32 km, 88 km<sup>2</sup>). Száraz, gyér lefolyású, vízhiányos terület. A vízfolyásokban bővebb vízhozamot csak kora tavasszal, néha nyár elején találunk. Az év többi részében alig van vizük. Vízminőségük III. osztályú. A csapadékos időszak belvizeit több mint 1000 km-es csatornahálózat vezeti le.

Állóvizei közül a 3 természetes tó együtt 15 ha felszínű. Újabban létesített 8 tározója azonban csaknem 600 ha területű. Közülük a Hajdúbajos melletti a legnagyobb (134 ha).

#### Mélységi vizek:

A „talajvizet” Nyíracsad környékén 4-6 m között, máshol 2-4 m között találjuk. Mennyisége jelentéktelen. Kémiai jellege Nyíradony-Nyírábrány között nátrium-, máshol kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége a települések (pl. Debrecen) körzetében 45 nk° felett, máshol 15-25 nk° között van. A szulfáttartalom a K-i tájrészen 60 mg/l alatt, Ny-on 60-300 mg/l között van, de a települések alatt 600 mg/l fölé is emelkedik. A nagyobb településeknek sok artézi kútja van. Az átlagos mélység valamivel meghaladja a 100 m-t, a vízhozamuk átlaga azonban mérsékelt, 200 l/p körüli. Debrecenben több fűrészből 60 °C feletti, nátrium-kloridos gyógyvizet termelnek, amit a fürdő hasznosít

A felszíni alatti víz áramlási rendszer a domborzathoz igazodik, ennek megfelelően alapvetően ÉK-DNy-i irányú, melyet a lokális viszonyok enyhén módosíthatják.

A vizsgált terület a 7/2005. (III. 1.) KvVM rendelettel módosított 27/2004.(XII. 25.) KvVM r. értelmében fokozottan érzékeny kategóriába tartozik.

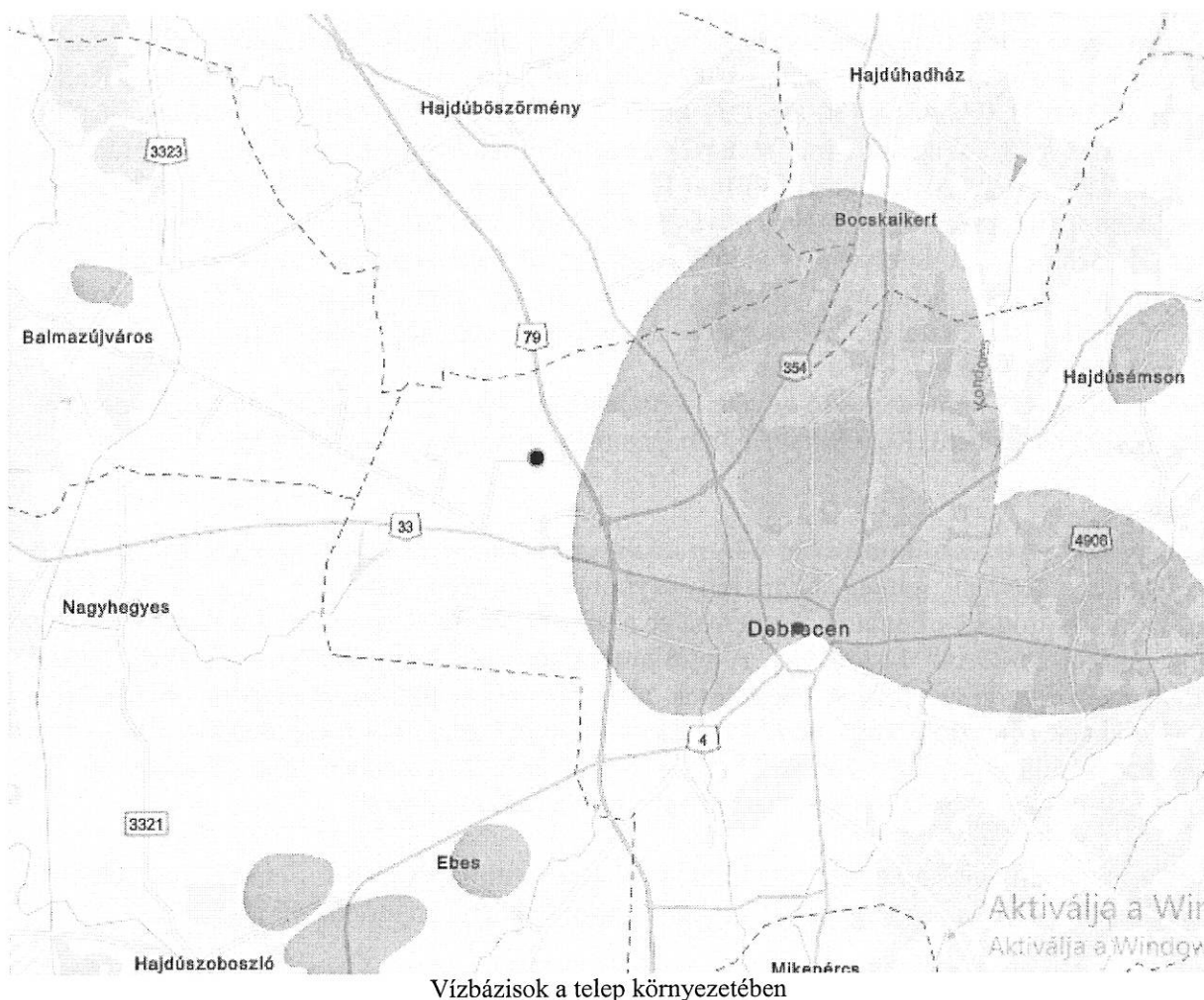
Debrecen város a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 7. § és 2. számú mellékletével összhangban, a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint a felszín alatti vizek szempontjából a kiemelten érzékeny területen lévő települések közé került besorolásra.

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet 5. § ac) bekezdése és a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (Mepar) szerint az érintett terület nitrát érzékeny.

A felszín alatti vizek jó minőségi állapotának védelme érdekében a telephelyen végzett tevékenységeknél, a csapadékvizek elhelyezésénél a felszín alatti vizek védelméről szóló többször módosított 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet előírásait maradéktalanul be kell tartani. Amennyiben csapadékvíz elszikkasztásra is sor kerül, csapadékvizek elszikkasztásánál úgy kell eljárni, hogy a szikkasztásra igénybevett területeken a felszín alatti víz, földtani közeg szennyezettsége a 6/2009. (IV. 14.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendelet mellékleteiben megállapított (B) szennyezettségi határértékeket ne haladja meg.

### Vízbázis:

A terület tágabb környezetében található vízbázisok.



Vízbázisok a telep környezetében

A telephelyen mélyfúrású kút nem található.

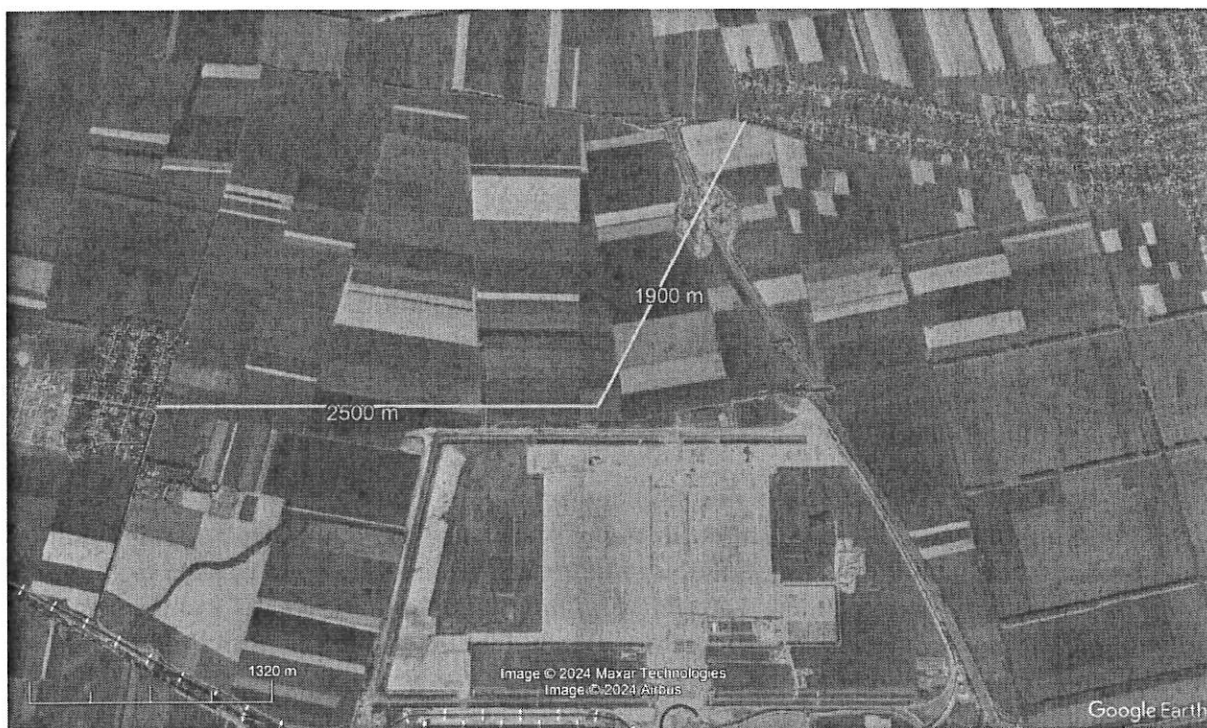
A csapadékvíz felszíni befogadóba akkor vezethető, illetve akkor szikkasztható el a területen, ha a bevezetést követően a vízminőségi paraméter értékek megfelelnek a 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet által előírt és a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben található határértékeknek, valamint az elszívárogatásra használt területen a talajvíz és a földtani közeg szennyezettsége a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben megállapított „B” szennyezettségi határértéket nem haladja meg.

A telephelyen a vízellátás biztosítva van. Technológiai vízigény nincs, a szociális vízigényt a városi ivóvízhálózatra csatlakozással biztosítják.



#### 6.1.6. A terület zajterhelése

A tervezett tevékenység helyszíne (Debrecen, 0237/399 hrsz.) a településtől észak-nyugati irányban található. A legközelebbi lakóingatlanok Debrecen-Józsa, Elek utcájában találhatóak a tervezési területtől észak-keleti irányban több, mint 1900 m távolságra. A telephely környezetében gazdasági területek találhatók. A telephelytől délre jelenleg a BMW gyár épül.



4. számú ábra – lakóterület távolsága

Az ingatlan, Debrecen város szabályozási terve szerint beépítésre szánt terület és „Gazdasági terület”-be van sorolva.

A vizsgált terület környezetében jelenleg ipari, vagy a telephelyen folytatott hasonló tevékenység nem folyik. A terület zajterhelését jelenleg a BMW gyár épületeinek kivitelezése határozza meg.

#### 6.1.7. Hulladékok, környezeti károk a területen

A területen a kialakítás előtt mezőgazdasági tevékenységet végeztek. A bejárás során környezeti kár, vagy elhagyott hulladék nem volt.

*Környezeti károk a területen:*

Mivel tevékenység még nem folyik az ingatlanon, így ezen pont nem értelmezhető.

### 6.1.8. Épített környezet és táj

A vizsgált terület jelenleg kivett területként hasznosított terület. A területen, illetve annak közelében nem található műemléki védelem alatt álló objektum. Tájképi szempontból a terület nem képvisel értéket.

## 6.2. Telepítés

### 6.2.1. Levegőtisztaság-védelem

*A telepítés várható hatásainak előzetes becslése:*

A létesítés időszakában több olyan környezeti hatással is számolni kell, amely az építési körzetet érinti. Ilyen hatások várhatók:

- a földmunkák során az építési területen fellépő kiporzás nyomán,
- a szállítójárművek szállítási útvonala mellett jelentkező átmeneti közlekedési emisszióból,
- a munkagépek emissziójából a munkaterületen,
- az épület kivitelezése, felületkezelése, hegesztése során (elhanyagolható)

#### **Építkezés, bontás során keletkező porszennyeződés:**

Az építés során felszabaduló légszennyező anyagok jellemzően diffúz módon terhelik a közvetlen környezetet. Ennek hatása, tartós vagy maradandó kockázata jelentéktelen és csak a kivitelezési időszakra korlátozódik. Mozgó légszennyező-anyag kibocsátó pontforrásnak számítanak az építési területen mozgó munkagépek. A földmunkák közben levegőbe kerülő ülepedő por által okozott szennyezés, a terület talajviszonyainak ismeretében számszerűsíthető.

Feltételezve, hogy a legkisebb porszemcsék legkisebb mérete közelítőleg 80 µm-nek vehető, ezen szemcsék kiülepedési sebessége gravitációs térben a Stokes-formula szerint az alábbi módszerrel határozható meg:

$$v = \frac{1}{18 \cdot \eta_1} * (\rho_p - \rho_1) * d^2 * g, \text{ ahol}$$

$\eta_1$  – a levegő dinamikai viszkozitása ( $17,2 * 10^{-6}$  Pa s)

$\rho_1$  – a levegő sűrűsége ( $1,29 \text{ kg/m}^3$ )

$\rho_p$  – a por sűrűsége ( $1500 \text{ kg/m}^3$ )

$d$  - a porszemcse átmérője ( $8 * 10^{-5}$ )

$g$  – a nehézségi gyorsulás ( $9,81 \text{ m/s}^2$ )

Az ülepedési sebességre:  $v = 0,3 \text{ m/s}$  adódik. A munkagépek működésekor max. 3,5 m magasra felvert por kiülepedési ideje:

$$t = \frac{s}{v} = \frac{3,5}{0,3} = 11,66 \text{ s}$$



A területen erősen szeles 25 km/h szélsébségnél a felvert por által megtett út:

$$s = \frac{v}{3,6} * t = \frac{25}{3,6} * 11,66 = 81m$$

#### A szállítójárművek emissziója a kivitelezési szakaszban:

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 számítások során azt a legkedvezőtlenebb esetet vettük figyelembe, amikor 2 db jármű egyszerre folyamatosan üzemel és a járműveket, munkagépet nagyságrendileg azonos légszennyező mozgó forrásnak tekintjük.

A mozgáshoz 5 km/h sebességtartományt rendelünk (legkedvezőtlenebb helyzet – worstcase).

A 2 db, 5 km/h sebességgel, egyidejűleg, 1 óra működési idő alatt a fenti táblázatban szereplő fajlagos értékek alapján légszennyező mozgó forrás emissziója az alábbi:

Komponens	mg/s	g/h
CO	74,25	267,4
NO <sub>x</sub>	26	93,7
TSPM	8,75	31,5
CH	16,75	60,4

Az MSZ 21459/2:1981 szabvány alapján az érintett útszakaszok szennyező anyag kibocsátásainak számítása az alábbi képlettel lehetséges: ahol:

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

**e<sub>ij</sub>**: a j-edik járműfajta kibocsátása az i-edik 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 tnál 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/s×m]
CO	0,01485
SO <sub>2</sub>	0,0001
TSPM	0,00175
CH	0,00335
NO <sub>2</sub>	0,00520

#### Terjedésszámítás, hatásterület:

Ha az út beépítetlen (vagy lazán beépített) területeken halad, az MSZ 21459/2 szabvány szerinti számítás alkalmazható. Ez vonalforrás légszennyező hatását számítja egyszerűsítő feltételekkel. Az  $u$  szélesség és a  $\sigma_z$  függőleges irányú (turbulens) szóródási együttható meghatározásához transzmissziós tényezők szükségesek. Ezek meteorológiai adatokból számíthatók az MSZ 21457 szabványsorozat összefüggéseivel. Jellegzetes meteorológiai jellemzők a szélparaméterek:  $u$  szélesség,  $\theta$  szélirány,  $S$  légköri stabilitás;  $f\theta$  gyakoriság. Jelenlegi gyakorlat szerint ezeket a paramétereket kategóriákba soroljuk: 8 db  $u$ , 16 db  $\theta$ , 7 db  $S$  csoport létezik. Ezért legálabb 896 esetben kellene elvezetni a terjedésszámítást (szennyező-anyagokra, távlati időpontokra, tervezési változatokra).

A számítások egyszerűsítése céljából leggyakoribb  $u$  és  $S$  értékekre, két (merőleges és párhuzamos) relatív szélirányra, 1 óra átlagolási időtartamra, felszínközeli határoztuk meg a  $C$  kiegészítő légszennyezettséget. Transzmissziós tényezők a légszennyező anyagok átalakulásra jellemző ún. felezési idők is. Mivel a számítás útközeli pontra történik, átalakulásokkal nem számoltunk.

A leggyakoribb értékek az utak középvezetékében:  $S=4,895$ ;  $u=3,296$ ;  $p=0,348$ ;  $\sigma_z=0,838 \times x^{0,684}$ . Az empirikus  $\sigma_z \sim 0,65 \times x$ . (Itt  $p$  a szélprofil egyenlet kitevője,  $x$  szélmenti távolság).

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 [ $\text{mg}/\text{ms}$ ]

$u$ : átlagos szélesség

$X$ : az út tengelyétől mért távolság

Az egyszerűsítő modellel, az MSZ 21459/2 szabvány szerint merőleges szélirány esetén, egyenes útszakasz oldalán számított kiegészítő légszennyezettséget, az alap-szennyezettség feletti értékeket a következő táblázat tartalmazza  $X$  méter távolságban:

$X$	$\text{NO}_x \Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$\text{Pm}_{10} \Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$\text{CH}_4 \Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$\text{CO} \Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$\text{SO}_2 \Delta C [\mu\text{g}/\text{m}^3]$
5 m	0,000425	0,00014	0,00027	0,00122	0,000008
10 m	0,00021	0,00007	0,000135	0,000605	0,000004
15 m	0,00014	0,000045	0,00009	0,000405	0,0000025

A szállítás során a kibocsátott légszennyező anyagok hatása várhatóan nem érezhető az utaktól néhány méternél nagyobb távolságban, így az nem éri el a lakóépületeket. A talajközeli levegő minősége megfelel az egészségügyi követelményeknek. A szállítás tevékenységre vonatkozóan levegővédelmi hatásterület nem értelmezhető. Mivel a fajlagos emissziós tényezők az 5 km/h sebességtartományra a legmagasabbak, valamint az egyes utak forgalmát is csak maximum 2 db járművel terheli egyidejűleg a tevékenység, ezért a többi sebességtartományra (közúti közlekedés 50 km/h) nem végeztünk számításokat.

**A munkagépek emissziója a munkaterületen:**

Az erőgépek által kibocsátott légszennyezők tömegárama a Diesel-motorok teljesítményétől függ. Az építési munka során igénybe vett 3 db munkagép (Homlokrakodó árokásával, tolólapos dózer, betonmixer, mobildaru) együttes (névleges) teljesítményeként 320 kW-ot vettünk fel, figyelembe véve az időbeli együttes működést.

Az építkezés során maximálisan igénybe vett gépek:

- Munkagépek 320 kW (összesen) teljesítménnyel
- 2 db négytengelyes tehergépkocsi

A számításokat a motorok maximális teljesítményén végeztük el, az összes gép együttműködése esetén, így modellezve a legkedvezőtlenebb állapotot. A gépek kipufogócsövének kibocsátási magassága a talajszint felett 3 m, átmérője 100 mm. A cső végén kiáramló füstgáz átlagos hőmérséklete 250 °C.

**A munkagépek kibocsátásai:**

A munkagépek kibocsátásait a következő EU direktívában foglaltaknak megfelelően határoztuk meg: „AZ EURÓPAI PARLAMENT ÉS A TANÁCS (EU) 2016/1628 RENDELETE (2016. szeptember 14.) a nem közúti mozgó gépek belső égésű motorjainak a gáz - és szilárd halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátási határértékeire és típusjóváhagyására vonatkozó követelményekről, az 1024/2012/EU és a 167/2013/EU rendelet módosításáról, valamint a 97/68/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről” Motorkategóriák (1)E rendelet alkalmazásában a következő, az I. mellékletben megállapított alkategóriákra bontott motorkategóriát kell alkalmazni:

1. „NRE kategória”: a) olyan, közúton vagy egyéb módon való haladásra vagy mozgatásra szánt és alkalmas nem közúti mozgó gépekbe szánt motorok, amelyek nincsenek kizárva a 2. cikk (2) bekezdésének hatálya alól, és az e bekezdés 2–10. pontjaiban meghatározott egyetlen más kategóriában sem szerepelnek; b) az V. szakasz szerinti, IWP, IWA, RLL vagy RLR kategóriájú motorok helyett használt, 560 kW-nál kisebb referenciateljesítményű motorok;

A 4. cikk (1) bekezdésének 1. pontjában meghatározott NRE motorkategóriára vonatkozó, V. szakasz szerinti kibocsátási határértékek:

Kibocsátási szakasz	Motor-alkategória	Teljesítménytartomány	A motor gyújtásának típusa	CO	CH	NO <sub>x</sub>	Részecskék (PM) tömege	PN	A
		kW		g/kWh	g/kWh	g/kWh	g/kWh	#/kWh	
V. szakasz	NRE-v-1 NRE-c-1	0 < P < 8	CI	8,00	(CH + NO <sub>x</sub> ≤ 7,50)		0,40 <sup>(1)</sup>	—	1,10
V. szakasz	NRE-v-2 NRE-c-2	8 ≤ P < 19	CI	6,60	(CH + NO <sub>x</sub> ≤ 7,50)		0,40	—	1,10
V. szakasz	NRE-v-3 NRE-c-3	19 ≤ P < 37	CI	5,00	(CH + NO <sub>x</sub> ≤ 4,70)		0,015	1 × 10 <sup>12</sup>	1,10
V. szakasz	NRE-v-4 NRE-c-4	37 ≤ P < 56	CI	5,00	(CH + NO <sub>x</sub> ≤ 4,70)		0,015	1 × 10 <sup>12</sup>	1,10
V. szakasz	NRE-v-5 NRE-c-5	56 ≤ P < 130	mind	5,00	0,19	0,40	0,015	1 × 10 <sup>12</sup>	1,10
V. szakasz	NRE-v-6 NRE-c-6	130 ≤ P ≤ 560	mind	3,50	0,19	0,40	0,015	1 × 10 <sup>12</sup>	1,10
V. szakasz	NRE-v-7 NRE-c-7	P > 560	mind	3,50	0,19	3,50	0,045	—	6,00

Fajlagos kibocsátási értékek

A 3,5 t megengedett össztömegnél nagyobb tehergépkocsik fajlagos emissziós tényezőit fentebb már bemutattuk (*Szállításnál*).

A rövid rakodási idők miatt feltételezhetően a szállítójárműveket a rakodási idő alatt alapjáraton működtetik, mely során a járművek fajlagos emissziós tényezői az 5 km/h üzemmódhoz tartozó értékekkel vehetők figyelembe.

A számítások során azt a legkedvezőtlenebb esetet vettük figyelembe, amikor az összes munkagép egyszerre üzemel az építési területen a megengedett 5 km/h sebességgel.

Az egyes légszennyező komponensek emissziója a munkagépek együttes működése során **320 kW** teljesítmény és a fenti táblázatban szereplő fajlagos értékek alapján:

Komponens	mg/s	g/h
CO	311	1120
NO <sub>x</sub>	35,5	128
TSPM	1,3	4,8
CH	16,8	60,8

A **2 db** négytengelyes tehergépkocsi emissziója 5 km/h sebességű, egyidejű működés esetén 1 óra működési idő alatt a fenti táblázatban szereplő fajlagos értékek alapján:

Komponens	mg/s	g/h
CO	74,2	267,4
NO <sub>x</sub>	26	93,7
TSPM	8,75	31,5
CH	16,7	60,4

A fentiek alapján az építkezés során jelentkező emisszió, a működés időtartamában (maximum napi 8 óra), az alábbiak szerint alakul:

Komponens	mg/s	g/h
CO	385,4	1387,4
NO <sub>x</sub>	61,5	221,7
TSPM	10,05	36,3
CH	33,5	121,2

Az építkezés során a gépek maximum egy 100\*100 m kiterjedésű területen mozognak, tartózkodnak. A tervezési területnek ezt a részét **diffúz légszennyező forrásként** kezeljük.

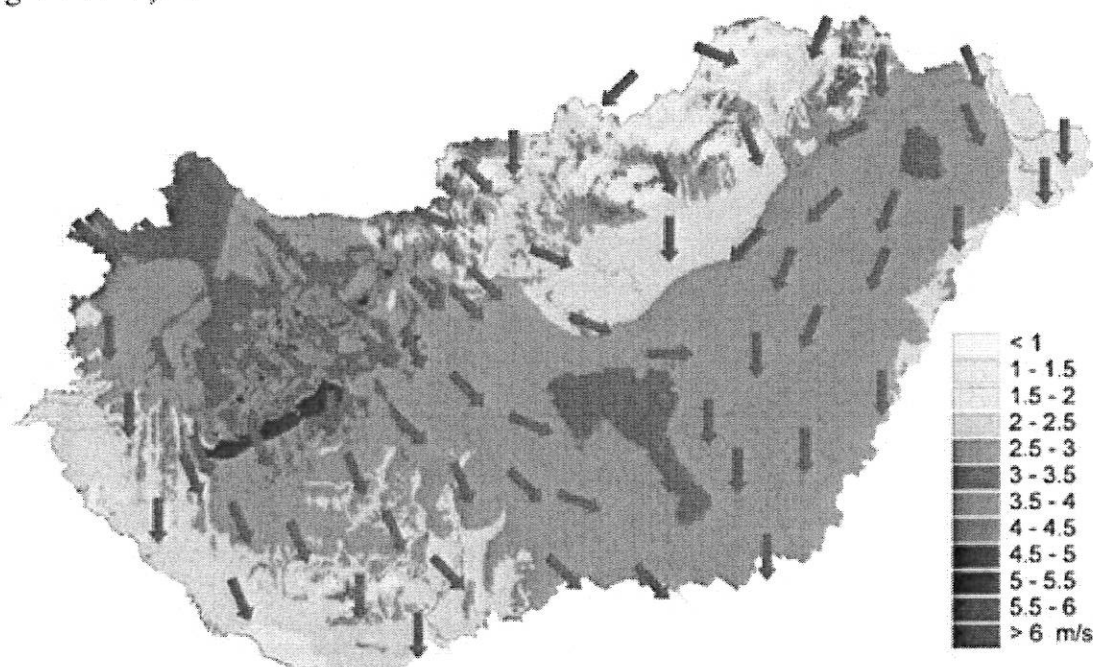
A terjedésszámításnál figyelembe vett jellemzők:

Az éghajlati jellemzőkön belül a széladatok döntően befolyásolják a légszennyező anyagok terjedését és felhígulását. A hagyományos széljellemzőkön (szélirány, szélesség, gyakoriság) túl levegőkörnyezeti szempontból meghatározó szerepe van a légköri stabilitásnak. Ezek határozzák meg a légállapotot és a légköri turbulenciát, ezáltal a légszennyezés diszperzióját, transzmisszióját. A jellemzők folyamatos változása ellenére az adatokat kategóriákba soroljuk. A jelenlegi meteorológiai és transzmissziószámítási gyakorlat szerint a kategóriákat az alábbi táblázatokban mutatjuk be:

A légállapot és a légköri turbulencia meghatározó kategóriái:

Kategória típusa	Száma (db)	Jele
θ Szélirány	16	N-E-S-W
u Szélesség	8	0,1-0,9-2,5-4,4-6,7-9,3-12,3-16
S Stabilitás	7	1-7

A jellemző rövid távú vizsgálatoknál a leggyakoribb észak (N), észak-nyugati (NW) szélirányt vettünk figyelembe. A vizsgálatokhoz az évi középhőmérsékletet a sokévi átlagnak megfelelően 9,6 C°-nak.



A vizsgált területre jellemző átlagos szélesség



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

- Labilis 12 % ( Pasquill A,B,C )
- Semleges 65 % ( Pasquill D )
- Stabil 23 % ( Pasquill E,F )

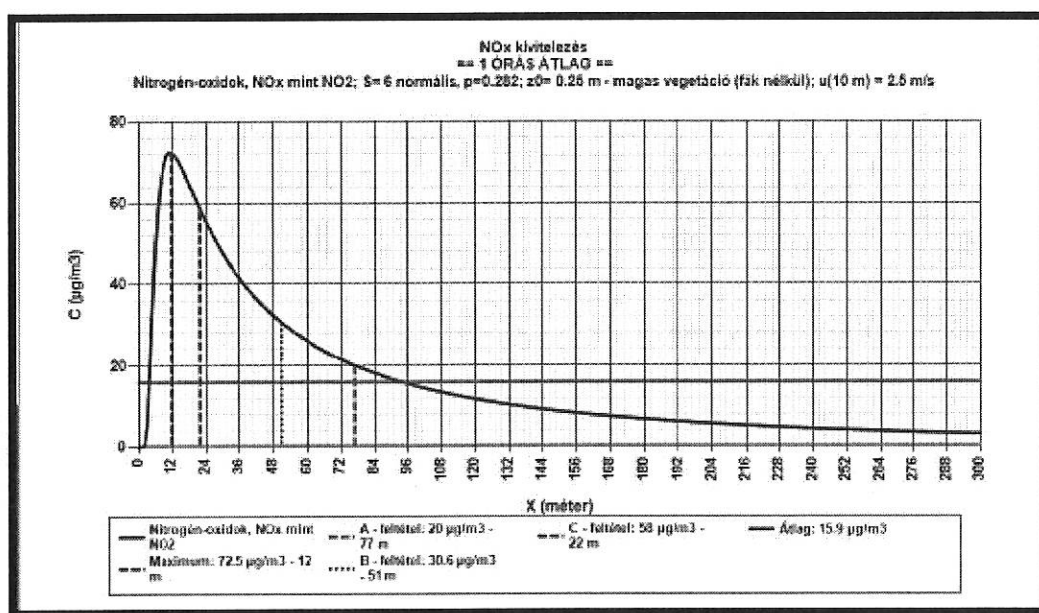
Ennek értelmében a leggyakoribb állapotnak a semleges stabilitási kategória tekinthető, a továbbiakban mi is ezzel számoltunk.

- A vizsgált területen 2,5 m/s szélsébséget és semleges levegőstabilitási állapotot (Pasquill D kategória) feltételeztünk az általános számításoknál. Ennek megfelelően a p szélprofil egyenlet kitevőjét 0.282 értéknek állapítottuk meg. A 2,5 m/s-os szélsébséget egy átlagos szélmérőhely 10 m-es magasságában vesszük figyelembe.
- A környező területet a felületi érdességi paraméter szempontjából mezőgazdaságilag aktív közepes magasságú fák nélküli növényzettel borítottnak tekintettük és a modellben ennek a területre jellemző átlagértékét 0,25 m-nek állítottuk be.
- A domborzati viszonyokat sík területre jellemző paraméterrel vettük figyelembe.
- A vizsgált légszennyező komponensek kémiai átalakuláson a terjedés során nem mennek át, ezért a vonatkozó felezési időt nullának vettük, továbbá mind a száraz, mind a nedves ülepedés hatásától eltekintettünk.

## NO<sub>x</sub> kivitelezés

### SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:	72.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
A maximális terheltség távolsága:	12 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
<b>Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:</b>	<b>77 m</b>
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	30.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
A 'B' feltétel szerinti hatástávolság:	51 m
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	22 m
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	15.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

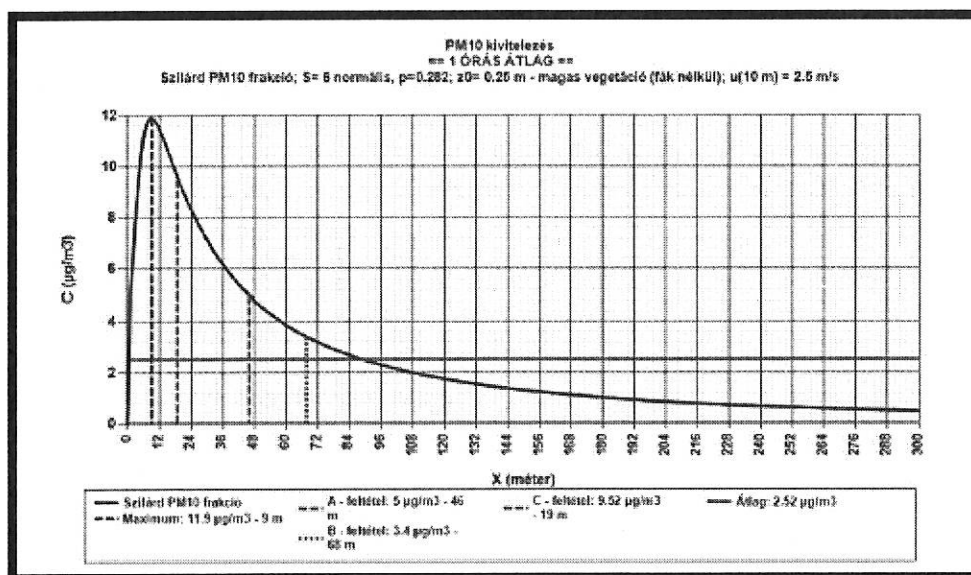


*A kivitelezési munkákból adódó NO<sub>x</sub> terhelés és hatásterület*

## PM10 kivitelezés SZÁMÍTÁSI EREDMÉNYEK

A forrás által okozott maximális terheltség:  $11.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A maximális terheltség távolsága:	9 m
'A' feltétel (a határérték 10%-a):	$5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Az 'A' feltétel szerinti hatástávolság:	46 m
'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a):	$3.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$
A <b>'B' feltétel szerinti hatástávolság:</b>	<b>68 m</b>
'C' feltétel (a maximumérték 80%-a):	$9.52 \mu\text{g}/\text{m}^3$
A 'C' feltétel szerinti hatástávolság:	19 m
Átlagos terheltség a vizsgált területen:	$2.52 \mu\text{g}/\text{m}^3$



*Az kivitelezésből adódó PM10 terhelés és hatásterület*

A maximális koncentráció a munkaterületen várható, a kivitelezés során a legnagyobb hatásterülettel az NOx komponens jellemezhető (77 m) azonban ez egészségügyi kockázatot nem jelent, valamint a létesítési fázisban nem lesznek folyamatosak. A számítások során azt a legkedvezőtlenebb esetet vettük figyelembe, amikor az összes munkagép egyszerre üzemel az építési területen a megengedett 5 km/h sebességgel.

**Összefoglalóan megállapítható, hogy a diffúz (helyszíni) légszennyezés csekély, mert a munkavégzés nem a legkedvezőtlenebb eset szerint fog végbemenni.**

A létesítés során felszabaduló légszennyező anyagok diffúz módon (felületi forrásként) terhelik közvetlen környezetüket: a tervezési terület körül hatásuk nem jelentős és az effektív kivitelezési időszakokra korlátozódik.

### A felületkezelés és hegesztésből adódó terhelés:

A hegesztési füstgáz kipárolgó fémgőzöket is tartalmaz, továbbá CH komponensek is keletkeznek az acélszerkezetek felületi szennyeződésének részleges leégése miatt, valamint az ívfény hatására minimális mennyiségű ózonképződés is történik. A felületkezelés során VOC komponensek is keletkeznek a felhasznált festékekből, melyek szintén diffúz módon terhelik a levegőkörnyezetet.

### 6.2.2. Zajvédelem

#### A zajterhelési határértékek:

Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken a 27/2008. (XII. 3.) KöM-EüM együttes rendelet 1. sz. melléklete szerint:

	A	B	C
1	zajtól védendő terület	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB) nappal 06–22 óra	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre (dB) éjjel 22–06 óra
2	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
3	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
4	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
5	Gazdasági terület	60	50

A zaj terhelési határértékeit az épületek zajtól védendő helyiségeiben a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 4. melléklete ill. az emberre ható rezgés vizsgálati küszöbértékeit és terhelési határértékeit az épületekben az 5. melléklete tartalmazza.

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:

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

Ahol

$L_w$	Hangteljesítményszint	dB
$K_{Ir}$	Irányítási index, mely figyelembe veszi az egyes egyedi források irányonkénti sajátos sugárzási veszteségét	dB
$K_\Omega$	Irányítási tényező, mely a hangforrás közelében lévő visszaverő felületeket veszi figyelembe, amelyek a hangtér egy-egy részében megnövekedett lesugárzáshoz vezetnek	dB
$K_d$	Távolságtól függő tényező, mely egy akadálytalanul és minden irányban gömbszerűen terjedő, pontszerűnek tekintett hangforrásból kibocsátott hanghullám hangnyomásszint-csökkenését határozza meg	dB



<b>ΣK</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	dB
	Beépítettség miatti szintcsökkenés	
	Akadályok hangárnyékoló hatása	

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

$$L_t = L_w + K_{Ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_B - K_e \quad (1)$$

Ahol

<b><math>L_w</math></b>	<b>Hangteljesítményszint</b>	<b>dB</b>
<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

$$K_L = a_L \cdot s_t$$

$a_L$ : 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

$K_c$ : zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége 0

### **Hatásterület a létesítés során**

Az építés során építőanyagok szállítására és telepítéssel összefüggő építési munkálatokra kell számítani, a munkagépek és szállító gépjárművek mozgása kapcsán.

Az építéshez tartozó tevékenységek:

- *Szállítás*: az építési anyagok szállítása a területre tehergépjárművekkel. A járművek mozgása 7 óra és 18 óra között történik, gépjárművekként napi maximum 1 forduló, ami 20 db elhaladást jelent a telephely középső részén. A szállító gépjárművek zajszintjét  $L_{Wszáll} = 101$  dB-ben határoztuk meg. A szállítási tevékenység a beruházás területén a nappali megítélési időn belül, fordulónként 5 perccel számolva 1,67 órát vesz igénybe.

- *Területrendezés, alapozás*: Ennél a munkafolyamatnál markoló gépeket és homlokrakodókat, valamint betonszivattyút használnak, melyek maximálisan megengedett zajszintje  $L_{Wföld} = 98$  dB és  $L_{Wsziv} = 95$  dB. A tevékenységet 7 óra és 18 óra között, naponta 2-2 órát végzik.

- *Építés*: Az épületek építésénél darut használnak, melynek maximálisan megengedett zajszintje  $L_{Wdaru} = 96$  dB. A tevékenységet szabad téren végzik 7 óra és 18 óra között, naponta 2 órát.

*Mivel az építés során használt rakodó és szállító gépjárművek zajkibocsátásáról adat nem állt a rendelkezésünkre, ezért azok zajkibocsátását a 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet 1. számú mellékletében meghatározott maximális hangteljesítményszintekhez viszonyítottuk. A számításnál a maximális értékekkel számoltunk.*

### **Az egyenértékű zajszint számítása a kivitelezés során**

A megítélési idő a nappali időszakra vonatkozólag:  $T = 8$  óra.

$$L_{eq} = 10 \lg \frac{1}{T} \left( 1,67 * 10^{0,1 * L_{száll}} + 2 * 10^{0,1 * L_{föld}} + 2 * 10^{0,1 * L_{sziv}} + 2 * 10^{0,1 * L_{daru}} \right)$$

$$L_{eq} = 10 \lg \frac{1}{8} \left( 1,67 * 10^{10,1} + 2 * 10^{9,8} + 2 * 10^{9,5} + 2 * 10^{9,6} \right) = 98 \text{ dB}$$

#### A hatásterület meghatározása:

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) d) pontja alapján, a 27/2008.(XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete által, az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei 1 hónap felett, 1 évig építési időtartamnál:

**Nappal:**  $L_{TH} = 55 \text{ dB}$

A hatásterület meghatározásánál az MSZ 15036:2002 számú szabvány előírásait alkalmaztuk. A számítás során a  $K_{\Omega}$ , a  $K_{Ir}$ , a  $K_L$ , a  $K_n$ , a  $K_B$  és a  $K_e$  korrekciós tényezőket "0" értékkel vettük figyelembe.

A hatásterület számítása:

Nappali időszakban ( $L_{TH} = 55 \text{ dB}$ ):

<b>Zajforrás:</b>	<b><math>L_{WA}</math> [dB]</b>	<b><math>K_{Ir}</math> [dB]</b>	<b><math>K_{\Omega}</math> [dB]</b>	<b><math>K_d</math> [dB]</b>	<b><math>K_l</math> [dB]</b>	<b><math>K_m</math> [dB]</b>	<b><math>K_n</math> [dB]</b>	<b><math>K_B</math> [dB]</b>	<b><math>K_e</math> [dB]</b>	<b><math>L_{TH}</math> [dB]</b>	<b><math>s_t</math> [m]</b>
Építés	98	0	0	40,5	0,08	2,1	0	0	0	55	30

Az építés során a nappali zajterhelési határérték  $r = 30$  méteren belül teljesül, a beruházási terület határától számítva. A hatásterületen belül nem helyezkedik el védendő épület.

#### *6.2.3. Hulladékgazdálkodás*

A telepítés során keletkező hulladékokat a 45/2004 (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásai szerint kezelik.

A keletkező hulladékokat szelektíven gyűjtik. A keletkező hulladékokról nyilvántartást vezetnek, melyben fel kell tüntetni a hulladék megnevezését és HAK kódját, a keletkezett mennyiséget és az átvevő hulladékkezelőt, valamint az átadás-átvétel időpontját.

#### *6.2.4. Természet- és tájvédelem*

A telehely kialakítása során annak teljes területe hatásviselő félként jelentkezik, hisz az építés idején a teljes terület érintett (tereprendezés, humuszméntés, épületek, belső utak, kerítés építése, zöldfelület rendezése, stb.). Azonban a terület kellő nagysága miatt a hatások nagyrészt a területen belül maradnak.

A szakszerű és előírás szerinti kivitelezés, a munkafázisok megtervezése, azok betartatása, a rövid ideig tartó munkafolyamatok a beruházási területen kismértékű degradálást, és az élővilág minimális, átmeneti zavarást okozza.

Az építés hatásterülete az építés idején a beruházási terület teljes területe. A hatás kismértékben negatív.

A tervezett beruházás során a megfelelő tájbaillesztésről terv szerint gondoskodni.

A hatásterület az üzemeltetés idején 0 m. A hatás semleges.

### 6.3. Működés

#### 6.3.1. Hulladékgazdálkodás

A hulladékok a telephelyen, munkahelyi gyűjtőhelyen kerülnek gyűjtésre az ártalmatlanítónak történő átadásig. A munkahelyi gyűjtőhely műszaki kialakítása megfelel az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX.29.) Korm. rendeletben előírtaknak. A hulladékok fajtánként elkülönítve, erre a célra rendszeresített konténerekben kerülnek gyűjtésre. A konténerek mindegyike fedett. A konténerekben megtalálhatóak a hulladék megnevezése, azonosító száma, UN osztálya és veszélyességi jellemzője.

A hulladékok átadása a hulladékgyűjtőnek, vagy hulladékkezelőnek közvetlenül a munkahelyi gyűjtőhelyről történik. Mivel a hulladékok munkahelyi gyűjtőhelyen kerülnek gyűjtésre, így hat hónapon belül átadásra kerülnek a hulladékgyűjtőnek, vagy hulladékkezelőnek.

A munkahelyi gyűjtőhelyen egyidejűleg gyűjthető hulladék összmenyisége 200 kg.

#### 6.3.2. Levegőtisztaság-védelem

A telephelyen légszennyező pontforrás nem fog üzemelni.

Az üzemelés során a közúti közlekedés levegővédelmi hatásaira vonatkozó terjedésvizsgálatok eredményeit a dokumentáció **5. számú melléklete** foglalja össze. **Ennek megfelelően a vizsgált vonalforrás, mint légszennyező forrás meghatározott hatásterülete egy, a megközelítési útvonal szélétől (az útpadkától) számított 0,3 méteres sáv.**

#### 6.3.3. Természet- és tájvédelem

##### A létesítmény üzemelésének és üzemeltetésének hatásai

Megállapítható, hogy a projekt a létrehozás és üzemeltetés fázisában sem okoz jelentős károkozást a terület jelölő fajaira és azok élőhelyeit sem érinti kedvezőtlenül, az előírások maradéktalan betartása esetén.

Az élővilágot érő hatások az üzemelés időszakában telepen belül maradnak.

#### 6.3.4. 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 megfeleltetésük 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 zajforrások azonosítása**

A tevékenységekhez kapcsolódó zajforrásokat az alábbi táblázatban foglaltuk össze. A táblázatban ismertetett zajforrások adatai irány zajtéljesítményszint értékek. A zajforrások működési idejének meghatározásánál a napi átlagos működési időket vettük figyelembe. A telephelyen csak a nappali időszakban lesz munkavégzés.

Sorszám	Zajforrás megnevezése:	Jellemző műszaki adat:	Üzemelési hely:	Üzemelési idő/ Megítélési idő	
				Nappal [min/min]	Éjjel [min/min]
1.	Tehergépjárművek (15 db)	L <sub>WA</sub> : 98 dB	Szabadban	150/480	-/30
2.	Elektromos targoncák (10 db)	L <sub>WA</sub> : 90 dB	Szabadban	360/480	-/30

#### **Az egyenértékű zajszt szint 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 zajszt szint a fentiek alapján az alábbi:**

$$L_{Aeqnapp} = 94 \text{ dB}$$

#### **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 határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel / nappal: 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)
üdülő-, különleges- és eü-	45	35
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 d) 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.

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

#### **Mezőgazdasági terület vonatkozásában**

Nappali időszakra ( $L_{TH} = 45$  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]
Logisztikai csarnok	94	0	3	47,5	0,19	3,84	0	0	0	45	67



### Gazdasági terület vonatkozásában

Nappali időszakra ( $L_{TH} = 55$  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]
Logisztikai csarnok	94	0	3	39,9	0,08	1,83	0	0	0	55	28

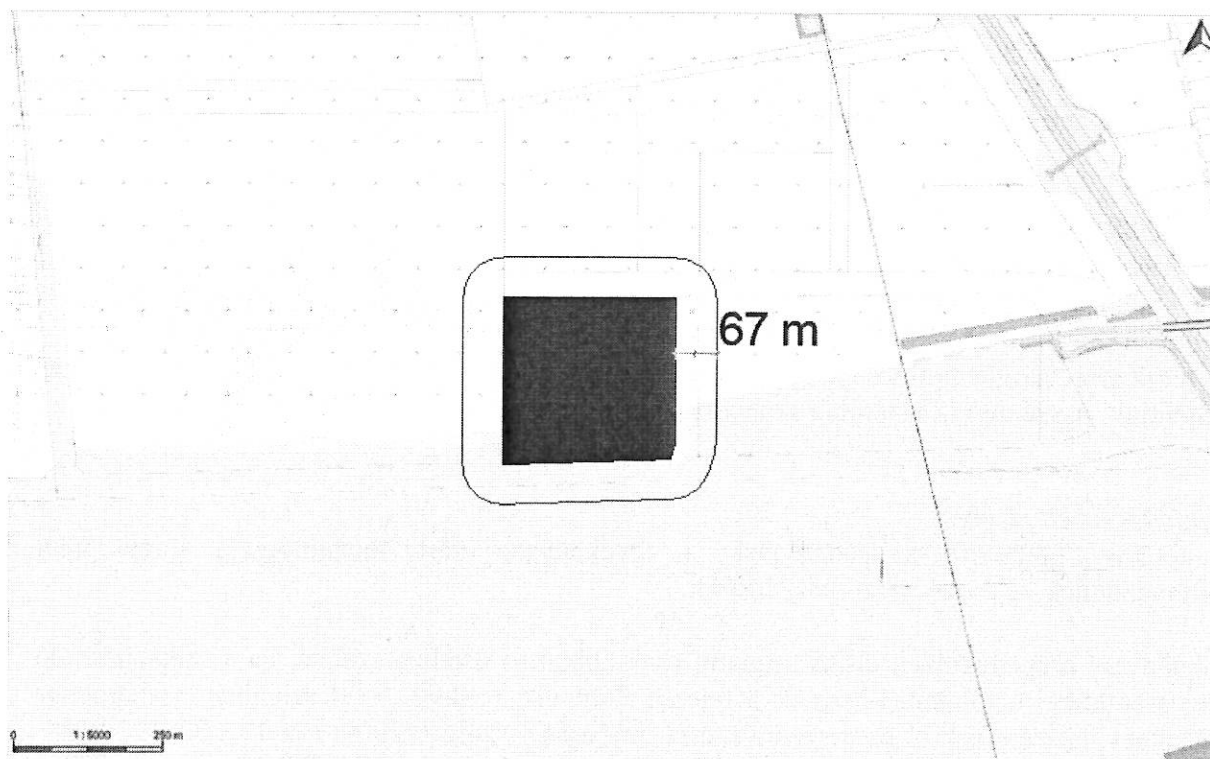
A fenti adatokkal számolva, figyelembe véve 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 6.§ (1) a) d) és e) pontjában foglaltakat, a nevelési időszakban a telephely zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a telephely telekhatárától számítva

- mezőgazdasági terület irányába

nappal 67 m-re helyezkedik el,

- gazdasági terület irányába

nappal 28 m-re helyezkedik el.



5. számú ábra: Zajvédelmi hatásterület

A zajkibocsátási határérték megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. § (1) bekezdése értelmében üzemi zajforrás zajkibocsátási határértékét a rendelet 1. számú mellékletében meghatározott módon a zajforrás hatásterületére kell megállapítani, ha a hatásterület érint zajtól védendő területet, épületet. Mivel a számítások alapján a zajvédelmi hatásterület nem foglal magába zajtól védendő lakóingatlan (A legközelebbi lakóingatlan több mint 1900 m-re található), ezért zajkibocsátási határérték megállapítása nem indokolt.

### *6.3.5. Vízvédelem*

Debrecen város a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 7. § és 2. számú mellékletével összhangban, a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint a felszín alatti vizek szempontjából a kiemelten érzékeny területen lévő települések közé került besorolásra.

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet 5. § ac) bekezdése és a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (Mepar) szerint az érintett terület nitrát érzékeny.

A csapadékvíz felszíni befogadóba akkor vezethető, illetve akkor szikkasztható el a területen, ha a bevezetést követően a vízminőségi paraméter értékek megfelelnek a 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet által előírt és a 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben található határértékeknek. A felszín alatti vizek jó minőségi állapotának védelme érdekében a telephelyen végzett tevékenységeknél, csapadékvizek elhelyezésénél a felszín alatti vizek védelméről szóló többször módosított 219/2004. (VII.21.) Korm. rendelet előírásait maradéktalanul be kell tartani. Csapadékvizek elsikkasztásánál úgy kell eljárni, hogy a szikkasztásra igénybevett területeken a felszín alatti víz, földtani közeg szennyezettsége a 6/2009. (IV. 14.) KöM-EüM-FVM-KHVM együttes rendelet mellékleteiben megállapított (B) szennyezettségi határértékeket ne haladja meg.

A terület tágabb környezetében található vízbázis.

#### *Ivóvíz ellátás:*

A telephelyen a szociális ivóvízellátás vezetékes hálózattal megoldott.

#### *Szennyvízelhelyezés:*

Technológiai vízigény nincs, a szociális vízigényt a városi ivóvízhálózatra csatlakozással biztosítják. A szennyvíz kizárólag szociális jellegű lesz.

#### *Csapadékvíz elhelyezés:*

A telepen keletkező csapadékvizek a tevékenység zárt technológiája miatt nem szennyeződnek, így azok elsikkaszthatóak.

A telephely csapadékvizeit elszivárogtatni csak abban az esetben szabad, ha a szikkasztandó víz paraméterei a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben megállapított „B” szennyezettségi határértékeket nem haladják meg.

#### *Vízbázisvédelem:*

A terület tágabb környezetében található vízbázis.

A telephelyen mélyfúrású kút nem található.

Debrecen város a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 7. § és 2. számú mellékletével összhangban, a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint a felszín alatti vizek szempontjából a kiemelten érzékeny területen lévő települések közé került besorolásra.

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet 5. § ac) bekezdése és a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (Mepar) szerint az érintett terület nitrát érzékeny.

A létesítmény üzemeltetése nem sérti a vízkészlet mennyiségi és minőségi védelméhez fűződő érdekeket, megfelel a vízhasználat gyakorlására vonatkozóan kiadott vízgazdálkodási, műszaki és biztonsági szabályoknak, a vízháztartás, vízminőség, felszín alatti vizek védelmével összefüggő egyéb szabályozásnak.

#### *6.4. Felhagyás*

A logisztikai csarnok felhagyása során semmilyen építési munka nem fog történni, ezért a tevékenység felhagyása során semmilyen a környezeti elemekre terhelést jelentő hatás nem fog jelentkezni.

##### *6.4.1. Hulladékkezelés*

A telephely bezárásakor a telephelyen lévő hulladékokat el kell szállítani, az épületeket – ha más célra nem használható – el kell bontani. Az építmény bontása során keletkező hulladékokkal a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásai szerint kell elszámolni a Kormányhivatal felé, a bontási hulladékokat az arra kijelölt hulladéklerakóba kell szállítani.

A telephely felhagyásakor – amennyiben annak kiürítése nem történt meg korábban – a területen található veszélyes és nem veszélyes hulladékokat a környezetvédelmi hatóság engedélyével rendelkező kezelőnek történő átadással kell megoldani. A telephely felhagyásakor a telephelyen hulladék nem maradhat.

Ezt követően pedig az üzemeltető az adatszolgáltatási kötelezettségét HIR-KÖT adatlapon megszünteti.

A felhagyás hatása hulladékkezelési szempontból elviselhető.

##### *6.4.2. Levegőtisztaság-védelem*

A technológiai rendszerek (épületek, berendezések, burkolat) bontása a terület „eredeti” állapotának visszaállítása, földmunkák rekultiváció légszennyező hatással jár.

A bontás és a rekultiváció során a munkagépek és a szállítójárművek légszennyezéséből és a munkák során adódó kiporzásból származó szilárdanyag emissziót kell megemlíteni. A bontási maradékokat megfelelő lerakóba kell szállítani és ott lerakni. A bontási maradékok többsége újrahasznosítható.

A tevékenység felhagyása után a szállítás okozta emissziók megszűnnek a területen.

A felhagyás levegőkörnyezeti hatása kedvező.

##### *6.4.3. Természet- és tájvédelem*

A tevékenység felhagyását követően a meglévő építmények bontását, leszerelését, értékesítését – követően rekultiválni szükséges a területet. A korábban megmentett humusz szétterítésével a telephely mezőgazdasági területként tovább hasznosítható. A felhagyás következtében a hatás semleges.

#### *6.4.4. Víz- és talajvédelem*

Az épületek bontása során a munkagépek esetlegesen bekövetkező baleseteiből szennyeződés (pl. olaj) érheti a talajt, illetve a talajvizet. Ilyen esetekben a kárelhárítást azonnal meg kell kezdeni és a területet a szennyeződésektől meg kell tisztítani, de ezek így is csak csekély mértékű, lokális talajterhelést jelenthetnek, hatásuk elviselhető. Különösen kell arra figyelni, hogy az épületek bontásakor már az épületben veszélyes, illetve nem veszélyes hulladékok már ne legyenek.

#### *6.4.5. Zaj- és rezgésvédelem*

A telepen működő zajforrások megszűntével a zajhatás is megszűnik, így zajvédelmi szempontból a felhagyás pozitív.

### **7. Monitoring**

A tevékenység végzése nem indokolja monitoring rendszer kiépítését, mivel az nem jelent veszélyt a talajra, talajvízre. A terület közvetlen közelében ivóvízbázis nem található, védett terület nincs, így monitoring rendszer kiépítése nem indokolt.

### **8. Összefoglalás**

Az ingatlanon a Xanga Green Box Kft. egy 96.80 x 228.80 m befoglaló méretű csarnok épületet kíván építeni, amely megfelel a jelen kor elvárásainak és műszaki tartalomnak.

A környezet védelmének általános szabályairól szóló, 1995 évi LIII. Törvény 67.§ (1) bekezdése alapján „Előzetes vizsgálatot kell lefolytatni, ha a tervezett tevékenység a környezetvédelmi hatóság döntésétől függően környezeti hatásvizsgálat köteles, továbbá ha az előzetes vizsgálatot törvény írja elő.” A törvény végrehajtását szabályozó, a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. § (1) a) pontja, illetve a 3. számú melléklet 128.a) pontja – Egyéb, az 1–127/A. pontba nem tartozó építmény vagy építményegyüttes beépített vagy beépítésre szánt területen 2 ha területfoglalástól – alapján előzetes vizsgálat köteles.

Mivel a logisztikai raktár alapterülete meghaladja a 2 ha-t, ezért szükséges az előzetes vizsgálati dokumentáció benyújtása.

Raktározásnak az áru tárolására, állagának megővésére, a készletek elhelyezésére szolgáló tevékenységeket nevezzük. A raktározás célja a nyersanyag biztonságos tárolása a felhasználásáig, fizikai tulajdonságainak megőrzése. Anyag fajta szerint többféle képpen lehet raktározni.

Tömbös tárolás esetén nem állványzaton helyezkednek el a raklapok, hanem a termék tulajdonságaitól függően – jellemzően 2-5 raklap magasan – közvetlenül egymásra helyezve. Ezáltal a gyorsan forgó, egész rakatok kezelése/ raktározása válik egyszerűvé az áru sérülése nélkül.

A tömbös tárolás mellett polcos raktározást is terveznek.

A telephely Debrecen város külterületén helyezkedik el, a településtől észak-nyugati irányban, a lakóterülettől kb. 1900 m-re. A telephelyet minden irányból gazdasági területek határolják.

A telephelyen légszennyező pontforrás nem fog üzemelni.

Az üzemelés során a közúti közlekedés levegővédelmi hatásaira vonatkozó terjedésvizsgálatok eredményeit a dokumentáció **5. számú melléklete** foglalja össze. **Ennek megfelelően a vizsgált vonalforrás, mint légszennyező forrás meghatározott hatásterülete egy, a megközelítési útvonal szélétől (az útpadkától) számított 0,3 méteres sáv.**

A fenti adatokkal számolva, figyelembe véve 284/2007. (X. 29.) Kormányrendelet 6. § (1) a) d) és e) pontjában foglaltakat, a nevelési időszakban a telephely zajvédelmi szempontú hatásterületének határa a telephely telekhatárától számítva

- mezőgazdasági terület irányába

nappal 67 m-re helyezkedik el,

- gazdasági terület irányába

nappal 28 m-re helyezkedik el.

Debrecen város a 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet 7. § és 2. számú mellékletével összhangban, a 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint a felszín alatti vizek szempontjából a kiemelten érzékeny területen lévő települések közé került besorolásra.

A vizek mezőgazdasági eredetű nitrát szennyezéssel szembeni védelméről szóló 27/2006. (II. 7.) Korm. rendelet 5. § ac) bekezdése és a Mezőgazdasági Parcella Azonosító Rendszer (Mepar) szerint az érintett terület nitrát érzékeny.

A telephelyen a szociális ivóvízellátás vezetékes hálózattal megoldott.

Technológiai vízigény nincs, a szociális vízigényt a városi ivóvízhálózatra csatlakozással biztosítják. A szennyvíz kizárólag szociális jellegű lesz.

A telepen keletkező csapadékvizek a tevékenység zárt technológiája miatt nem szennyeződnek, így azok elszikkaszthatóak.

A létesítmény üzemeltetése nem sérti a vízkészlet mennyiségi és minőségi védelméhez fűződő érdekeket, megfelel a vízhasználat gyakorlására vonatkozóan kiadott vízgazdálkodási, műszaki és biztonsági szabályoknak, a vízháztartás, vízminőség, felszín alatti vizek védelmével összefüggő egyéb szabályozásnak.

A logisztikai csarnok felhagyása során semmilyen építési munka nem fog történni, ezért a tevékenység felhagyása során semmilyen a környezeti elemekre terhelést jelentő hatás nem fog jelentkezni.

**Összefoglalóan megállapítható, hogy a tevékenység környezetvédelmi szempontból megvalósítható.**

## **9. Mellékletek**

1. számú melléklet: Meghatalmazás
2. számú melléklet: Környezetvédelmi szakértői okirat másolatok
3. számú melléklet: Földhivatali térképmásolat
4. számú melléklet: Tulajdoni lap
5. számú melléklet: Levegő-tisztaságvédelmi szakvélemény
6. számú melléklet: Élővilág fotódokumentáció