



PEST VÁRMEGYEI  
KORMÁNYHIVATAL

**KÖZLEMÉNY**

környezetvédelmi hatósági eljárás megindításáról

**Az ügy tárgya:** Az Atlas Pharma Kft. által tervezett Budapest XV. ker., 98113/24, 98113/25, 98113/26, 98113/27, 98113/28, 98113/31 hrsz.-ú ingatlanokon EUROMEDIC GYÓGYSZERIPARI logisztikai központ létesítésére vonatkozó előzetes vizsgálati eljárása a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet [a továbbiakban: 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet] 3. számú mellékletének a 128. b) pontja alapján.

**Az ügy iktató száma:** PE-06/KTF/21672/2023.

**Az eljárás megindításának napja:** 2023. április 4.

**Az ügyintézési határidő:** 45 nap

Az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 50. § (5) bekezdésében foglaltak az ügyintézési határidőbe nem számítanak be.

**Az ügyintéző neve és elérhetősége:** Farkas Ildikó  
Tel.: (06-1) 478-4400

**Az ügy tárgyának rövid ismertetése:**

Az Atlas Pharma Kft. (1051 Budapest, Dorottya utca 1.) Budapest XV. ker., 98113/24, 98113/25, 98113/26, 98113/27, 98113/28, 98113/31 hrsz.-ú ingatlanokon EUROMEDIC GYÓGYSZERIPARI LOGISZTIKAI KÖZPONT létesítését két ütemben tervezi megvalósítani.

A tervezett beruházás keretében az ingatlan nagysága 55 055 m<sup>2</sup>, amelyből 26 783 m<sup>2</sup> a területfoglalás.

A teljes beruházás során az összesített területfoglalás részletezése (I. és II. ütem külön-külön, illetve együttesen):

| területfoglalás megnevezése | I. ütem                         | II. ütem                      | területfoglalás mértéke összesen (I. és II. ütem) |
|-----------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|
| épületek                    | 8655 m <sup>2</sup>             | 6338 m <sup>2</sup>           | 14993 m <sup>2</sup>                              |
| személygépkocsi parkolók    | 5600 m <sup>2</sup> – 133 darab | 800 m <sup>2</sup> – 20 darab | 6400 m <sup>2</sup> – 153 darab                   |
| tehergépkocsi parkolók      | 1560 m <sup>2</sup> – 35 darab  | -                             | 1560 m <sup>2</sup> – 35 darab                    |
| rakodóterületek, rámpák     | 1560 m <sup>2</sup>             | -                             | 1560 m <sup>2</sup>                               |
| telken belüli feltáró utak  | 2270 m <sup>2</sup>             | -                             | 2270 m <sup>2</sup>                               |
| <b>összesen:</b>            | <b>19645 m<sup>2</sup></b>      | <b>7138 m<sup>2</sup></b>     | <b>26783 m<sup>2</sup></b>                        |

Tárgyi tevékenység a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletének 128. a) pontja – „Egyéb, az 1-127/A. pontba nem tartozó építmény vagy építményegyüttes beépített vagy beépítésre szánt területen „a) 2 ha területfoglalástól” - alapján a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi,

Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztály (a továbbiakban: Környezetvédelmi Hatóság) előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálat köteles.

**A tervezett tevékenység közvetlen hatásterületének vélelmezett határai:**

Budapest Főváros XV. kerület közigazgatási területén, a Dokumentációban körülhatárolt hatásterületen belül.

Tájékoztatásul közlöm, hogy a Környezetvédelmi Hatóság az eljárást lezáró határozatában megállapítja, hogy a tervezett tevékenység megvalósításából származhatnak-e jelentős környezeti hatások, valamint:

- jelentős környezeti hatások feltételezése esetén megállapítja a környezeti hatástanulmány tartalmi követelményeit;
- ha nem feltételezhető jelentős környezeti hatás, megállapítja, hogy a tevékenység mely egyéb engedélyek birtokában kezdhető meg, és azokhoz meghatározhat előre látható, figyelembe veendő szempontokat, illetve feltételeket;
- ha az előzetes vizsgálat során a tevékenység környezetvédelmi engedélyezését kizáró ok merült fel, ennek a tényét rögzíti és megállapítja, hogy az adott tevékenység kérelem szerinti megvalósítására engedély nem adható.

A Környezetvédelmi Hatóság felhívja az ügyben érintettek figyelmét, hogy a telepítés helyével kapcsolatos kizáró okokra, a környezeti hatásvizsgálat szükségességére, illetve a környezeti hatástanulmány, valamint az egységes környezethasználati engedélyezési dokumentáció tartalmára vonatkozóan a közlemény megjelenését követő 21 napon belül közvetlenül a Környezetvédelmi Hatósághoz észrevételt lehet tenni.

A Környezetvédelmi Hatóság a közleményt a hivatalában, valamint a honlapján (<http://www.kormanyhivatal.hu/hu/pest/hirdetmenyek>) közzéteszi.

Az elektronikus úton közzétett kérelem és mellékleteinek elérési helye:

**<http://www.kormanyhivatal.hu/hu/pest/hirdetmenyek/pest-varmegyei-kormanyhivatal-kornyeztvedelmi-termeszettvedelmi-es-hulladeggazdalkodasi-foosztaly-pe-ktf-21672-1-2023>**

Az érintettek a dokumentációba, illetve az ügy egyéb irataiba a Környezetvédelmi Hatóság Zöld Pont Irodájában (1072 Budapest, Nagy Diófa utca 10-12.) ügyfélfogadási időben betekinthetnek.

hirdetötáblára kifüggesztve: 2023 MÁJ 04.

Hirdetötábláról levéve: .....

A kifüggesztés jogszabály szerint megtörtént.

Észrevétel nem érkezett.

Észrevétel érkezett:



**Tárgy:** Hirdetmény kiegészítés  
Válaszában hivatkozzon az ügyiratszámunkra!

## HIRDETMÉNY KIEGÉSZÍTÉS

A Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályától érkezett PE-06/KTF/21672-13/2023. ügyiratszámú leveléhez mellékelt hirdetményt, melynek tárgya

„Az Atlas Pharma Kft. által tervezett Budapest XV. kerület, 98113/24, 98113/25, 98113/26, 98113/27, 98113/28, 98113/31 hrsz.-ú ingatlanokon EUROMEDIC GYÓGYSZERIPARI logisztikai központ létesítésére vonatkozó előzetes vizsgálati előzetes vizsgálati eljárás” az alábbiakkal egészítem ki:

Az érintettek a kérelembe és a dokumentációba a Budapest Főváros XV. kerület Polgármesteri Hivatal Hatósági Főosztály Igazgatási Osztály Általános Igazgatási Csoport Ügyfélszolgálatán (1153 Budapest, Bocskai utca 1-3.) tekinthetnek be az alábbi ügyfélfogadási időben:

|            |                                     |
|------------|-------------------------------------|
| Hétfő:     | 08 <sup>00</sup> – 18 <sup>00</sup> |
| Kedd:      | 08 <sup>00</sup> – 16 <sup>30</sup> |
| Szerda:    | 08 <sup>00</sup> – 16 <sup>30</sup> |
| Csütörtök: | 08 <sup>00</sup> – 16 <sup>30</sup> |
| Péntek:    | 08 <sup>00</sup> – 12 <sup>30</sup> |

Az elektronikus úton közzétett kérelem és mellékleteinek elérési helye:

<https://www.kormanyhivatal.hu/hu/pest/hirdetmenyek/pest-varmegyei-kormanyhivatal-kornyezetvedelmi-termeszetvedelmi-es-hulladekgazdalkodasi-foosztaly-pe-ktf-21672-1-2023>

2023 MÁJ 04.  
Hirdetőtáblára kifüggesztve: .....  
Hirdetőtábláról levéve: .....  
A kifüggesztés jogszabály szerint megtörtént.  
Észrevétel nem érkezett.  
Észrevétel érkezett: .....  
Budapest: .....  
PH.  
Ügyintéző



VIVA NATURA BIZTONSÁGOS KÖRNYEZETÉRT KÖZHASZNÚ ALAPÍTVÁNY

# ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. sz. melléklete alapján az

## EUROMEDIC LOGISZTIKAI KÖZPONT

megvalósításához

Helyszín: **Budapest XV., HRSZ.: 98113/24, 98113/25, 98113/26, 98113/27,  
98113/28, 98113/31**

Kérelmező: **Atlas Pharma Kft.  
1051 Budapest, Dorottya utca 1.**

Kv.-i. szakértő: **VivaNatura Alapítvány  
Székhely: 1037 Budapest, Bojtár u. 36. A ép. fszt. 10.  
Tel.: +36 20 9210275 e-mail: [hegyi.zoltan@vnatura.hu](mailto:hegyi.zoltan@vnatura.hu)**

2023.április

## EUROMEDIC LOGISZTIKAI KÖZPONT

### ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

Az Előzetes Vizsgálati Dokumentációban foglalt adatok a valóságnak megfelelnek, illetve az adatok feldolgozásából nyert megállapítások és közölt információk megfelelnek a vonatkozó jogszabályokban foglalt előírásoknak, azokért felelősséget vállalunk.



---

Hegyi Zoltán  
környezetvédelmi szakértő  
SZKV 01-13395



---

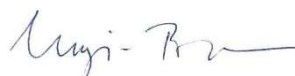
Potyondi Viktória  
környezetvédelmi szakértő  
SZKV 19-01214



---

Kalmár Gábor  
természetvédelmi szakértő  
SZ-074/2010

---



---

Unyi-Buzetzky Blanka  
tájvédelmi szakértő  
SZ-011/2015

---

Budapest, 2023. április 20.

## Tartalomjegyzék

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 1.     | Előzmények, alapadatok, beruházás célja .....   | 5  |
| 1.1.   | Az engedélykérő adatai és a tervezett létesítmény adminisztrációs adatai .....  | 5  |
| 1.2.   | A tanulmány elkészítésének jogszabályi háttere .....  | 6  |
| 1.3.   | Szabványok, jogszabályok, előírások.....  | 6  |
| 1.4.   | Állam-, szolgálati-, vagy üzleti titoknak minősített adatok kezelése .....  | 7  |
| 1.5.   | Országhatáron áterjedő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége .....   | 7  |
| 2.     | A tervezett tevékenység alapadatai .....  | 7  |
| 2.1.   | A tevékenység helye és területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja.....  | 7  |
| 2.2.   | A tervezett létesítmény bemutatása .....  | 9  |
| 2.3.   | Tervezett épületek .....  | 10 |
| 2.4.   | A tevékenység volumene: .....   | 11 |
| 2.5.   | A telepítés és a működés megkezdésének várható időpontja, időtartama, kapacitás kihasználás .....   | 12 |
| 2.6.   | A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye .....   | 13 |
| 2.7.   | Tervezett technológia, tevékenység megvalósításának leírása, anyagfelhasználás .  | 13 |
| 2.7.1  | Anyagfelhasználás.....  | 14 |
| 2.8.   | A tevékenységhez szükséges szállítások.....   | 17 |
| 2.9.   | A már tervbe vett környezetvédelmi intézkedések .....   | 18 |
| 2.10.  | A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek .....   | 18 |
| 2.10.1 | A telepítéshez és megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás .....  | 19 |
| 2.11.  | Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia .....  | 20 |
| 2.12.  | A fentebb összefoglalt adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani ..... | 20 |
| 2.13.  | A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy - a településrendezési tervekben szereplő - tervezett terület-felhasználási módokat..... | 20 |
| 2.14.  | A tevékenység megvalósítása szükségessé teszi -e területrendezési tervek vagy a településrendezési eszközök módosítását.....  | 22 |
| 2.15.  | Nyilatkozat „összetartozó” tevékenységekről.....  | 22 |
| 3.     | Hatótényezők, hatásfolyamatok, hatásviselők, hatásterületek .....   | 22 |

---

|        |  |    |
|--------|--|----|
| 3.1.   | Hatásterület kijelölése .....  | 23 |
| 3.1.1. | Közvetlen hatásterület .....   | 23 |
| 3.1.2. | Közvetett hatásterület .....   | 24 |
| 4      | Környezeti elemek és veszélyeztető tényezők vizsgálata .....   | 25 |
| 4.1.   | Talaj, illetve felszíni és felszín alatti vizek védelme .....  | 25 |
| 4.1.1. | Alapállapot jellemzés .....  | 25 |
| 4.1.2. | Földtani felépítés .....   | 26 |
| 4.1.3. | A létesítmény hatása a talajvíz-áramlásra .....  | 27 |
| 4.1.4. | A létesítés hatása .....   | 27 |
| 4.1.5. | Üzemelés hatásai .....   | 28 |
| 4.1.6. | Felhagyás hatásai .....  | 29 |
| 4.1.7. | Rendkívüli esemény, havária .....  | 29 |
| 4.2.   | Levegőtisztaság-védelem .....  | 30 |
| 4.3.   | Természetvédelem és élővilág-védelem .....   | 30 |
| 4.4.   | Zaj- és rezgésvédelem .....  | 30 |
| 4.5.   | Hulladékgazdálkodás .....  | 30 |
| 4.5.1. | Jogszabályi háttér .....   | 30 |
| 4.5.2. | Jelenlegi állapot .....  | 31 |
| 4.5.3. | A létesítés hatásai .....  | 31 |
| 4.5.4. | Üzemelés és üzemeltetés hatásai .....  | 33 |
| 4.5.5. | A hulladékok környezetterhelő hatása .....   | 35 |
| 4.5.6. | Felhagyás hatásai .....  | 36 |
| 5      | A védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül a védett fajokat érintő hatások ismertetése ..... | 36 |
| 6      | Klímakockázati elemzés .....   | 36 |
| 7      | Összefoglalás .....  | 37 |
| 8      | Mellékletek .....  | 38 |

## 1. Előzmények, alapadatok, beruházás célja

Az Atlas-Pharma Kft. egy gyógyszer-és gyógyhatású készítmények raktározására, és osztályozására alkalmas logisztikai központot szeretne létrehozni zöldmezős beruházásként az M3 autópálya kivezető szakasza mellett, Budapest XV. kerületében. A Cég termékeit jelenleg egy berraktárban tárolja, míg irodájuk külön helyen, Budapest exkluzív részén, a belvárosban helyezkedik el. Terveik szerint a raktártechnológia és az irodák ebbe az új, közös épületbe költöznének össze, hogy a vállalatirányítás, és az operatív teendők egy központi helyen legyenek.

***Jelen dokumentáció a tervezett EUROMEDIC GYÓGYSZERIPARI LOGISZTIKAI KÖZPONT létesítésére vonatkozó környezetvédelmi szempontú előzetes vizsgálatot tartalmazza.***

### 1.1. Az engedélykérő adatai és a tervezett létesítmény adminisztrációs adatai

A tevékenységgel érintett ingatlan: BUDAPEST XV.KER., HRSZ.: 98113/24,  
98113/25, 98113/26, 98113/27, 98113/28,  
98113/31

A beruházással érintett terület nagysága: 55.055 m<sup>2</sup>

Beruházás elnevezése:

***EUROMEDIC GYÓGYSZERIPARI LOGISZTIKAI KÖZPONT***

Beruházó/Engedélyes:

**Atlas Pharma Kft.**

1051 Budapest, Dorottya utca 1.

Cégjegyzékszám: 01 09 282616

Adószám: 25567072-2-41

Környezetvédelmi szakértő:

**VivaNatura Biztonságos Környezetért Közhasznú Alapítvány**

(1037 Budapest, Bojtár utca 36. A ép. fszt. 10. –Tel.: 06 20 9210 275)

Szakértők:

Potyondi Viktória

okl. biomérnök,

környezetvédelmi szakértő, SZKV 19-01214

Hegyi Zoltán

okl. gépészmérnök,

környezetvédelmi szakértő, SZKV 01-13395



## 1.2.A tanulmány elkészítésének jogszabályi háttere

Az érintett, 2 hektár területet meghaladó beruházás a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. számú mellékletének alapján előzetes vizsgálatra kötelezett tevékenység (128. \* Egyéb, az 1-127/A. pontba nem tartozó építmény vagy építményegyüttes beépített vagy beépítésre szánt területen 2 ha területfoglalástól).

Az előzetes vizsgálati dokumentációt a rendelet 4. mellékletének megfelelő adattartalommal kell elkészíteni.

A környezetvédelmi hatóság az előzetes vizsgálat során a rendelet 5. § pontjaiban felsoroltak tekintetében döntést hoz.

## 1.3.Szabványok, jogszabályok, előírások

A tervezett létesítmény tervezésének, kivitelezésének és későbbi üzemeltetésének időszakában az alábbi főbb jogszabályok, szabványok és előírások vonatkozó előírásait kell figyelembe venni (felsorolva, de nem korlátozódva kizárólag ezekre).

### **Jogszabályok:**

- 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól, ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 147/2010. (IV. 29.) Korm. rendelet a vizek hasznosítását, védelmét és kártételeinek elhárítását szolgáló tevékenységekre és létesítményekre vonatkozó általános szabályokról
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
- 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól
- 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról

- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól

#### 1.4. Állam-, szolgálati-, vagy üzleti titoknak minősített adatok kezelése

Az előzetes vizsgálati dokumentáció nem tartalmaz üzleti titkot. Az erre vonatkozó nyilatkozat a 6. sz. mellékletben található.

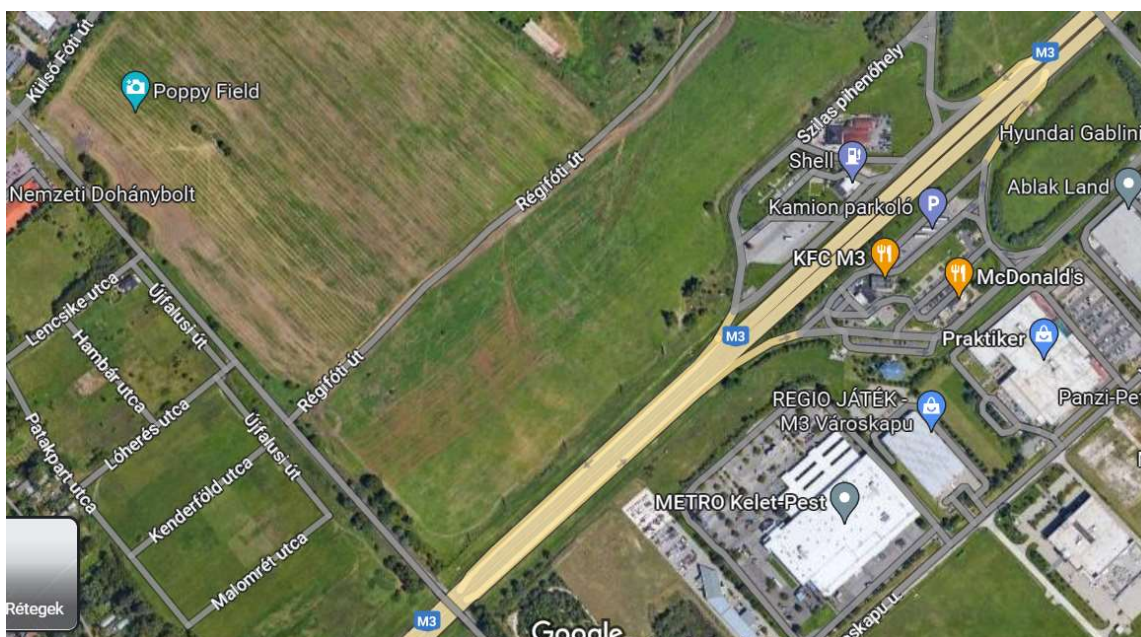
#### 1.5. Országhatáron áttekintő környezeti hatás bekövetkezésének lehetősége

Országhatáron áttekintő környezeti hatások a kiválasztott helyszín földrajzi helyzetéből eredően és a létesítmény jellege miatt nem várhatók.

### 2. A tervezett tevékenység alapadatai

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

A tervezési helyszín Budapest XV. kerületében, az M3 autópálya „Szilas” pihenőhelyének magasságában, attól északnyugatra terül el. A leendő építési telket a 98113/24, 98113/25, 98113/26, 98113/27, 98113/28, 98113/31 helyrajzi számú ingatlanok összevonásával szükséges kialakítani. A telekalakítás után kialakuló telekméret 55.055 m<sup>2</sup> lesz. Ezen telkek mindeddig nem voltak beépítve, de művelési ágból kivettek. A terület a jelenleg még burkolatlan Erdőmenti útról lesz feltárva, egy be- és kihajtással. Az ingatlanon a tervek szerint a zöldfelület az I. és II. ütemben együtt összesen 28.272 m<sup>2</sup> lesz, így a tervezett területfoglalás 26 783 m<sup>2</sup>.



1. ábra: Térképmásolat a tervezési területről és környezetéről

Az építési terület a kerületi építési szabályzat (*Budapest Főváros XV. Kerület Rákospalota, Pestújhely, Újpalota Önkormányzat Képviselő-testületének 17/2018. (VI. 26.) önkormányzati rendelete*) alapján Gksz-1/SZ4építési övezetbe tartozik. A Gksz-1/SZ-4 jelű építési övezetek jellemzően kereskedelmi, szolgáltató rendeltetésű gazdasági tevékenység épületeinek elhelyezésére szolgálnak, ahol a beépítési mód szabadonálló.

### **A terület jelenlegi állapota:**

A tervezési terület Budapest XV. kerületében, az M3-as bevezető mellett, az M0-ás kereszteződéstől Budapest irányában kb. 1,5 km távolságra fekszik a „Szilas” pihenőhely közelében.



**2. ábra: A fejlesztési terület Budapesten belüli elhelyezkedése**

A tervezési terület jelenleg üres beépítetlen, mely egy egyelőre gyéren beépített ipari övezetben helyezkedik el. Az érintett terület közvetlen közelében beépített telkek nem találhatóak.

Délkelet felől az M3-as autópálya bevezető szakasza, északnyugat felől az Erdőmenti és a Régi főtí út határolja.

Északnyugat felé lakópark építése tervezett, az északkelet felé levő szomszédos üres telkek eladás előtt állnak, tervezett funkciójuk jelenleg ismeretlen.

## **2.2. A tervezett létesítmény bemutatása**

A telek a telekátalakítás után 55.055 m<sup>2</sup> területű lesz, melyből terepszint felett tervezett összes beépítés (I. és II. ütem együttesen) 14.993 m<sup>2</sup>. Az ingatlanon a zöldfelület az I. és II. ütemben együtt összesen 28.272 m<sup>2</sup> lesz, így a tervezett területfoglalás 26 783 m<sup>2</sup>.

A beruházás során a területen I. ütemben egy 8.244 m<sup>2</sup> területű raktár csarnok és hozzá kapcsolódó iroda épületrészből álló új gyógyszeripari logisztikai központ épül.

Bővítési lehetőségként II. ütemben egy 6338 m<sup>2</sup> területű fűtetlen raktár csarnok hozzáépítését tervezik.

Az épülettől északkeletre, az Erdőmenti út felé egy parkolásra szolgáló zóna lesz 29 db parkolóhellyel. Itt fognak parkolni azok a külső személyek, akik az épület közhasználatú funkcióit kívánják igénybe venni, úgymint a patikát és a rendelőt.

A patika egy kiadóablakon keresztül közvetlenül gépjárműbe is fog kiszolgálni, hasonlóan ismert gyorséttermekhez, ezért a patika homlokzata előtt sebességcsökkentő burkolaton keresztül majd autóval a kiadó ablakot megközelíteni. A külső személyek az autóból kiszállva gyalogosan és kerekesszékekkel is meg tudják közelíteni a patika és a rendelők főbejáratát.

A telek északi sarkában zárt, a dolgozók részére kialakított parkoló rész kap majd helyet, innen lehet majd az épület főbejáratát megközelíteni, ahonnan a beléptető előterekbe lehet majd belépni. A dolgozók részére ezen a területen 104 db. parkolóhelyet terveznek létesíteni.

A telek délnyugati része az árufogadásra és árukiadásra szolgáló, teherportán keresztül megközelíthető zárt udvar. Itt történik az árubeszállítás dokkolása, az árukiadás dokkolása, és a különböző méretű teherautók átmeneti parkolása.

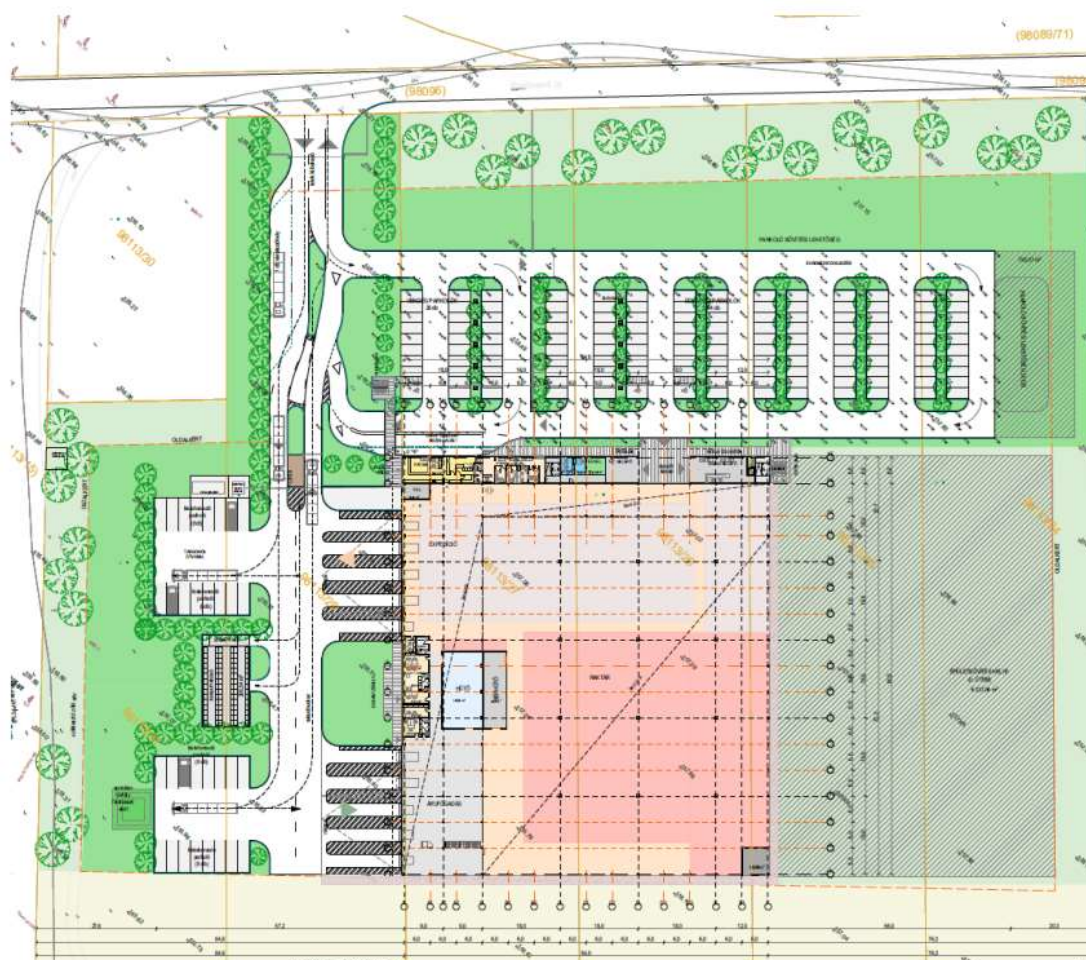
A 3,5 tonnánál kisebb tehergépjárművek parkolására ezen a területen 30 db. és a nyerges teherautóknak (max. 40 T) további 5 db. parkolóhelyet terveznek létesíteni.

A telek délkeleti része az épület későbbi bővítésének a tere, ahol II. ütemben egy 6338 m<sup>2</sup> területű fűtetlen raktár létesítését tervezik.

Fentiekén kívül összesen 20 db tartalék parkolóhelyet terveznek létesíteni a területen.

A telek déli-délkeleti része (az M3 autópálya felé néző rész) pedig zöldfelület lesz.

*A tervezett létesítmény elhelyezkedése a telken a 3. ábrán kerül bemutatásra, részletes helyszínrajz az 5. sz. mellékletben található.*



3. ábra: A tervezett létesítmény elhelyezkedése a telken (forrás: NSN Mérnöki Iroda Kft.)

### 2.3. Tervezett épületek

A tervezett logisztikai központ alapvetően 3 fő funkcionális csoportból álló helyiségeket tartalmaz:

- *Közfunkcionális tereket*
  - A földszinten egy 98 m<sup>2</sup> alapterületű patikát létesítenek az azt kiszolgáló segédterekkel (officina, laboratórium, raktár)
  - Mellette egy 97 m<sup>2</sup>-es rendelőt, amely fogrontgen vizsgáló helyiséget, ultrahang vizsgáló helyiséget, és mammográfiai vizsgáló helyiséget fog tartalmazni az azokat kiszolgáló terekkel együtt. (Öltözőkabinok, közösség mosdók)
- *Technológiai terek, és az azokat kiszolgáló helyiségek*

Az épület fő funkcióját adó, az épület területének és térfogatának a túlnyomó többségét elfoglaló terekről van szó. A technológia csaknem a teljes földszintet elfoglalja az 1-16 raszterek közötti területen.

A gyógyszer és gyógyhatású készítményeket egy árufogadó helyiségcsoportot tartalmazó tércsoporton keresztül lehet dokkolgatni. A termékek jelentős része raklapon, becsomagolva érkezik, ezen termékeket átveszik, kicsomagolják, komissiózzák, hűtőbe, vagy hűtetlen tárolótérbe teszik. A termékek tárolására alapvetően raklapos kivitelben történik, magaspolcos rendszerben.

Az áruátvétel és az árukiadás terei felett egy belső galéria helyezkedik majd el, ahol további technológiai funkciók kapnak majd helyet, úgymint egy 929 m<sup>2</sup>-es göngyölegraktár, egy TMK terület, mely kis raktárként is - polcok, egyéb tárolóeszközök pótalkatrészének helye – működik, selejt raktár, és egyéb kisebb raktárak várhatóak.

- *Irodai, öltöző és szociális tereket tartalmazó adminisztrációs helyiségeket*

A technológiai terekben dolgozók a „Raktári beléptetés” előterén keresztül lépnek be, várhatóan egy kártyaolvasóval vezérelt beléptetőkapun keresztül. Ezután egy füstmentes lépcsőházon keresztül az 1. emeleten elhelyezett öltözőkbe és szociális helyiségekbe jutnak fel, és onnan a vissza a földszinti technológiai terekben elhelyezett munkahelyeikben foglalnak majd helyet.

Az irodai munkaerő az „irodai beléptetés” előcsarnokán keresztül tud belépni, egy recepciós téren keresztül. Innen akár lépcsőházon, akár liften keresztül tudják megközelíteni a két irodaszinten elhelyezkedő irodaterüket.

Az első emeleten 23 iroda helyiség, 4 tárgyaló és 2 étkező helyiség létesül. A második emeleten az irodai dolgozók munkahelyei kapnak helyet kizárólagosan, emellett az épület épületgépészeti terei. A 2. szinten összesen 13 db. iroda és egy tárgyaló kap helyet.

*Az épületben dolgozók tervezett létszáma a következő:*

- A raktári dolgozók létszáma két műszakban összesen 60 fő, ez nappali műszakban 40 fő, második műszakban 20 fő.
- Az irodai dolgozók két szinten dolgoznak, az első emeleten ez a létszám 40 fő, a második emeleten ez a létszám 34 fő.
- A rendelőben a várható vendéglétszám 4-5 fő + 3 személyzet, azaz összesen 8 fő.

#### **2.4.A tevékenység volumene:**

Az épület bruttó összes szintterülete a következő:

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| - földszinten:              | 8193 m <sup>2</sup> ;       |
| - emeleti:                  | 2737 m <sup>2</sup> ;       |
| - 2. emeleti szinten        | 872 m <sup>2</sup>          |
| <b>bruttó összterülete:</b> | <b>11802 m<sup>2</sup>.</b> |

Az épület későbbi bővítése során a II. ütemben egy 6338 m<sup>2</sup> területű fűtetlen raktár létesítését tervezik.

### **Parkoló:**

- Külsősök személygépjármű parkolászám: 29 db
- Dolgozók személygépjármű parkolászám: 104db

**Összesen: 133 db személygépjármű**

**ebből 10 db alkalmas 2X10=20 db. elektromos autó töltésére.**

Fentiekén kívül összesen 20 db tartalék parkolóhelyet terveznek létesíteni a területen.

- Tehergépjármű (max 3,5 tonna): 30 db
- Nyerges teherautók száma (max. 40 tonna) 5 db

**Összesen: 35 db tehergépjármű**

### **A létesítés kerékpártároló számítása:**

Az OTÉK 7. számú melléklet, 12. pontja szerint Ipari egység minden megkezdett minden megkezdett 10 munkahely után 1 db kerékpártárolót kell létesíteni

Szükséges parkolászám: 8+8 db =16 db

**Tervezett kerékpár tároló: 20 db**

### **2.5.A telepítés és a működés megkezdésének várható időpontja, időtartama, kapacitás kihasználás**

A létesítmények ütemezetten épülnek. Az I. ütem kivitelezésének várható időtartama közel 1 év: kivitelezés megkezdésének tervezett időpontja 2023. 3. negyedéve és várhatóan 2024. 2. negyedévében fejeződnek be a munkálatok.

A kapacitás kihasználás tekintetében első időszakban a meglévő raktárból történő átköltöztetés történik, majd a kapacitást folyamatosan bővítve a betervezett maximális kihasználásig. Van egy „idegen” raktártér is, ami mint „bérraktár” működik, de közel azonos termék típusokkal, mint a megrendelő által tárolt elemek.

A bővítésről jelenleg ütemezés nem történt, a lehetőség áll fent, ha a piac úgy kívánja. Azonban ha megrendelő teljes automatizált rendszert tud alkalmazni majd, akkor a jelenlegi terület jóval nagyobb kapacitás befogadására alkalmas, így épületbővítés nem szükséges.

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

A kivitelezési munkálatokat végző vállalkozás jelen tervezési fázisban még nem ismert, így a megvalósításhoz szükséges létesítmények (örzött központi kivitelezői terület) pontos helye sem ismert, azonban az elmondható, hogy ezek előre kijelölt, Beruházói területen kerülnek kialakításra, tekintettel a beruházás ütemezett kivitelezésére. Az örzött központi kivitelezői terület, és az ezen területen kialakításra kerülő alább felsorolt létesítmények a telepítési munkálatok idejére, ideiglenesen kerülnek kialakításra, illetve ezek helye az építés különböző fázisaiban időben változhat:

- szerelési terület
- munkagép tároló terület
- építési anyagok tárolására szolgáló terület
- veszélyesnek minősülő kivitelezési segédanyagok (festékek, oldószerek, olajok stb.) tárolására alkalmas, kármentő aljzattal ellátott, zárt tárolókonténer
- a képződő hulladékok tárolására szolgáló konténer elhelyezési területe
- a kivitelezést végző vállalkozás alkalmazottai számára szociális konténer (öltöző, mosdó)
- a kivitelezést felügyelő, koordináló, irányító alkalmazottak számára irodakonténer
- az őrszolgálat számára, irodakonténer, amely egyben pihenő és melegedő is.

## **2.7 Tervezett technológia, tevékenység megvalósításának leírása, anyagfelhasználás**

A kivitelezési munkálatokat végző vállalkozás jelen tervezési fázisban még nem ismert, így a megvalósítás pontos technológiája nem adható meg.

A kivitelezés az alábbi technológiai fázisokra osztható, melyek során várhatóan az alábbi munkagépeket alkalmazzák:

### **Tereprendezés**

- Gumikerekes vagy lánctalpas markoló
- Homlokrakodó gép, Teherjárművek

### **Alap készítés**

- Autódaru, betonmixer, lapvibrátor

### **Földfelszín feletti épületrész építése**

- Autódaru, elektromos hegesztő berendezés
- Kézi elektromos kisgépek, elektromos fűrész
- Betonmixer, lapvibrátor

### **Szakipari szerelési munkák (épületszerkezeti, épületgépészeti, elektromos)**

- kézi elektromos kisgépek



## **Anyagbeszállítás**

- Tehergépjárművek, kisteherjárművek

Az épület vázszerkezete vasbeton szerkezet. A logisztikai központ építése során tereprendezés során valamint az épület tartóoszlopainak kialakítása során várható földmunka. A humuszos feltalaj letermelésre kerül melyet az ingatlan területén hasznosításra kerül.

### **2.7.1 Anyagfelhasználás**

Az épület rendeltetése alapvetően meghatározza annak anyaghasználatát, felépítését, és tömegalakítását. Mivel a fő belső funkció egy légkezeléssel ellátott magasraktár és logisztikai központ, ez determinálja az iparias megjelenést, vagyis az épület acél szendvicspanel burkolatú, lapostetős kialakítású, fém nyílászárókkal. Azért, hogy az épület felismerhető legyen ebben az iparias övezetben, és hogy a budapesti városközpontból kiköltöző dolgozóknak is vonzó legyen az új munkahely, az épület parkolóra néző homlokzatát középület jelleggel fogalmazzuk meg: fedett teraszokat biztosítunk az irodateremből elérhetően, ezen teraszokra nyíló irodai üvegfalakkal, igényes belső irodai terekkel. Az építészeti koncepció szándéka, hogy egyensúlyt teremtsen az őszinte iparias funkcionalitás, és a vonzó irodaépület között. Ennek szándékául az egyébként homogén téglatest a parkolóra néző északnyugati homlokzaton fel van nyitva zöldített teraszok formájában, és jelentős méretű üvegfelületekkel van ellátva. A főbejáratok előtti külső tér is viszonylag nagyméretű, előtetővel lefedett, gyülekezésre alkalmas, középület jellegű. A többi homlokzat zárt, iparias jellegű, az M3 autópályára néző délkeleti homlokzat reklám- és marketing felület lesz.

### **Alapozás**

A pontos alapozási rendszer tervezés alatt van. A tervezési terület jelenleg egy szántó, ahol is aktív mezőgazdasági területre jellemző talajviszonyokat találunk: több méter vastag üledékes talajszerkezet, magas talajvízszint. Ennek megfelelően az alapozás várható rendszere cölöpözés. A cölöp kialakítás pontos rendszere tervezés tárgya. A cölöpöket monolitikus vasbeton cölöpfejekkel kell összefogni. Tekintve, hogy az épület geometriája és a kivitelezés kívánt gyorsasága determinálja az előregyártott vasbeton szerkezetek alkalmazását, ezért a monolitikus cölöpfejekre előregyártott vasbeton kelyhek kerülnek.

### **Függőleges előregyártott felmenő szerkezetek**

A jellemző tartószerkezeti rendszer előregyártott vasbeton vázszerkezet. Ennek oka az, hogy ez a rendszer alkalmas a statikai, tűzvédelmi, és a gyárthatósággal kapcsolatos követelmények teljesítésére. A tartószerkezet 2 fő funkcionális résznek megfelelően eltérő rendszerű:

- van egy többszintes, alaprajzi értelemben L alakú épületrész. (Iroda és emeletes raktárak). A felmenő szerkezetek rövidkonzollal ellátott, teljes magasságú előregyártott vasbeton oszlopok, melyekre előregyártott vízszintes vasbeton gerendák kerülnek.

- valamint egy egyszintes, nagyságrendileg 12,00 méter magas, alaprajzilag négyzetes alakú épületrész. (magasraktárak). A felmenő szerkezetek teljes magasságú előregyártott vasbeton oszlopok, melyekre előregyártott vízszintes vasbeton főtartógerendák kerülnek, és erre acél trapézlemez fedés kerül.

### **Vízszintes előregyártott tartószerkezetek**

A többszintes épületrészekben jellemzően előregyártott vasbeton gerendák, a többszintes részekben előfeszítés nélkül, ezek rövidkonzolokra ülnek fel. Ezekre a vízszintes gerendákra előregyártott vasbeton födémpanelek kerülnek elhelyezésre. ezek bennmaradó zsaluzatként szolgálnak, és monolit vasbeton rétegkerül rájuk, melyek a teherhordás mellett a merevítést is szolgálják, tárcsahatást biztosítva.

Az egyszintes épületrészekben, a magasraktár részekben feszített vasbeton főtartók. A pontos raszterméret meghatározására több változat készült, a várható jellemző raszterméret 18,0 méter x 18, 0 méter, de készül tanulmány 18,0 méter x 24, 0 méteres és 12,0 méter x 24, 0 méteres rasztermérettel is. A később kialakuló várható terhek ismeretében fog a raszterméret véglegesedni. A főtartókra acél trapézlemez kerülnek. Ezek maximális szokásos fesztávja 6, 0 méter, ezért a főtartókra fiókgerendákat szükséges helyezni, jellemzően 6,0 méteres fesztávokkal. Ezen fiókgerendák várhatóan nem feszített rendszerűek.

### **Függőleges monolit teherhordó és áthidaló szerkezetek**

Az épületnek szükséges keresztmerevítés, különösen a többszintes épületrészekben. Ezért a funkcionálisan egyébként is szükséges függőleges közlekedőmagokat, vagyis két lépcsőházat és egy liftaknát monolit vasbeton szerkezetből fogjuk kialakítani. A lépcsőházakban lévő lépcsőkarok kialakítása tervezés tárgya még, de legvalószínűbb kialakítási mód monolit vasbeton szerkezet.

### **Függőleges acél tartószerkezetek és merevítő szerkezetek**

Az egyszintes épületrészen a szekcionált kapuk körül a homlokzati burkolatok kiváltására, a szekcionált kapuk rögzítésére acél (zárt) szelvény oszlopok kerülnek, várhatóan tűzvédelmi bevonattal ellátva. Az egyszintes részekben a hosszmerítést is acél szelvényekből készült merevítőkeresztekkel biztosítjuk.

### **Homlokzatok**

Az egyszintes épületrészen ütközésálló lábazatot alakítunk ki. A tervezett épületlábazat 31cm-es hőszigetelt vasbeton szendvicspanelből épül, melynek magassága +0,60m. A lábazat feletti homlokzati fal 18cm vastag hőszigetelt (PIR habos) fém szendvicspanelből készül. (Kivéve tűzterjedési gát esetében, ahol is ugyanilyen vastag, ásványgyapot töltésű paneleket használunk.)

### **Tetőszerkezet**

Az épület tetőszerkezete a vasbeton szelemenekre fektetett acél trapézlemezrel, kőzetgyapot hőszigeteléssel és PVC lemez vízszigeteléssel készül, melyet mechanikus rögzítünk. Leterhelés nem készül. A tetőre várhatóan napelemeket tervezünk, ezek rögzítésére erősítő szelvényeket helyezünk el a trapézlemez fedés alá.

### **Padozatok**

Az épület egyszintes csarnok padló szerkezete várhatóan 25-28 cm vastag felületerősített ipari padló - acélszálas monolit vasbeton lemez C25/30 minőségben, kvarcerősítésű felület keményítéssel. Tágulási hézagként 3 mm széles, a lemez 1/3 mélységéig bevágott fuga készül, raszterben, szilikonos kitöltéssel. A megengedett felület egyenetlenség 5 mm 2 m-es körzetben. A vasbeton ipari padló alatt 2rtg PE fólia vízszigetelés készül. A padozat alépítménye 35-40 cm tömörített zúzottkő ágyazat  $Tr_{\gamma}=95\%$  tömörítéssel, alatta 30cm talajstabilizálás. Az irodarész padozata a csarnok padló részhez hasonló rendszerű, viszont a kisebb terhelés miatt az ágyazat vastagsága csak 25cm az aljzatlemez vastagsága pedig 10 cm. Az irodarésznél a nagyobb szárazsági követelmény miatt a vízszigetelés magasabb minőségű. Az emeleti padozatok úsztatott padozatok, helyiségfunkciótól függően meleg és hidegburkolatokkal ellátva.

### **Belső térelválasztó falszerkezetek**

A belső térelválasztó falszerkezetek szerelt gipszkarton falak, melyek a vizes helyiségeknél impregnált gipszkarton lapokból, a tűzvédelmi terven jelölt tűzgátló szerkezeteknél pedig tűzgátló gipszkarton lapokból készülnek. Az irodarészen és az öltözők esetében a szendvicspanel belső oldalán szerelt előtétfal készül.(Öltöző esetében impregnált gipszkarton felhasználásával).

### **Nyílászárók**

Az irodarész külső nyílászárói sötétszürke színű alumínium ablakok, hőhíd megszakító betétrel, háromrétegű üvegezéssel. Az ipari kapuk elektromos működtetésű sötétszürke színű alumínium szekcionált kapuk, hőszigeteléssel kitöltött panelekkel, szemmagasságban betekintést biztosító sávval, vízszintesbe gördülő vezetéssel. A külső menekülő ajtók és az elektromos helyiség ajtaja sötétszürke színű hőszigetelt acél ajtók. Felülvilágítók: tervezés tárgya, csak akkor telepítünk, ha szükséges, mert funkcionálisan nem igény a létük, a hő-és füstelvezetés még tervezés alatt van, de lehetséges, hogy szükség lesz.

Belső ipari kapuk motorosan toló kialakításúak, tűzszakasz határon és tűzgátló falaknál, tűzálló kivitelben. Belső ajtók: tűzszakasz határon és tűzgátló falaknál tűzgátló acél belső ajtók készülnek, míg a többi ajtó acél anyagú normál kialakítású. A fejpületből a csarnoktérbe vezető ajtaja tele üvegezett alumínium keretes ajtó.

### **Szigetelések**

Talajnedvesség elleni szigetelésként az irodablokk padlójában 1 rtg. bitumenes talajnedvesség elleni szigetelés, míg az ipari padlóban PE lemez szigetelés készül. A lapostetők héjazataként PVC lemez szigetelés készül 2-3% pontra lejtésben, mechanikai rögzítéssel vákuumos vízlevezető rendszerrel attikába elhelyezett túlfolyókkal.

## **Álmennyezetek**

Látszóbordás elemes álmennyezet készül 60x60 cm raszterben. Vizes helyiségekben impregnált gipszkarton elemekkel.

## **Padlóburkolatok**

Raktártérben felületerősített betonpadló készül kvarcerősítésű felületkeményítéssel. Irodablokkban irodai használatra minősített modul szőnyegpadló. Egyéb helyeken kőporcelán (gres) lapburkolat, vizes helyiségekben, lépcsőn csúszásmentes kivitelben. A padló szegélyezésére saját anyagából 10 cm magas lábazat készül. Bejárati ajtó mögött cserélhető lábtörölt helyezettünk el süllyesztett kivitelben.

## **Felületképzések**

Vizes helyiségekben 2 m magasságig, zuhanyzóknak mennyezetig, vízvételi helyek 1 m-es környezetében csempe falburkolat készül 15x20 cm-es fehér mázas kerámiából. A homlokzati és a belső elválasztó falak előtt gipszkarton vendégfal készül, irodákban üvegszövet tapéta bevonattal.

## **Tűzivíz tározó**

A tervezési terület jelenleg még alig közművesített. A várható tűzivízigeny kapacitásának kiszolgálására biztosan tűzivíztározót szükséges építeni. A várható tűzivíztározó 30 cm vastag vízzáró beton szerkezetből készült, a fagyveszély miatt a tározó tetejére 1 m-es földterítés kerül. A tározó belső falain, padozatán és mennyezetén kent szigetelés készül a vízzárás fokozására. A tározóba való bejutás a zárófödémén elhelyezett ajtó és hágcson keresztül biztosított. A tűzvédelmi előírások szerint a tározóba három darab szívócsonk került beépítésre. A tározó feltöltése közüzemi hálózatról fog történni.

## **Építőanyagok felhasználása**

Jelen tervezési fázisban a pontos építőanyag felhasználás nem ismert, azonban a kivitelezés során a mai korszerű építéstechnológiáktól eltérő anyagok felhasználása nem tervezett.

### **2.8 A tevékenységhez szükséges szállítások**

A tervezett épületekhez egyrészt személygépjármű forgalom társul, mely az itt dolgozók, illetve az itt elérhető szolgáltatásokat igénybe vevő vendégek forgalmából adódik.

Az irodai és raktári dolgozók létszáma, illetve a rendelő és patika funkció várható vendégszáma alapján a tervező összesen 133 db. személygépkocsi parkolóhellyel számolt. Az épülettől északkeletre, az Erdőmenti út felé egy parkolásra szolgáló zóna lesz 29 db parkolóhellyel. Itt fognak parkolni azok a külső személyek, akik az épület közhasználatú funkcióit kívánják igénybe venni, úgymint a patikát és a rendelőt. A patika egy kiadóablakon keresztül közvetlenül gépjárműbe is fog kiszolgálni, hasonlóan ismert gyorséttermekhez, ezért a patika homlokzata előtt sebességcsökkentő burkolaton keresztül majd autóval a kiadó ablakot megközelíteni. A külső személyek az autóból kiszállva gyalogosan és kerekesszékkal

is meg tudják közelíteni a patika és a rendelők főbejáratát. A telek északi sarkában zárt, a dolgozók részére kialakított parkolórész kap majd helyet, innen lehet majd az épület főbejáratát megközelíteni, ahonnan a beléptető előterekbe lehet majd belépni. A dolgozók részére ezen a területen 104 db. parkolóhelyet, valamint 20 db tartalék parkolóhelyet terveznek létesíteni.

A technológiai folyamatokhoz kapcsolódó várható tehergépjármű-forgalom naponta 1-2 db nyergesvontató, illetve 8-10 db 3,5 tonna alatti kis össztömegű teherautó napi 2-3 fordulóval + 10-20 db 3,5 tonna alatti kis össztömegű teherautó napi 1 fordulóval.

A telek délnyugati része az árufogadásra és árukiadásra szolgáló, teherportán keresztül megközelíthető zárt udvar. Itt történik az árubeszállítás dokkolása, az árukiadás dokkolása, és a különböző méretű teherautók átmeneti parkolása.

A 3,5 tonnánál kisebb tehergépjárművek parkolására ezen a területen 30 db. és a nyerges teherautóknak (max. 40 T) további 5 db. parkolóhelyet terveznek létesíteni.

## 2.9 A már tervbe vett környezetvédelmi intézkedések

### A tervbe vett környezetvédelmi feladatok, intézkedések:

- Az építés során a munkaterület észszerű, minimalizált lehatárolása.
- A munkagép- és gépjárművezető elindulás előtt köteles szemrevételezéssel ellenőrizni a gépjármű, illetve a munkagép állapotát kipufogógáz, olajszivárgás, fagyállószivárgás, üzemanyag-szivárgás vonatkozásában.
- Veszélyes hulladékot más anyaggal együtt szállítani tilos.
- Zajt vagy rezgést előidéző létesítményt, berendezést, technológiát és egyéb, helyhez kötött zajforrást csak oly módon szabad tervezni, létesíteni, üzembe helyezni, hogy azok rendeltetésszerű használata során keletkező zaj, illetve rezgés a megengedett határértéket ne haladja meg.
- A víz védelme kiterjed a felszíni és felszín alatti vizekre. Felszíni vizekbe és vízfolyásokba csak csapadékvíz bevezetése engedélyezett abban az esetben, ha a csapadékvíz veszélyes hulladékkal történő szennyezése kizárt, valamint a csapadékvíz szennyezőanyag tartalma a megengedett határérték alatt marad.
- A munkaterületen lévő szerelési anyagokat, kitermelt földet, stb. úgy kell elhelyezni, hogy az a csapadékvíz folyását ne akadályozza.
- A munkavállaló köteles a munkáját – lehetőségekhez képest – a környezet maximális megóvása mellett végezni. A környezetvédelem megszervezése a kivitelező kizárólagos feladata.

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

A tevékenység megvalósításához nincs szükség bányauzem, célkitermelőhely, illetve lerakóhely létesítésére, továbbá vízrendezés sem szükséges.

### **2.10.1 A telepítéshez és megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás**

A létesítés során személyszállítással/közlekedéssel, a szükséges eszközök, beépítésre szánt anyagok, és a területen felhasználásra nem kerülő anyagok, illetve hulladékok szállításával és tárolásával kell számolni.

A terület a jelenleg még burkolatlan Erdőmenti útról lesz feltárva, egy be-és kihajtással.

A létesítés során ütemezett időbeosztás szerint markoló, darus kocsik, betonmixerek, illetve a szükséges anyagok beszállítását végző teherautók, egyéb tehergépkocsik, rakodógépek és a munkások szállítására szolgáló gépjárművek kerülnek alkalmazásra. A szerelési munkálatok során jellemzően elektromos kisgépeket, hegesztő berendezéseket, kéziszerszámokat alkalmaznak.

A létesítés során naponta maximum 6-8 teherautó beszállítással számolunk, amely maximum 16 elhaladást jelent naponta (a szállítási útvonalak mentén két irányban), illetve 5-6 személyautóval, mely az építési területen dolgozó munkások szállítását végzi, amely maximum 12 elhaladást jelent naponta. Az építési anyagok szállítása különleges óvintézkedést nem igényel, normál közúti forgalomban szállíthatók. A szállítás során a közutakra történő sárfelhordást meg kell akadályozni.

A tervezett munkák nem lehetnek ártalmasak a környezetre, és nem szennyezhetik azt. A kivitelezés során esetleg használt, technológiai szempontból indokolt, környezetre káros segédanyagokat (festékek, szigetelőanyagok stb.) biztonságosan kell tárolni.

A veszélyes hulladékok tárolását elkülönítetten, fokozott elővigyázatossággal kell megoldani. Folyamatosan ellenőrizni kell, hogy onnan veszélyes hulladék ne kerüljön a környezetbe, illetve az esetleg bekövetkező szennyezés kárelhárítását azonnal meg kell kezdeni. A gyűjtést és tárolást úgy kell megoldani, hogy megakadályozzuk a veszélyes hulladékok környezetbe (talajba, vízbe, levegőbe) történő kijutását. A gyűjtést és tárolást célszerű szállításra kész állapotban megoldani. A munkavégzés befejezése után a veszélyes anyagok biztonságos elszállításáról gondoskodni kell. A kivitelezési munkák alatt keletkező valamennyi hulladékot el kell szállítani. A szállítást úgy kell elvégezni, hogy az a környezetet ne veszélyeztesse. A veszélyes hulladékok elszállítása és kezelése csak környezetvédelmi engedéllyel rendelkező céggel végezhető. A kivitelező veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységét folyamatosan ellenőrizni kell, és számon kell kérni az érvényes jogszabályoknak (a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet, illetve a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet) megfelelően.

A hulladékgyűjtő edényzetek, anyagtárolási területek helyét és kiterjedését, valamint a munkaterület megközelítésének módját pontosan meg kell határozni a kivitelezés megkezdése előtt. A hulladékgyűjtő, illetve depónia területek, az anyagtárolási területek és szállítási útvonalak pontos megjelölésével a káros környezetterhelő hatások minimálisra csökkenthetők, illetve megelőzhetők.

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

A kivitelezés során alkalmazott technológia Magyarországon nem számít újnak. A kivitelezés módja hazánkban általánosan használt építési módszer.

### **2.12 A fentebb összefoglalt adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani**

Tekintettel arra, hogy a tervezett épület építése nem igényel Magyarországon nem rutinszerűen végezhető tevékenységet, ezért a fentebb közölt adatok bizonytalansága csekély mértékű. Az összefoglalt tevékenységek, szükséges anyagok felhasználása csak abban az esetben módosulhat, ha az építkezés során olyan, eddigiekben nem ismert tényezők kerülnek feltárára, mely hatására a kiviteli tervek módosítása válik szükségessé. Megjegyzendő azonban, hogy az építési engedély még nem áll rendelkezésre, így a kialakításban történhetnek kisebb mértékű módosítások, azonban környezetvédelmi szempontból ezek várhatóan nem jelentenek nagyobb mértékű terhelést. A létesítmény építését végrehajtó kivitelező még nem ismert, így nem lehet tudni pontosan milyen gépparkkal rendelkezik.

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

A tervezési helyszín Budapest XV. kerületében, az M3 autópálya „Szilas” pihenőhelyének magasságában terül el.

Az építési terület a kerületi építési szabályzat (*Budapest Főváros XV. Kerület Rákospalota, Pestújhely, Újpalota Önkormányzat Képviselő-testületének 17/2018. (VI. 26.) önkormányzati rendelete*) alapján Gksz-1/SZ4építési övezetbe tartozik. A Gksz-1/SZ-4 jelű építési övezetek jellemzően kereskedelmi, szolgáltató rendeltetésű gazdasági tevékenység épületeinek elhelyezésére szolgálnak.

A vizsgált terület átnézeti helyszínrajzát a 4. ábra mutatja be.

Részletesebb helyszínrajz, illetve a földhivatali térképmásolat az 5.sz. mellékletben megtekinthető.



**4. ábra Helyszínrajz Kerületi Építési Szabályzat**

A tervezési terület jelenleg üres beépítetlen, mely egy egyelőre gyéren beépített ipari övezetben helyezkedik el. Az érintett terület közvetlen közelében beépített telkek nem találhatók.

Délkelet felől az M3-as autópálya bevezető szakasza, északnyugat felől az Erdőmenti és a Régi főtí út határolja.

Északnyugat felé lakópark építése tervezett, az északkelet felé levő szomszédos üres telkek eladás előtt állnak, tervezett funkciójuk jelenleg ismeretlen.

**Fejlesztési területtel határos területek:**

1. ÉNY: Erdőmenti út hrsz: 98096
2. DNY: kerületi jelentőségű közlekedési terület hrsz: 98113/15  
fővárosi jelentőségű közlekedési terület hrsz: 98091
3. DK: közterület, M3-as bevezető hrsz: 98095/4
4. ÉK: szomszédos üres telkek hrsz: 98113/23





**5.ábra: A tervezési terület elhelyezkedése a XV. kerületen belül (forrás: NSN Mérnöki Iroda Kft.)**

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

Jelen tudásunk szerint nem szükséges a KÉSZ és a szabályozási terv módosítása, ugyanis az összevonandó telkek egy övezetben vannak, és az összevonás után a telkek meghaladják a minimális telekméretet.

#### **2.15 Nyilatkozat „összetartozó” tevékenységekről**

A jelenlegi információink szerint a beruházáshoz kapcsolódóan nem terveznek olyan technológiát vagy létesítményt, amely a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. §. e) pontja szerint „összetartozó tevékenységnek” minősülne.

Az erről szóló nyilatkozatot a 7. sz. melléklet tartalmazza.

### **3 Hatótényezők, hatásfolyamatok, hatásviselők, hatásterületek**

A hatótényezők a tevékenységből (telepítéséből, megvalósításából, felhagyásából) származó, a környezetre hatással bíró anyag- és energia-kibocsátások, illetve elvonások (technológiák, technológiai műveletek és ezek kiszolgálásához szükséges tevékenységek). A hatásviselők az

érintett környezeti elemek (levegő, vizek, föld, élővilág, művi környezet, ember), az életterek (ökoszisztémák, települési környezet).

A különböző hatótényezők más-más területen, továbbá eltérő időszakokban (telepítés, megvalósítás, felhagyás) fejtik ki hatásukat, ezért a hatótényezőkre egyenként kell meghatározni a vizsgált területeket (elvi hatásterületet), figyelembe véve a kiválasztott terület helyi adottságait is.

A vizsgált területeket általában csak előzetes becslés vagy tapasztalat alapján lehet e munkafázisnál kijelölni. A vizsgált területnek tartalmaznia kell a hatásterületet, ami általában az elvégzett hatásvizsgálat eredménye. A hatásterület meghatározásához az egyes hatások kiterjedését kell megvizsgálni.

*A tevékenység szakaszai szerint vizsgálva az alábbiakra bonthatók a beruházás hatásai:*

- **Létesítés** – meghatározott ideig tartó tevékenység, hatásai a munkaterületen belül, annak közvetlen környezetében és a szállítások által igénybe vett úthálózatokon jelentkezhetnek.
- **Létesítmény hatása** – a területfoglalásban jelentkezik.
- **Létesítmény üzemeltetésének hatása** – fenntartási és karbantartási folyamatok által létrejövő hatások, a gépjárművek zaj- és légszennyezőanyag kibocsátása.
- **Felhagyás** – a tevékenység felhagyása nem jellemző, de a környezeti elemeknél bemutatásra kerül a felhagyás hatása. A felhagyás hatásai megegyeznek az építés során várható hatásokkal.

### 3.1. Hatásterület kijelölése

#### 3.1.1. Közvetlen hatásterület

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet 7. melléklete szerint „*az egyes hatótényezőkhöz hozzárendelhető területek, amelyek lehetnek*

- *a földbe, vízbe, levegőbe való egyes anyag- vagy energiakibocsátások terjedési területei az érintett környezeti elemekben, valamint*
- *a föld, víz, élővilág, épített környezet közvetlen igénybevételének, a tájban várható változások területei.*”

Minden egyes környezeti elem specifikus kapcsolatban van a beruházás hatásaival, ezért a hatásterületet környezeti elemenként szükséges megadni.

#### **Földtani és talajtani közeg**

A talaj esetében a közvetlen hatásterület alatt az épület építési területét (épületalapok) és a felvonulási területet értjük. Az építési szakaszban ezeken a területeken érheti közvetlen hatás a talajt. Az üzemeltetési időszakban a beépítettséget figyelembe véve, egy esetlegesen bekövetkező havária esetén sem érheti közvetlen szennyezés a talajt.

## **Felszíni és felszín alatti víz**

A felszíni vizek esetében a közvetlen hatásterületet szintén az építési munkák és lehetséges havária esetek határozzák meg. A felszíni vizekre a területen lefolyó csapadékvizekkel bemosódó felszíni szennyezések lehetnek hatással, melyek megfelelő műszaki állapotban lévő munkagépekkel elkerülhetők. A felszín alatti vizek tekintetében közvetlen hatásterülete a mélyalapozásnak lehet. Az épület alapozása a talajvíztükör módosulását, a felszín alatti víz térbeli elhelyezkedését kismértékben módosíthatja, azonban tágabb környezetben vizsgálva ennek hatása nem jelentős.

## **Levegőminőség**

A közvetlen hatásterület az építés által közvetlenül igénybe vett terület, illetve a felvonulási területek és ezek közvetlen környezete. Üzemelés alatt levegővédelmi hatásterülettel a forgalomnövekményből eredő légszennyező anyag kibocsátás tekintetében kell számolni.

*Ezen fejezet részletes tárgyalására vonatkozóan a Környezetvédelmi és Informatikai Mérnökség Kft (6500 Baja, Szent László u. 105) külön dokumentációt készített, mely az 1. sz. mellékletben található.*

## **Épített környezet**

Épített környezet szempontjából közvetlen hatásterületbe tartozik az építés által igénybe vett terület. Az új épület engedélyezési terveinek készítése során különös gondot fordítottak a létesítmény művi környezetbe illesztésével, illetve az örökségvédelmi szempontokat is figyelembe vették.

## **Zaj és rezgés**

*Ezen fejezet részletes tárgyalására vonatkozóan a '95. APSZIS Bt. (2092 Budakeszi, Őr utca 37.) külön dokumentációt készített, mely a 2. sz. mellékletben található.*

## **Hulladékgazdálkodás**

Hulladékgazdálkodási szempontból a közvetlen hatásterület az építési terület, ahol az építési tevékenység során hulladékkeletkezéssel, -gyűjtéssel kell számolni.

### **3.1.2. Közvetett hatásterület**

Az említett rendelet értelmében „a közvetlen hatások területein bekövetkező környezeti állapotváltozások miatt továbbterjedő hatásfolyamatok terjedési területe azon környezeti elemek és rendszerek szerint, amelyeket valamely hatásfolyamat érint.”

## **Földtani, talajtani közeg, felszíni és felszín alatti víz**

A kiépítés és üzemeltetés során a felszíni és felszín alatti vizek szennyezése csak havária (pl. munkagépekből elfolyó üzemanyag, olaj) bekövetkezésekor lehetséges, leginkább a talaj

közvetítésével. A hatásterület a szennyezéssel érintett területre terjed ki. A hatásterület nehezen becsülhető, a tevékenységből adódóan releváns veszélyt nem jelent.

### **Levegőminőség**

*Ezen fejezet részletes tárgyalására vonatkozóan a Környezetvédelmi és Informatikai Mérnökség Kft (6500 Baja, Szent László u. 105) külön dokumentációt készített, mely az 1. sz. mellékletben található.*

### **Zaj és rezgés**

*Ezen fejezet részletes tárgyalására vonatkozóan a '95. APSZIS Bt. (2092 Budakeszi, Ór utca 37.) külön dokumentációt készített, mely az 2. sz. mellékletben található.*

### **Hulladékgazdálkodás**

Hulladékgazdálkodási szempontból a közvetett hatások területéhez kapcsolható az a térség, amely az építkezésből származó, és az üzemelés időszakában keletkező hulladékokat befogadja.

## **4 Környezeti elemek és veszélyeztető tényezők vizsgálata**

### **4.1. Talaj, illetve felszíni és felszín alatti vizek védelme**

#### **4.1.1. Alapállapot jellemzés**

A vizsgált terület jellemzőit a *GL-EXPERT Mérnökiroda Kft.* által készített talajmechanikai javaslat alapján mutatjuk be.

Az altalajviszonyok felderítéséhez szükséges talajjellemzők meghatározása céljából 2022. szeptember 13-án négy (6 méter mélységű) kisátmérőjű talajmechanikai fúrás, valamint ehhez kapcsolódó talaj- és talajvíz mintavétel történt.

A felszínen valamennyi fúrásban 0,4 méter mélységig – a korábbi mezőgazdasági műveléssel összhangban – laza, humuszos homok fedőréteget találtak.

Alatta a készített négy fúrást két részre lehet elkülöníteni:

1. a Szilas-patakhöz közelebb (attól mintegy 450- 480 méter távolságra készített fúrásokban feltárt rétegződés: - A fedőréteg alatt 3,6-4,5 méter mélységig szemcsés vagy kis agyag-iszap-tartalmú rétegeket találtak: közepesen tömör homokot; közepesen tömör homokos kavicsot, közepesen tömör kavicsos homokot és közepesen tömör iszapos homokot. *A homokból kivett két minta szemeloszlási vizsgálata szerint az egyenlőtlenégi mutatójuk alapján megfolyósodásra hajlamos volna, de (közepesen tömör) állapotuk kizárja a megfolyósodás lehetőségét.*  
Alatta 4,5-5,2 méter mélységek között gyúrható sovány agyagot azonosítottak és egy vékony rétegben közepesen szerves (LOI=8,0 %), merev, közepes agyagot is találtak.

Az azonosított rétegek geotechnikai megnevezése: közepesen tömör, amorf tőzeges, iszapos homok ill. közepesen tömör, (szórvány) amorf tőzeges, homokos agyagos iszap.

2. Ezekben a fúrásokban feltárt rétegződés lényegesen eltér az attól kb. 50 méterrel távolabb készített fúrásoktól.

Itt teljes mélységig (6,0 méter) szemcsés vagy kis agyag-iszap-tartalmú rétegeket találtak: a Szilas-patakhoz közelebbi fúrásokban azonosított rétegeken túl közepesen tömör, agyagos homokot is. Alatta 5,3 méter mélységig merev iszapot és merev sovány agyagot is találtak. 5,3 méter mélységtől annak talppontjáig (6,0 méter) közepesen tömör, (szórvány) amorf tőzeges, homokos iszapos agyag.

A talajvíz nyugalmi szintje kb. 113,45-113,65 mBf., a talajvíz jellemzően nyomás alatti (két fúrásban a nyugalmi és a megütött vízszintek között 0,8-1,6 m különbséget mértek; egy harmadik fúrásban nem volt különbség a két érték között, míg a negyedik fúrásban nem jelent meg a talajvíz.

*Budapest Építéshidrológiai Atlasza* a becsült maximális talajvízszintet (a talajvíz karakterisztikus értéke, GWLk) kb. 115,8-116,8 mBf. szinten adja meg. A térkép szerint a talajvíz kb. nyugati irányba, a terep lejtőirányával kb. megegyezően áramlik.

Mindezek alapján a talajvíz karakterisztikus értékét a terepszint alatti 1,5 méteres mélységben javasolják felvenni. A talajvíz tervezési értéke (GWLd) efölött min. 70 cm-rel (a fenti bizonytalanság miatt tartjuk szükségesnek a minimális 0,5 métertől való eltérést), azaz az aktuális terepszint alatti 0,8 méteres mélységben vehető figyelembe.

Rétegvíz a kötött rétegek felszínén elvileg bármelyik szinten előfordulhat, bár előfordulásának valószínűsége kicsi.

A vízkémiai vizsgálatok szerint a vizsgált helyszínen nem szennyezett a talajvíz, ezért szükség esetén az a csapadékvíz-hálózatba, mint befogadóba bevezethető.

A tervezési terület nitrátérzékenységi besorolás szerinti „B” típusú terület. A nitrátérzékenységgel kapcsolatban azonban elsősorban akkor kell foglalkozni, amikor mezőgazdasági eredetű gazdálkodás folyik egy adott területen, melynek keretein belül a talajba / talajvízbe különböző nitrogén / nitráttartalmú anyagok, tápanyagok kerülhetnek (pl, folyékony, vagy szilárd trágya, műtrágya, stb..) vagy olyan egyéb mezőgazdasági műveléshez köthető (ipari) tevékenység folyik, mely során szintén szervesanyag és tápanyag tartalmú vegyületek, mint pl., az ammónium, nitrát, nitrit, stb... juthatnak a talajba és talajvízbe. Logisztikai központ esetében – különös tekintettel arra, hogy teljesen csatornázott lesz, így – nem kell a nitrátérzékenységgel foglalkozni.

#### **4.1.2. Földtani felépítés**

A talajmechanikai feltáró fúrások alapján az alábbi jellemző rétegsor jelölhető ki:

- 3,6-4,5 méter mélységig szemcsés vagy kis agyag-iszap-tartalmú rétegek, közepesen tömör homok; közepesen tömör homokos kavics, közepesen tömör kavicsos homok és közepesen tömör iszapos homok

- 4,5-5,2 méter mélységek között gyúrható sovány agyag és egy vékony rétegben közepesen szerves (LOI=8,0 %), merev, közepes agyag
- 5,3 méter mélységtől annak talppontjáig (6,0 méter) közepesen tömör, (szórvány) amorf tözegecs, homokos iszapos agyag.

#### 4.1.3. A létesítmény hatása a talajvíz-áramlásra

A feltárt földtani felépítés és talajvíz viszonyok alapján, továbbá a kivitelezési technológiából adódóan arra lehet következtetni, hogy a talajvízszint a kivitelezést követően közvetlenül a természetes állapotra fog visszaállni.

Földkitermelés csak a felszíni humuszleszedés, közműárkok létesítése, valamint az alapozás várható rendszere (cölöpözés) miatt történik. A mértékadó talajvízszintbe biztosan bele fognak érni a cölöpfejek, de hogy lesz-e tényleges talajvíz, az már az időjárástól függ. Pinceszint nem lesz, ezért az alapozás során szinte biztosan nem kell majd talajvízszintet süllyeszteni mesterségesen.

*Tekintettel a tervezett kivitelezési technológiára és arra a tényre, hogy pinceszint nem létesül, a létesítmény érdemben nem lesz hatással a talajvíz-áramlásra.*

#### 4.1.4. A létesítés hatása

A pontos alapozási rendszer tervezés alatt van. A tervezési terület egykor szántó volt, ahol is aktív mezőgazdasági területre jellemző talajviszonyokat találunk: több méter vastag üledékes talajszerkezet, magas talajvízszint. Ennek megfelelően az alapozás várható rendszere cölöpözés. A cölöpkialakítás pontos rendszere tervezés tárgya. A cölöpöket monolitikus vasbeton cölöpfejekkel kell összefogni. Tekintve, hogy az épület geometriája és a kivitelezés kívánt gyorsasága determinálja az előregyártott vasbeton szerkezetek alkalmazását, ezért a monolitikus cölöpfejekre előregyártott vasbeton kelyhek kerülnek.

Ekkora területnél nincs szükség a munkagödör megtámasztására, mert nincs pinceszint, és az épület kontúrjától a telekhatár messze van (bármilyen szögű földrésű elfér.) Résfal biztosan nem szükséges, a munkagödrök esetében, víztelenítéssel nem kell számolnunk. A terület lejt, és ha nem hetekig tartó csapadékos időjárás után alapoznak, akkor a talajvíz gravitációsan, nyíltvíztartással eltávolítható.

#### **Kommunális szennyvizek a kivitelezés során:**

A kivitelezés során a munkaterületen dolgozó alkalmazottak szociális igényeinek ellátása szempontjából ideiglenesen telepített illemhelyekben, és mosdókban kell kommunális szennyvíz keletkezésével számolni. Az itt gyűjtött szennyvizet tartályos autóval tervezik elszállíttatni a mobil illemhelyeket biztosító vállalkozással. A szennyvíz kezelési helye a legközelebbi szennyvíztisztító telep. A munkaterületen megfelelő mennyiségű mobil illemhely telepítése, illetve azok rendszeres tisztítása, és a szennyvizek elszállíttatása a kivitelezést végző vállalkozó feladata.

#### **4.1.5 Üzemelés hatásai**

##### **Vízellátás**

Az épület szociális vízellátása közcső hálózatról történik.

Előzetesen becsült vízigény: 9 m<sup>3</sup>/nap,  
Belső oltóvíz igény: 2 x 150=300 l/perc.

A használati melegvíz előállítását levegő hőforrású hőszivattyúk végzik központi, indirekt fűtésű tárolóval és kiegészítő elektromos fűtéssel. Az épületben cirkulációs hálózatot alakítanak ki. A földszinti területek saját hidegvízmérővel és elektromos vízmelegítővel készülnek a fő épületrésztől eltérő kihasználás rugalmasan történő kielégítése céljából.

Az ivóvízhálózatban előforduló legionellapneumophila és a pseudomonasaeruginosa baktériumok fertőzésveszélyének elkerülésére a DVGW W551-552-553, HSE 2013 szabványnak (Legionnaires' disease - The control of legionellabacteria in watersystems, Approved Code of Practice and guidance on regulation, 4th edition 2013) és a MSZ EN 806-2 termikus fertőtlenítési lehetőség kialakítását tervezték be a melegvíz hálózatba. A HMV tárolókban előírt hőmérséklet 60 °C. A meleg és cirkulációs vízhálózaton belül a vízhőmérséklet sehol nem lehet alacsonyabb 50 °C-nál. Az automatikát úgy kell beállítani, hogy hetente egy alkalommal a HMV tároló és a rendszer vízhőmérsékletét egy órára 70 °C-ra melegíti fel. A fenti tervezési értékekkel a Legionella fertőzés megelőzhető.

##### **Csatornázás**

Az épületben csak fekáliás szennyvíz keletkezik.

Előzetesen becsült szennyvízterhelés: 9 m<sup>3</sup>/nap.

A telken belül tervezett csatornahálózat a keletkezett szennyvizet fogadni tudja. Az épületből kivezetett, a közcsatornába jutó szennyvíz kommunális jellegű.

##### **Csapadékvíz-elvezetés**

A csapadékvíz elvezetésére és kezelésére kombinált megoldás alkalmazása tervezett az ingatlanon:

- a telek keleti oldalán - az autópályával párhuzamos részen levő véderdő területén - esőkeretet fognak létesíteni,
- a tetőről származó csapadékvíz másik részét pedig átmeneti tározóba vezetik,
- ahonnan késleltetve a közcsatornába kerülhet az esővíz.

Az esőkeret a telek zöldfelületeinek, illetve domborzatának kialakításával olyan zöldfelületek létrehozását jelentené, ahová elvezetve a keletkező csapadékvizeket, az épített infrastruktúrában azok nem tennének kárt, viszont átmeneti elöntést szenvednének el, ezzel lehetőséget adva az esővíz helyben tartására kontrollált körülmények között.

A csapadékvíztározó méretezéséhez a 4 éves gyakoriságú, 10 perces záporintenzitással (363,1 m<sup>3</sup>) számolt csapadékmennyiség 2,5-szeresét (907,8 m<sup>3</sup>) vette figyelembe a közműtervező, így a tározó térfogata 910 m<sup>3</sup> lesz, amely a szélsőséges csapadékesemények során lehulló nagy mennyiségű esővizet is képes befogadni.

**A parkolók területéről olajfogón keresztül lesz elvezetve a csapadékvíz. Az előtisztító műtárgy rendelkezni fog a szükséges alkalmazási engedéllyel, CE minősítéssel.**

### **Talajvíz viszonyokra gyakorolt hatás**

A tervezett épületben pinceszint nem létesül, ezért vízmentesítő rendszerre nem lesz szükség. A raktározási technológia során semmilyen nemű szennyvíz-kibocsátással nem kell számolnunk. Az épületből kivezetett, a közcsatornába jutó szennyvíz kommunális jellegű.

*A létesítmény üzeméből normál üzemmenet esetén közvetlenül talaj- illetve talajvíz-szennyezés nem származik.*

#### **4.1.6 Felhagyás hatásai**

A felhagyás hatásai a létesítés hatásaival megegyezőnek tekinthetők.

A létesítmény esetleges elbontása során keletkező hulladékok elszállításra kerülnek a területről, ott szennyezést nem okoznak. Mivel sem a létesítési, sem az üzemeltetési szakaszban nem tervezett olyan tevékenység, ami jelentősen és visszafordíthatatlanul megváltoztatná a talaj tulajdonságait, a felhagyást követően az eredeti állapot visszaállítható. A létesítmény esetleges felszámolása a vázolt feltételek, és javaslatok betartása esetén a vizsgált területen a talaj jelenlegi minőségét nem fogja megváltoztatni.

#### **4.1.7 Rendkívüli esemény, havária**

A területen dolgozó munkagépek esetleges műszaki meghibásodása, balesete esetén, ezen gépekből elfolyó olajok, kenőanyagok és üzemanyagok lokálisan okozhatnak talajszennyezést. A talajra folyt szennyezőanyagok továbbterjedését meg kell akadályozni, a szennyezőanyagot az átitatott közeggel (talaj) együtt haladéktalanul zárt tároló edénybe össze kell gyűjteni és a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Kormányrendelet előírásai szerint kell kezelni. Ezen rendkívüli helyzetek megelőzését szolgálja, hogy csak megfelelő műszaki állapotban lévő munkagép dolgozhat a területen.

Az üzemeltetési szakaszban havária jellegű eseményt egy esetleges tűzvész okozhat. Az épület számára automata oltóvíz hálózat készül. A teljes beépítettség, és csatornázottságot figyelembe véve azonban ez a földtani közegre, illetve a felszín alatti vizekre várhatóan nem lesz hatással. Az oltóvíz épületen kívüli csapadékvíz elvezetőjén keresztül ugyan eljuthat a Dunáig, azonban az oltóvíz minőségét és a létesítmény rendeltetését figyelembe véve ez nem okozhat számottevő szennyezést.



## **4.2 Levegőtisztaság-védelem**

*Ezen fejezet részletes tárgyalására vonatkozóan a Környezetvédelmi és Informatikai Mérnökség Kft (6500 Baja, Szent László u. 105) külön dokumentációt készített, mely az 1. sz. mellékletben található.*

## **4.3 Természetvédelem és élővilág-védelem**

A tervezéssel érintett ingatlanok nem szerepelnek az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészeletről szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet mellékletében.

A tervezési terület országos és nemzetközi jelentőségű védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül védett fajokat nem érint.

A vizsgált terület egy ipari övezetben helyezkedik el, így a tervezett beruházás élővilág-védelmi szempontból jelentős mértékű zavarást nem okoz. A vizsgált tevékenység értékes élővilágot nem veszélyeztet, fokozottan védett faj élőhelyét nem szünteti meg, azok táplálkozó területének megszűnését nem okozza. A területet egykor szántóként használták.

## **4.4 Zaj- és rezgésvédelem**

*Ezen fejezet részletes tárgyalására vonatkozóan a '95. APSZIS Bt. (2092 Budakeszi, Őr utca 37.) külön dokumentációt készített, mely az 2. sz. mellékletben található.*

## **4.5 Hulladékgazdálkodás**

A tervezett Euromedic Logisztikai Központ létesítése, üzemeltetése és felhagyása során hulladékkeletkezéssel kell számolni. A kivitelezés során építési munkálatokból származó hulladékok keletkezése várható. Tekintve hogy a terület jelenleg üres, épületek bontásából származó hulladékkal nem kell számolni. Az üzemelés idején javarészt kommunális jellegű, illetve csomagolási hulladékok képződésére, valamint időszakosan az olajfogó műtárgy tisztítása során kell veszélyes hulladék keletkezésére számítani. A tevékenység esetleges felhagyása során bontási hulladékok fognak keletkezni.

### **4.5.1 Jogszabályi háttér**

- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékok jegyzékéről
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
- 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól

- 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendelet a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről
- 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
- 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet a hulladékgazdálkodási közszolgáltatás végzésének feltételeiről.

#### **4.5.2 Jelenlegi állapot**

A beruházással érintett területen jelenleg hulladékgazdálkodási tevékenység nem folyik.

#### **4.5.3 A létesítés hatásai**

##### Veszélyes hulladékok keletkezési lehetősége az építkezés során:

Az építkezés alatt építési hulladékok keletkezésével kell számolni, melyeket a 72/2013. (VIII. 7.) VM rendelet szerint kell besorolni. Amennyiben az építkezés előkészítése során az altalajban szennyezések feltárására kerülne sor, úgy ezen kitermelt földtani közeget a fenti rendelet értelmében kell minősíteni, és gondoskodni kell az ártalmatlanításáról.

A tervezett létesítmény építése során - a szokásos építési tevékenységgel számolva – az alábbi veszélyes hulladékok keletkezhetnek:

- a használt olajok (HAK 13 02 06\*) és olajfelszívó anyagok (HAK 15 02 02\*), (munkagépek napi karbantartása során keletkező olajmennyiségek esetében),
- használt festékes eszközök, göngyölegek (HAK 15 01 10\*)
- veszélyes anyagokkal szennyezett felületű hulladékok, (HAK 15 01 10\*, 15 02 02\*),
- veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb építkezési és bontási hulladékok (170903\*).

Az építkezés alatt keletkező veszélyes hulladékokat a környezet veszélyeztetését kizáró módon kell gyűjteni, elkülönítetten kell tárolni, szállításra alkalmas zárt gyűjtőedényekben.

A kivitelezővel kötött szerződésnek tartalmaznia kell az építési tevékenységgel kapcsolatban keletkező veszélyes hulladékoknak az építési területről történő elszállíttatására, és a jogszabályoknak megfelelő ártalmatlaníttatására vonatkozó kötelezettségét.

A veszélyes hulladékok elszállítása és kezelése csak környezetvédelmi engedéllyel rendelkező céggel végezhető. A kivitelező veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységét folyamatosan ellenőrizni kell, és számon kell kérni az érvényes jogszabályoknak (a 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet, illetve a 309/2014. (XII.11.) Korm. rendeletnek) megfelelően.

##### Nem veszélyes hulladékok keletkezési lehetősége az építkezés során:

Az építkezés során várhatóan keletkező nem veszélyes hulladékok típusait az alábbi táblázat tartalmazza:

| Azonosító kód | Megnevezés  |
|---------------|---|
| 15 01 01      | papír és karton csomagolási hulladékok  |
| 15 01 02      | műanyag csomagolási hulladékok  |
| 15 01 03      | fa csomagolási hulladékok   |
| 15 01 04      | fém csomagolási hulladékok  |
| 15 02 03      | abszorbensek, szűrőanyagok, törlőkendők, védőruházat, amelyek különböznek a 15 02 02-től          |
| 17 01 01      | beton   |
| 17 02 01      | fa  |
| 17 02 03      | műanyag   |
| 17 04 05      | vas és acél   |
| 17 05 04      | föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól   |
| 17 09 04      | kevert építkezési és bontási hulladékok, amelyek különböznek a 17 09 01, 17 09 02 és 17 09 03-tól |
| 20 03 01      | egyéb települési hulladék, ideértve a kevert települési hulladékot is                             |

Az építés során keletkező hulladékok mennyisége a tervezés jelenlegi szakaszában teljeskörűen még nem becsülhető.

**Az alapozási munkálatok során (humuszleszedés, cölöpfejek) talaj kitermelése várható a teljes tervezési területen. Az innen származó, kitermelt talaj hasznosításra kerül a későbbi területrendezés, kertépítés során, kitermelt talajt a területről kiszállítani nem terveznek.**

**A környezeti veszélyek elkerülése érdekében a legfontosabb intézkedések a következők:**

- fel kell készülni az építés során keletkező hulladékok - szükség, illetve lehetőség szerinti szelektív - gyűjtésére és elszállítására,
- a helyszínen nem hasznosítható hulladékokat arra érvényes engedéllyel rendelkező szervezettel kell elszállíttatni, a vonatkozó jogszabályoknak megfelelő kezelésükről gondoskodni kell,
- a környezet veszélyeztetését, szennyezését kizáró módon biztosítani kell az építkezés során keletkező hulladékok gyűjtési, elszállítási és további kezelési feltételeit, beleértve a települési hulladékok gyűjtését és rendszeres elszállítását.

*Az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet értelmében, az építkezés megkezdését követően, ha a keletkezett építkezési nem veszélyes hulladékok mennyisége eléri, illetve meghaladja az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. számú mellékletben szereplő mennyiségi küszöbértékeket, akkor erről a felelős műszaki vezetőnek tájékoztatnia*

kell a területileg illetékes vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályát.

A keletkező nem veszélyes építési hulladékokat fajtánként elkülönítve kell gyűjteni, és amennyiben az műszakilag lehetséges, a helyszínen kell felhasználni (hasznosítani). A helyszínen nem hasznosítható hulladékokat arra engedéllyel rendelkező szervezettel kell elszállíttatni, megfelelő kezelésükről gondoskodni kell.

*A 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. sz. mellékletét képező építési és bontási hulladékok csoportosítása*

| Sorszám | A hulladék anyagi minősége szerinti csoportok | Hulladék HAK kódja   | Mennyiségi küszöb (tonna) |
|---------|---|--|---------------------------|
| 1.      | Kitermelt talaj                               | 17 05 04; 17 05 06   | 20,0                      |
| 2.      | Betontörmelék                                 | 17 01 01   | 20,0                      |
| 3.      | Aszfalttörmelék                               | 17 03 02   | 5,0                       |
| 4.      | Fahulladék                                    | 17 02 01   | 5,0                       |
| 5.      | Fémhulladék                                   | 17 04 01; 17 04 02<br>17 04 03; 17 04 04<br>17 04 05; 17 04 06<br>17 04 07; 17 04 11 | 2,0                       |
| 6.      | Műanyag hulladék                              | 17 02 03   | 2,0                       |
| 7.      | Vegyés építési és bontási hulladék            | 17 09 04   | 10,0                      |
| 8.      | Ásványi eredetű építőanyag-hulladék           | 17 01 02; 17 01 03<br>17 01 07; 17 02 02<br>17 06 04; 17 08 02                       | 40,0                      |

Az építési tevékenység befejezését követően, az építési tevékenység során ténylegesen keletkezett hulladék vonatkozásában, a felelős műszaki vezető kitölti az építési napló adatai alapján az *építőipari kivitelezési tevékenységről* szóló 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet 5. számú melléklete szerinti építési hulladék nyilvántartó lapot, és azt kötelessége átadni az építtetőnek.

Az építési hulladék nyilvántartó lapot, valamint a hulladékot kezelő átvételi igazolását az építtető köteles a használatbavételi kérelemmel együtt az építésügyi hatóságnak benyújtani.

***Az előírások betartása esetén, az építés során hulladék okozta környezeti veszély vagy szennyezés nem várható.***

#### 4.5.4 Üzemelés és üzemeltetés hatásai

## **Működtetés, karbantartás**

A létesítmény üzemeltetése során a várhatóan keletkező hulladékok típusa az alábbi:

- HAK 070513\*veszélyes anyagokat tartalmazószilárd hulladék
- HAK 130508\* homokfogóból és olaj-víz szeparátorokból származó hulladékok keveréke
- HAK 150101 papír és karton csomagolási hulladékok
- HAK 150102 műanyag csomagolási hulladékok
- HAK 150103 fa csomagolási hulladékok
- HAK 150104 fém csomagolási hulladékok
- HAK 150106 egyéb, kevert csomagolási hulladékok
- HAK 150110\* veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok
- HAK 160214 elektromos és elektronikus berendezések hulladécai
- HAK 160605 elemek és akkumulátorok
- HAK 160303\*veszélyes anyagokat tartalmazó szerves hulladék
- HAK 160304 az előírásoknak nem megfelelő és nem használt termékek (szerves)
- HAK 160305\*veszélyes anyagokat tartalmazó szerves hulladék
- HAK 160306 az előírásoknak nem megfelelő és nem használt termékek (szerves)
- HAK 200101 papír és karton
- HAK 200120 fénycsövek és egyéb higanytartalmú hulladékok
- HAK 200139 műanyag
- HAK 200201 kertekből és parkokból származó hulladék – biológiailag lebomló hulladék
- HAK 200136 kiselejtett elektromos és elektronikus berendezések

Az irodai területeken elsősorban kommunális hulladékok (egyéb települési hulladék, HAK 20 03 01) keletkezése várható. Az egyéb települési hulladékon kívül papír (HAK 20 01 01 és HAK 15 01 01) és műanyag (HAK 20 01 39 és HAK 15 01 02) hulladék keletkezésével kell számolni. A keletkező kommunális hulladékokat a helyi közszolgáltató vállalattal szállítatják el. A működés során képződő kommunális hulladékokat a keletkezés helyén gyűjtik, juttatják le a gyűjtőhelyre, ahol a szolgáltatóval történt egyeztetés alapján konténerekbe kerül az elszállításig. Lehetőség szerint szelektív gyűjtés megoldására kell törekedni, külön szelektív gyűjtés lehetőségét biztosító konténerek elhelyezésével.

A szelektív hulladékok gyűjtését - az elszállítást végző hatósági engedéllyel rendelkező szakképzéssel történt egyeztetés alapján a munkahelyeken gyűjtőedénybe, valamint az épületen belül és kívül, a jogszabályoknak megfelelően kialakított gyűjtőhelyen zárt konténerekben tervezik végezni

Technológiai hulladékként elsősorban nem veszélyes csomagolóanyag hulladékkal, kisebb mennyiségben az előírásoknak nem megfelelő, nem használt termékekkel, selejt gyógyszerekkel, valamint szennyezett csomagolási hulladékkal kell számolni.

Az épület földszintjén egy 200 m<sup>2</sup> alapterületű központi hulladékgyűjtő helyiséget alakítanak ki, melynek az elszállításához szükséges közvetlen külső megközelítése megfelelő méretű, kétszárnyú ajtókon keresztül biztosított. A technológiai területen pedig egy veszélyes

hulladékok tárolására alkalmas munkahelyi gyűjtőhelyet létesítenek. A hulladékgyűjtő helyet a megfelelő higiéniai körülmények fenntartása érdekében padlóösszefolyóval, mosható fal- és padlóburkolatokkal tervezték, ahol a takarításhoz szükséges vízvételi lehetőség is rendelkezésre áll. A gyűjtőhelyen a folyékony veszélyes hulladék elhelyezése megfelelően méretezett kármentőtálcán kerül elhelyezésre. A helyiségben kármentőkészlet is biztosított lesz. A gyűjtőhely tervezett kialakítása megfelel a 246/2014. (IX.29.) Korm. rendelet 14-16.§-ban szereplő előírásoknak.

### **A hulladékok elszállítása, hasznosítása, ártalmatlanítása**

A hulladékkezelés általános elveinél említettek értelmében a szelektíven gyűjtött karton és papír, műanyag, üveg illetve fémdoboz, valamint az elektronikai hulladékok újrahasznosíthatók, amelyek átvételére szerződést kell kötni a szükség szerinti elszállítás folyamatosságának biztosítása érdekében.

A veszélyesnek minősülő hulladékok átvételére csak jogosultsággal bíró szervezettel lehet szerződni, és a jogosultság meglétéről meg kell győződni. Veszélyes hulladékot csak az ADR előírásainak betartása mellett lehet szállításra átadni.

A nem veszélyes hulladékok, amelyek hasznosíthatósága nem lehetséges, a települési hulladékokkal együtt ártalmatlaníthatók hulladékégetőben vagy települési hulladék lerakóhelyen.

A közszolgáltatás keretein kívüli hulladék átadását dokumentálni kell, és a bizonylatokat – veszélyes hulladékok esetében - 10 évig, nem veszélyes hulladékok esetén 5 évig meg kell őrizni. Ezen hulladékokról nyilvántartást kell vezetni a 309/2014. (XII.11.) Korm. rendeletnek megfelelően, és az üzemeltetést végző szervezetnek be kell jelentkezni az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszerbe, majd évente adatszolgáltatást kell tennie a környezetvédelmi hatóság felé a létesítményekben keletkező hulladékokról.

**Fentieket összefoglalva megállapítható, hogy a tervezett létesítmények hulladékgazdálkodása a hulladékok károsító hatása elleni védelem, illetve hulladékkezelés szempontjából megfelel a vonatkozó jogszabályi előírásoknak.**

### **4.5.5 A hulladékok környezetterhelő hatása**

#### **Telephelyen belül:**

A hulladékok szakszerűtlen, az anyagjellemzőnek nem megfelelő tárolása és kezelése olyan hatásokkal terheli a környezetet, mint a kellemetlen szaghatás, fertőzésveszély fokozódása, legyek, rágcsálók elszaporodása, kellemetlen, undort keltő látvány, stb. Az előzőekben leírt szakszerű és gondos hulladékgyűjtés ezek megelőzését szolgálja. A hulladékgyűjtő területek rendszeres rágcsáló- és rovarirtásáról az épület üzemeltetőjének kell gondoskodnia.

**Az előírt szabályok betartása esetén a hulladékkezelés nem okoz kifogásolható környezetterhelést.**

#### **Telephelyen kívül:**

A közlekedési utak rendszeres takarításának és tisztításának, a külső területen levő hulladékgyűjtő edények szükség szerinti ürítésének elmaradása esetén a szél a könnyű hulladékot a szomszédos területekre hordhatja, szennyezi a külső környezetet is. A szabadtéri hulladékgyűjtő edényzeteknek biztosítani kell a szélelhordás és a kóbor állatok elleni védelmet. Telephelyen kívül a hulladékok környezetterhelő hatásáért nemcsak a szállítással és elhelyezéssel megbízott szervezet felel. A tervezett létesítmény üzemeltetőjének meg kell győződnie arról, hogy az átvevő, szállító megfelelő engedélyekkel és technikai felkészültséggel rendelkezik a vállalt feladat ellátására.

Az újrahasznosítható hulladékok (papír, műanyag, üveg, fémdoboz, elektronikai hulladék stb.) értékesítése után a feldolgozás környezeti hatásai már nem érintik a hulladéktermelőt, azért a feldolgozó tartozik teljes felelősséggel.

Veszélyes hulladékok esetében a legszigorúbb a termelő felelőssége. Ennek megfelelően az ártalmatlanítás bizonylatait (SZ lapok 1. és 4. példánya) is meg kell kapnia a hulladéktermelőnek, és meg kell őriznie 10 évig.

A háztartási hulladékhoz hasonló hulladékok kerülhetnek engedélyezett települési hulladéklerakóra.

**A tervezett és jogszabályi előírásoknak megfelelően végzett hulladékgazdálkodás nem okoz a megengedettnél nagyobb környezetterhelést.**

**Hatásterület a hulladékgazdálkodás szempontjából:** Az Euromedic Logisztikai Központ tervezett hulladékgazdálkodása az általa elfoglalt ingatlan telekhatárain belül történik, hatásterületük nem érint más ingatlant.

#### **4.5.6 Felhagyás hatásai**

A tevékenység felhagyása esetén bontási munkákkal kell számolni. A bontások során keletkező törmelékek, bontási hulladékok megfelelő kezelése az érvényes környezetvédelmi jogszabályok szerint a bontást végző vállalkozó szerződés szerinti feladata lesz. A bontási hulladék azon része, amely jellegénél fogva nem tekinthető a környezetre veszélyesnek, hasznosításra, illetve úgynevezett inert hulladéklerakóba kerül, míg azon része, amely veszélyes a környezetre, a hatályos környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kerül ártalmatlanításra. A bontás befejezése után a terep rendezése, a területnek a természeti környezetbe való visszaillesztése mindenképpen pozitív hatásnak tekintendő. A telepítés és felhagyás teljes folyamata alatt a vonatkozó környezetvédelmi rendeletek maradéktalan betartása szükséges a hulladékok környezetbe kerülésének megakadályozása érdekében.

### **5 A védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül a védett fajokat érintő hatások ismertetése**

A tervezett beruházás védett természeti területet, barlangot, Natura 2000 területet, és a terület természetvédelmi státuszától függetlenül védett fajokat nem érint.

### **6 Klímakockázati elemzés**

*Ezen fejezet részletes tárgyalására vonatkozóan Magóné Szőke Szilvia Klímavédelmi szakértő külön dokumentációt készített, mely az 3. sz. mellékletben található.*

## 7 Összefoglalás

**Talajvédelmi szempontból** negatív hatása csak az építési munkálatoknak lehet, ez azonban elfogadható mértékű, a létesítmény üzemeltetése során, a beépítésre kerülő védelmi rendszereknek köszönhetően talaj, illetve talajvíz-szennyezéssel nem kell számolni. Talajszennyezés az építési és karbantartási munkák során csak a munkagépekből elfolyó kenőanyag, hidraulikaolaj, és üzemanyag révén következhet be, mely a javasolt intézkedésekkel (pl.: a munkagépek megfelelő karbantartása) elkerülhető, így normál esetben talajszennyezéssel nem kell számolni.

**Vízvédelmi szempontból** a tervezett létesítmény kialakítása a felszíni és felszín alatti vizek mennyiségét és minőségét nem befolyásolja.

**Levegőtisztaság-védelemi szempontból** az építés és üzemelés közbeni várható többletforgalom által okozott levegőterhelés a számítások alapján a legközelebbi lakóépületek területén nem okoz kimutatható változást a levegő minőségében, határérték feletti terhelésre nem kell számítani. Az épületbe sem gázfogyasztó berendezés, sem egyéb engedélyköteles pontforrás nem kerül kialakításra. Az objektumban gyógyászati anyagok tárolása tervezett, de ezek nem helyben kerülnek kicsomagolásra és felhasználásra. A gyógyászati anyagokat csupán itt raktározzák és szállítják a megrendelőknek, így az épületben nem kerül kialakításra légszennyező anyag elszívó berendezés, ami engedély köteles lenne.

**Élővilág-védelmi szempontból** a tervezett létesítmény nem érint egyedi jogszabállyal kijelölt országos jelentőségű védett területet, helyi jelentőségű védett területet, egyedi tájértéket és környezetét, Natura 2000 területet, tájképvédelmi övezetet, világörökség várományos területet. A vizsgált tevékenység értékes élővilágot nem veszélyeztet, fokozottan védett faj élőhelyét nem szünteti meg, azok táplálkozó területének megszűnését nem okozza.

A tervezett létesítmény várható **környezeti zaj- és rezgéshatása** a telepítés, megvalósítás és felhagyás időszakában a rendelkezésre bocsátott információk, adatok alapján elvégzett előzetes vizsgálat szerint nem lépi túl az előírt zaj- és rezgésterhelési határértékeket. Az épület felé irányuló célforgalom a közvetett hatásterületen, közvetlenül a létesítményhez vezető útvonalainak mentén nem okoz jelentős zajterhelés-növekedést.

A létesítmény üzemével összefüggésben közlekedő szállítójárművek - a közlekedésben résztvevő többi jármű számához viszonyított részarányuk miatt - a vizsgált fő közlekedési útvonalak melletti területek zajhelyzetét lényegesen nem módosítják.

**Hulladékgazdálkodási szempontból** a tervezett létesítmény kialakítása és üzemeltetése során veszélyes hulladékok csak eseti jelleggel, kis mennyiségben keletkezhetnek. A technológiából adódóan leginkább nem veszélyes csomagolóanyag hulladékkal, az irodafunkció esetében pedig kommunális jellegű hulladékok keletkezésével kell számolni. Hulladékgazdálkodási szempontból a létesítmény várható környezeti hatása csekély mértékű.

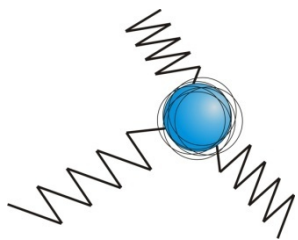


A klímakockázati elemzés során arra a megállapításra jutottunk, hogy a tervezett Gyógyszeripari Logisztikai Központ üzemeltetése valószínűsíthetően nem lesz jelentős hatással a különböző éghajlati tényezőkre (hőmérséklet, csapadékmennyiség-, intenzitás, eloszlás, stb.), ezért várhatóan csekély mértékben hat a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.

**Az elvégzett vizsgálatok eredményeinek birtokában megállapítható, hogy a tervezett beruházás várható hatásai, a vizsgált terület környezeti elemeit elfogadható mértékben fogják terhelni, a dokumentumban ismertetett módon a káros hatások minimalizálhatók, megítélésünk szerint jelentős környezeti hatás nem várható, környezeti hatásvizsgálat lefolytatása nem szükséges.**

## 8 Mellékletek

1. sz. melléklet: Levegőtisztaság-védelmi vizsgálat
2. sz. melléklet: Zaj- és rezgésvédelmi vizsgálat
3. sz. melléklet: Klímavédelmi vizsgálat
4. sz. melléklet: Szakértői jogosultságok igazolása
5. sz. melléklet: Helyszínrajz, földhivatali térképmásolat
6. sz. melléklet: Üzleti titokról szóló nyilatkozat
7. sz. melléklet: Összetartozó tevékenységről szóló nyilatkozat



'95 APSZIS BT.

2092 Budakeszi, Ór utca 37.

---

## ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

EUROMEDIC GYÓGYSZERIPARI LOGISZTIKAI KÖZPONT  
BUDAPEST, XV. KERÜLET, HRSZ.:98113/24, 98113/25, 98113/26, 98113/27, 98113/28,  
98113/31

– ZAJVÉDELMI FEJEZET –

---

Témaszám: AK-77/1/2023

**Csott Róbert**

Zaj- és rezgésvédelmi szakértő

Kamarai szakértői kód: SZKV-1.4

Kamarai nyilvántartási szám: 13-12813

**Nagy Dániel Szilveszter**

Zaj- és rezgésvédelmi szakértő

Kamarai szakértői kód: SZKV-1.4

Kamarai nyilvántartási szám: 01-16025

2023. március 23.

---

*Jelen DOKUMENTÁCIÓ*

*27 darab számozott oldalt tartalmaz*

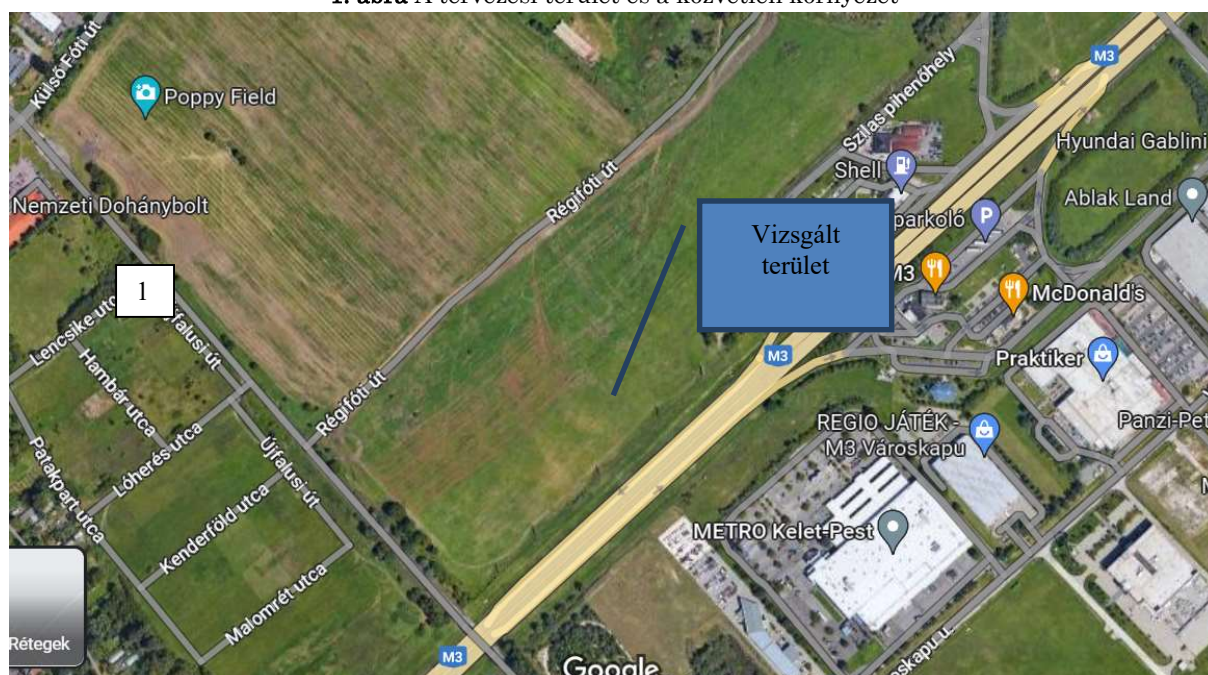
---

## 1. A MEGBÍZÁS TÁRGYA

Az előzetes vizsgálati dokumentáció zaj- és rezgésvédelmi munkarész feladata alétesítendő épületektől illetve létesítményektől – beleértve annak közvetett és közvetlen hatását a zajforrások számára, elhelyezkedésére, mozgására – származó környezeti zajterhelés vizsgálata, továbbá a vonatkozó akusztikai követelmények teljesülésének ellenőrzése. Amennyiben az akusztikai követelmények, előírások nem teljesülnek, úgy a környezeti hatásvizsgálat feladata olyan szerkezetek, berendezések, eljárások, szervezési intézkedések megadása, amelyekkel a zajhatárértékek túllépése elkerülhető.

Az 1-4. ábrákon a tervezett telepítés helyszínrajza, környezete látható.

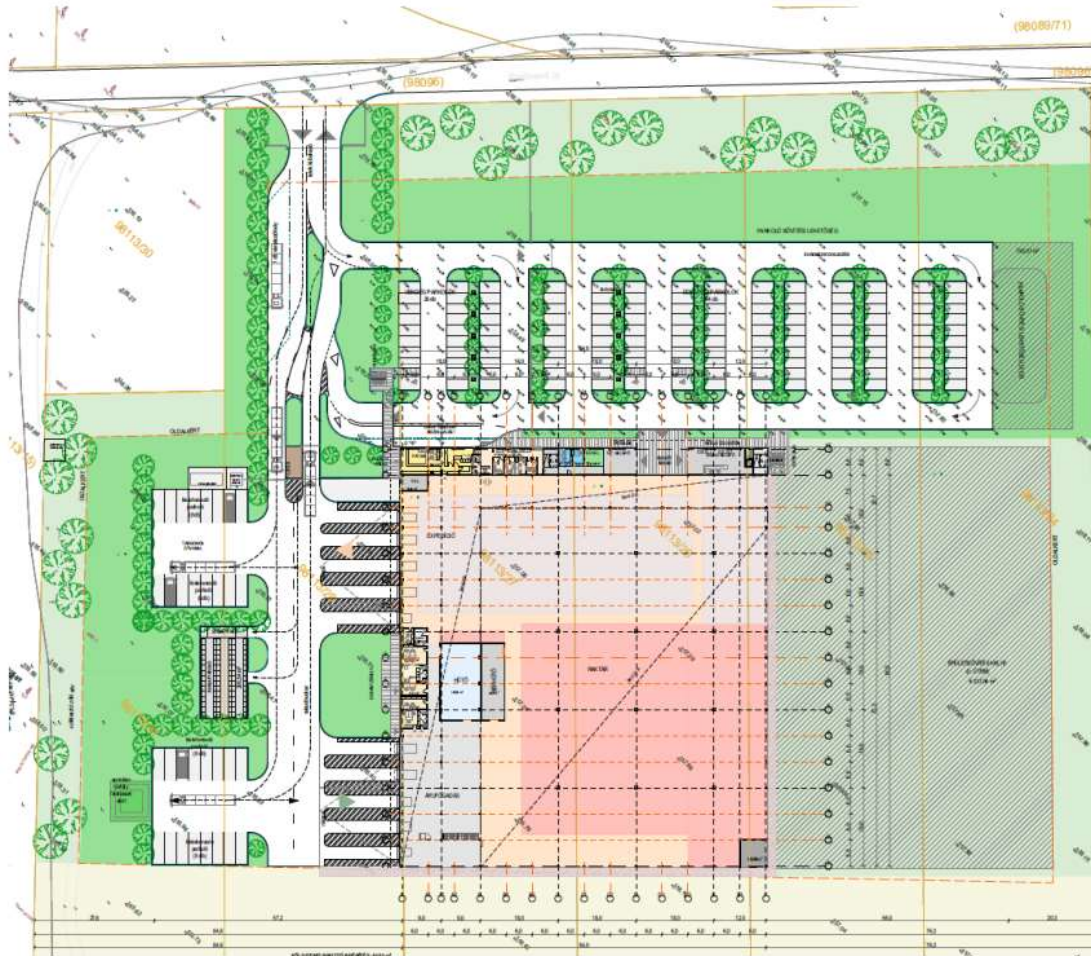
1. ábra A tervezési terület és a közvetlen környezet



A tervezés célja a jelenlegi környezeti állapot bemutatása, a környezeti állapot alapján a javasolt beépítés értékelése, a javasolt beépítés megvalósítása során illetve felhagyás esetén esetlegesen fellépő káros hatások és azok következményeinek kimutatása.

A zajvédelmi munkarész elemzi az érintett területet jellemző környezeti állapotot, megvizsgálja a tervezett létesítménytől a védendő épületek környezetében várható környezeti zajterhelést, és annak alapján javaslatot tesz a káros hatások mérséklésének módjára, ill. előírja azokat a feltételeket, amelyek betartása esetén a tervezett beépítés nem okoz a megengedettnél nagyobb környezeti zajterhelést.

2. ábra Tervezett kialakítás



3. ábra A helyi szabályozási terv részlete



4. ábra A telepítés helyszíne a megítélési pontokkal



Az Atlas-Pharma Kft. egy gyógyszer- és gyógyhatású készítmények raktározására, és osztályozására alkalmas logisztikai központot szeretne létrehozni zöldmezős beruházásként az M3 autópálya kivezető szakasza mellett, Budapest XV. kerületében.

A terület az M3 autópálya „Szilas” pihenőhelyének magasságában, attól északnyugatra kerül el. Jelenleg szántóföld, nincs közművesítve, és öt különböző telekből áll. A leendő építési telket a 98113/24, 98113/25, 98113/26, 98113/27, 98113/28, 98113/31 helyrajzi számú ingatlanok összevonásával szükséges kialakítani. Az építési telek kialakításához a helyi szabályozási előírások szerint:

- közműfejlesztések
- régészeti kutatómunka
- lőszermentesítés
- a telkekhez szükséges közút kialakítása is szükséges.

A telekalakítás után kialakuló telekméret 55.055 m<sup>2</sup> lesz, mely közel négyzet alakú lesz, amelynek a keleti sarka hiányzik. A terület a jelenleg még burkolatlan Erdőmenti útról lesz feltárva, egy be- és kihajtással. A tervezet épület a telek mértani közepére kerül. Az épülettől északkeletre, az Erdőmenti út felé egy parkolásra szolgáló zóna lesz. A parkoló a behajtás felé egy közhasználatra megnyitott, nagyságrendileg 30 férőhelyes parkolórész lesz kialakítva, itt fognak parkolni azok a külső személyek, aki az épület közhasználatú funkcióit kívánják igénybe venni, úgymint a patikát, és a rendelőt. A patika egy kiadóablakon keresztül közvetlenül gépjárműbe is fog kiszolgálni, hasonlóan ismert gyorséttermekhez, ezért a patika homlokzata előtt sebességcsökkentő burkolaton keresztül majd autóval a kiadó ablakot megközelíteni. A külső személyek az autóból kiszállva gyalogosan és kerekesszékekkel is meg tudják közelíteni a patika és a rendelők főbejáratát. A telek északi sarkában zárt, a dolgozók részére kialakított nagyságrendileg 100 férőhelyes parkolórész kap majd helyet, innen lehet majd az épület főbejáratát megközelíteni, ahonnan a beléptető előterekbe lehet majd belépni.

A telek délnyugati része az árufogadásra és árukiadásra szolgáló, teherportán keresztül megközelíthető zárt udvar.

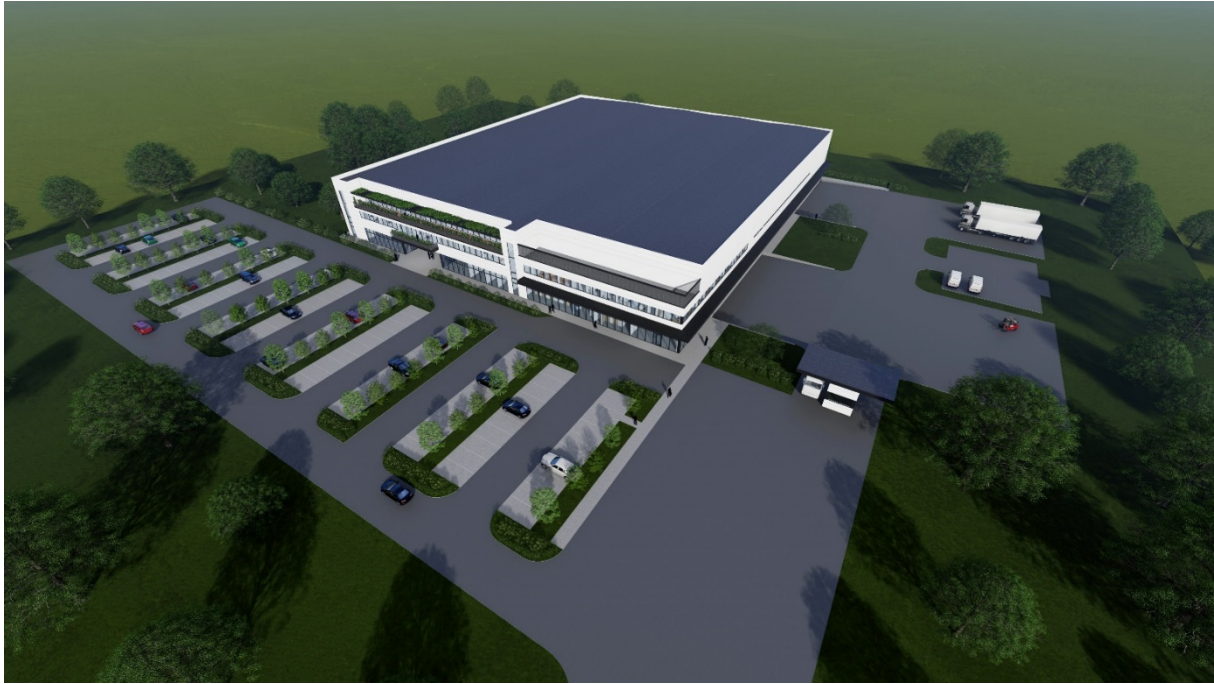
Itt történik az árubeszállítás dokkolása, az árukiadás dokkolása, és a különböző méretű teherautók átmeneti parkolása.

A telek északkeleti része az épület esetleges későbbi bővítésének a tere, ahol II. ütemben egy 6338 m<sup>2</sup> területű fűtetlen raktár létesítését tervezik.

Fentiekén kívül összesen 20 db tartalék parkolóhelyet terveznek létesíteni a területen.

A telek déli-délkeleti része (az M3 autópálya felé néző rész) zöldfelület lesz.

5. ábra A tervezett épület látványterve



## 2. A HATÁSTERÜLET LEHATÁROLÁSA, ZAJSZEMPONTÚ JELLEMZÉSE

A zajvizsgálat a közvetlen, ill. közvetett hatásterület védendő létesítményeire készült a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. és 6. § előírásai szerint.

Zajvédelmi szempontból a terület, a tervezett létesítmény az alábbi hatásokkal rendelkezik:

- A tervezett létesítmény épületgépeszeti berendezéseinek zajkibocsátása.
- A tervezett létesítmény technológia berendezéseinek zajkibocsátása.
- A tervezett létesítmény forgalomvonzó hatása miatt megnövekedő gépjárműforgalom. Időszakos hatásokkal az adott telepítés esetén nem kell számolni.
- A tervezett létesítmény kivitelezésével illetve későbbi bontásával, felhagyásával kapcsolatos időszakos környezeti zajkibocsátás.

A vizsgálati pontok a homlokzat előtt 2 m távolságban értendők. Közlekedési zajok esetén a földszinti magasságban értendők a megadott értékek, gépészeti zajok esetén pedig a legfelső szint terhelését vizsgáltuk – az adott telepítés esetén e környezet védendő épületeinek kritikus pontjai a legfelső szinten találhatóak.

### 2.1. KÖZVETLEN HATÁSTERÜLET

A közvetlen hatásterület ott értelmezendő, ahol a kibocsátás még észlelhető, és feltehetően változást okoz a környezeti állapotban. Zajvédelmi szempontból a hatásterület ott értelmezendő, ahol védendő létesítmény is van.

A tervezett létesítményhez környezetében az alábbi épületek, létesítmények találhatóak (jelölésük a3. ábra szerint). Az itt megadott vizsgálati pontok az adott épület kritikus homlokzati szakaszát jelentik a tervezett létesítmény üzemi zajkibocsátásával összefüggésben.

1. pont: Budapest, XV. ker., Újfalusi út

### 2.2. KÖZVETETT HATÁSTERÜLET

A közvetett hatások területeinek nagyságát becsléssel, a környezet állapotának már ismert adatai és a feltételezett hatásfolyamatokról való korábbi tapasztalatok és a tudományos ismeretek alapján, az érintett környezeti elem vagy rendszer közvetítőképeségének és érzékenységének figyelembevételével lehet megadni.



A közvetett hatásterület alatt mindazon védendő létesítmények értendők, ahol a tervezett létesítmény hatást fejt ki. Jelen helyzetben a közvetett hatásterületen a környezeti zajhatás csak a létesítmény által generált forgalomvonzó hatással hozható összefüggésbe.

A funkcióból adódóan érdemi forgalomvonzó hatással a nappali időszakban számíthatunk leginkább. Hasonló nagyságrendű és típusú létesítmény generálta forgalom közepesen erős, gyakorlatilag a teherforgalom függvényében lineárisan változó. A forgalomvonzó hatás jellemzően a városon, városrészen, de legalábbis régió, megyén belül marad; az országos forgalomvonzó hatás elhanyagolható. A telepítés méretével összefüggésben értékelhető hatása a közlekedési forgalomra a közvetlen hatásterületet, illetve ezen utak meghosszabbításait leszámítva, nincs. A megbízótól kapott adatszolgáltatások alapján a még kimutatható forgalomműveléssel és ezáltal zajterhelés növekedéssel terhelt terület határait tekintjük közvetett hatásterületnek.

A tervezési terület Budapest XV. kerületének, a Régi Fóti út, a Külső Fóti út és az Erdőmenti útegyes szakaszait érinti.

A jellemző forgalmi szituációk:

- Régi Fóti út. A teljes forgalom 50%-t terheltük erre az útvonalra.
- Külső Fóti út. A teljes forgalom 50%-t terheltük erre az útvonalra
- Erdőmenti út. A teljes forgalom 100%-t terheltük erre az útvonalra.

A tervezett telepítés és üzemelés országhatáron átnyúló környezeti zaj- és rezgésterhelési hatásával nem kell számítani.

### 3. ZAJVÉDELMI ELŐÍRÁSOK, RENDELETEK, SZABVÁNYOK

Jelen dokumentáción belül a zajvédelmi munkarész feladata az alapállapot felmérésén túl a tervezési terület környezeti folyamatainak, konfliktusainak, a tervezett változtatások megépítésével esetlegesen keletkező környezeti károsító hatások, azok mértékeinek, következményeinek feltárása. A tervezési területen a jelenlegi és a tervezett távlati állapotban várható zajviszonyokat értékeljük, és hasonlítjuk össze. A zajvédelmi vizsgálat során alkalmazott szabványok, előírások, számítási módszerek:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 27/2008. (XII.3) KvVM – EüM együttes rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- MSZ 18150-1:1998. számú, A környezeti zaj vizsgálata és értékelése című szabvány
- MSZ 13-183-1:1992. számú, A közlekedési zaj mérése. Közúti közlekedési zaj című szabvány

- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- MSZ 15036:2002 számú, Hangterjedés a szabadban című szabvány
- MSZ 13018:1991 számú Rezgések épületre gyakorolt hatása című szabvány
- ÚT 2-1.118:2005 számú, Közutak távlati forgalmának meghatározása előrevetítő módszerrel című Útügyi Műszaki Előírás
- RLS 90 Richtlinie für den Lärmschutz an Strassen – Der Bundesminister für Verkehr 1990.
- ÖAL 28 Schallabstrahlung und Schallausbreitung

A területre vonatkozó jelenleg érvényes zaj- és rezgésterhelési határértékeket a 27/2008. (XII.3) sz. KvVM-EüM rendelet tartalmazza.

Az 1., 2. és 3. táblázatokban megadott zajterhelési határértékek alapvetően azon épületek homlokzatai előtt érvényesek, ahol a beltéri helyiségekben megengedett zajterhelések legfeljebb 45 dBA értékűek. Abban az esetben, ha a beltéri helyiségben megengedett zajterhelés 45 dBA fölötti, úgy a táblázatokban szereplő zajterheléseket jelentős mértékben nem haladhatja meg a külső zajterhelés nagysága. A vonatkozó rendelet értelmében jelentős a zajhatárérték túllépés, ha 10 dBA-nál nagyobb mértékű.

Az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől (ilyenek például a tervezett épületek gépészeti berendezései) származó zaj megítélési szintje az épületek környezetében, lakó- és intézményterületen az 1. táblázatban megadott értékeket nem lépheti túl.

**1. táblázat** Az üzemi létesítményektől származó zajterhelési határértékek

| A zajtól védendő terület                            | Határérték $L_{TH}$ [dBA] |              |
|---|---------------------------|--------------|
|   | nappal 6-22 h             | éjjel 22-6 h |
| Üdülőterület  | 45                        | 35           |
| Lakóterület – kisvárosias, kertvárosias beépítéssel | 50                        | 40           |
| Lakóterület – nagyvárosias beépítéssel              | 55                        | 45           |
| Gazdasági terület                                   | 60                        | 50           |

A közlekedéstől származó zaj  $L_{AM,kö}$  megítélési szintje új tervezésű, vagy megváltozott területfelhasználású területeken az épületek környezetében, lakó- és intézményterületen a 2. táblázatban található.

**2. táblázat** A közlekedéstől származó zajterhelési határértékek

| A zajtól védendő terület                                       | Határérték $L_{TH}$ [dBA] |              |
|--|---------------------------|--------------|
|  | nappal 6-22 h             | éjjel 22-6 h |
| I. és II. rendű főút, autópálya mentén – kertvárosias beépítés | 65                        | 55           |
| Összekötőút, bekötőút mentén – kertvárosias beépítés           | 60                        | 50           |
| Kiszolgáló út – kertvárosias beépítés                          | 55                        | 45           |

A környezeti zajvédelem általános szabályait a 284/2007 (X.29.) Korm. rendelet határozza meg. A rendelet 9. § szerint: „A környezetbe zajt vagy rezgést kibocsátó létesítményeket úgy kell tervezni és megvalósítani, hogy a védendő területen, épületben és helyiségben a zaj- vagy rezgésterhelés feleljen meg a zaj- és rezgésterhelési követelményeknek.”

Az *építési munkáktól* származó zajterhelés megengedhető mértékét a hivatkozott 27/2008. (XII.3) KvVM – EüM együttes rendelet tartalmazza. A határértékek a környezeti zajtól védendő terület besorolásától és az építési munka időtartamától is függenek, a 3. táblázat szerint.

**3. táblázat** Építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei

| A zajtól védendő terület                                    | Határérték ( $L_{TH}$ ) az $L_{AM}$ megítélési szintre <sup>1</sup> [dBA] |              |                       |              |               |              |
|---|---|--------------|-----------------------|--------------|---------------|--------------|
|   | ha az építési munka időtartama <sup>2</sup>                               |              |                       |              |               |              |
|   | 1 hónap vagy kevesebb   |              | 1 hónap felett 1 évig |              | 1 évnél több  |              |
|   | nappal 6-22 ó   | éjjel 22-6 ó | nappal 6-22 ó         | éjjel 22-6 ó | nappal 6-22 ó | éjjel 22-6 ó |
| Üdülőterület  | 60  | 45           | 55                    | 40           | 50            | 35           |
| Lakóterület – kertvárosias beépítéssel; telepszerű beépítés | 65  | 50           | 60                    | 45           | 55            | 40           |
| Lakóterület – nagyvárosias beépítéssel                      | 70  | 55           | 65                    | 50           | 60            | 45           |
| Gazdasági terület   | 70  | 55           | 70                    | 55           | 65            | 50           |

<sup>1</sup> Értelmezése és ellenőrzése az MSZ 18150-1 szerint, a zajkibocsátási határértékek meghatározásához alkalmazása az MSZ-13-111 szerint. A megítélési idő a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos nappali 8 óra, éjjeli 0,5 óra.

<sup>2</sup> Adott építkezés teljes időtartama felbontható a táblázat szerinti három időtartamra, és az így kapott szakaszokra a táblázat szerinti különböző határérték állapítható meg.

**A hivatkozott KvVM-EüM sz. rendelet határértékeket tartalmaz a közlekedéstől származó környezeti zajterhelésre is; ezek a követelmények – mint ahogy az a melléklet**

címében is szerepel – csak új tervezésű és megváltozott terület-felhasználású területeken érvényesek (természetesen ebbe beleértve azt az esetet is, amikor az út új tervezésű).

A táblázatokban szereplő  $L_{TH}$  zajterhelési határérték az  $L_{AM}$  illetve az  $L_{AM,kö}$  megítélési szintekre. A megítélési idő az üzemi létesítmények esetén a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos nappali 8, éjszakai 0,5 óra, közlekedési zajterhelés esetén a nappali 16, éjszakai 8 óra. A 27/2008. (XII.3) KvVM – EüMegyüttes rendeletében szereplő határérték teljesüléséhez az  $L_{AM}$  illetve az  $L_{AM,kö}$  megítélési szintekre vonatkoztatott  $L_{TH}$  terhelési határérték nem haladhatja meg a táblázatok szerinti értékeket.

Az épületekben tartózkodó emberekre ható környezeti rezgés terhelési határértékeit a 27/2008. (XII.3) KvVM – EüMegyüttes rendelet tartalmazza, a 4. táblázat szerinti bontásban.

**4. táblázat** Az emberre ható rezgés terhelési határértékei épületekben

| épület, helyiség                 |                    | Rezgésterhelési határérték (mm/s <sup>2</sup> ) |                |                  |
|----------------------------------|--------------------|---|----------------|------------------|
|                                  |                    | A <sub>M</sub>                                  | A <sub>0</sub> | A <sub>max</sub> |
| lakóépület lakó- és pihenőhelyei | nappal<br>6-22 óra | 10  | 12             | 200              |
|                                  | éjjel<br>22-6 óra  | 5   | 6              | 100 *            |

\* rendszeres üzemi tevékenységéből származó rezgések esetén A<sub>max</sub>=30 mm/s<sup>2</sup>

A megítélési idő a nappali 8, éjszakai fél óra. A táblázatban található mennyiségek értelmezése és vizsgálata az MSZ 18163-2:1998 számú szabvány szerinti. Ezek szerint:

- A<sub>M</sub> a vonatkozó jogszabály szerint még megengedhető rezgésterhelés
- A<sub>max</sub> a vonatkozó jogszabály szerint még megengedhető legnagyobb rezgésjel
- A<sub>0</sub> a vonatkozó jogszabály szerint még megengedhető legnagyobb rezgésjel, amelyet ha a rezgésjel meghalad, akkor a vizsgálatot folytatni kell

## 4. A HATÁSTERÜLET JELENLEGI ZAJHELYZETE

A tervezési területet környezetében lévő, legközelebbi védendő létesítményeket érő zajterhelést helyszíni vizsgálatokkal állapítottuk meg.

A tervezési területre, ill. annak hatásterületébe eső védendő épületek jelenlegi zajimmisszióját egyrészt helyszíni zajvizsgálatok alapján, másrészt számítással állapítottuk meg. A tervezett átépítése után várható állapot bemutatásához, a változások szemléltetésére az alábbi reprezentatív vizsgálati pontot választottuk ki.

A korábban megadott reprezentatív vizsgálati pontok az 5. táblázat szerinti.

**5. táblázat** Vizsgálati pontok felsorolása

| Helyszín  | Vizsgálati pont sorszáma |
|---|--------------------------|
| Budapest, XV. kerület, Újfalusi úti lakóépület homlokzata előtt 2 m távolságban | 1                        |

#### 4.2. VIZSGÁLATI MÓDSZER

A helyszíni zajterhelés mérését a „Környezeti zaj vizsgálata és értékelése” c. MSZ 18050-1/1998. sz. szabvány, valamint a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet előírásainak és a helyi adottságok, forgalmi viszonyok, valamint a korábbi mérési tapasztalataink figyelembevételével végeztük. A forgalomszámlálási adatok, helyszínrajzok, beépítési jellemzők, mérési eredmények, valamint korábbi mérési tapasztalataink alapján a mértékadó zajterhelést a mértékadó forgalmi adatok alapján számítással, a megadott rendelet 5. sz. mellékletének figyelembevételével határoztuk meg. A hatásterületen a külső térben terjedő zaj számítását az MSZ 15036:2002 számú, „Hangterjedés a szabadban” című szabvány előírásainak alkalmazásával végeztük.

A jelenlegi mértékadó forgalmi adatokat a Megbízó adatszolgáltatása alapján vettük figyelembe. A mérések során folyamatos zajmérést végeztünk. A méréseket a számítás „kalibrálására” használtuk. A számítással a tervezéshez szükséges alapadatok az egész térségre rendelkezésre állnak.

#### 4.3. KÖZLEKEDÉSI ZAJ

A jelenlegi, a közlekedéstől származó mértékadó zajterhelés adatait az alábbi 6. táblázatban adjuk meg. Az adatokat műszeres vizsgálatokkal határoztuk meg.

**6. táblázat** A közlekedés okozta jelenlegi zajterhelés

| Pont száma | A zajtól védendő terület, épület  | Mértékadó zajterhelés<br>$L_{AM,kö}$ [dBA] |                   |
|------------|---|--|-------------------|
|            |   | Nappal<br>6-22 h                           | Éjszaka<br>22-6 h |
| 1          | Budapest, XV. kerület, Újfalusi úti lakóépület homlokzata előtt 2 m távolságban | 57,3                                       | 52,5              |
| 2          | Budapest, XV. ker., Erdőmenti út, kijelölt Lke lakóterület széle                | 58,4                                       | 53,6              |
| 2          | Budapest, XV. ker., Újfalusi út, kijelölt Lke lakóterület széle                 | 58,5                                       | 53,7              |

#### 4.4. ÜZEMI ZAJ

A környezetben nem érzékelhető más üzemtől származó zajterhelés. A helyszíni tapasztalataink szerint a közlekedési zaj mellett nem érzékelhető egyéb üzemi zaj.

Általánosságban a közlekedés okozta zaj jelentősen meghaladja az üzemi zajterhelés nagyságát, a közlekedési zaj nem teszi lehetővé a védendő pontokban tapasztalható üzemi zaj közvetlen vizsgálatát.

A hatásterületen belül található védendő területeken az üzemi zaj minden esetben a vonatkozó követelményértékek alatt marad – jellemzően több mint 10 dBA értékkel. A jelenlegi, közlekedési eredetű háttérzaj mellett az üzemi zaj az érzékelhetőség határa alatt marad.

## 5. A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY TELEPÍTÉSE MIATT VÁRHATÓ ZAJ- ÉS REZGÉSHATÁSOK, AZ ÉPÍTKEZÉS KÖRNYEZETI HATÁSAI

Az építés körülményeiről, technológiájáról, stb. a jelenlegi fázisban csak tájékoztató jellegű információk állnak rendelkezésre. A helyszíni munka csökkentése és a kivitelezési idő lerövidítése miatt előzetes elképzelések szerint a födémek, falak és a vizes blokkok előregyártással készülnek. A kivitelező még nem ismert, és így a pontos technológia, gépek, stb. sem -, ezért a várható hatásokat a korábbi tapasztalatok, vizsgálatok alapján becsültük, és nem vettük figyelembe az előregyártás mérséklő hatásait. Az építkezésre a kiviteli terv szintjén, az organizációs terv ismeretében kell környezetvédelmi tervet készíteni, a kedvezőtlen hatások minimális értéken tartása, illetve a határértékek betartása érdekében.

A kivitelezés során feltételezhetően alkalmazásra kerülő eszközök típusából, elhelyezkedéséből, működési idejéből származó zajkibocsátási prognózis bizonytalansága alapján a zajvédelmi számítás építkezéssel összefüggő részeinek pontossága  $\pm 2$  dBA-ra becsülhető. A zajvédelmi számítások pontossága közvetlen és a közvetett hatásterületen az alábbi bizonytalansági tényezőkkel van szoros összefüggésben:

- építési munkálatok zajhatásai,
- meteorológiai körülmények,
- érvényes zajszámítási szabványok, utügyi előírások módszereinek megfelelősége,
- útburkolatok jelenlegi és várható jövőbeli állapota,
- anyagmozgató gépjárművek zajemissziója.

A hasonló építkezések tapasztalatait figyelembe véve az építkezés feltételezhető, folyamata, fázisterve és a felhasználásra tervezett gépek és azok zajteljesítmény illetve a különböző helyszíneken mért hangnyomásszintjei alapján zajterhelés számítását végeztünk. Az alkalmazott gépek, berendezések zajkibocsátását, illetve az építési munkától származó környezeti zajterhelést a Megbízótól kapott adatszolgáltatás alapján, valamint irodalmi adatok, illetve az eddig elvégzett nagyszámú zajmérés tapasztalatai alapján becsüljük. A becslés, számítás pontossága  $\pm 2$  dBA. Az építési tervvel együtt zajvédelmi tervet kell készíteni. Jelen tanulmányban megadott immissziós értékek betartása függ:

- a helyszíni viszonyoktól,
- az építési eljárásához szükséges gépek és berendezések zajteljesítmény szintjétől,

- a gépek, berendezések működési területétől, idejétől,
- technológiai sorrendtől, stb.
- Az egyes építési ütemek egyidejűségétől

Az alkalmazott gépek, berendezések zajkibocsátását, illetve az építési munkától származó környezeti zajterhelést irodalmi adatok, illetve a hasonló szituációkban elvégzett zajméréseken alapján becsüljük. Az alábbi 78. táblázatban néhány jellemző építésnél használt gép zajszint adatait gyűjtöttük össze.

**7. táblázat** Egyes építőipari gépek zajszint adatai

| Géptípusok                               |                                     | Zajemissziós szint<br>L <sub>AM</sub> , dB | Vonatkoztatási távolság<br>(m) | Hangteljesítményszint<br>L <sub>WA</sub> , dBA |
|--|-------------------------------------|--|--------------------------------|--|
| Cölöpverők                               | fúrt cölöpverő                      | 84,5                                       | 10                             | -  |
|  | robbanófejes                        | 108,2                                      | 10                             | -  |
| Vibrátorok (telj. és működéstől függően) |                                     | 68-83                                      | 7                              | -  |
| Különböző típusú daruk (telj. függően)   |                                     | 86-92                                      | 7                              | -  |
| Szállítás gépei                          | nyerges vontató (telj. függően)     | 82-96                                      |                                | -  |
|  | tehergépkocsik (dízel)              | 82-90                                      |                                | -  |
|  | dömperek (telj. függően)            | 56-83                                      |                                | -  |
| Univerzális földmunkagép                 |                                     | 79,5                                       | 10                             | 99   |
| Kotrók                                   |                                     | 72,5                                       | 10                             | -  |
| Árokásók                                 |                                     | 75-92                                      | 7                              | -  |
| Földgyalu                                |                                     | 85   | 7                              | -  |
| tömörítőgépek, utihenger (telj. függően) |                                     | 84-102                                     | 7                              | -  |
| Alapozás gépei                           | buvárszivattyúk, kompresszorok      | 75-80                                      | 7                              | -  |
|  | DK 661                              | 102,2                                      | 10                             | 118  |
|  | Cyklon                              | 90,8                                       | 10                             | 108,2  |
|  | Tátra DK 661                        | 103,1                                      | 10                             | 119,6  |
|  | Jenbacher (Sw 444)                  | 79,8                                       | 10                             | 95,7   |
|  | Atlas Copco (PRA 425 DD)            | 87,7                                       | 10                             | 104,4  |
|  | beton és cementinjektáló berendezés | 88   | 7                              | -  |
|  | cölöpöző berendezések               | 87   | 7                              | -  |
|  | Talajfúrók                          | 80-89                                      | 7                              | -  |
|  | Kőzetfúrók                          | 101  | 7                              | -  |
|  | Kábelfektetők                       | 87   | 7                              | -  |
|  | Fúró-bontó kalapácsok               | 97-105                                     | 7                              | -  |

Az építési munkáknál elsősorban az alábbi források eredményeznek környezeti zajszennyezést:

- munkagépek,
- rakodási művelet,
- szállítási forgalom.

A fentiek alapján az építési munkák zajkibocsátását (az építkezés egy-egy szűkebb területére koncentrálva) a 8. táblázat szerint becsüljük azzal a megjegyzéssel, hogy a zajkibocsátás helye az építkezés során természetesen folyamatosan változik, így a zajteljesítmény-szintekből adódó környezeti zajterhelés is.

**8. táblázat** Az építkezési alaptevékenységek jellemző hangteljesítményszintjei

| Munkafolyamatok            | L <sub>WA</sub><br>[dBA] |
|----------------------------|--------------------------|
| Földkiemelés, alapozás     | 102                      |
| Szerkezetépítés            | 102                      |
| Belső és homlokzati munkák | 98                       |
| Útépítés, kertépítés       | 96                       |

1 éven túli építési munkálatok esetén a munkálatok a vonatkozó rendelet alapján felbonthatók három különböző időszakra, és az építkezés leginkább zajosnak tekinthető időszakára ennek értelmében magasabb határérték állapítható meg, annak függvényében, hogy 1 hónapnál vagy 1 évnél rövidebb a kérdéses munkafolyamat.

Hasonló volumenű építkezések folyamata, fázisterve és a felhasználásra került gépei és azok zajteljesítmény-szintjei alapján zajterhelés számítást végeztünk. A számítás jelenlegi értékei becslésnek tekintendők, mivel a tényleges zajterhelési szinteket csak az építkezés ideje alatt elvégzendő műszeres zajvizsgálatokkal lehet meghatározni. Az alkalmazott gépek, berendezések zajkibocsátását, illetve az építési munkától származó környezeti zajterhelést a Megbízótól kapott informális adatszolgáltatás alapján, valamint irodalmi adatok, illetve az eddig elvégzett nagyszámú zajmérés tapasztalatai alapján becsüljük.

Az építkezés okozta zajterhelés függ

- a helyszíni viszonyoktól,
- a építési eljáráshoz szükséges gépek és berendezések zajteljesítmény-szintjétől,
- gépek, berendezések működési területétől, idejétől,
- technológiai sorrendtől, stb.
- Az egyes építési ütemek egyidejűségétől



A zajterhelési értékeket a 2. ábrán jelölt, az építkezés okozta zajterhelésnek leginkább kitett védendő épületek homlokzatai előtt 2 m-rel határoztuk meg (9. táblázat).

A megadott értékek az adott, több részfázisból álló ütemek feltételezhetően legnagyobb környezeti zajterhelést jelentő munkafázisaihoz tartoznak; a megadott értékek a legnagyobb folyamatos zajterhelést adó 8 órára vonatkozó környezeti zajterhelés számított értékei. A számításokat minden esetben az adott vizsgálati pont esetén a legnagyobb zajterhelést jelentő ütemhez végeztük. A kivitelezési munkák hossza várhatóan 12 hónap feletti.

**9. táblázat**Az építkezéstől származó zaj  $L_{AM}$  megítélési szintjei a védendő pontokban

| Munkafolyamatok   | Terepmunka,<br>alapozás | Szerkezet-<br>építés | Belső és<br>homlokzati<br>munkák | Útépités,<br>kertépítés |
|---|-------------------------|----------------------|----------------------------------|-------------------------|
| Vizsgálati pontok   |                         |                      |                                  |                         |
| a tevékenység zajteljesítmény-<br>szintje, $L_{WA}$ [dBA] | 102                     | 102                  | 98                               | 96                      |
| 1. pont   | 39                      | 39                   | 35                               | 33                      |
| 2.pont  | 52                      | 52                   | 48                               | 46                      |
| 3.pont  | 50                      | 50                   | 46                               | 44                      |

Az építkezés várhatóan 1 évnél hosszabb ideig tart. A zajos tevékenységek tipikusan a nappali időszakra korlátozódnak. Az 1 éven belüli, de 1 hónapnál hosszabb építési-bontási munkálatok esetén a munkálatok a vonatkozó 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM rendelet alapján felbonthatók két különböző időszakra. A környezeti zajterhelés szempontjából az építkezés leginkább zajosnak tekintett, legfeljebb 1 hónap hosszú időszakára nappal 65 dBA a vonatkozó határérték. A zajosabbnak tekinthető, legfeljebb 12 hónap hosszú időszakra eső tevékenységekre 60 dBA a határérték; majd az 1 éven túli tevékenységekre 55 dBA. A megadott határértékek a hatásterületen belüli védendő épületek közül a lakóépületekre vonatkoznak.

A vizsgált kivitelezés – a több ütemben megvalósításra kerülő tömbök miatt – várhatóan nem bontható fel 1 évnél rövidebb időszakokra. Ennek megfelelően a lakóterületek esetén 55 dBA határérték betartása szükséges.

A határértékek és a táblázatban megadott zajterhelési értékek összehasonlítása alapján kijelenthető, hogy az építési munkálatok miatt várhatóan nem kell számolnizajhatárérték túllépéssel a nappali időszakban.

Az építkezéssel összefüggésben történő anyagmozgatás okozta közlekedési zajterhelés az építési zajokkal együtt jelentkezik, nagysága az építési zajokra előírt határértékeket kell teljesítse.

Az építési törmelék, beépítendő nyersanyag szállítása a meglévő utakon történhet. Megfelelő szervezéssel, esti szállítás és építkezés elkerülésével jelentős zajnövekedésre nem kell számítani. Az éjszakai időszakban építési munkák nem lesznek.

Az épületelemek és keletkező hulladékok be- és elszállításához kapcsolódóan a jelenleg ismert és várható organizáció alapján az alábbi megállapítások ill. kikötések tehetők:

- A szállítási útvonalak elsősorban a nagyforgalmú irányára korlátozódjanak; ezzel a szállításból eredő zajterhelés a kisebb keresztmetszetű utak lakóházai esetén csökkenthető.
- A meglévő főutak igénybevétele esetén a szállítási forgalom nem okoz érzékelhető forgalom, és így zajszint növekedést az egyébként is zajos terület környezetében.

Az építkezés során fellépő tehergépkocsi-mozgások kimutatható mértékben nem növelik meg környék alapzaját.

### **5.3. ÉPÍTKEZÉS OKOZTA KÖRNYEZETI REZGÉSTERHELÉS**

A tervezett épületek megépítése a meglévő épületek rezgésterhelése szempontjából nem jelent lényeges változást. A környezetben nem jelent jelentősebb kockázati tényezőt az építési tevékenység, a földmunkák végzése, az építőanyagok és a föld szállítása sem, amennyiben a szállítás a főutakra korlátozódik.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a tervezett épület kivitelezésének hatására a meglévő épületekben nem kell rezgésterhelés növekedésre számítani, a rezgés súlyozott egyenértékű gyorsulása továbbra sem haladja meg a vonatkozó rendelet szerinti határértéket, azaz nappal  $A_M = 10 \text{ mm/s}^2$ , éjjel  $A_M = 5 \text{ mm/s}^2$  ill. a maximális  $A_{\max} = 200 \text{ mm/s}^2$  értéket.

## **6. A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY MEGVALÓSULÁSA MIATT VÁRTHATÓ ZAJ- ÉS REZGÉSHATÁSOK, AZ ÜZEMELÉS KÖRNYEZETI HATÁSAI**

### **Közlekedési zajterhelés**

A közlekedési eredetű zajterhelést a forgalmi adatok, az utak jellemzői (forgalmi sávok, útburkolat, emelkedő stb.), sebesség előírások, beépítési tulajdonságok, mérési adatainkból nyert helyszínre, terjedésre jellemző korrekciók, stb. figyelembevételével a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet és az ÚT 2-1.302 előírás szerint határoztuk meg.

A számításokhoz a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre.

A becslés bizonytalansága alapján a zajvédelmi számítás közlekedéssel összefüggő részeinek pontossága  $\pm 2 \text{ dBA}$ -ra becsülhető. A zajvédelmi számítások pontossága közvetlen és a közvetett hatásterületen az alábbi bizonytalansági tényezőkkel van szoros összefüggésben:

- forgalmi prognózis,
- előírt sebesség betartása illetve betartatása, különösen az éjjeli időszakban
- gépjárművek zajemissziója,

- meteorológiai körülmények,
- érvényes zajszámítási szabványok, útügyi előírások módszereinek megfelelése,
- útburkolatok jelenlegi és várható jövőbeli állapota,
- létesítendő helyszínek parkolói kihasználása, parkoló autók helyfoglalása, mozgása
- lakói illetve dolgozói szokások.

Az előírt sebességek túllépése a közvetett és közvetlen területeken is jelenthet többletterhelést, mivel a nagyobb sebesség a megengedett sebességhez képest 1-2,5 dBA zajszint növekedést is eredményezhet. Az éjszakai növekedést az okozza, hogy a kisebb forgalom miatt könnyebb és gyakoribb a sebességtúllépés. A nappali és az éjszakai időszakokban tapasztalható zajszintkülönbség jellemzően 3-6 dBA nagyságú, így a kisebb éjszakai zajból jobban kiemelkedik egy-egy hangosabb gépjármű elhaladása.

#### **A telepítést követő állapot (üzemelés)**

A Megbízói adatszolgáltatás szerint a tervezett létesítés hatására napi 150személygépjármű, napi 20 kistehergépjármű és 2 db nehéztehergépjármű mozgással számolhatunk a lözponthatására a Régi és Külső Fóti úton keresztül.

**10. táblázat** A tervezett telepítést követő forgalomnövekmények százalékos értékei

| Út neve       | személy gk.        |                    | teher + busz       |                    | Összesen           |                    |
|---------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|               | 06-22 <sup>h</sup> | 22-06 <sup>h</sup> | 06-22 <sup>h</sup> | 22-06 <sup>h</sup> | 06-22 <sup>h</sup> | 22-06 <sup>h</sup> |
| Régi Fóti út  | 1,5 %              | -                  | < 0,1 %            | -                  | 1,6 %              | -                  |
| Külső Fóti út | 1,5 %              | -                  | < 0,1 %            | -                  | 1,6 %              | -                  |

A tervezett létesítmény által generált gépjármű forgalom alapvetően az alábbi összetevőkből áll:

- Azok, akik csak a létesítmény miatt utaznak ide.
- Azok, akik egyébként is ezen az úton közlekedtek volna, és csak megszakítják az útjukat a létesítménynél.

A forgalomkeltés szempontjából csak az első pont szerinti látogatókat kell figyelembe venni. Az adott esetben nehezen becsülhető, de lényegesen kisebb arányú a második csoport. Pontosabb becslés a bérleményi funkciók ismeretében tehető, de értékelhető mértékű változást ez nem jelenthet.

A vizsgálatok alapján az alábbi kijelentések tehetőek:

- A tervezett épület üzemeltetésével kapcsolatban a környező utak forgalma kismértékben megnő. A környezetben a nagyobb forgalommal terhelt főutak forgalma érdemben nem változik.
- A megnövekedett forgalom miatt a környező lakóépületek zajterhelése legfeljebb 1 dBA értékkel növekszik. A tervezett épület árnyékoló hatása miatt ugyanakkor kisebb csökkenéssel is számolhatunk. Összességében a védendő környezetben a zajterhelés nem nő értékelhető mértékben.
- A távolabbi védendő lakóépületek esetén a forgalomnövekedés hatása már nem érzékelhető, a növekmény minden esetben 0,2 dBA alatt marad; ez az érzékelhetőség határa alatt van.
- A létesítmény által gerjesztett forgalom nem olyan léptékű, ami az adott kertvárosi környezetben határozottan érzékelhető változást jelentene a védendő épületeknél. A normál hétköznapi üzem mellett a létesítmény hatása még a forgalmi adatok növekményében is elhanyagolható.
- A telepítés hatása közlekedési zaj szempontjából nem jelentős, a védendő lakófunkciók esetén környezetvédelmi szempontból semlegesnek mondható.
- Figyelembe véve a hatásterületen a járműforgalom nagyságát és összetételét, valamint a korábbi hasonló szituációkra vonatkozó mérési tapasztalatokat, szakirodalmi adatokat és kutatási eredményeket, kijelenthető, hogy az üzemelés időszakában a közúti forgalom várhatóan nem okoz rezgéshatárérték túllépést sem az épületekre, sem az emberre ható rezgések vonatkozásában.

### **Távlati időszak (2038), a tervezett létesítménnyel**

A megbízótól kapott adatszolgáltatás és korábbi közlekedési hatásvizsgálatok alapján elvégzett számítások szerint – a forgalmi adatok kevesebb mint 20 %-os növekedése mellett – a környezeti zajterhelés növekménye nem haladja meg az 0,7 dBA értéket, amennyiben a létesítmény üzeme melletti állapotot vizsgáljuk. A rezgésterhelés változása a megadott forgalmi növekmény alapján elhanyagolható mértékű.

Ennek alapján kijelenthető, hogy a telepítés melletti állapot esetén a környezeti zaj- és rezgésterhelés érzékelhető mértékben nem növekszik.

Az egyes gépjárművek okozta környezeti zajterhelés várhatóan távlatban csökkenni fog, így adott forgalom mellett a jelenleg érvényes előírással számított értékeknél 2-3 dBA-val kisebb zajterhelés várható 15-20 év távlatában. Technológiai váltás, a szénhidrogén hajtás kiváltása esetén a csökkenés belátható időn belül jelentősebb nagyságú is lehet.

### **Üzemi zajterhelés**

A megadott gépészeti és egyéb üzemi források egyrészt a tervezett épület helyiségei, másrészt a külső környezet számára jelentenek terhelést.

Jelen fejezetben elsősorban környezetvédelmi szempontból foglalkozunk a kérdéssel, azaz az épületek berendezéseitől származó külső környezetbe jutó zajszintet vizsgáljuk. A gépészeti berendezésektől a külső térben terjedő zaj számítását az MSZ ISO 1996 szabványsorozat előírásainak alkalmazásával végeztük. Felhasználtuk az MSZ 15036:2002 számú szabvány vonatkozó előírásait is.

### Fűtés-hűtés

A külső és belső méretezési adatok az alábbi táblázat szerint kerültek felvételre.

| <b>EUROMEDIC LOGISZTIKAI KÖZP</b>    |                                |                                 |  |  |                      |                         |
|--------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--|--|----------------------|-------------------------|
| <b>ÉPÜLETGÉPÉSZETI KOMFORT PARAI</b> |                                |                                 |  |  |                      |                         |
|                                      | <b>Téli<br/>belső<br/>hőm.</b> | <b>Nyári<br/>belső<br/>hőm.</b> | <b>Eltérés<br/>a belső<br/>hőm.-<br/>től<br/>télen</b> | <b>Eltérés a<br/>belső<br/>hőm.-től<br/>nyáron</b> | <b>Fűtés-Hűtés</b>   | <b>Max<br/>zajszint</b> |
|                                      | °C                             | °C                              | °C   | °C   |                      | <u>Lp dBA</u>           |
| Irodák                               | 22                             | 25                              | +/-1,5   | +/-2   | 4 csöves<br>fan-coil | 40                      |
| Teakonyha,<br>Étkező                 | 22                             | 25                              | +/-1,5   | +/-2   | 4 csöves<br>fan-coil | 40                      |
| Öltözők,<br>zuhanyzók                | 24                             |                                 | +/-1,5   |  | padlófűtés           | 45                      |
| Közlekedők                           | 18                             |                                 | +/-1,5   |  | 4 csöves<br>fan-coil | 45                      |
| Tárolók                              |                                |                                 |  |  |                      |                         |

1. **Eltérés belső hőmérséklettől:** A fűtési-hűtési rendszerek és a helyiség hőtehetetlenségéből adódó hiszterézis maximális értéke.

Az épület előzetesen becsült hőigényei a következők szerint alakulnak:

Épület hőigény: 560 kW

Épület hőterhelés: 593 kW

A hőterhelése esetén előzetesen 100 kW technológiából származó hőterhelést vettünk figyelembe.

A fenti igényeket az alábbi hőtermelő rendszerekkel tervezzük biztosítani:

Raktár hűtését és fűtését 3 db, 215 kW hűtési és fűtési teljesítményű levegő hőforrású hőszivattyú beépítésével tervezzük megoldani. A három berendezés közül kettő képes ellátni a maximális igényeket, míg egy berendezés 50%-os tartalékokat biztosít. A hőszivattyúk mellé 1 db szabad hűtőt építünk be, amellyel hűtési funkcióban jelentős energiamegtakarítás érhető el. A hőleadók a raktár részére telepített vizes légkezelők kaloriferei. A raktár területek komfort paramétereinek megfelelő szabályozása, felügyelete csak BMS rendszerrel oldható meg. A gépek zajteljesítményét egyenként 87 dBA értékkel vettük figyelembe.

A raktár területeken a maximális megengedhető páratartalom 60%, amivel megoldható, hogy a termékek felületén páralecsapódás ne történjen. Ennek érdekében a légkezelő berendezéseket úgy méretezzük, hogy a befűjt levegő „túlhűthető” legyen, így a befűjt levegő szükséges mértékű kiszáritása megoldható.

Az áruátadó kapuk esetében kapulégfüggönyök beépítését tervezzük.

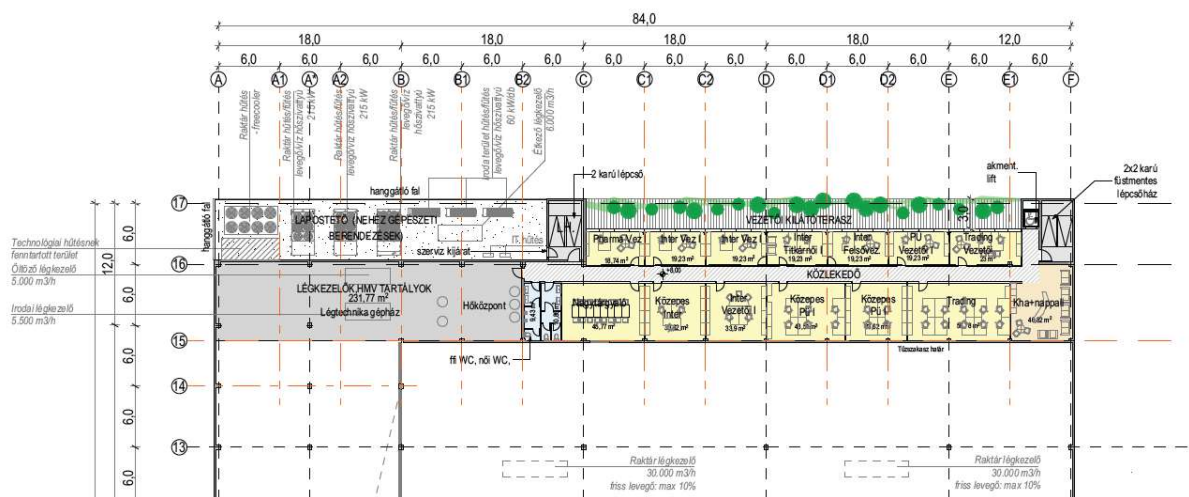
Párásító berendezést nem tervezünk beépíteni.

Az irodaterületek hűtését és fűtését 3 db, 60 kW hűtési és fűtési teljesítményű levegő hőforrású hőszivattyú beépítésével tervezzük megoldani. A három berendezés együtt képes ellátni a maximális igényeket. A három berendezés hidraulikailag úgy csatlakoztatható egymáshoz, hogy átmeneti időben egyszerre képes fűtés és hűtés funkció ellátására. A hőleadók hűtést is igénylő helyiségekben 4-csöves fan-coil készülékek falitermosztátokról vezérelve, illetve alárendelt helyiségekben padlófűtés. A gépek zajteljesítményét egyenként 75 dBA értékkel vettük figyelembe.

IT helyiség részére önálló split rendszerű hűtés készül 100% redundanciával.

A hűtött téri technológiából származó hulladékhőt használati melegvíz előállításra fordítjuk.

A gépek a fejpület 2. em. északnyugati felén lesznek elhelyezve, melyeket 3 m magas zajárnyékoló fallal vesznek körbe:



A későbbiekben a gépek pontos ismerete mellett újabb zajsámításokat kell elvégezni, azok megfelelősége miatt.

## Szellőzés

A tervezett épület megújítása gépi úton, mesterségesen történik. Ennek érdekében a különböző funkciójú helyiségekben különböző légtechnikai rendszereket alakítunk ki. Ezek a következők:

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| Iroda területek szellőzése:    | - légszállítás: 5.500 m <sup>3</sup> /h   |
| Étkező szellőzése:             | - légszállítás: 6.000 m <sup>3</sup> /h   |
| Öltözők, zuhanyzók szellőzése: | - légszállítás: 5.000 m <sup>3</sup> /h   |
| Logisztikai raktár szellőzése: | - légszállítás: 210.000 m <sup>3</sup> /h |

Az első három légtechnikai rendszer célja az adott terület frisslevegő ellátása, ezért 100% frisslevegős üzemben működnek, programozott időintervallumban.

Ezen légkezelők felépítése:

- Elszívó / Befúvóventilátor
- Keresztáramú hővisszanyerő
- Vizes fűtő kalorifer
- Vizes hűtő kalorifer
- EU4 fokozatú szűrő
- Hangsillapítók

Motors zsaluk

- Rezgés mentes csatlakozás

A logisztikai raktár légtechnikai rendszereinek célja a megfelelő légállapot, szigorú biztosítása, hőmérséklet és páratartalom céljából. Ezek a berendezések csak légforgatást végeznek minimális frisslevegő mennyiséggel. Erre a célra 7 db légkezelőt tervezünk beépíteni, amelyeket a tetőn helyezünk el.

Raktár légkezelők felépítése:

- Ventilátor
- Vizes fűtő kalorifer
- Vizes hűtő kalorifer
- EU4+EU7 fokozatú szűrő
- Hangsillapítók

Motoros zsaluk

- Rezgés mentes csatlakozás

A raktárakba alsó és felső befúvási pontokat tervezünk, amelyekkel biztosítható a megfelelő átöblítés és az egyenletes hőmérsékleti és páratartalom értékek.

Az épület önálló kisméretű vizesblokkjai részére helyi elszívó hálózatokat tervezünk, amelyeket a tető fölé vezetünk.

A tervezett légtechnikai vezetékek horganyzott acéllemezről, készülnek. A hálózat kialakításához: négyszög keresztmetszetű könnyített lemezvezetékeket (M jelű , keretekkel) kör keresztmetszetű merev SPIKO csöveket és, kör keresztmetszetű hajlékony WESTERFORM vezetékeket egyaránt használunk. Ez utóbbi két esetben a kötéseknél gyártóműben szerelt gumiprofilokat kell használni. A vezetékek függesztésére, illetve megfogására típus szerkezeteket kell használni horganyzott kivitelben. Ezekben a csöveket rezgésszigetelő betétekkel kell rögzíteni. A befúvó és elszívó szerkezetek bekötésére az álmennyezetben szuper hajlékony csőelemeket kell szerelni, míg a szabadon szerelt vezetékeknél a bekötés fix. A befúvó hálózatot és az anemosztátok dobozait is párazáró szigeteléssel kell ellátni. A légszűrők gépekhez csatlakoztatásánál szükséges rezgéstompító elemek a légkezelőkbe gyárilag beépítésre kerülnek. A gépeket pedig rezgésszigetelő alaptestekre helyezük. A rendszerek légtechnikai beszabályozására az anemosztátokkal együtt szerelt nyomásmérő kivezetéssel ellátott szabályozószerkezetek, illetve a fő ágakban elhelyezett hasonló kialakítású pillangószelepek, illetve zsaluk szolgálnak. Ahol a vezetékek tűzszakaszokat kereszteznek, ott tűzvédelmi csappantyúk beépítéséről gondoskodunk. Az álmennyezetben szerelt frisslevegős légszűrőket teljes hosszukban 13 mm vastag halogénmentes, csepegve nem égő, páradiffúzió mentes szigetelőlemezzel hőszigetelni kell. Az összes kültéri légszűrőt horganyzott acéllemez vagy alumínium burkolattal és közetgyapot hőszigeteléssel kell szerelni. A légszűrő tömörségét nyomáspróbával kell ellenőrizni. A négyzetes szűrőket és kapcsolódó berendezéseit 500 Pa nyomásra kell kipróbálni. A nyomáspróbát szakaszosan kell elvégezni. A nyomáspróba során a szakaszok légvesztéseinek összege nem haladhatja meg a ventilátor légszállításának 6%-át. Az előírt tömörségi osztály „C”.

A légtechnikai berendezések alá rezgésszigetelő gépalapokat kell építeni és a berendezéseket gyári rezgésszigetelő bakokra kell állítani, hogy a káros rezgések az épületszerkezetre ne adódhassanak át.

A gépek friss levegő és fűtő levegő ágaihoz hangcsillapítók lesznek elhelyezve, ezért itt az egyes zajforrásokat 65 dB(A) zajteljesítménnyel vettük figyelembe.

### *Gépjárművek és parkolás okozta üzemi zajkibocsátás*

A területen belüli gépjárműmozgást mint üzemi zajt kell figyelembe venni. Így az épülethez kialakításra kerülő felszíni parkolóba történő be- és kihajtás, mint üzemi zaj jelentkezik.

A tervezési területen kialakításra kerülő parkolóban összesen 133 db parkolóhely és 20 db tartalék parkolóhely kerül kijelölésre, melyből 29 darabot a látogatók, 104 darabot a dolgozók fognak használni. A belső területeken 30 db kistehergépjármű, és 5 db nyergesvontató parkolóhelyet fognak kialakítani..

A területen belül a mozgási útvonal igen rövidnek mondható. A felszíni parkolóhelyekhez a nappali időszakban 120 db személyautó, 50 db kisterherautó és 2 db nyergesvontató forgalmával lehet számolni a nappali időszakban. Egy gépjármű átlagosan legfeljebb 15 másodpercet mozog olyan területen belül, ami a környezeti zajkibocsátás szempontjából még érzékelhető zajt jelent. A megadott gépjármű mozgás mennyiségekkel a biztonság javára tévedtünk.



A hangteljesítményszint az ilyen idő függvényében változó zaj esetén az alábbiak szerint határoztuk meg:

$$L_{WA} = 10 \log \left[ \frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i 10^{0,1L_{Ai}} \right] dBA$$

|      |          |   |
|------|----------|---|
| ahol | $L_{WA}$ | - eredő hangteljesítményszint a vizsgált tevékenységhez, forráshoz a megítélési időre vonatkoztatva |
|      | $L_{Ai}$ | - hangteljesítményszint a vizsgált tevékenységhez, forráshoz a tevékenység idejére vonatkoztatva    |
|      | $t_i$    | - $L_{Ai}$ időtartama (perc) - be- és kiállás   |
|      | T        | - a megítélési idő (perc), - nappali 8 óra, éjszakai 30 perc  |

A gépjárművek zajkibocsátását korábbi mérések és szakirodalmi adatok (pl. Buna/KTI) alapján vettük számításba. A személygépjárművek esetén  $L_{WA} = 72$  dBA értékkel kalkulálhatunk a mozgás időszakában. A megadott értékek a lassú mozgás, parkolás esetén érvényesek.

Összességében a gépjárműmozgás okozta környezeti zajkibocsátást – a biztonságra törekedve –  $L_{WA} = 78$  dBA értékkel tekintettük mind a nappali, mind az éjszakai időszakban.

#### Az épületek által okozott zajterhelés nagysága a védendő pontokban

A gépészeti berendezésektől a külső térben terjedő zaj számítását az MSZ 15036:2002 számú, „Hangterjedés a szabadban” című szabvány előírásainak alkalmazásával végeztük. Az épülettömeg árnyékoló hatását és a különböző zajforrás-típusok terjedési viszonyait a VDI 2714 „Outdoor sound propagation” alapján számoltuk.

Figyelembe véve a zajok jellegét, az alapzajt és a tercsávú frekvenciaspektrumok jellegét, az MSZ 18150-1:1998 alapján az  $L_{Aeq,mért}$  értékéből az  $L_{Aeq}$  és az  $L_{AM}$  megítélési szint értékének meghatározásához szükség esetén a következő korrekciókat kell alkalmazni:

- Alapzaj miatti korrekció:  $K_a$
- A berendezetlen helyiség miatti korrekció:  $K_b$
- A zaj impulzusos jellege miatti korrekció:  $K_{imp}$
- A zaj keskenysávú összetevői miatti korrekció:  $K_{ton}$

$$L_{AM} = L_{Aeq, mért} + K_a + K_b + K_{imp} + K_{ton}$$

A megadott források és a korábbi mérési adatok figyelembevételével a teljes üzemi zajkibocsátás az alábbi 11. táblázat szerint alakul. A vizsgált üzem esetén – a biztonság érdekében – három műszakos, azonos intenzitású munkarenddel számoltunk, így csak az éjszakai, szigorúbb határértékeket tekintettük. Amennyiben a megadott pontokban nem tapasztalható határérték túllépés, akkor a külső környezet egyéb védendő

pontjaiban sem kell ezzel számolnunk. A zajkibocsátás esetén tonális és impulzus korrekcióval nem kellett számolnunk,  $K_{\text{ton}}=0$ ,  $K_{\text{imp}}=0$ .

11. táblázat A tervezett üzemi tevékenység okozta környezeti zajterhelés nagysága

| megítélési pont   | üzemmód,<br>működő<br>gépek | megítélési szint<br>nappal<br>$L_{AM}$ [dBA] | megítélési<br>szint éjszaka<br>$L_{AM}$ [dBA] | minősítés<br>(zajterhelési<br>határérték) |
|---|-----------------------------|--|---|---|
| Budapest, XV. kerület, Újfalusi úti lakóépület homlokzata előtt 2 m távolságban | minden üzemi forrás         | 33   | 28  | megfelel (50 és 40)                       |
| Budapest, XV. ker., Erdőmenti út, kijelölt Lke lakóterület széle                | minden üzemi forrás         | 44   | 39  | megfelel (50 és 40)                       |
| Budapest, XV. ker., Újfalusi út, kijelölt Lke lakóterület széle                 | minden üzemi forrás         | 42   | 37  | megfelel (50 és 40)                       |

A hangnyomásszint és hangteljesítményszint kapcsolata szabadtérben az MSZ 15036:2002 szabvány alapján:

$$L_p = (L_W + K_{ir} + K_{\Omega}) - (K_d + \Sigma K)$$

ahol

- $L_W$  – a zajforrás hangteljesítményszintje
- $K_{ir}$  – a zajforrás irányítási indexe; jelen esetben az épület sugárzó felületei miatti árnyékolással lehetne csökkenteni az eredményül adódó környezeti zajterhelést; ezt elhanyagolva a biztonság javára tévedtünk
- $K_{\Omega}$  – a sugárzási térszög miatti korrekció; félszabadtéri terjedés esetén, visszaverő felület mellett +3dB
- $K_d$  – a távolságtól függő tényező; gömbforrás esetén  $K_d = 20\log(r/r_0)+11$ ,  $r_0 = 1$  m
- $\Sigma K$  – a beépítés miatti csökkentő tényezők; hatását elhanyagoltuk, ezzel a biztonság javára tévedtünk

A vizsgálati pontokban a homlokzatok hangvisszaverő hatása +3 dBA értékkel lett figyelembe véve a vonatkozó szabvány alapján.

**A megadott értékeket a határértékkel összehasonlítva megállapítható, hogy határérték túllépés nem várható, ezért további zajvédelemről nem szükséges gondoskodni.** A létesítmény környezeti zajvédelmi szempontból semleges, a háttérzaj mellett érzékelhető környezeti zaj nem alakul ki a védendő területeken.

A fenti kiinduló adatok alapján tehát a tervezett üzem gépészeti, technológia, üzemi zajkibocsátásától származó, a védendő területeken keletkező zajterhelés nagysága nem haladja meg a vonatkozó határértékeket.

Az épület hatásterületén nem található védendő létesítmény.

## 7. REZGÉSVÉDELEM

A tervezett létesítés szempontjából nem jelent nagy kockázatot a közúti közlekedés által okozott rezgésterhelés, határérték túllépés sem épületkárosodási szempontból, sem az emberre gyakorolt komfortérzet szempontjából nem várható.

A tervezett létesítés a meglévő épületek rezgésterhelése szempontjából nem jelent lényeges változást. Az adott szituációban nem tekinthető értékelhető nagyságú kockázati tényezőnek az építési tevékenység, a földmunkák végzése, az építőanyagok és a föld szállítása sem.

A fentiek alapján megállapítható, hogy

- a tervezett épület hatására a meglévő épületekben nem kell rezgésterhelés növekedésre számítani, a rezgés súlyozott egyenértékű gyorsulása továbbra sem haladja meg a vonatkozó rendelet szerinti határértéket, azaz nappal  $A_M = 10 \text{ mm/s}^2$ , éjjel  $A_M = 5 \text{ mm/s}^2$  ill. a maximális  $A_{\max}=200 \text{ mm/s}^2$  értéket.

- a tervezett épületet érő környezeti rezgésterhelés sem haladja meg a vonatkozó rendelet szerinti határértéket, azaz nappal  $A_M = 10 \text{ mm/s}^2$ ,  $A_M = 5 \text{ mm/s}^2$  ill. a maximális  $A_{\max}=200 \text{ mm/s}^2$  értéket.

## 8. AZ ÜZEMI ZAJKIBOCSÁTÁS HATÁSTERÜLET LEHATÁROLÁSA

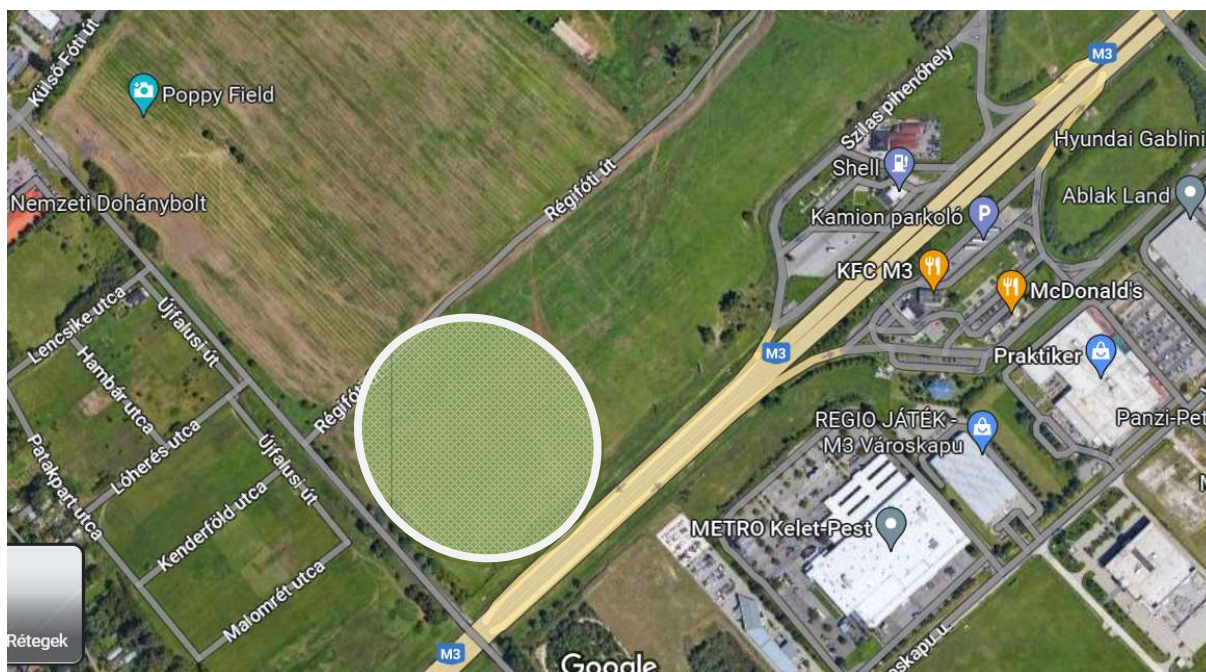
Egy létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforráshatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték.**
- A gazdasági területeken a nappali 55 dBA éjszakai 45 dBA a hatásterülethatára.

A környezetben egyéb üzemi zajforrás zaja a közlekedési zajok mellett nem volt tapasztalható; az üzemi zajok – jellemzően - 10 dBA értékkel kisebbnek tekinthetők, mint a határértékek. A létesítmény hatásterületének határa így ott húzódik, ahol az üzemtől származó zajterhelés 10 dBA-val kisebb a határértéknél, azaz kertvárosi terület esetén éjszaka 40 dBA a határvonal. Az adott épület esetén az éjszakai időszakban a nagyobb a hatásterület nagysága.

**A hatásterület az 5. ábra szerinti, a hatásterületen védendő épületek nem találhatók.**

5. ábra. A központ üzemeltetésének hatásterülete



## 9. A ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELMI FEJEZET ÖSSZEFOGLALÁSA

A tervezett létesítmény várható környezeti zaj- és rezgéshatása a telepítés, megvalósítás és felhagyás időszakában a rendelkezésre bocsátott információk, adatok alapján elvégzett előzetes vizsgálat szerint nem lépi túl az előírt zaj- és rezgésterhelési határértékeket. Az épület felé irányuló célforgalom a közvetett hatásterületen, közvetlenül a létesítményhez vezető útvonalainak mentén nem okoz jelentős zajterhelés-növekedést. A létesítmény üzemével összefüggésben közlekedő szállítójárművek - a közlekedésben résztvevő többi jármű számához viszonyított részarányuk miatt - a vizsgált főközlekedési útvonalak melletti területek zajhelyzetét lényegesen nem módosítják.

A létesítmény üzemi zajkibocsátása az előírt zajvédelem mellett a védendő környezetben, beleértve ebbe mind a közvetlen, mind a közvetett hatásterületet, nem okoz határértéket meghaladó zajterhelést.

A tervezett létesítmény zaj- és rezgésvédelmi szempontból megvalósítható.

# ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ

---

EUROMEDIC BUDAPEST

RAKTÁRÉPÜLET ÉPÍTÉSE

LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELMI TERVFEJEZET

MUNKASZÁM: KÖBM001181



2023.03.21.

## TARTALOMJEGYZÉK

|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Bevezetés.....   | 3  |
| 2     | Figyelembe vett jogszabályok, műszaki módszerek .....            | 3  |
| 3     | A tervezett létesítmény bemutatása, tevékenység bemutatása ..... | 3  |
| 3.1   | Tervezett létesítmény és környezetének bemutatása .....          | 3  |
| 3.2   | Építési ütemezés, építéstechnológia .....                        | 5  |
| 4     | Levegőtisztaság-védelem .....                                    | 6  |
| 4.1   | A tervezett épület gépészeti kialakítása .....                   | 6  |
| 4.2   | A kivitelezés levegőterhelő hatása.....                          | 7  |
| 4.2.2 | Munkagépek levegőterhelő hatása .....                            | 7  |
| 4.3   | Az üzemelés levegőterhelő hatása.....                            | 7  |
| 4.3.1 | Személygépjármű forgalom hatása.....                             | 7  |
| 4.4   | A felhagyás levegőterhelő hatása .....                           | 8  |
| 5     | Környezeti hatások – Levegőtisztaság-védelem.....                | 8  |
| 5.1   | Az előzetes vizsgálat levegőtisztaság-védelmi szempontjai .....  | 8  |
| 5.2   | Levegő hatótényezők összefoglalása .....                         | 8  |
| 5.2.1 | Levegő hatótényezők összefoglalása .....                         | 9  |
| 5.3   | Rendelkezésre álló és felhasznált adatok .....                   | 10 |
| 5.3.1 | Levegőminőségi állapot .....                                     | 10 |
| 5.3.2 | Meteorológiai adatok.....  | 10 |
| 5.3.3 | Alkalmazott módszer .....  | 11 |
| 5.3.4 | A közlekedés fajlagos emissziói.....                             | 12 |
| 5.4   | Levegőkörnyezeti hatótényező hatásnak becslése .....             | 12 |
| 5.4.1 | Építési és üzemeltetési forgalom .....                           | 12 |
| 5.5   | A beruházás légszennyező hatása.....                             | 13 |
| 5.5.1 | Az építés emissziói .....  | 13 |
| 5.5.2 | Üzemeltetés emissziói.....                                       | 19 |
| 5.6   | Emisszió csökkentési intézkedések .....                          | 20 |
| 6     | Mellékletek.....   | 22 |

## **1 BEVEZETÉS**

Az építendő Budapest, XV. kerületében a 98113/24, 98113/25, 98113/26, 98113/27, 98113/28 és 98113/31 hrsz. alatti ingatlanokon gyógyszeripari logisztikai csarnok építését tervezi. A KörIM Kft. (6500 Baja, Szent László utca 105.) megbízást kapott az építési engedélyhez szükséges környezetvédelmi tervfejezet elkészítésére.

## **2 FIGYELEMBE VETT JOGSZABÁLYOK, MŰSZAKI MÓDSZEREK**

### **Általános**

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól,
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról

### **Levegőtisztaság-védelem**

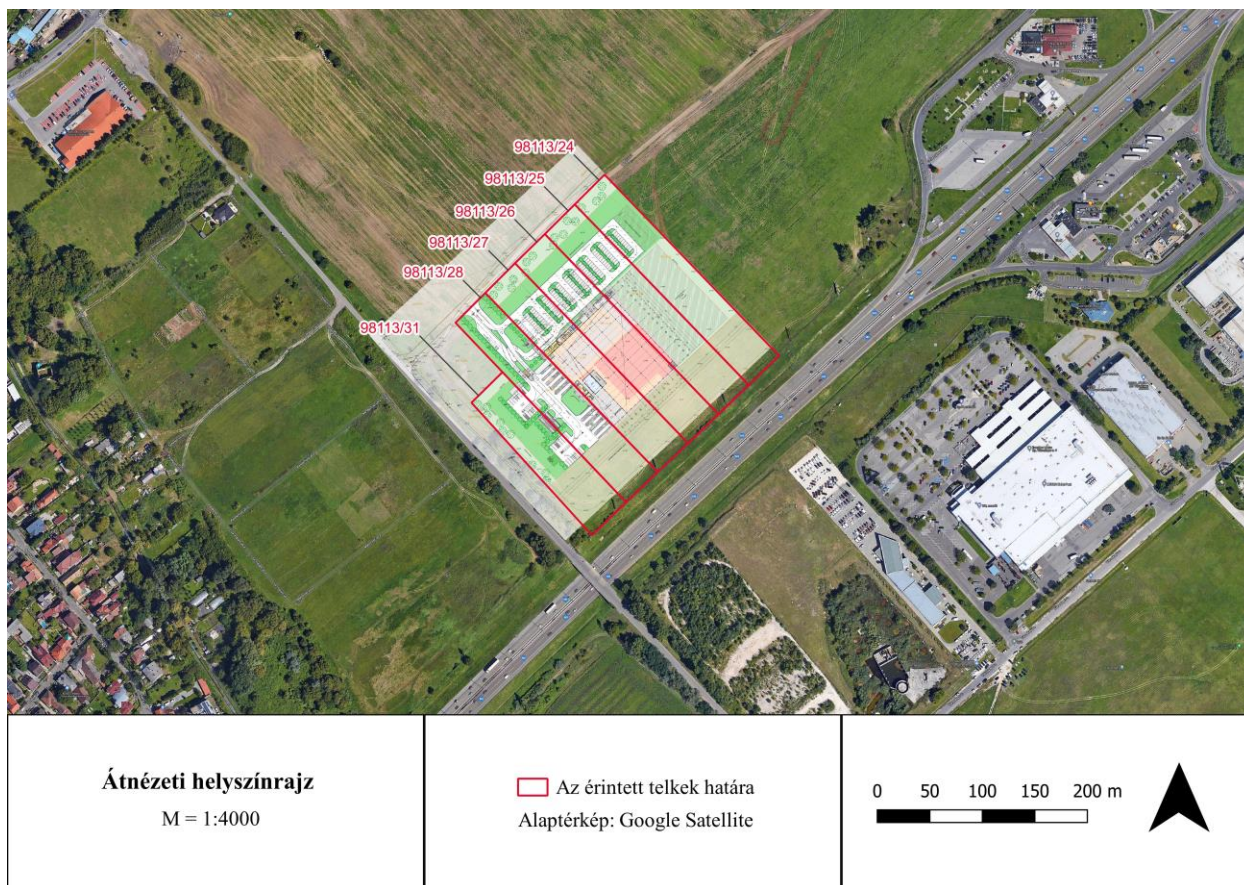
- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről,
- 4/2011. (I.14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről,
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelméről / módosítva a 2000. évi CXXIX törvénnyel /
- 2/2005. (I. 11.) Korm. rendelet egyes tervek, illetve programok környezeti vizsgálatáról
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről

## **3 A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY BEMUTATÁSA, TEVÉKENYSÉG BEMUTATÁSA**

### **3.1 Tervezett létesítmény és környezetének bemutatása**

A tervezési terület Budapest XV. kerületében a 98113/24, 98113/25, 98113/26, 98113/27, 98113/28 és 98113/31 hrsz. alatti ingatlanokon található. Az ingatlan az M3-as autópálya bevezető mellett, az M0-ás kereszteződéstől Budapest irányában kb 1,5 km távolságra fekszik, az út északi oldalán. A beruházási terület közvetlen közelében beépített telek nem található. Ipari területen található, szántóföldek és nagykereskedések szomszédságában. DNY-i irányból a Mogyoród utca, ÉNY-ről pedig a Régifóti út határolja. A beruházási területtől légvonalban megközelítőleg 370 m-re DNY-ra található a Szilas-patak.

## BUDAPEST XV. KERÜLET – GYÓGYSZERIPARI LOGISZTIKAI CSARNOK



3.1. ábra: Műholdas felvétel a tervezési területről és környezetéről

A beruházási terület jelenleg használaton kívül van, beépítetlen. A területen korábbiakban sporttelep üzemelt.

A beruházás során a tervezési területen egy négyzet alaprajzú, földszint + 2 emelettel rendelkező logisztikai csarnok kialakítása tervezett.

Az épület a rendelkezésre álló adatok alapján parkolóhelyek, patika, rendelő, irodák, gépészeti terek (hűtők, hőközpont, légkezelők, HMV tartályok) Sprinkler gépház, rakodóterek, tárolók, valamint üzemeltetéshez kapcsolódó, raktárak és öltözők találhatóak.

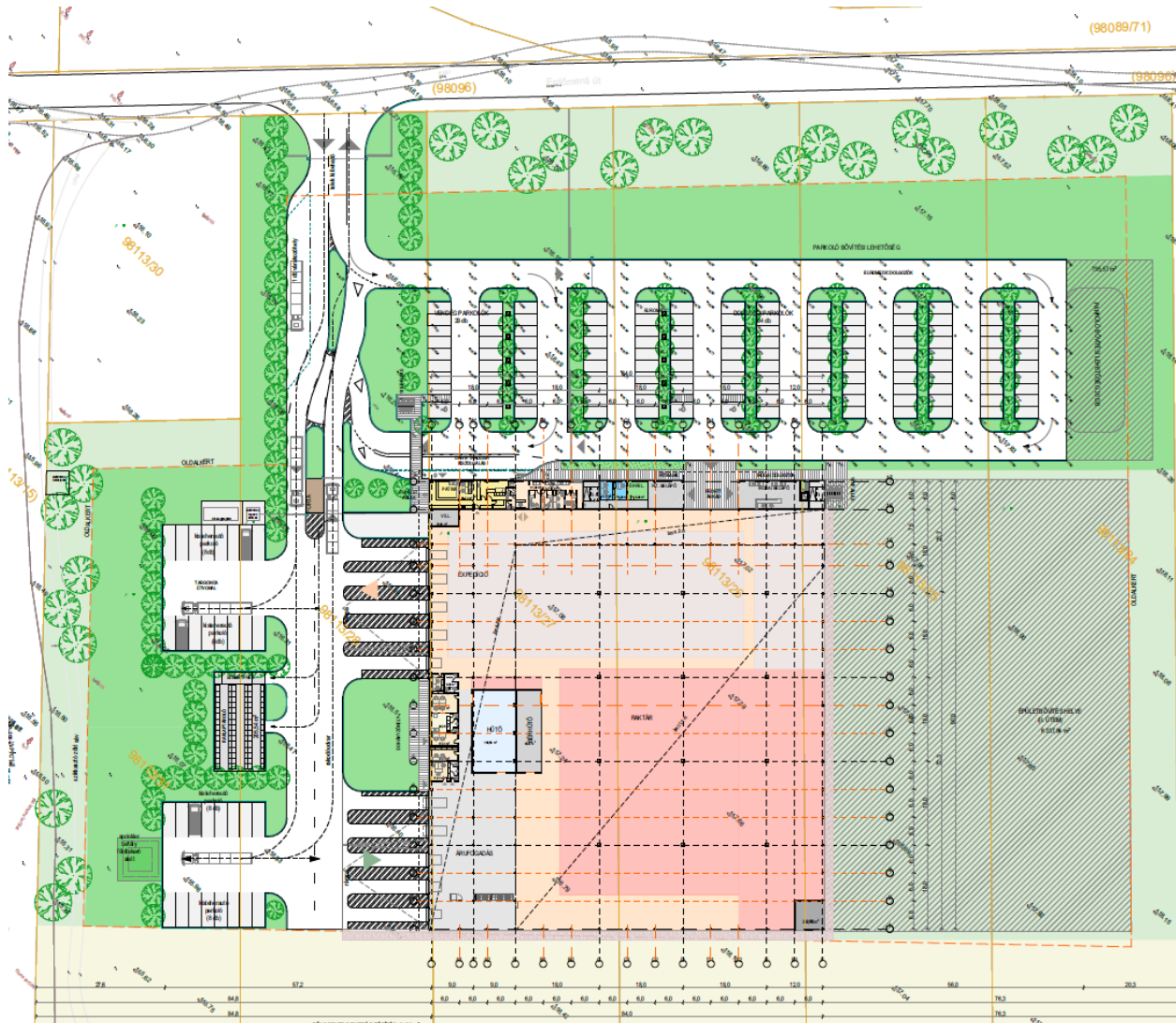
A földszinten kap helyet a patika, a rendelő, hűtőterek, raktárterek. A Sprinkler tartály az épületen kívül, földtakaró alatt kerül elhelyezésre

Az emeleti szinteken iroda terek, tárgyalók, étkező és hozzájuk kapcsolódó kiszolgáló területek kerülnek elhelyezésre (mosdók, előtér, társalgó stb.), míg a lapostetőn nehézgépészeti berendezések kerülnek kialakításra (légkezelők, HMV tartályok stb.).

A parkolóban 133 személygépkocsi parkoló helyezkedik el (29 vendég és 104 dolgozói), emellett 30 db kistehergépjármű és 5 db nyerges teherautó parkolóhely kerül kialakításra a rendelkezésre álló tervek alapján. A későbbiekben, a II. ütemben további 20 db tartalék parkolóhelyet terveznek.

A telek a telekátalakítás után 55.055 m<sup>2</sup> területű lesz, melyből terepszint felett tervezett összes beépítés (I. és II. ütem együttesen) 14.993 m<sup>2</sup>. A terület beépítését két ütemben tervezik, jelen dokumentáció az I. ütem terveit tartalmazza és vizsgálja. A jelen tervezési I. ütemben 8.244 m<sup>2</sup> terület tervezett beépítésre. Bővítési lehetőségként a jövőbeli II. ütemben egy 6338 m<sup>2</sup> területű fűtetlen raktárcsarnok hozzáépítését tervezik. Az ingatlanon a zöldfelület az I. és II. ütemben együtt összesen 28.272 m<sup>2</sup> lesz. A jelen tervezési épület (I. ütem – logisztikai központ) a tervek alapján 12 m maximális magasságúra tervezett.





3.2. ábra: Tervezett létesítmény elhelyezkedése a telken

### 3.2 Építési ütemezés, építéstechnológia

A kivitelezés várható időtartama 1 év. Az építkezést 2023-ban tervezik elkezdni és várhatóan 2024-ben fejeződnek be a munkálatok.

Az munkálatok során várhatóan az alábbi munkagépeket alkalmazzák:

#### Földkitermelés

- Gumikerekes vagy lánctalpas exkavátor
- Homlokrakodó gép, teherjárművek
- Betonpumpa, betonmixer

#### Alaplemez készítés

- Betonmixer
- Lapvibrátor
- Betonpumpa
- Toronydarú

#### Épület építése

- Kézi elektromos kisgépek, elektromos fűrész

- Betonmixer
- Betonpumpa
- Lapvibrátor
- Toronydarú
- Tehergépkocsi

**Szakipari szerelési munkák (épületszerkezeti, épületgépészeti, elektromos)**

- Kézi elektromos kisgépek
- Autódarú

**Anyagbeszállítás**

- Tehergépjárművek, kistehergépjárművek

Az épület padlószintje 0,00 = +117,10 mBf szinten lesz.

A tervek alapján az alapozás alsó szintje ~0,5 m mélyen lesz. A tervezett terepszint feletti beépítettség 8244 m<sup>2</sup>. Földmunkára az épületek alapozásánál, valamint a tereprendezési munkálatoknál kell számítani. A földmunkák előre becsült mértéke 4122 tömör m<sup>3</sup>, melyet részben a területről elszállítanak, részben felhasználják a földmunkák során.

A tervezési alapsík a talajvízszintet nem érinti.

A szerkezetépítés során az egyes építőanyagokat tehergépkocsikkal szállítják a helyszínre (pl. vasanyag, előregyártott elemek, gépészeti és belsőépítészeti elemek), torony- és autódaruk alkalmazásával juttatják el megfelelő magasságokba az építőanyagokat, továbbá betonmixer járművek és betonpumpák biztosítják a beton ellátást.

A munkálatok során a beruházási területen, a földmunka fázis során várhatóan egyidejűleg legfeljebb 2-4 földmunkagép fog tartózkodni.

## **4 LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM**

### **4.1 A tervezett épület gépészeti kialakítása**

**Fűtés, hűtés és HMV ellátás:**

Az épület fűtési és hűtési energiaellátását levegő-levegő hőszivattyúkkal tervezik megoldani.

A hőszivattyúk kültéri egységei a tetőtéri nyitott nehézgépészeti udvarban kerülnek elhelyezésre, a berendezések típusai a jelenlegi tervezési fázisban még nem állnak rendelkezésre. Várhatóan összesen 6 db kerülne elhelyezésre a területen. Ebből 3 db a raktár hűtését-fűtését ellátó 215 kW teljesítményű, illetve 3 db az irodatermek hűtését-fűtését ellátó 60 kW teljesítményű berendezés.

A HMV készítéshez a szükséges hőmennyiséget szintén a hőszivattyúk biztosítják.

Az épületekbe gázbekötés nem tervezett, gáz felhasználás nem lesz (nem létesül új pontforrás).

**Szellőzés:**

Az épület gépi szellőztetéssel kerül kialakításra. A szellőzőgépek a tetőtéri nehézgépészeti udvarban kerülnek elhelyezésre. A rendelkezésre álló tervek alapján összesen 4 légkezelő rendszer lesz kialakítva, ezen belül a raktári rendszer 7 db légkezelőt tartalmaz. A következő légkezelőrendszerek kerülnek kialakításra az alábbi bontásban, illetve ezek tervezett légszállítása:

- Irodaterm légkezelő rendszere – V = 5.500 m<sup>3</sup>/h
- Étkező légkezelő rendszere – V = 6.000 m<sup>3</sup>/h
- Öltözők, zuhanyzók légkezelő rendszere – V = 5.000 m<sup>3</sup>/h
- Logisztikai raktár légkezelő rendszere – V = 210.000 m<sup>3</sup>/h

A frisslevegő beszívása tető felett történik, míg az elhasznált levegő a tetőtéri gépészeti tereket körbevevő zajvédő falon kívül történik.

Az épületbe gázfogyasztó berendezés, így engedélyköteles pontforrás sem kerül kialakításra. Az objektumban gyógyászati anyag tárolása tervezett, de ezek nem helyben kerülnek kicsomagolásra és felhasználásra. A gyógyászati anyagokat csupán itt raktározzák és szállítják a megrendelőknek, így az épületben nem kerül kialakításra elszívó berendezés, ami engedély köteles lenne.

## 4.2 A kivitelezés levegőterhelő hatása

A munkálatok során átmeneti jelleggel porkibocsátásra kell számítani. Az építési fázis levegőterhelése a talaj kitermelés és az építési területen mozgó munkagépek által felvert porhoz, valamint a munkagépek kipufogógázaihoz köthető. A földmunkák várható időtartama 20-25 munkanap. A kiporzás mértéke megfelelő technikákkal csökkenthető (pl. talaj nedvesítése stb.). A hulladék tárolása során annak takarása vagy nedvesítése szükséges. A földmunkálatok során a kitermelt föld a helyszínen lesz felhasználva, a kitermelt föld mennyisége  $\sim 4122$  tömör  $m^3$ .

### 4.2.2 Munkagépek levegőterhelő hatása

Járművek kerekeinek sár, nedves föld és pormentesítése kerékrázóval, kerékmosóval, vagy manuális nagynyomású mosóval lehetséges.

A munkálatok befejeztével a porkibocsátás megszűnik, a levegő minősége visszaáll az alapállapotba.

## 4.3 Az üzemelés levegőterhelő hatása

### 4.3.1 Személygépjármű forgalom hatása

A tervezett épülethez elsősorban személygépjármű forgalom társul a dolgozók részéről. A beruházáshoz kapcsolódóan összesen 133 db személygépjármű parkolóhely és 30 db kistehergépjármű és 5 db nyerges teherautó parkolóhely kerül kialakításra.

Az épület üzemelése esetében napi két időintervallum van, amikor jelentősebb mennyiségű gépjármű forgalommal kell számolni. A reggeli órákban (7-9 óra között) valamint az délutáni órákban (15-17 óra között). A dolgozók zömében ebben a két időintervallumban érkeznek munkába, illetve hagyják el a munkahelyüket. Ez abban is megmutatkozik, hogy a raktári dolgozók két műszakban dolgoznak, nappali műszakban 40 fő, második műszakban 20 fő (összesen 60 fő). Várhatóan a fenti két időintervallumon kívül is érkeznek, valamint távoznak gépjárművek az épületből, így a teljes parkoló kapacitás 80%-t vettük figyelembe a további számítások során. Ennek megfelelően az órás maximális forgalom mértéke 67 gépjármű/óra.

A teherforgalom várható mértéke naponta 1-2 db nyergesvontató, 8-10 db 3,5 t kisteherautó napi 2-3 fordulóval és 10-20 db 3,5 t kisteherautó napi 1 fordulóval.

A személygépjárművek fajlagos légszennyezőanyag kibocsátása alapján kiszámítható a közutak, mint légszennyező vonalforrások emissziója. A személygépjárművek fajlagos  $NO_x$  kibocsátása 1,113 g/km járművenként (HBEFA német adatbázis adatai alapján). Ez alapján a logisztikai raktárhoz kapcsolódó 67 szgk/óra forgalom a közúton 0,0207 mg/m<sup>3</sup>s  $NO_x$  kibocsátást okoz. A forgalom Régifőti utat és a Mogyoród útját terheli, várhatóan mindkét irányban 50-50%-ban.

Összességében megállapítható, hogy a raktárépülethez kapcsolódó közúti forgalom levegőminőségi szempontból kismértékű változást fog okozni a területen. Ennek oka, hogy a terület alap levegőterheltséget a délről érintő M3-as autópálya hatása határozza meg, mely jelenleg is forgalmas útvonal a városban.

#### 4.4 A felhagyás levegőterhelő hatása

Az épület jellegére, funkciójára való tekintettel annak felhagyásával nem kell számolni. Felhagyás esetén várhatóan az épület funkcióváltáson fog átesni.

Amennyiben az épület a felhagyás után elbontásra kerül, hatásai hasonló méretű épületek építéséhez hasonló jellegű és mértékűek lesznek. Az épület bontása után a porkibocsátás megszűnik, a levegő minősége visszaáll az alapállapotba.

### 5 KÖRNYEZETI HATÁSOK – LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELLEM

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. melléklete szerint megvizsgáljuk, hogy az építés és működés során milyen mértékű lesz a levegő hatótényezők várható hatása. A telepítési tevékenység során az építési tevékenység, teherszállítás hatásai jelentkeznek. Az üzemelés jelenti a folyamatos levegő környezetet terhelő tevékenységet. Bizonytalansága miatt a felhagyási fázist nem elemezzük, várhatóan a jövőben is raktárépület fog állni a tervezési területen.

#### 5.1 Az előzetes vizsgálat levegőtisztaság-védelmi szempontjai

A fejezet összeállításánál az alábbi levegőtisztaság-védelmi követelményekkel kapcsolatos jogszabályokat alkalmaztuk.

314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. melléklete szerint megvizsgáljuk, hogy az építés és működés hatására, milyen mértékű lesz a levegő hatótényező várható hatása. A telepítési tevékenység során az építési tevékenység, teherszállítás hatásai jelentkeznek.

Az üzemelés jelenti a folyamatos levegő környezetet terhelő tevékenységet. A bizonytalansága miatt a felhagyás fázist nem elemezzük, várhatóan az épületben jövőben is hasonló tevékenységet fognak folytatni. Amennyiben az épületet elbontják, a terület funkciójának megfelelő új beruházás építését lehet engedélyeztetni. A bontást a bontási engedély birtokában és annak előírásai szerint lehet végezni. Az elemzés során becsült hatások megmutatják, hogy a helyszínen és mikrokörnyezetében jelenleg jellemző levegőminőségi állapot kialakulásában, milyen szerepet játszik a logisztikai raktárépület hatása, illetve hogyan befolyásolja azt.

#### 5.2 Levegő hatótényezők összefoglalása

A jelenlegi és a jövőben is tervezett tevékenység elvi környezeti hatásfolyamatait, **levegő környezeti elemre** vonatkozóan, **általánosságban** az alábbiak szerint vázolhatók:

##### Hatótényező:

##### **Bontás, telepítés, építkezés légszennyező hatása az építkezés időtartalma alatt jelentkezhet**

**Közvetlen hatás:** az építési tevékenység levegőkörnyezetre való hatása a terület előkészítő munkáiból, a föld kitermelésből, a kapcsolódó szállító gépjárműforgalomból és a területen belül működő munkagépek, illetve a munkaterület emisszióiból adódik. A gépjármű forgalom teherforgalomból áll, mely az anyagszállítások során jelentkezik. Intenzitása az egyes építési fázisok beépítendő anyagigényéhez igazodik. A terület burkolt úton megközelíthető. Az építőanyagok szállítása folyamatos lesz.

Az építkezés során nagy kiterjedésű területen fog történni földmunka. Ez főleg tereprendezést jelent. A talaj felső humuszos részét letermelik, tartóoszlopok kialakításakor kisebb mennyiségű földtani közeg

kitermelésre kerül, illetve a talaj megfelelő szintbe hozásakor számítható földmunka. Ezen feladatok során kell számolni a környezetet terhelő levegőterheléssel. Ezen kibocsátások megszűnnek munkafolyamat végeztével.

Az építési folyamatok során az építkezés üteméhez igazodó tehergépjármű forgalomnövekedéssel kell számolni, melynek mértéke az építési terület méretéből következően számottevő. Ennek megfelelően a gépjárművek kibocsátása a környezetében kismértékű, átmeneti levegőminőség romlást okozhat.

**Megvalósulás, működés idején** az üzemelés által okozott levegőszennyezés

Közvetlen hatás: **tartós levegőminőség romlás** lehetőségét magában hordozó tevékenységek:

Az logisztikai központban raktározási és irodai tevékenységet kívánnak folytatni, ezen kívül egy patika és rendelő is helyet kapnak az épületben. A tevékenységből fakadó gépjárműfogalommal kell számolni. A forgalomnövekedés általi hatás a logisztikai központ nyitvatartási idejében érzékelhető. A tehergépjármű forgalom pedig lakott területeket nem fog érinteni.

Közvetett hatás: a logisztikai központ működéséhez kapcsolódóan igénybe vett szállítási útvonalak és a dolgozók közlekedési útvonalai környezetében minimális levegőterhelő hatás jelentkezik.

**Baleset, havária helyzet** miatti légszennyezés,

Közvetlen hatás **átmeneti levegőminőség romlás**

Előírások szerint kialakított és üzemelő épületben havária helyzet csak rendkívüli esetben keletkezhet - közlekedési balesetből, vagy bármilyen egyéb okból keletkező tűz, mely során a terjedő füst erősen toxikus anyagokat is tartalmazhat. Az égés anyagától, időtartamától és a meteorológiai körülményektől függően jelentős területeket veszélyeztethet, a tűz eloltásáig. A tűzvédelmi szabályok betartása esetén a havária helyzet kialakulásának veszélye minimális kockázatot jelent.

**Felhagyás**

Közvetlen hatás: a terület funkciója révén a tevékenység felhagyása után is valamilyen irodai, üzleti tevékenységet lehet folytatni a tervezett épületben. Az épület elbontása nem várható belátható, tervezhető időn belül.

### 5.2.1 Levegő hatótényezők összefoglalása

A tehergépjárművek és munkagépek működése során a dízelmotorok által kibocsátott füstgáz emisszióra kell számítani. Ennek hatása a környezeti levegő NO<sub>2</sub> és szálló por (PM<sub>10</sub>) szennyezettsége vonatkozásában a legjelentősebb. Építési fázisban földmunkára kell számítani, ami porkibocsátással járó tevékenység. A szállítási útvonalak betonozottak. A hatások minősítésénél a földmunkával járó munkák és a szállítás / közlekedés során kibocsátott legkritikusabb légszennyező anyagokat vettük figyelembe.

- nitrogén-dioxid                      közlekedés
- PM<sub>10</sub>                                      közlekedés, földmunka

Az üzemelés során a közlekedésből adódó többletforgalom hatását kell vizsgálni, illetve a logisztikai központ által üzemeltetett kazánok kibocsátásának hatásait.

Az üzemelés során a vizsgált légszennyező anyagok

- nitrogén-dioxid                      közlekedés

## BUDAPEST XV. KERÜLET – GYÓGYSZERIPARI LOGISZTIKAI CSARNOK

- szén-monoxid közlekedés
- PM<sub>10</sub> közlekedés

### 5.3 Rendelkezésre álló és felhasznált adatok

#### 5.3.1 Levegőminőségi állapot

A vizsgált helyszín alap levegőterheltségéről az Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat automata mérőállomásainak adataiból nyerhetünk információt. A vizsgált terület közvetlen környezetéből nem állnak rendelkezésre immisziós adatok.

A vizsgált területhez legközelebb található automata mérőállomás Budapest XV. kerületében, a Kórákás parkban található. A mérőállomás típusa városi háttér.

Az OMSZ legutóbbi, 2021. évi éves értékelésének adatait használtuk fel, amelyet az 5-1. táblázat mutat be.

| Légszennyezőanyag neve                  | Éves átlag levegőterheltség [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|---|--|
| <b>Nitrogén-dioxid (NO<sub>2</sub>)</b> | 27   |
| <b>Nitrogén-oxidok (NO<sub>x</sub>)</b> | 44,8   |
| <b>Szén-monoxid (CO)</b>                | 579  |
| <b>Szálló por (PM<sub>10</sub>)</b>     | 25   |

5-1. táblázat Levegő alapterheltség (2021.)

Az eredmények értékelésénél a levegőterheltség egészségügyi határértékeit a 4/2011. VM rendelet 1. számú melléklete határozza meg, amelyeket az 5-2. táblázatban mutatunk be.

| Légszennyező anyag                  | Határérték [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |         |                 | Vesz. fok. |
|-------------------------------------|---|---------|-----------------|------------|
|                                     | Órás határérték                         | 24 órás | Éves határérték |            |
| Nitrogén-dioxid (NO <sub>2</sub> )  | 100                                     | 85      | 40              | II.        |
| Nitrogén-oxidok (NO <sub>x</sub> )* | 200                                     | 150     | -               | II.        |
| Szálló por (PM <sub>10</sub> )      | -                                       | 50      | 40              | III.       |
| Szén-monoxid (CO)                   | 10000                                   | 5000    | 3000            | II.        |

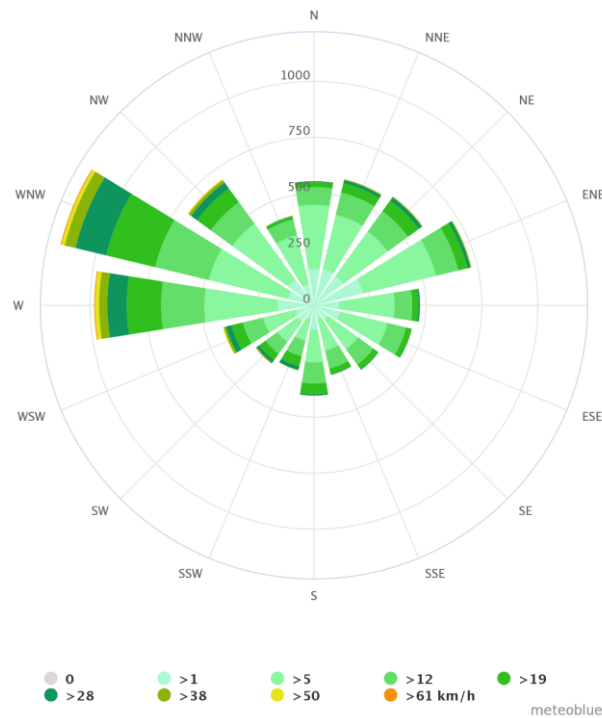
\*Nitrogén-oxidoknál határérték helyett tervezési irányérték a 4/2011 (I.14.) VM rendelet 2. melléklet alapján

5-2. táblázat: Immisziós határértékek

#### 5.3.2 Meteorológiai adatok

A tervezési területhez közvetlen közeléből származó adatok nem állnak rendelkezésre, a legközelebbi meteorológiai állomás a Budapest Liszt Ferenc nemzetközi repülőtéren található. A mérőállomás adatai szerint az átlagos szélesség 3,2 m/s, az uralkodó szélirányok ÉNy-i, Ny-ÉNy-i és Ny-i irányúak, utóbbiakat az 5.1. ábra szemlélteti.

BUDAPEST XV. KERÜLET – GYÓGYSZERIPARI LOGISZTIKAI CSARNOK



5.1. ábra: Szélirány gyakoriságok (forrás: [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com))

### 5.3.3 Alkalmazott módszer

A figyelembe vehető légszennyező anyagok közül azokat vizsgáltuk, melyeknek a vonatkozó immissziós határértéke legkisebb, és a relatív kibocsátási értéke a legnagyobb, mivel a terjedési, hígulási paraméterek azonosak. Számszerűen kifejezve:  $E_n/I_n = \text{maximális}$ . Erre az anyagra számított „megfelelő” levegőminőséget biztosító távolságon túl, a többi szennyezőanyag koncentrációja sem lépheti túl a határértéket. A hatásterület meghatározásánál is erre a tényre hivatkoztunk.

**Az építés során a „kritikus” szennyező a szilárd anyag (amelyet teljes egészében szálló pornak (PM<sub>10</sub>) tekintünk, konzervatív becsléssel) az építési technológiák kiporzásából adódóan, az üzemelés során a gépjárművek esetében a nitrogén-oxidok.** Ezért a számítások elvégzéséhez elegendő ezeket a szennyezőket figyelembe venni.

Megvizsgáltuk az egyes források által okozott terjedési hatás mértékét és hatásterületét. A 306/2010. Kormányrendelet 2. § 12c. és 14. pontjai alapján a pont- és diffúz források levegőtisztaság-védelmi hatásterülete 3-3 feltétel alapján határozható meg, figyelembe véve a 314/2005. Korm. rendelet 7. számú mellékletében foglaltakat:

**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

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

**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

## BUDAPEST XV. KERÜLET – GYÓGYSZERIPARI LOGISZTIKAI CSARNOK

mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslévköri 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 hatásokat modellszámítások alapján határoztuk meg. A számításokat az AIRCALC v5.3.2 szoftverrel végeztük. A szoftver az **MSZ 21459**-es sorozat és az **MSZ 21457** szabványok felhasználásával készült.

Modellszámítás paraméterei:

- Szélsebesség: 3,2 m/s
- Stabilitási kategória: 6 semleges
- Domborzat: sík terület
- Érdességi magasság: z<sub>0</sub> = 3 m
- Alapterheltség: NO<sub>2</sub>: 27 µg/m<sup>3</sup>  
PM<sub>10</sub>: 25 µg/m<sup>3</sup>  
NO<sub>x</sub>: 44,8 µg/m<sup>3</sup>

### 5.3.4 A közlekedés fajlagos emissziói

A közúti forgalom kibocsátásainak meghatározásához a HBEFA (Handbuch für Emissionsfaktoren) emissziós adatbázisát használtuk fel. A HBEFA 3.1 adatbázis ún. járműrétegekhez (járműkategória, üzemanyag, emissziós szabvány, úrtartalom alapján létrehozott csoportok) rendel hozzá emissziós faktorokat, amelyeket motorpadi vagy valós helyszíni mérésekkel határoznak meg. A HBEFA adatbázis az útkategória, forgalmi helyzet (pld. autópálya, 110 km/h sebességkorlátozás, szabad forgalom lefolyás) függvényében különböző emissziós faktorokat ad meg. A forgalmi vizsgálat alapján rendelkezésünkre álló járműosztály besorolás és a HBEFA adatbázisból lekérdezhető járműréteg szerinti emissziós faktorok a személygépkocsihoz és a nehéztehergépjárműhöz az emissziós faktort.

|  | NO <sub>2</sub> | NO <sub>x</sub> | PM <sub>10</sub> |
|--|-----------------|-----------------|------------------|
| üzemelési személygépkocsi emisszió [g/km]    | 0,001829        | 0,03657         | 0,00033          |
| üzemelési tehergépkocsi emisszió [g/km]      | 0,443688        | 6,3384          | 0,01623          |
| üzemelési nehéztehergépjármű emisszió [g/km] | 0,701467        | 3,34032         | 0,04995          |
| építési földszállító emisszió [g/km]         | 0,701467        | 3,34032         | 0,04995          |

5-3. táblázat: Egyes járműtípusok emissziós faktora

## 5.4 Levegőkörnyezeti hatótényező hatásnak becslése

### 5.4.1 Építési és üzemeltetési forgalom

A tervezéshez rendelkezésünkre állt a beruházó által adott várható forgalomműködés az logisztikai központ működése során. Az építési szállítási teherforgalmat megbecsültük az építkezés volumene alapján.



Az építés 3 fázisra választható szét:

- 1., Földmunka: A fázis esetében 3 db földmunkagép és 4 db földmunka során kitermelt talaj belső szállításával foglalkozó tehergépjármű mozgását vettük figyelembe. A földmunkák során a kitermelt talajt az ingatlanon terítik szét. Egy jármű egyidejű belső szállítás nagyságát 300 m-re becsültük.
- 2., Szerkezet építés: Ebben a fázisban 2 db autódaru valamint 1 db betonmixer egyidejű működését vettük figyelembe. Itt számolni kell továbbá anyagbeszállítással.
- 3., Belső munkák: Ebben a fázisban további anyagbeszállítások várhatóak 2-3 db t/gk/óra, illetve 2 db autódaru és egyéb kéziszerszámokkal lehet számolni.

A fentieket figyelembe véve a földmunka során várható az építés ideje alatt a legnagyobb légszennyező kibocsátás ezért ennek a fázisnak a kibocsátásait vizsgáljuk részletesen.

A parkolóban 133 személygépkocsi parkoló mellett 30 db kistehergépjármű és 5 db nyerges teherautó parkolóhely kerül kialakításra. Ennek megfelelően az órás maximális forgalom mértéke megközelítőleg 67 gépjármű/óra. A teherforgalom várható mértéke naponta 1-2 db nyergesvontató, 8-10 db 3,5 t kis teherautó napi 2-3 fordulóval és 10-20 db 3,5 t kis teherautó napi 1 fordulóval. Az üzemelési fázis légszennyezőanyag kibocsátását maximális parkolókapacitással modelleztük le és a napi várható személy- és tehergépjármű forgalommal. A modellezés során feltételeztük, hogy a logisztikai központot a Régifőti útról és a Mogyoród útvjáról közelítik meg a járművek.

## 5.5 A beruházás légszennyező hatása

### 5.5.1 Az építés emissziói

A raktárépület építése során a legnagyobb kibocsátást a terület előkészítési munkái adják. Ilyenek a tereprendezés, talajkitermelési munkák, illetve a munkagépek mozgásából adódó emissziók.

A betonburkolatok kialakításában 3 munkagép vesz részt. A szerkezetkész épület belső munkálatai során már nagy munkagépek nem mozognak a területen. Jellemző járműforgalom a területen ekkor kisteherautók forgalmából tevődik össze. Az építési munkafázis emissziója az üzemeléshez képest mérsékeltebb és ideiglenes hatású. Építési fázisban a porkeltés veszélye a jelentősebb. Az ide vonatkozó intézkedéseket meg kell fogalmazni és az építést végző cégek alkalmazottjaival megismertetni, betartatni.

A tereprendezési, terület előkészítési munkái során összesen kb. 4122 tömör m<sup>3</sup> talajt mozgatnak meg. Ez az egyes területek felső humuszban gazdag rétegét, illetve az épület aljzatának előkészítési munkáiból tevődik össze. Ezen talajmennyiséget a területen a tereprendezés során kívánják felhasználni.

Az építési területen a tereprendezés során 3 db földmunkagép, valamint kb. 4 tehergépjármű mozog együttesen az építési területen. Egy órára vetítve egy teherjármű maximum 20 percet mozog járó motorral a területen. A maradék időben vagy lepakolnak, vagy felpakolnak a járművekre, vagy várakoznak. A járművek motorjainak füstgáz emissziójával és száraz időszakban az építési terület porzásával lehet számolni. A porzás minimalizálható, ha az építési területet kritikus időszakokban karbantartják nedvesítéssel. A járművek mozgásának hatása az építési területen területi forrásként kezelhető.

Alkalmazott jellemző munkagépek emissziói:

## BUDAPEST XV. KERÜLET – GYÓGYSZERIPARI LOGISZTIKAI CSARNOK

| Berendezés        | Névleges<br>Σ teljesítmény<br>kW | Σ emisszió<br>NOx<br>kg/h |
|-------------------|----------------------------------|---------------------------|
| Markoló           | 82                               | 0,2                       |
| Homlokrakodó      | 90                               | 0,2                       |
| Betonpumpás mixer | 75                               | 0,17                      |
| Autódaru          | 78                               | 0,19                      |
| Bobcat            | 34                               | 0,12                      |

\*Az NO<sub>2</sub> emisszió 50 km/h sebesség esetén 5,99 g/km; 5 km/h sebességnél 9,37 g/km

5-4. táblázat Munkagépek emissziói

### A munkaterület szállópor kibocsátása

A szilárdanyag-kibocsátás forrása a járművek dízelmotorjai és a munkaterület porkibocsátása az építkezés kezdeti fázisában. A munkaterület porkibocsátása nagyságrendileg nagyobb terhelést jelenthet, a kipufogógázból származó részecskékhez képest. A talajkitermelés során a földnedves talaj mozgatása, rakodása nem okoz az építési területet elhagyó poremissziót.

A telephelyi szilárd szennyezőanyagot kibocsátó ismertett szennyezőforrások kivétel nélkül területi források (a kitermelés helye, anyag terítés helye, stb.) és vonalforrások (szállítási útvonalak).

A kiporzás következtében fellépő ülepedő szilárd légszennyezőanyag-kibocsátás becsléséhez fajlagos kibocsátási értékeket használtunk. A földmunkák kibocsátását bányászati tevékenységek során használt összefüggések alapján határoztuk meg. A fajlagos kibocsátások meghatározásához tapasztalati és szakirodalmi adatokat egyaránt rendelkezésre álltak. A fajlagos kibocsátási adatok forrása az Environment Canada ([www.ec.gc.ca](http://www.ec.gc.ca)) honlapján elérhető alábbi szakirodalom:

- bányászati tevékenység porszennyezése: Pits and Quarries Guidance, 2009;
- burkolatlan utakon történő szállítási tevékenységből eredő kiporzás: Guidance on Estimating Road Dust Emissions from Industrial Unpaved Surfaces, 2009.

A munkaterület előkészítését és kialakítását jelen esetben úgy tekintettük mintha bányászati tevékenységet végeznének a területen. A tevékenység emissziói közül kitermelendő földanyaghoz kapcsolódó kiporzás összes porszennyezésre és a 10 μm alatti frakcióra vonatkozó fajlagos emissziós faktorait (mértékegység: kg/h) az alábbiak szerint számítottuk:

$$EF_{(TPM)} = 2,6 \cdot \frac{s^{1,2}}{M^{1,3}}$$

$$EF_{(PM10)} = 0,45 \cdot \frac{s^{1,5}}{M^{1,3}} \cdot 0,75$$

ahol  $s$  az iszaptartalom (esetünkben kb. 14%),  $M$  pedig a talaj átlagos nedvességtartalma (22%).

A kitermelt földanyag ürítéséből és egyengetéséből származó, valamint az anyag ideiglenes depóba halmozásából eredő emissziókat leíró fajlagos emissziós faktort (dimenziója: kg/t) a következők szerint képeztük:

## BUDAPEST XV. KERÜLET – GYÓGYSZERIPARI LOGISZTIKAI CSARNOK

$$EF = k \cdot 0,0016 \cdot \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}}$$

ahol  $U$  az átlagos szélesség [m/s] (jelen esetben 3,2),  $M$  a terített anyag nedvességtartalma (22 %),  $k$  pedig a részecskeméret szorzója (TPM esetén értéke 0,74; PM<sub>10</sub> esetén pedig 0,35).

A burkolatlan úton történő szállítási tevékenység porkibocsátásának az adott járműkategóriára jellemző emissziós faktor számítására alkalmazott összefüggés:

$$EF_x[\text{kg/VKT}] = k \cdot \left(\frac{s}{12}\right)^a \cdot \left(\frac{W}{2,72}\right)^b$$

ahol  $s$  az útfelszín anyagának agyagtartalma,  $W$  az átlagos szerelvény súly tonnában,  $k$ ,  $a$  és  $b$  pedig a szennyezőanyag fajtájától függő konstansok.

Az ideiglenes depók felszínének szélerezőit leíró fajlagos emissziós faktort [kg/m<sup>2</sup>] az alábbi összefüggéssel nyertük:

$$EF = 1,12 \cdot 10^{-4} \cdot J \cdot 1,7 \cdot \left(\frac{s}{1,5}\right) \cdot \left(365 \cdot \frac{(365 - P)}{235}\right) \cdot \left(\frac{I}{15}\right)$$

ahol  $J$  a részecske aerodinamikai tényezője (TPM-nél értéke 1, PM<sub>10</sub>-nél pedig 0,5),  $s$  a depó átlagos agyag-izap-tartalma (14 %),  $P$  a legalább 0,254 mm mennyiségű csapadékot hozó napok átlagos száma (178 nap),  $I$  pedig azon napok %-os aránya az éven belül, melyek esetében a zavartalan szélesség a 19,3 km/h értéket meghaladja (10 %).

Az ismertetettek szerint számított szilárd poremissziókat az 5-5. táblázatban foglaltuk össze.

| rész tevékenység        | emissziós faktor      | emissziós faktor mértékegysége | emissziós faktor (kg/h) |
|-------------------------|-----------------------|--------------------------------|-------------------------|
| burkolatlan út          | 0,755                 | kg/km                          | 0,906                   |
| anyagmozgatás           | 2,42*10 <sup>-5</sup> | kg/t                           | 0,004                   |
| munkaterület kialakítás | 0,353                 | kg/h                           | 0,353                   |
| szélerező               | 0,120                 | kg/m <sup>2</sup>              | 0,08                    |
| <b>Összes</b>           |                       |                                | <b>1,263</b>            |
| <b>Összes (mg/s)</b>    |                       |                                | <b>350,719</b>          |

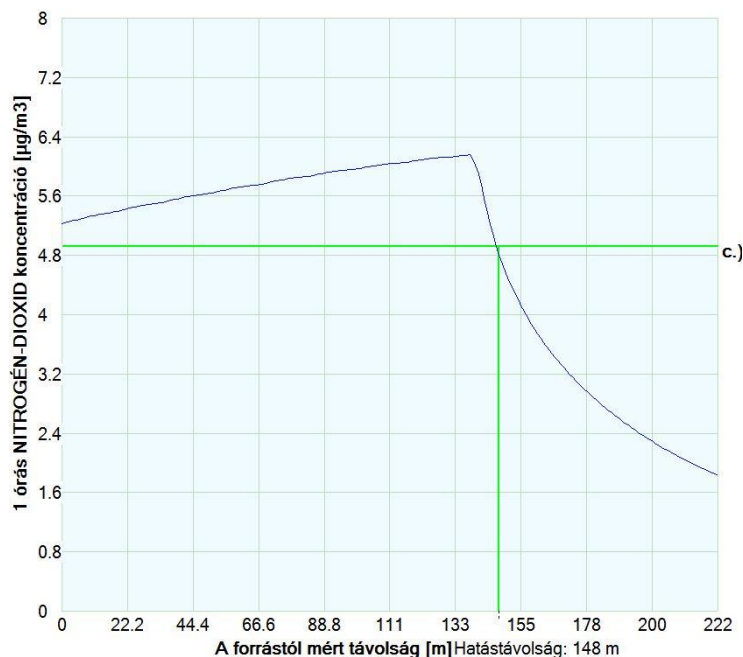
5-5. táblázat: Számított emissziók

### 5.5.1.1 Az építés NO<sub>2</sub> hatásterülete

Az építési fázis modellszámítása során az emissziós adatokat az 5-3. táblázatban és 5-4. táblázatban bemutatott adatokat vettük alapul.

A számítás bemeneti paraméterei a következők:

- Szélsebesség= 3,2 m/s;
- Stabilitási kategória= 6 semleges;
- Domborzat= sík terület;
- Forrás jellege: területi
- Érdesség  $z_0= 1$ ;
- Alapterhelés=  $\text{NO}_2$  27  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- A területi forrás intenzitása:  $E_{\text{NO}_2}= 84,4$  mg/s



5.2. ábra: Az építési terület  $\text{NO}_2$  kibocsátása

A területi forrás, ahol a munkát végző járművek mozognak, dinamikusan változik. Minden munkanappal toódik a munkaterület a munkavégzés irányába. Mindig e terület körül alakul ki a gépüzemelés és járműmozgás  $\text{NO}_2$  kibocsátás terjedési hatásterülete. A hatásterület a munkavégzés területének szélétől számított kb. 148 m az „c” feltétel alapján. Az építési műveletek  $\text{NO}_2$  kibocsátásából immissziós határérték túllépés nem várható. Az építési  $\text{NO}_2$  kibocsátás hatásterülete a környező ingatlanokat érinti.

A számítások alapján az  $\text{NO}_2$  terhelés a legnagyobb hatásterülettel járó kibocsátást az 5.3. ábraán az építési fázisra vonatkozó hatásterülete mutatjuk be.

BUDAPEST XV. KERÜLET – GYÓGYSZERIPARI LOGISZTIKAI CSARNOK



5.3. ábra Építési fázis NO<sub>2</sub> hastásterülete

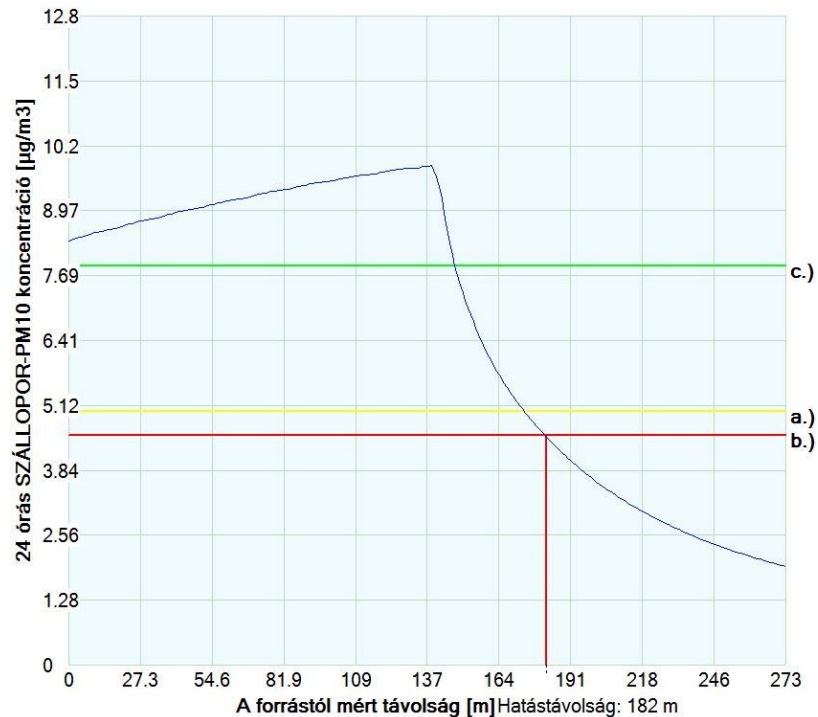
### 5.5.1.2 Az építés PM<sub>10</sub> hatásterülete

A munkaterület porkibocsátásának hatásainak vizsgálatokor az 5-5. táblázatban bemutatott adatokat vettük figyelembe.

A számítás bemeneti paraméterei a következők:

- Szélsebesség= 3,2 m/s;
- Stabilitási kategória= 6 semleges;
- Domborzat= sík terület;
- Forrás típusa: területi
- Érdesség  $z_0= 1$ ;
- Alapterhelés= PM<sub>10</sub> 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- A területi forrás intenzitása:  $E_{\text{PM}_{10}}= 350,72 \text{ mg/s}$

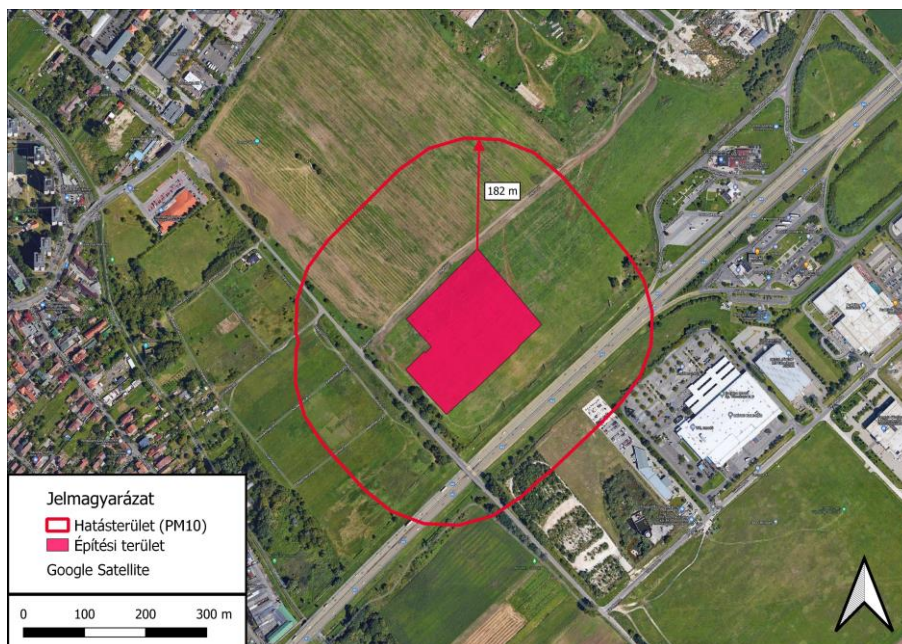
BUDAPEST XV. KERÜLET – GYÓGYSZERIPARI LOGISZTIKAI CSARNOK



5.4. ábra Az építési terület PM10 kibocsátása

Egy esetleges poros építési területen felszabaduló pormennyiség száraz időszakban jelent problémát. Az elhaladó jármű mögött turbulensen felkavarodott porfelhő modellezett PM<sub>10</sub> frakciójának határterülete várhatóan 182 m. A maximális koncentráció 9,8 µg/m<sup>3</sup>. Ez a kibocsátás azonban néhány perces terhelés, a jármű elhaladása után lecseng.

A számítások alapján a PM<sub>10</sub> terhelés a legnagyobb hatásterülettel járó kibocsátást az 5.5. ábraán az építési fázisra vonatkozó hatásterülete mutatjuk be.



5.5. ábra: Építési fázis PM<sub>10</sub> hatásterülete

### 5.5.2 Üzemeltetés emissziói

#### **Forgalom hatásainak bemutatása:**

A 4.3.1 fejezetben bemutatott, hogy a logisztikai központ üzemeltetése során milyen járműfogalommal kell számolni napi szinten.

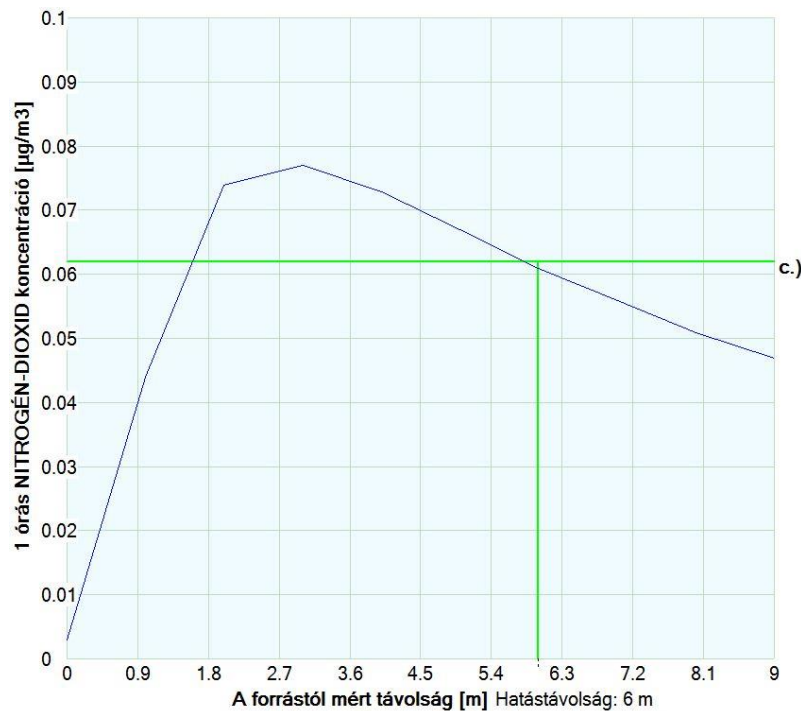
| Jármű            | Járműszám (db/nap) |
|------------------|--------------------|
| Gépkocsi         | 120                |
| Kistehergépjármű | 30-35              |

5-6. táblázat: Modellezés során figyelembe vett forgalmi adatok

A közlekedés levegőtisztaságvédelmi hatásainak elemzése során feltételeztük, hogy a járművek a Régifóti úton és a Mogyoród útján keresztül közelítik meg a központot, továbbá a legnagyobb forgalom a reggeli és esti időszakban bonyolódik, amikor is a dolgozók a munkába jönnek-mennek.

#### **A számítás bemeneti paraméterei a következők:**

- Az NO<sub>2</sub> emisszió 50 km/h sebességű járműmozgás
- Szélsebesség= 3,2 m/s.
- Stabilitási kategória= 6 semleges
- Domborzat= sík terület
- Forrás típusa: vonalforrás
- Érdesség z<sub>0</sub>= 1 (város)
- Alapterhelés= NO<sub>2</sub> 27 µg/m<sup>3</sup> tervezési terület környezetében
- A forrás intenzitása: E<sub>NO<sub>2</sub></sub>= emisszió 0,00207 mg/m\*s



5.6. ábra A forgalom NO<sub>2</sub> kibocsátása

A modellezés eredményeként a forgalomnövekedés hatása a logisztikai központ és a Régifóti út, illetve Mogyoród útja közötti szakaszra vetítve 6 m.



5.7. ábra Többletforgalom NO<sub>2</sub> levegőterhelésének hatásterületi ábrája

### Épület kibocsátásainak vizsgálata:

A rendelkezésünkre bocsátott anyagok alapján a 4.1 fejezetben részletesen bemutattuk a logisztikai központ gépészeti kialakítását. Ezek alapján megállapítható volt, hogy a területen a nem kerül létesítésre olyan berendezés, aminek a légszennyező anyag kibocsátásait vizsgálni szükséges.

## 5.6 Emisszió csökkentési intézkedések

Ahhoz, hogy a fent bemutatott hatásokat minimalizáljuk, az építés megkezdése előtt egy pormenedzsmet terv kidolgozása javasolt. Ehhez a közreműködő szakértő a kivitelezés ütemtervéhez igazodó porcsökkentési intézkedési tervet kidolgozhat ki, együttműködve a kivitelezésért a helyszínen felelő szakemberekkel. Szükséges áttekintendő dokumentumok az orientációs tervek és kivitelezési ütemterv, a kivitelezésben felhasznált géppark és elhelyezésük.

A legfontosabb por emisszióforrások az építési területen:

- építési munka,
- teherjármű forgalom.

A tervben ezen munkafázisok hatásait csökkentő intézkedéseket kell munkautasítás jelleggel lefektetni és oktatás keretében megismertetni az érintett alkalmazottakkal.



## BUDAPEST XV. KERÜLET – GYÓGYSZERIPARI LOGISZTIKAI CSARNOK

A tervben térképen javasolt ábrázolni a kritikus munkaterületeket és a szenitív receptorokat figyelembe véve a jellemző meteorológiai paramétereket. Előre tervezve követni kell az építési ütemtervet és annak megfelelően előkészíteni a tervezett, lehetséges intézkedések közül az alkalmas maximális porcsökkentést eredményezőket.

Követni kell a hivatalos meteorológiai előrejelzéseket és a tervezett jelentős porkeltő munkafázisokat napi szinten, javasolt naplózni is a porképződésnek kedvező időszakok meteorológiai adatait és a porkeltő tevékenységek egybeesését, viták, panaszok esetére.

Építési munkák:

Kézi vágó, csiszoló kisgépek mobil helyi elszívóval, porleválasztóval szerelve üzemeltethetők ez nem csak a környezet, hanem az alkalmazott munkavállaló érdeke munkahigiénés szempontjából.

Az építés időszakában a munkagépek és szállító járművek műszaki állapotát ellenőrizni kell. Csak kifogástalan műszaki állapotú járművekkel szabad a munkát végezni. Kedvezőtlen időjárási helyzetben a légszennyezéssel járó munkákat csökkenteni kell, a munkaterületek kiporzását locsolással kell megszüntetni. A szállítási útvonalakat ahol lehetséges a lakóterületek elkerülésével kell kijelölni.

A fentebb olvasható intézkedési javaslatok nem pótolják a tervszintű intézkedések kidolgozását és azok betartását.

Budapest, 2023. március 21.

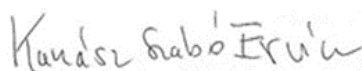


Fekete Laura

okleveles környezetmérnök

Gerner Gerda

projekt felelős



Kanász-Szabó Ervin

környezetvédelmi szakmérnök

## **6 MELLÉKLETEK**

1. Melléklet – Szakértői jogosultság (Kanász-Szabó Ervin)



VIVA NATURA BIZTONSÁGOS KÖRNYEZETÉRT KÖZHASZNÚ ALAPÍTVÁNY

# **ELŐZETES VIZSGÁLATI DOKUMENTÁCIÓ KLÍMAVÉDELMI FEJEZETE**

**Budapest, XV. kerület,  
98113/24, 98113/25, 98113/26, 98113/27, 98113/28, 98113/31  
hrsz.-ú ingatlanokon tervezett  
Euromedic Gyógyszeripari Logisztikai Központ létesítéséhez**



**Engedélyes:  
Atlas Pharma Kft.**

**Székhely:  
1051 Budapest, Dorottya Utca 1.**

**Budapest, 2022. március 17.**

# **Előzetes Vizsgálati Dokumentáció**

## **Klíma védelmi Fejezete**

**Euromedic Gyógyszeripari Logisztikai Központ létesítéséhez**  
**(Bp., XV., 98113/24, 98113/25, 98113/26, 98113/27, 98113/28, 98113/31 hrsz.)**

Építtető: **Atlas Pharma Kft.**  
1051 Budapest, Dorottya utca 1.

Generáltervező: **NSN Mérnöki Iroda Kft.**  
1026 Budapest, Pasaréti út 122.  
Hőnich István ügyvezető  
Tündik Ferenc építész vezető tervező

Az előzetes vizsgálatot végző szervezet:

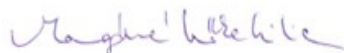
**VivaNatura Alapítvány**  
Székhely: 1037 Budapest, Bojtár u. 36. A ép. fszt. 10.  
Tel.: +36 30 563 3027 e-mail: [hegyi.zoltan@vnatura.hu](mailto:hegyi.zoltan@vnatura.hu)

## **SZAKÉRTŐI NYILATKOZAT**

Alulírott, Magóné Szőke Szilvia, mint klímavédelmi szakértő, jelen dokumentációval kapcsolatban az alábbi nyilatkozatot teszem:

- jelen dokumentáció a vonatkozó hatályos jogszabályok, az általános érvényű rendeletek és előírások figyelembevételével készült;
- a benne foglalt adatok, illetve az azok feldolgozásából nyert megállapítások és információk a valóságnak megfelelőek;
- jelen dokumentáció készítéséhez szükséges jogosultságokkal rendelkezem (Magyar Mérnöki Kamarai névjegyzéki /nyilvántartási/ számom: 13-14358K-Sz - Klímavédelmi szakértő);
- a dokumentáció összeállításához szükséges adatokat, információkat a Megbízó bocsátotta rendelkezésemre, az adatok, információk valódiságáért az adatok szolgáltatója felelős.

Budapest, 2022. március 17.



Magóné Szőke Szilvia  
környezetvédelmi és klímavédelmi szakértő  
MMK 13-14358

A szakértői jogosultság a <https://mmk.hu/kereses/tagok> honlapon megtekinthető.

## TARTALOMJEGYZÉK

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. KLÍMAVÉDELEM, ÉGHAJLATVÁLTOZÁSRA VONATKOZÓ HATÁSOK....</b>   | <b>5</b>  |
| <b>1.1. AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL ÖSSZEFÜGGÉSBEN A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOKNAK AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL SZEMBENI ÉRZÉKENYSÉGÉRE VONATKOZÓ ELŐZETES ELEMZÉSE .....</b> | <b>5</b>  |
| <b>1.2. A TELEPÍTÉSI HELY ÉS A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET KITETTSÉGÉNEK ÉRTÉKELÉSE .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>1.3. AZ EGYES ÉGHAJLATI TÉNYEZŐKRE VONATKOZÓAN A LEHETSÉGES HATÁSOK ELEMZÉSE, POTENCIÁLIS HATÁS ÉRTÉKELÉSE .....</b>  | <b>16</b> |
| <b>1.4. A POTENCIÁLIS HATÁSOK VONATKOZÁSÁBAN VÉGZETT KOCKÁZATÉRTÉKELÉS ...</b>   | <b>19</b> |
| <b>1.5. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉGRE VONATKOZÓAN AZ ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAIHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁS (ADAPTÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK) BEMUTATÁSA ...</b>                       | <b>23</b> |
| <b>1.6. ANNAK BEMUTATÁSA, HOGY A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG HOGYAN HAT A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁSI KÉPESSÉGÉRE.....</b>       | <b>25</b> |
| <b>2. ÖSSZEFOGLALÁS.....</b>   | <b>26</b> |

## 1. Klímavédelem, éghajlatváltozásra vonatkozó hatások

### 1.1. Az éghajlatváltozással összefüggésben a számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységére vonatkozó előzetes elemzése

A Budapest, XV. kerületében tervezett Euromedic Gyógyszeripari Logisztikai Központ létesítéséhez egyféle koncepcióterv került kidolgozásra, melyet az Előzetes Vizsgálati Dokumentáció előző fejezeteiben ismertettünk. A beruházásklimakockázatának értékelése az alábbi dokumentumok figyelembevételével történt:

- Miniszterelnökség megbízásából a Klímapolitika Kft. által készített, *Részletes klímakockázati módszertan* c. dokumentáció (közzé téve: 2017. január);
- Miniszterelnökség által kiadott *Klímakockázati Útmutató* c. dokumentáció,
- Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozata által kiadott *Éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás – Módszertani útmutató az éghajlatváltozás hatásainak érzékenységvizsgálatához, kitettség elemzéséhez* megnevezésű útmutatója (kiadva: 2018.10.14.);
- *Éghajlatvédelmi vizsgálatok módszertana és az azt megalapozó adatbázisok alkalmazása*, Magyar Mérnöki Kamara Szakmai útmutatója (kiadva: 2021.11.15.).

Az útmutatók elérhetősége:

- [Útmutató projektek klímakockázatának becsléséhez és csökkentéséhez | Széchenyi Terv Plusz \(gov.hu\)](#)
- <http://kvtagozat.hu/images/eghajlat.pdf>
- [Éghajlatvédelmi vizsgálatok módszertana és az azt megalapozó adatbázisok alkalmazása, 2021](#)

Az **érzékenység** azt mutatja meg, hogy az adott infrastruktúra, technológia, használt eszközök mennyire fogékonyak az éghajlatváltozáshoz kötődő időjárási jelenségek közvetlen vagy közvetett hatásaira (mennyire vannak rá hatással az éghajlati eredetű változások). Egy adott rendszer attól függően nevezünk érzékenynek, hogy működését mennyire befolyásolják az éghajlatváltozáshoz kötődő időjárási jelenségek közvetlen vagy közvetett hatásai. Elmondható, hogy elsősorban az időjárási anomáliákkal és a szélsőségesebbé váló éghajlati jelenségekkel szemben nevezhető érzékenynek a tervezett projekt.

A projekt érzékenységének elemzése a következő táblázat szerinti érzékenységi mátrix alapján történt.

A lehetséges értékelési szintek:

- nem érzékeny,
- alacsony,
- közepes,
- magas érzékenység.

A projekt várható éghajlati veszélyekre való érzékenységét az alábbi tényezők szempontjából vizsgáltuk:

1. A tervezett épületet, eszközöket, infrastruktúrát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?
2. A logisztikai folyamatokat (árubeszerzést, be- és kiszállítást, raktározást, vízellátást, energiaellátást) befolyásolja-e az éghajlatváltozás?
3. A szolgáltatások (egészségügyi ellátás) iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?
4. Közlekedési kapcsolatokat, megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?



1. táblázat: Klímavédelmi érzékenységelemzés

| Befolyásolja-e az éghajlatváltozás:                                      | A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása | Átlagos hőmérséklet emelkedése | A nyári napok (napi max. > 25°C), a hőségnapok (napi max. ≥30°C) és a hőhullámos napok (napi középT > 25°C) számának növekedése | Átlagos napi hóingás növekedése | Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés | Éves csapadék-mennyiség csökkenése, évszakos eloszlásának változása | Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0°C) | Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥1 mm/nap) | A 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥20 mm) | Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése | Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése | Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése | Felszín alatti vízkészletek csökkenése |
|--|---|--------------------------------|---|---------------------------------|---|---|--|---|--|--|---|---|--|
| A beruházás helyszínén található épületet, eszközöket, infrastruktúráját | Tervezett logisztikai csarnok, épülete  | Alacsony                       | Alacsony  | Alacsony                        | Alacsony  | Nem érzékeny  | Nem érzékeny                                       | Alacsony  | Alacsony   | Alacsony   | Közepes   | Közepes   | Nem érzékeny                           |
|  | Telephelyi úthálózat, parkolók  | Alacsony                       | Alacsony  | Alacsony                        | Alacsony  | Nem érzékeny  | Nem érzékeny                                       | Alacsony  | Alacsony   | Közepes  | Közepes   | Közepes   | Nem érzékeny                           |
|  | Hűtés-fűtés, szellőztetés épületgépészete                                       | Alacsony                       | Közepes   | Alacsony                        | Alacsony  | Nem érzékeny  | Nem érzékeny                                       | Nem érzékeny  | Alacsony   | Alacsony   | Közepes   | Alacsony  | Nem érzékeny                           |
|  | Szennyvíz-elvezető rendszer   | Alacsony                       | Alacsony  | Alacsony                        | Nem érzékeny                                      | Nem érzékeny  | Nem érzékeny                                       | Alacsony  | Alacsony   | Alacsony   | Alacsony  | Alacsony  | Nem érzékeny                           |
|  | Csapadékvíz elvezető rendszer   | Alacsony                       | Alacsony  | Alacsony                        | Nem érzékeny                                      | Nem érzékeny  | Nem érzékeny                                       | Alacsony  | Közepes  | Magas  | Magas   | Közepes   | Alacsony                               |

*Előzetes Vizsgálati Dokumentáció Euromedic Gyógyszeripari Logisztikai Központ létesítéséhez*

| Befolyásolja-e az éghajlatváltozás:  | A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása                 | Átlagos hőmérséklet emelkedése | A nyári napok (napi max. > 25°C), a hőségnapok (napi max. ≥30°C) és a hóhullámos napok (napi középT> 25°C) számának növekedése | Átlagos napi hőingás növekedése | Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés | Éves csapadék-mennyiség csökkenése, évszakos eloszlásának változása | Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0°C) | Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥1 mm/nap) | A 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥20 mm) | Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése | Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése | Belvív-veszélyeztetettség | Felszín alatti vízkészletek csökkenése |
|--|---|--------------------------------|--|---------------------------------|---|---|--|---|--|--|---|---------------------------|--|
| A logisztikai folyamatokat (áruszállítást, raktározási folyamatokat, víz-ésenergiellátást) | Ivóvízellátás   | Nem érzékeny                   | Közepes  | Nem érzékeny                    | Nem érzékeny                                      | Nem érzékeny  | Nem érzékeny                                       | Nem érzékeny  | Alacsony   | Alacsony   | Alacsony  | Nem érzékeny              | Alacsony                               |
|  | Áramellátás   | Nem érzékeny                   | Közepes  | Nem érzékeny                    | Nem érzékeny                                      | Nem érzékeny  | Nem érzékeny                                       | Nem érzékeny  | Alacsony   | Alacsony   | Közepes   | Nem érzékeny              | Nem érzékeny                           |
|  | Földgázellátás  | Nem érzékeny                   | Alacsony   | Nem érzékeny                    | Nem érzékeny                                      | Nem érzékeny  | Nem érzékeny                                       | Nem érzékeny  | Alacsony   | Alacsony   | Alacsony  | Nem érzékeny              | Nem érzékeny                           |
|  | Raktározási folyamatok (szállítás, raktározás, forgalmazott termékek minősége, mennyisége, ára) | Alacsony                       | Magas  | Alacsony                        | Alacsony  | Nem érzékeny  | Nem érzékeny                                       | Nem érzékeny  | Alacsony   | Magas  | Magas   | Nem érzékeny              | Nem érzékeny                           |
| A szolgáltatás iránti keresletet   | Patika  | Alacsony                       | Közepes  | Alacsony                        | Alacsony  | Nem érzékeny  | Nem érzékeny                                       | Nem érzékeny  | Alacsony   | Magas  | Magas   | Nem érzékeny              | Nem érzékeny                           |
|  | Egészségügyi ellátás (orvosi rendelő)   | Nem érzékeny                   | Közepes  | Alacsony                        | Alacsony  | Nem érzékeny  | Nem érzékeny                                       | Nem érzékeny  | Alacsony   | Magas  | Magas   | Nem érzékeny              | Nem érzékeny                           |
| Közlekedési kapcsolatok, megbízhatóságát   | Létesítmény dolgozóinak, illetve a patika és a rendelő látogatóinak közlekedése                 | Alacsony                       | Alacsony   | Alacsony                        | Alacsony  | Nem érzékeny  | Nem érzékeny                                       | Nem érzékeny  | Alacsony   | Magas  | Magas   | Nem érzékeny              | Nem érzékeny                           |

Az érzékenység mátrixból összegzésképpen megállapítható, hogy az elsődleges érzékenységi szempontok közül a tervezett logisztikai központ, patika és orvosi rendelő a következő éghajlat-változási paraméterekre érzékenyek:

1. A nyári napok, a hőségnapok és a hóhullámos napok számának növekedésére,
2. Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedésére,
3. Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedésére,
4. Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedésére.

*A nyári napok, a hőségnapok és a hóhullámos napok számának növekedésével* a hűtést igénylő áruk szállításánál és raktározásánál a hűtési igény növekedésével kell számolni, amely a hűtőberendezések gyorsabb amortizációját, meghibásodását, rövidebb élettartamát, gyakoribb karbantartási igényét jelentheti. A hűtés fokozása miatt növekvő energia igény és költségek várhatók az áruszállításnál és raktározásnál.

*A csapadék gyakoriságának, illetve intenzitásának növekedése, valamint aviharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése*főként a kiegészítő infrastruktúrára, áruszállítási folyamatokra, csapadékvíz elvezető rendszerre, illetve gépészeti berendezésekre lehet hatással, azok károsodását eredményezheti, az utak szerkezete károsodhat. A hirtelen lezúduló, nagy mennyiségű csapadék miatt a csapadékvíz elvezető rendszer telítődhet, esetleg belvíz alakulhat ki és az épület falához víz juthat.

Kedvezőtlen hatásként a közlekedés akadályoztatása is jelentkezik, az útpályára boruló tárgyak, fák miatt. A közlekedés akadályoztatása mellett baleseti kockázatot is jelentenek ezek az események, amelyek a tervezett logisztikai központ, patika és orvosi rendelő dolgozóinak, illetve látogatóinak közlekedését hátrányosan befolyásolják.

Egyes klímaváltozáshoz köthető hatásokra, mint például a fagyos napok számának csökkenésére sem a fizikai infrastruktúra, sem a nyújtott szolgáltatások nem érzékenyek, itt pozitív hatásokkal számolhatunk, mint például csökkenő téli útkárok vagy a fűtési hőigény csökkenése.

## 1.2. A telepítési hely és a feltételezhető hatásterület kitétségeinek értékelése

A **kitétség** alapvetően egy helyszínhez (pl. település, régió, természeti terület, stb.) kapcsolódó tulajdonság, jelen esetben elsősorban a projekt megvalósításának helyszínéhez. A kitétség elemzése arra ad választ, hogy egy adott projekthelyszín milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak, pl. a helyszínen jelentkezhet-e potenciálisan hóhullám, belvíz, aszály, stb.

A tervezési helyszín kitétségét, az éghajlati paraméterek várható változásait az alábbi dokumentumok, illetve adatbázis alapján ismertetjük:

- Budapest Klímastratégiája - 2018.,
- Budapesti Klímastratégia és Fenntartható Energia- és Klíma Akcióterv - 2021.,

- KLÍMAVÁLTOZÁS - 2011 Klímaszcenáriók a Kárpát-medence térségére (szerk.: Bartholy J., Bozó L., Haszpra L., MTA és ELTE Meteorológiai Tanszéke, Bp., 2011.) c. könyv.
- NATÉR - Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer, <https://map.mbfisz.gov.hu/nater/>
- Árvízi kockázati térképezés és stratégiai kockázatkezeléstervezés, III. Ütem (Komplex belvizek veszélyeztetettségi valószínűsége) (Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ Öntözési és Vízgazdálkodási Önálló Kutatási Osztály, Szarvas, 2014-2015.)  
<https://www.vizugy.hu/vizstrategia/documents/81E46637-D6E2-469B-A482-298613A06132/1.%20melleklet%20Belvizi%20veszelyterkepezes%20eredmenyei.pdf>

A klímaváltozás jövőbeli alakulását szcenáriókkal (forgatókönyvekkel) írhatjuk le. A különböző forgatókönyvek megmutatják, hogy az éghajlatváltozás milyen kimenettel, illetve következményekkel járhat.

Az Eötvös Loránd Tudományegyetem és az Országos Meteorológiai Szolgálat 2011 -ben megjelent közös kutatása négy különböző klímamodell alapján vetíti előre az ország várható éghajlati állapotát a közeljövőre (2021 -2050), valamint a távoli jövőre (2071 -2100). A kutatás az 1961 -1990-ig terjedő időszakot jelöli meg referencia időszakként. Az országra vonatkozó előrejelzéseket vonatkoztatni lehet a fővárosra és környékére, tekintettel a vizsgálatok nagyvonalú léptékére.

Budapest Klímastratégiája alapján: „A KBTSZ gondozásában megjelent Pest megye éghajlati sérülékenységek-elemzése a megyei klímastratégia tervezés módszertani támogatására című munka nyolc tématerületet vizsgál Pest megye klímaváltozáshoz kapcsolódó veszélyeztetettségét érintően.

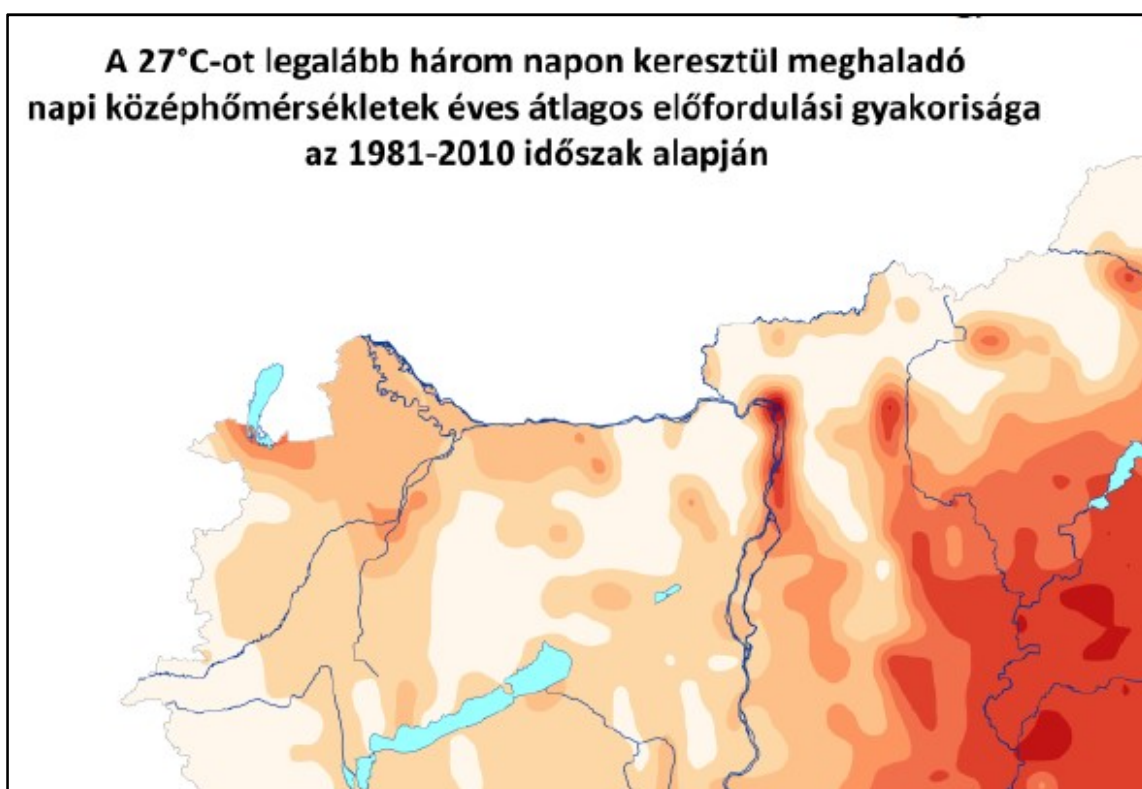
Ugyanakkor a tanulmány kapcsán fel kell hívni a figyelmet arra, hogy még nem léteznek olyan kifinomult módszerek, amelyek kellő biztonsággal képesek előrejelzéseket tenni kifejezetten Budapest területére, ráadásul a főváros esetében jelentős torzító hatása van a hőszigetnek, a Dunának, továbbá a város geográfiai helyzetének, amelyek tovább bonyolítanák egy amúgy is kis léptékű modell megalkotását. Így nem meglepő, hogy a modellekből levont következtetések, amelyek legtöbbször eredetileg Magyarország esetére, vagy Közép-Kelet Európa léptékére készültek, nem képesek jelentős többletet adni Budapest esetére.”

A kitétség értékelését azokra az éghajlati paraméterre végeztük el (ld. következő táblázatban), ahol az érzékenység vizsgálat során „közepes” vagy „magas” besorolást kapott a hatótényező.

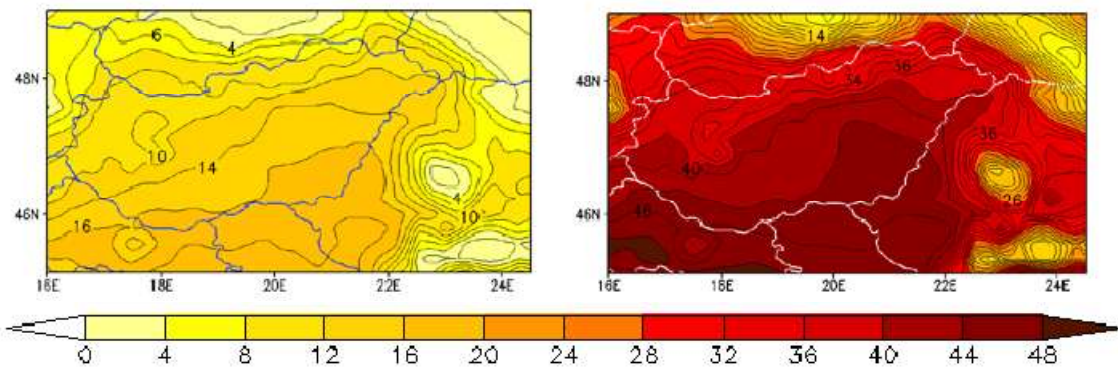
2. táblázat: A projekthelyszínek kitettségének értékelése

| Éghajlati paraméter változása   | Adott helyszín kitettségére vonatkozó eredmények  | Telephely kitettségének értékelése |
|---|---|------------------------------------|
| <p>A nyári napok, a hőségnapok és a hóhullámos napok számának növekedése</p>  | <p>Magyarország teljes területe kitett.<br/>                     A 35 °C-ot meghaladó maximumhőmérsékletek éves átlagos előfordulási gyakorisága Budapesten 1981-2010 időszakban 1,5-2 nap volt; a hőségriadós napok (napi középhőmérséklet magasabb 25°C-nál) száma 1981-2010 időszakban 1,75-2 nap volt (ld. 1. ábra).<br/>                     A hőségriadós napok száma a 2021-2050-es időszakban 25-30 nappal nő az ALADIN-Climate és 0-5 nappal a RegCM modell esetén (ld. 2. ábra).<br/>                     A hóhullámok gyakoriság-növekedésének hatása nyomon követhető a hóhullámok alatti többlethalálozásokban. A 2007. évi, intenzív hóhullám 10 napja során Budapesten mintegy 500 ember halálához kapcsolható a hőség hatásához. Különösen veszélyeztetett csoportok a csecsemők, kisgyermekek, a 65 évnél idősebbek, a fogyatékkal élők, a krónikus szív- és érrendszeri betegségben szenvedők, cukorbeteg, metabolikus szindrómában szenvedők.<br/>                     A főváros érintettsége Pest megyéhez hasonló, az országos átlagnak megfelelő, a várható növekedés a közeli jövőben 130-160% közötti (az 1961-1990 időszakhoz képest), magas kitettséggel számolunk.</p> | <p>Magas</p>                       |
| <p>A 20 mm-t elérő csapadékos napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg <math>\geq 20</math> mm)</p> | <p>A csapadékos napok számának csökkenése volt jellemző a 1960-2009 közötti időszakban, Budapest környékén ennek mértéke -3% volt (ld. 3. ábra).<br/>                     A 20 mm-t (jele: RR20), illetve 5 mm-t elérő csapadékos napok (jele: RR5) a 2071–2100 közötti időszakra várható százalékban kifejezett éves változásai az 4. ábraán láthatók, 4 modell (Aladdin, RegCM, Precip, REMO) alapján. Az eredmények alapján az RR5 esetén az egyik modell kivételével általában csökkenő tendencia (10 - 30 napos csökkenés) jellemző, míg az RR20 esetén növekedés várható. Országos szinten a várható változás a 2071-2100 közötti időszakra RR20 esetén +0,7 nap/év (17 %) az 1961-1990 közötti időszakhoz képest. Ezért kismértékű növekedéssel, alacsony kitettséggel számolunk.</p>  | <p>Alacsony</p>                    |
| <p>Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése</p>                                   | <p>Magyarország teljes területe kitett, fokozottan a hegy- és dombvidéki területek. Budapest és környékén a felhőszakadások veszélye közepes (ld.5. ábra).<br/>                     A jövőben várhatóan megnő az extrém időjárási jelenségek gyakorisága és intenzitása, mint a lokálisan jelentkező, hirtelen lezúduló, 30 mm/nap intenzitást meghaladó csapadékesemények.<br/>                     A 10 és 20 mm-t meghaladó (szélsőséges) napi csapadékmennyiségek tekintetében, évi összesítésben a 2021-2050-es időszakban 2-17%-os emelkedés várható. Ugyanakkor évszakok tekintetében a nyári hónapokat leszámítva az év minden időszakában emelkedés valószínűsíthető, különösen ősszel és télen. Magas kitettséggel számolunk.</p>   | <p>Magas</p>                       |

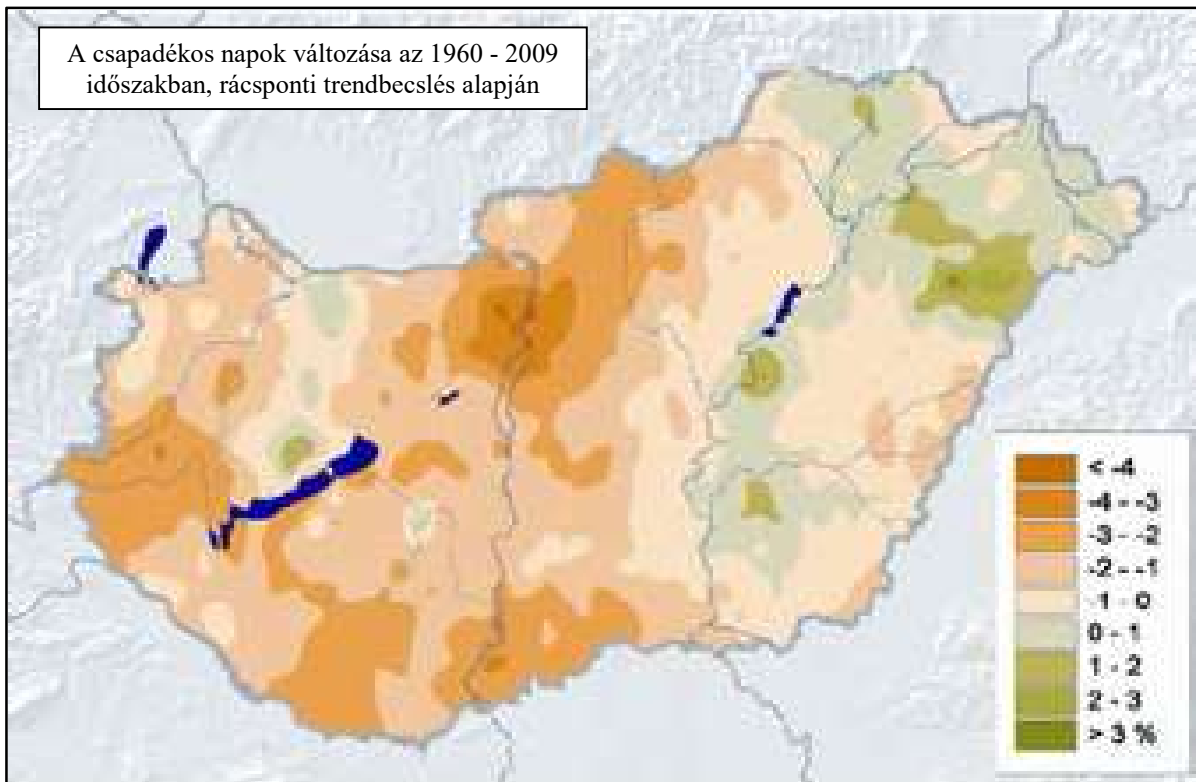
| Éghajlati paraméter   | Adott helyszín kitettségére vonatkozó eredmények   | Telephely |
|---|--|-----------|
| Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése | Jelentős szélereősség növekedéssel nem számolunk, az elmúlt 30 évben jelentős viharok a területen nem történtek. Széllökés visszatérési gyakoriság térkép (ld. 6. ábra) alapján a térségben az 1981-2010 időszakban évente 0,5-1,5 nap fordult elő 90 km/h-t elérő szélsébség, a jövőben ezen napok számának kismértékű növekedése várható. Alacsony kitettséggel számolunk. | Alacsony  |
| Belvíz veszélyeztetettség   | A belvíz veszélyeztetettség valószínűsége Budapest területén alacsony, 10 % alatti (ld. 75. ábra), de a tervezési területen lévő magas (~1,5 m) talajvízszint miatt közepes kitettséggel számolunk.  | Közepes   |



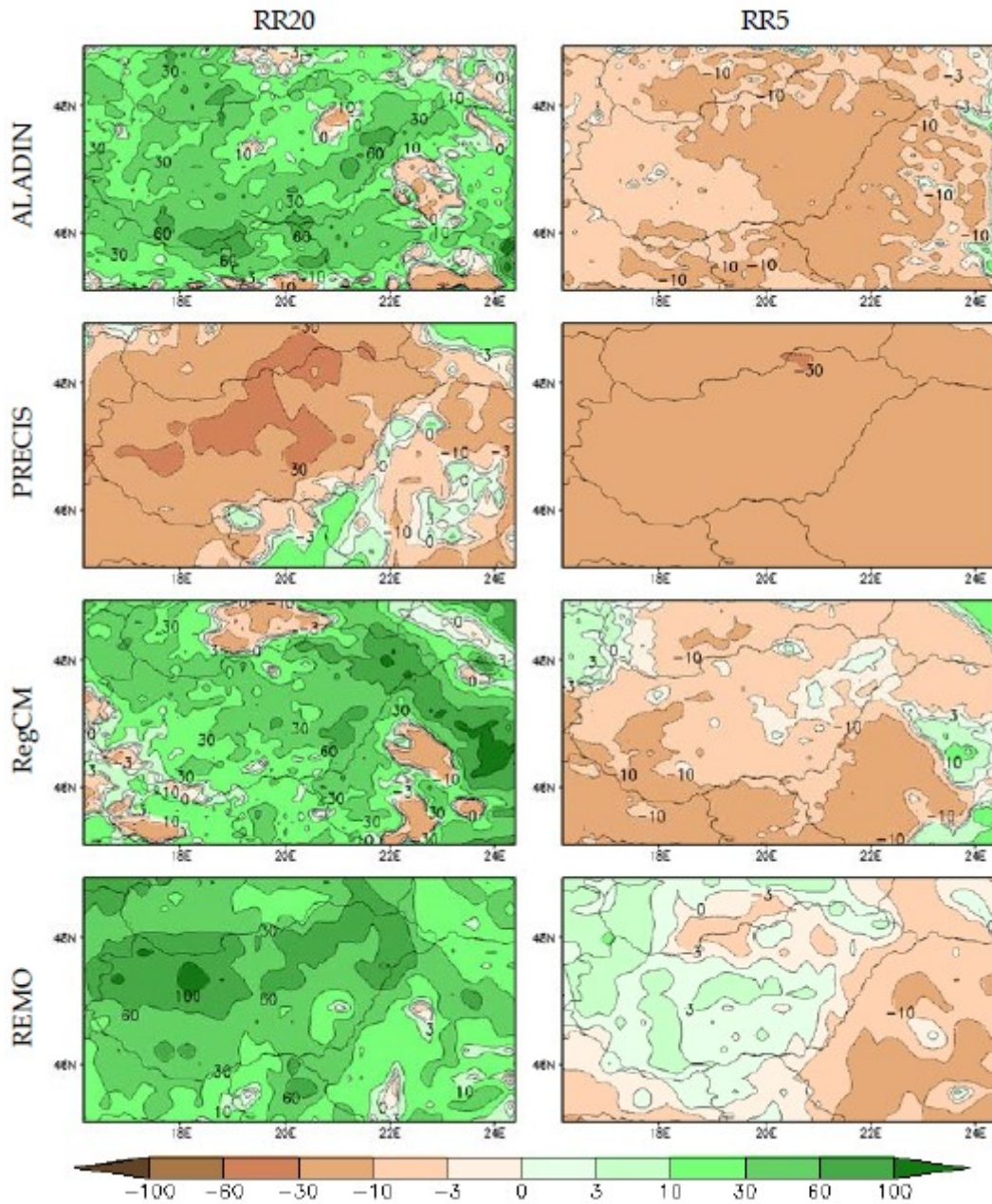
1. ábra: A hőségriadós napok éves átlagos előfordulási gyakorisága 1981-2010 időszakban



2. ábra: A hőségnapok, a forró napok és a hőségriadós napok számának várható változása (napban) 2021–2050-re és 2071–2100-ra (referencia időszak: 1961–1990) a regionális modellszimulációk átlagai alapján

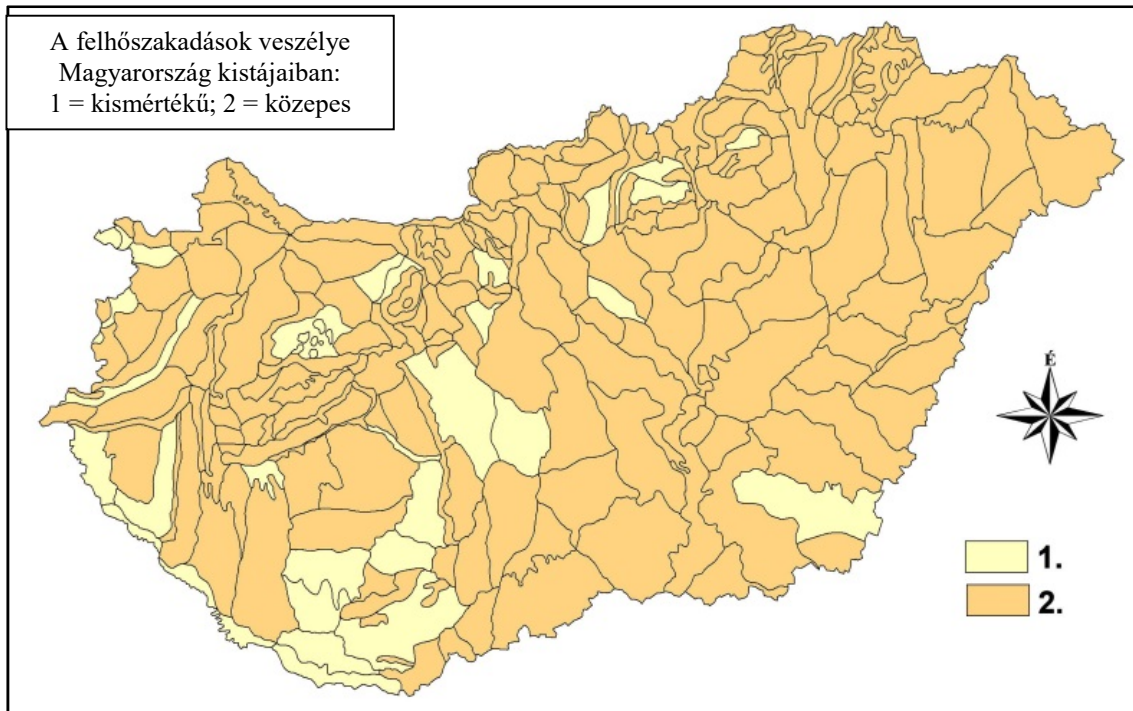


3. ábra: A csapadékos napok változása az 1960–2009 időszakban

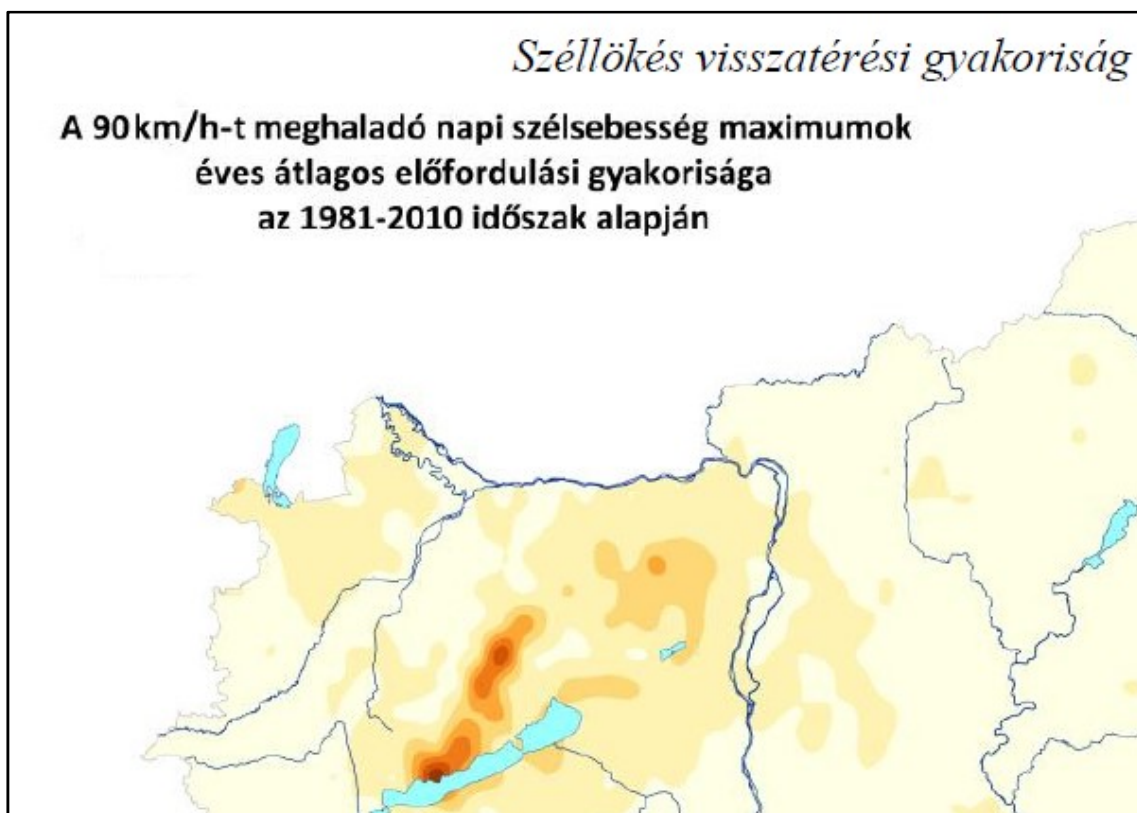


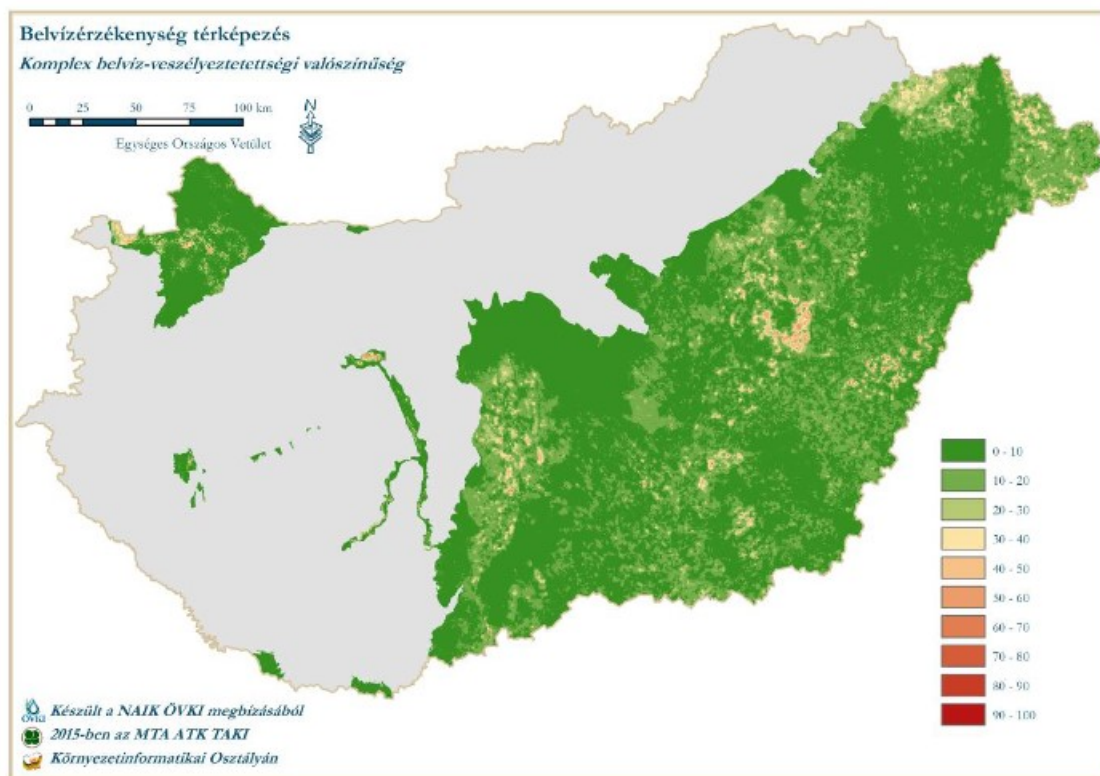
4. ábra: A 20 mm-nél, illetve az 5 mm-nél nagyobb csapadékú napok éves számának (RR20, illetve RR5) várható változása (%) 2071–2100-ra (referencia időszak: 1961–1990) (forrás: <http://nimbus.elte.hu/~klimakonyv/Klimavaltozas-2011.pdf>)





5. ábra: A felhőszakadások veszélye Magyarország kistájaiban





7. ábra: Komplex belvíz-veszélyeztetettség valószínűség

Az elemzés alapján megállapítható, hogy a projekthelyszín (Budapest, XV. kerület) elsősorban az alábbi éghajlati paraméterek változásának kitett:

- a nyári napok, a hőségnapok és a hóhullámos napok számának növekedése,
- hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése,
- belvíz veszélyeztetettség.

### 1.3. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése, potenciális hatás értékelése

A projektet érő potenciális fizikai hatások abban az esetben fordulhatnak elő, ha a projekt érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egyidőben a projekthelyszín ki van téve az adott éghajlati paraméternek. A két feltétel együttes fennállása szükséges.

Egy rendszer akkor sérülékeny, ha a klímaváltozás hatásai nagy eséllyel okoznak benne jelentős károkat - vagy azért, mert nagy a rendszer érzékenysége, és/vagy a kitettsége, és/vagy nincs megfelelően felkészülve a hatások kivédésére, kezelésére. Vagyis a sérülékenység egyaránt függ a rendszer klímaváltozással szembeni kitettségétől és érzékenységétől.

A kitettség és az érzékenység függvényében a potenciális hatás értékelésére alkalmazott értékelési szintek a következő táblázatban láthatók.

3. táblázat: Potenciális hatások értékelési szintjei

| Potenciális hatás |          | Kitettség |          |         |
|-------------------|----------|-----------|----------|---------|
|                   |          | Alacsony  | Közepes  | Magas   |
| Érzékenység       | Alacsony | Alacsony  | Alacsony | Közepes |
|                   | Közepes  | Alacsony  | Közepes  | Magas   |
|                   | Magas    | Közepes   | Magas    | Magas   |

Forrás: ADB

A potenciális hatás meghatározását a korábban említett útmutató alapján végeztük: a rendszer érzékenységének, valamint a terület kitettségének értékeiből egy mátrixot képeztünk, mellyel meghatározható a vizsgált rendszer sérülékenysége az egyes klimatikus hatásokkal szemben, ld. alábbi táblázatban.

4. táblázat: Potenciális (várható) hatások értékelése aGyógyszeripari Logisztikai Központtravonatkozóan

| Éghajlat-változási paraméter   | Érzékenység | Kitettség | Várható hatás  | Potenciális hatás értékelése |
|--|-------------|-----------|--|------------------------------|
| A nyári napok, a hőszégnapok és a hőhullámos napok számának növekedése                                   | Magas       | Magas     | A hűtendő áruk szállítás-, és raktározás alatti hűtési igénye növekedhet. Szállítás-, raktározás-, épületüzemeltetés energiaszükségletének növekedése várható. | Magas                        |
|  | Közepes     | Magas     | Gépészeti berendezések túlmelegedése, károsodása fordulhat elő.  | Magas                        |
|  | Magas       | Magas     | Raktározott, forgalmazott termékek esetleges károsodása léphet fel, illetve ára növekedhet az energiaszükséglet emelkedése miatt.                              | Közepes                      |
| A 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg $\geq 20$ mm) | Alacsony    | Alacsony  | Nőhet az elvezetendő csapadékvíz és talajvíz mennyisége.   | Alacsony                     |

| Éghajlat-változási paraméter   | Érzékenység | Kitettség | Várható hatás   | Potenciális hatás értékelése |
|--|-------------|-----------|---|------------------------------|
| Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése | Magas       | Magas     | Hirtelen nő az elvezetendő csapadékvíz és talajvíz mennyisége. Csapadékvíz-elvezető rendszer túlterheltsége, szikkasztó terület telítődése, csapadékvíz elöntés esélyének növekedése fordulhat elő.   | <b>Magas</b>                 |
|  | Magas       | Magas     | Felhőszakadás esetén a gépjárműforgalom átmeneti korlátozására/ leállítására lehet szükség az útpályára boruló fák, baleset miatt. A közutak és a telken belüli utak szerkezete károsodhat, amely - a raktár- és a patika esetében is- az áruszállítást, illetve a dolgozók és páciensek közlekedését akadályozhatja. | <b>Magas</b>                 |
| Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése                      | Magas       | Alacsony  | Épületekben kárt tehet.   | <b>Közepes</b>               |
|  | Magas       | Alacsony  | Tetőszinti gépészeti berendezések károsodhatnak.  | <b>Közepes</b>               |
|  | Magas       | Alacsony  | A gépjárműforgalom átmeneti korlátozására/ leállítására lehet szükség az útpályára boruló oszlopok, lámpák, fák, baleset miatt. A raktár- és a patika esetében is az áruszállítást, illetve a dolgozók és páciensek közlekedését nehezítheti.   | <b>Közepes</b>               |
|  | Magas       | Alacsony  | A csapadékvíz-elvezető rendszer túlterheltsége, szikkasztó terület telítődése, csapadékvíz elöntés esélyének növekedése fordulhat elő.  | <b>Közepes</b>               |
| Belvíz veszélyeztettség  | Közepes     | Közepes   | A csapadékvíz-elvezető rendszer-, illetve szélsőséges esetben a telken belüli utak szerkezete károsodhat.   | <b>Közepes</b>               |

A potenciális hatás értékelésének eredménye, hogy a projekt keretében megépülő Gyógyszeripari Logisztikai Központot és az ott dolgozó, illetve oda látogató pácienseket az alábbi klímaváltozási paraméterek befolyásolhatják nagyobb mértékben:

- a nyári napok, a hőségnapok és a hóhullámos napok számának növekedése,
- a hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése,
- valamint a viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése,
- belvíz veszélyeztettség.

Ezen éghajlat-változási paraméterek várható hatásai leginkább:

- az energiaigény növekedésében,
- az épületek és a gépészeti berendezések károsodásában,

- a szállított, raktározotttermékek esetleges károsodásában, illetve árának emelkedésében,
  - a csapadékvíz elvezetés nehézkessé válásában,
  - a teher- és személygépjárműforgalom akadályozásában
- nyilvánulhatnak meg a tervezett létesítmény üzemeltetése során.

#### 1.4. A potenciális hatások vonatkozásában végzett kockázatértékelés

Miután beazonosításra került a projekt sérülékenysége, a potenciális hatások, a következő lépésben annak a felmérése szükséges, hogy az egyes jövőbeli, a klímaváltozáshoz köthető események bekövetkezése milyen kockázattal jár a tervezett projektre nézve, milyen károkat okozhat.

A sérülés, kár, veszteség, funkciók ellátásában bekövetkezett negatív változások és a negatív környezeti hatások lehetősége kockázatnak minősül. A kockázat a potenciális kár nagyságának és a kár bekövetkezési valószínűségének szorzata.

A kockázatok mértékének és hatásának értékelési szintjeit az alábbi táblázat tartalmazza.

5. táblázat: A kockázatok mértékének és hatásának értékelési szintjei

| Bekövetkezés valószínűsége                        | Kockázat hatásának/ következményének nagysága, súlyossága |              |               |           |                   |
|---|---|--------------|---------------|-----------|-------------------|
|   | Katasztrofális (5)  | Jelentős (4) | Mérsékelt (3) | Kicsi (2) | Jelentéktelen (1) |
| <b>Majdnem bizonyos (5)</b><br>(95% esély évente) | Extrém  | Extrém       | Extrém        | Magas     | Közepes           |
| <b>Valószínű (4)</b><br>(80% esély évente)        | Extrém  | Extrém       | Magas         | Magas     | Közepes           |
| <b>Lehetséges (3)</b><br>(50% esély évente)       | Extrém  | Magas        | Magas         | Közepes   | Alacsony          |
| <b>Nem valószínű (2)</b><br>(20% esély évente)    | Magas   | Magas        | Közepes       | Alacsony  | Alacsony          |
| <b>Ritka (1)</b><br>(5% esély évente)             | Magas   | Magas        | Közepes       | Alacsony  | Nincs             |

Az egyes kockázatokat, valamint azok bekövetkezésének valószínűségét és súlyosságát a következő táblázatban ismertetjük.

6. táblázat: A kockázatok mértékének és hatásának értékelése a tervezett Gyógyszeripari Logisztikai Központra nézve

| Sor-szám | Éghajlatváltozási paraméter  | Potenciális hatás/kár típusa   | Bekövetkezés valószínűségének értékelése  | Következmény súlyosságának értékelése                                      | Valószínűség  | Súlyosság | Valószínűségi érték | Súlyosági érték | KOCKÁZATI érték | Kockázat mértéke |
|----------|--|--|---|--|---------------|-----------|---------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 1.       | A nyári napok, a hőségnapok és a hóhullámos napok számának növekedése                  | Hűtési energiaszükséglet növekedése (szállítás-, raktározás-, épületüzemeltetés során)   | Magasabb külső hőmérséklet esetén biztosan nő az áramfogyasztás.  | Valamelyest növekednek a költségek.  | Valószínű     | Mérsékelt | 4                   | 3               | 12              | Magas            |
|          |  | Gépészeti berendezések túlmelegedése, károsodása   | A berendezések kültérre tervezettek, mégis előfordulhat.  | Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős veszteséget, és költséget jelenthet. | Lehetséges    | Jelentős  | 3                   | 4               | 12              | Magas            |
|          |  | Raktározott, forgalmazott termékek esetleges károsodása léphet fel, illetve ára növekedhet az energiaszükséglet emelkedése miatt.  | Megfelelően működő hűtőrendszerrel csökken a valószínűsége.   | Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős veszteséget jelenthet.               | Nem valószínű | Mérsékelt | 2                   | 3               | 6               | Közepes          |
| 2.       | Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése | Hirtelen nő az elvezetendő csapadék-víz és talajvíz mennyisége. Csapadékvíz-elvezető rendszer túlterheltsége, szikkasztó terület telítődése, csapadékvíz elöntés esélyének növekedése fordulhat elő. | A csapadékvíz-elvezető rendszer a várható legnagyobb záporintenzitásra tervezett, amely csökkenti a valószínűséget. | Amennyiben bekövetkezik, úgy veszteséget, és költséget jelent.             | Nem valószínű | Mérsékelt | 2                   | 3               | 6               | Közepes          |

| Sorszám | Éghajlatváltozási paraméter                                       | Potenciális hatás/kár típusa   | Bekövetkezés valószínűségének értékelése                    | Következmény súlyosságának értékelése                                      | Valószínűség | Súlyosság | Valószínűségi érték | Súlyosági érték | KOCKÁZATI érték | Kockázat mértéke |
|---------|---|--|---|--|--------------|-----------|---------------------|-----------------|-----------------|------------------|
|         |   | Felhőszakadás esetén a gépjárműforgalom átmeneti korlátozására/leállítására lehet szükség az útpályára boruló fák, baleset miatt.<br>A közutak és a telken belüli utak szerkezete károsodhat, amely - a raktár- és a patika esetében is - az áruszállítást, illetve a dolgozók és páciensek közlekedését akadályozhatja. | Nagy csapadékkéntesség esetén a közlekedés akadózhat.       | Valamelyest növekednek a költségek.  | Lehetséges   | Kicsi     | 3                   | 2               | 6               | Közepes          |
| 3.      | Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése | Épületekben kárt tehet   | Épületek szakszerű kivitelezése csökkenti a valószínűséget. | Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős veszteséget, és költséget jelenthet. | Ritka        | Jelentős  | 1                   | 4               | 4               | Közepes          |
|         |   | Tetőszinti gépészeti berendezések károsodása   | A berendezések kültérre tervezettek, mégis előfordulhat.    | Amennyiben bekövetkezik, úgy jelentős veszteséget, és költséget jelenthet. | Ritka        | Jelentős  | 1                   | 4               | 4               | Közepes          |
|         |   | A gépjárműforgalom átmeneti korlátozására/leállítására lehet szükség az útpályára boruló oszlopok, lámpák, fák, baleset miatt. A raktár- és a patika esetében is az  | Vihar esetén a közlekedés akadózhat.                        | Valamelyest növekednek a költségek.  | Lehetséges   | Kicsi     | 3                   | 2               | 6               | Közepes          |

| Sor-szám | Éghajlatváltozási paraméter      | Potenciális hatás/kár típusa   | Bekövetkezés valószínűségének értékelése   | Következmény súlyosságának értékelése                            | Valószínűség  | Súlyosság | Valószínűségi érték | Súlyosági érték | KOCKÁZATI érték | Kockázat mértéke |
|----------|----------------------------------|--|--|--|---------------|-----------|---------------------|-----------------|-----------------|------------------|
|          |                                  | áruszállítást, illetve a dolgozók és páciensek közlekedését nehezítheti.   |  |  |               |           |                     |                 |                 |                  |
|          |                                  | A csapadékvíz-elvezető rendszer túlterheltsége, szikkasztó terület telítődése, csapadékvíz elöntés esélyének növekedése fordulhat elő. | A csapadékvíz-elvezető rendszer, illetve szélsőséges esetben a telken belüli utak szerkezete károsodhat. | Amennyiben bekövetkezik, úgy anyagi kárt és költséget jelenthet. | Nem valószínű | Mérsékelt | 2                   | 3               | 6               | <b>Közepes</b>   |
|          | <b>Belvíz veszélyeztetettség</b> | A csapadékvíz-elvezető rendszer túlterheltsége, szikkasztó terület telítődése, csapadékvíz elöntés esélyének növekedése fordulhat elő. | A csapadékvíz-elvezető rendszer, illetve szélsőséges esetben a telken belüli utak szerkezete károsodhat. | Amennyiben bekövetkezik, úgy anyagi kárt és költséget jelenthet. | Nem valószínű | Mérsékelt | 2                   | 3               | 6               | <b>Közepes</b>   |



## 1.5. A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás (adaptációs intézkedések) bemutatása

A rugalmasság (adaptáció) egy rendszer azon képessége, hogy időben és hatékonyan előre lássa, tompítsa egy veszélyes esemény hatásait, alkalmazkodjon azokhoz, vagy helyreálljon e hatásokat követően úgy, hogy továbbra is működjön lényeges és alapvető struktúrái és funkciói. Vagyis egy rendszer azon képessége, hogy az alapvető funkcióit tekintve jelentős külső változások közepette is viszonylag stabil tudjon maradni (adaptáció). Ez részben a bekövetkezés valószínűségének csökkentését, részben a negatívhatások mértékének csökkentését, részben pedig az érzékenységet csökkentését, a helyreállításmegkönnyítését jelenti.

A tervezett Gyógyszeripari Logisztikai Központüzemeltetésére a nyári napok-, a hóhullámos napok számának a növekedése, illetve a szélsőséges csapadékviszonyok gyakoriságának, intenzitásának (felhőszakadás gyakorisága és a csapadékintenzitás) növekedése, valamint a viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése, illetve a belvíz veszélyeztetettség fejthetnek ki negatív hatást az éghajlatváltozás következményeként. Ezen hatások lehetséges következményeire már az épületek és kapcsolódó létesítményeik tervezésénél szükséges felkészülni.

A magas környezeti hőmérséklettel szemben környező zöld területek, valamint a telek belső zöld felületei fejtenek ki hűtőhatást a beépítettség növekedésének ellenére. A telekzöldfelületi aránya 40%, amely 22 122 m<sup>2</sup>-t jelent az ingatlan teljes (55 055 m<sup>2</sup>) területéből. Ez a HÉSZ-ben előírt min. 30 %-os zöldfelületi arányt jelentősen meghaladja.

A parkoló felületek árnyékolását minden megkezdett 6 db várakozó- (parkoló) hely után 1 db, nagy lombkoronát növelő, környezettűrő, túlkoros lombos fa telepítésével biztosítják.

A nyári napok, illetve hóhullámos napok számának növekedésével szembeni védekezés műszaki megoldásokkal is tervezett az alábbiak szerint:

- **Aktív műszaki megoldások:** mesterséges szellőztető- és hűtő rendszerek a raktárcsarnokban és az irodaterületeken.

Az épület hűtése-fűtése levegő hőforrású hőszivattyúkkal tervezett, illetve a használati melegvíz előállítása is részben ezzel történik. A tetőre várhatóan napelemeket telepítenek, amely a létesítmény villamos energiaigényének egy részét biztosítja. Tervezett max. teljesítménye 500 kW, mivel a hazai előírások miatt az épületre csak kiserőmű telepíthető.

Az épület gépészeti rendszereinek megfelelő üzemeltetésére önálló épületfelügyeleti rendszert (BMS) építenek ki, mivel:

- Energetikailag hatékony épület üzemeltetéséhez elengedhetetlen a központi automatika rendszer használata;
- A raktár területek komfort paramétereinek megfelelő szabályozása, felügyelete csak BMS rendszerrel oldható meg.

- A létesítményben a megrendelő által kijelölt terekben folyamatos hőmérsékletmérés és monitorozás szükséges. A rendszerben követhetőnek kell lennie a hőmérsékletváltozásnak, és adott esetben riasztást is ki kell tudni adnia az üzemeltetés felé. A rendszer az épületfelügyeleti rendszer részeként kerül kialakításra.

A kiviteli tervezés során villámvédelmi kockázatelemzést fognak végezni, majd az alapján villámvédelmi rendszert fognak tervezni.

➤ **Passzívtervezési megoldások:** árnyékolás és hőszigetelés.

Az épület északnyugati homlokzatán, az irodarészen, külső árnyékolók elhelyezése, illetve zöldített teraszok létesítése tervezett, pergolákkal. Ezen kívül motoros működetésű külső árnyékoló berendezés kiépítése is tervezett.

Az irodarész külső nyílászárói alumínium ablakok lesznek, hőhídmeгszakító betéttel, háromrétegű üvegezéssel.

A tetőszerkezet közetgyapot hőszigeteléssel készül.

*A felhőszakadás gyakoriságának, a csapadékkintenzitás növekedésének, a belvíz veszélyeztetettség és a viharos időjárási események várható következményeire már a tervezési fázisban igyekeznek felkészülni. A vastag üledékes talajszerkezet és a magas talajvízszint miatt cölöplapozás tervezett.*

A csapadékvíz elvezetésre-kezelésre kombinált megoldás alkalmazása tervezett az ingatlanon:

- a telek keleti oldalán - az autópályával párhuzamos részen levő véderdő területén - esőkertet fognak létesíteni,
- a tetőről származó csapadékvíz másik részét pedig átmeneti tározóba vezetik,
- ahonnan késleltetve a közcsatornába kerülhet az esővíz.

A csapadékvíz tározó méretezéséhez a 4 éves gyakoriságú, 10 perces záporintenzitással (363,1 m<sup>3</sup>) számolt csapadékmennyiség 2,5-szeresét (907,8 m<sup>3</sup>) vette figyelembe a közműtervező, így a tározó térfogata 910 m<sup>3</sup> lesz, amely a szélsőséges csapadékesemények során lehulló nagy mennyiségű esővizet is képes befogadni.

Az esőkert a telek zöldfelületeinek, illetve domborzatának kialakításával olyan zöldfelületek létrehozását jelentené, ahová elvezetve a keletkező csapadékvizeket, az épített infrastruktúrában azok nem tennének kárt, viszont átmeneti elöntést szenvednének el, ezzel lehetőséget adva az esővíz helyben tartására. Ennek célja, hogy összegyűjtse és rövid ideig megtartsa a beépített/ burkolt területekről elfolyó csapadékvizet, lehetővé téve a víz lassú visszaszivárgását a földbe, illetve párolgását a levegőbe. A hagyományos gyephez képest az esőkertek 30% -kal több vizet juttatnak a talajba. Mivel az esőkertek 12-48 órán belül leeresztik magukból az összegyűlt vizet, megakadályozzák a szúnyogok szaporodását. Az esőkert létesítésével a telek egyéb részein a belvíz kialakulása elkerülhető.

Távlati tervek között szerepel, hogy a létesítmény bővítése esetén az épület északi része mögötti véderdő területét megtartsák, és csapadékvíz szikkasztásra használják.

A parkolófelületekről származó csapadékvíz előtisztítása olajfogó berendezéssel tervezett, amely a csapadékvíz elvezető rendszer részét képezi.

A viharos időjárási események ellen az épület földszinti üvegezése RC2 biztonsági fokú, betörésgátló kivitelben készül.

Harminc éves távlatban számolva az előzőekben ismertetett adaptációs intézkedésekkel az éghajlatváltozáshoz kötődő kockázatok csak minimális eséllyel csökkenthetik a projekt sikerességét.

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

A Gyógyszeripari Logisztikai Központtervezése során a környezeti terhelés minimalizálása is fontos szempont volt. A létesítmény hűtési-fűtési energiáját levegős hőszivattyúval tervezik biztosítani, illetve a villamos energiaigény egy részét tetőre telepített napaelemekkel látják el, az energiahatékonyság és a megújuló energiák hasznosítása érdekében, ezáltal is csökkentve az üvegházhatású gázok (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>) kibocsátását.

Az épületben mindenhol energiatakarékos (LED) fényforrások elhelyezését tervezik, melyekre öt év gyártói garancia lesz. A közlekedők világítását mozgásérzékelőkkel, az öltözők, mosdók világítását jelenlétérzékelőkkel kapcsolják. Az egyéb helyiségekben dedikált fali kapcsolókkal vagy kapcsolótáblákkal vezérik a világítást. A tárgyalókban touchdimmfali nyomógombokkal szabályozzák a világítást. A külső térvilágítás alkonykapcsolós időkapcsolóval vezérelt.

A létesítmény hűtőberendezéseinek karbantartását, szivárgásvizsgálatát arra képesített szervezet fogja végezni a gyártó, illetve a vonatkozó jogszabály által előírt gyakorisággal, így hűtőközeg szivárgás előfordulása nem valószínűsíthető.

A telephely határain, illetve parkolóiban növénytelepítés (fásítás) tervezett, amely csökkentheti a gépjárműforgalom okozta várható levegőterhelést a Logisztikai Központ környezetében. A tervezési terület közvetlen környezetében nincsenek épületek, beépített területek, illetve a telek 40%-a zöldfelület lesz, így hősziget hatás kialakulására nem kell számítani.

A tervezett Gyógyszeripari Logisztikai Központ üzemeltetése valószínűsíthetően nem lesz jelentős hatással a különböző éghajlati tényezőkre (hőmérséklet, csapadékmennyiség-, intenzitás, eloszlás, stb.), ezért várhatóan csekély mértékben hat a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.

## 2. Összefoglalás

Jelen dokumentációban ismertettük a tervezett Gyógyszeripari Logisztikai Központ klímakockázati elemzését, melynek során a létesítmény érzékenységet és kitértességét vizsgáltuk a különböző éghajlati paraméterekre, majd ezek várható hatásait határoztuk meg, és elvégeztük ezen hatások kockázatértékelését a tervezett projektre vonatkozóan.

A potenciális hatás értékelésének eredménye, hogy a tervezett létesítményt és az ott dolgozó, illetve oda látogató pácienseket az alábbi klímaváltozási paraméterek befolyásolhatják nagyobb mértékben:

- a nyári napok, a hőségnapok és a hóhullámos napok számának növekedése,
- a hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése,
- valamint a viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése,
- A hirtelen lezúduló, nagy mennyiségű csapadék miatt belvíz alakulhat ki.

Ezen éghajlat-változási paraméterek várható hatásai leginkább:

- az energiaigény növekedésében,
- az épületek és a gépészeti berendezések károsodásában,
- a szállított, raktározott termékek esetleges károsodásában, illetve árának emelkedésében,
- a csapadékvíz elvezetés nehézkessé válásában,
- a teher- és személygépjárműforgalom akadályozásában (utak, parkolók szerkezetének károsodása, útpályára boruló oszlopok, lámpák, fák miatt),
- a hirtelen lezúduló, nagy mennyiségű csapadék miatt belvíz kialakulásában

nyilvánulhatnak a tervezett létesítmény üzemeltetése során.

Ezen kedvezőtlen hatások lehetséges következményeire már az épületek és kapcsolódó létesítményeik tervezésénél szükséges felkészülni, így jelentős zöldfelület kialakítását tervezik a telken (ingatlan 40%-a).

Az épület hűtése-fűtése levegő hőforrású hőszivattyúkkal tervezett. A tetőre napelemeket telepítenek, amely a létesítmény villamos energiaigényének egy részét biztosítja. Az épület gépészeti rendszereinek megfelelő üzemeltetésére önálló épületfelügyeleti rendszert (BMS) alakítanak ki, amely automatikusan ellenőrzi és vezérli a hűtő-fűtő-szellőztető berendezéseket.

Ezen kívül az épület északnyugati homlokzatán, az irodarészen, külső árnyékolók elhelyezése, illetve zöldített teraszok létesítése tervezett, pergolákkal. Továbbá motoros működtetésű külső árnyékoló berendezés kiépítése is tervezett. Az irodarész külső nyílászárói alumínium ablakok lesznek, hőhíd megszakító betéttel, háromrétegű üvegezéssel. A tetőszerkezet közetgyapot hőszigeteléssel készül.

A hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék elvezetésére kombinált megoldás alkalmazása tervezett az ingatlanon:

- a telek keleti oldalán - az autópályával párhuzamos részen levő véderdő területén - esőkeretet fognak létesíteni,
- a tetőről származó csapadékvíz másik részét pedig átmeneti tározóba vezetik,
- ahonnan késleltetve a közcsatornába kerülhet az esővíz.

Az esőkeret a telek zöldfelületeinek, illetve domborzatának kialakításával olyan zöldfelületek létrehozását jelentené, ahová elvezetve a keletkező csapadékvizeket, az épített infrastruktúrában azok nem tennének kárt, viszont átmeneti elöntést szenvednének el, ezzel lehetőséget adva az esővíz helyben tartására kontrollált körülmények között.

A viharos időjárási események ellen az épület földszinti üvegezése RC2 biztonsági fokú, betörésgátló kivitelben készül.

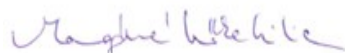
A Gyógyszeripari Logisztikai Központtervezése során a környezeti terhelés minimalizálása is fontos szempont volt. Az energiahatékonysággal, automata épületfelügyeleti rendszerrel és az ismertetett megújuló energiák hasznosításával az üvegházhatású gáz (CO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>) kibocsátás csökkenése érhető el.

Az épületben mindenhol energiatakarékos (LED) fényforrások elhelyezését tervezik, melyekre öt év gyártói garancia lesz. A közlekedők világítását mozgásérzékelőkkel, az öltözők, mosdók világítását jelenlétérzékelőkkel kapcsolják. Az egyéb helyiségekben dedikált fali kapcsolókkal vagy kapcsolótáblákkal vezérlik a világítást. A tárgyalókban touchdimm fali nyomógombokkal szabályozzák a világítást. A külső térvilágítás alkonykapcsolós időkapcsolóval vezérelt.

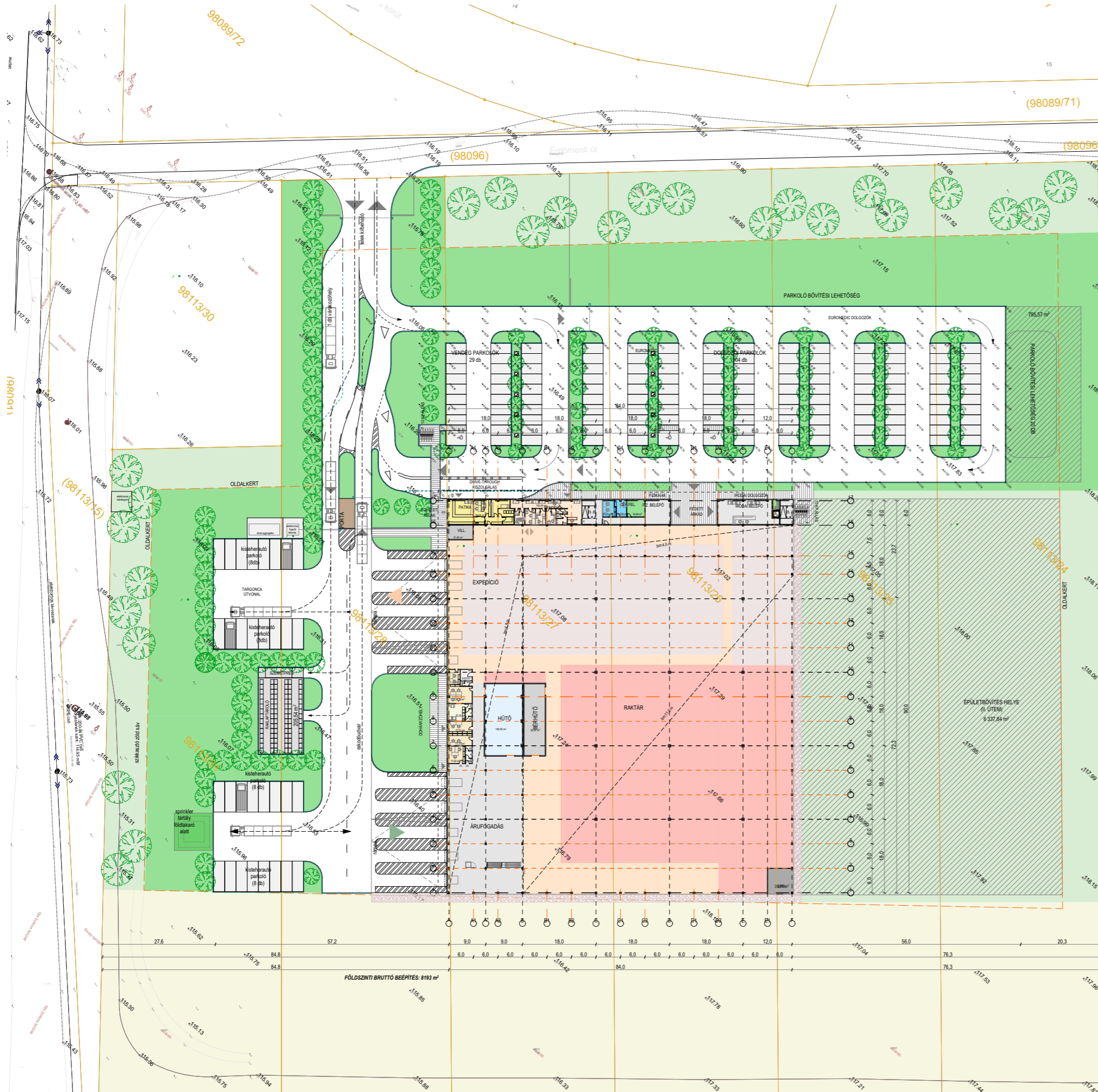
Összefoglalva megállapítható, hogy a tervezett Gyógyszeripari Logisztikai Központ üzemeltetése valószínűsíthetően nem lesz jelentős hatással a különböző éghajlati tényezőkre (hőmérséklet, csapadékmennyiség-, intenzitás, eloszlás, stb.), ezért várhatóan csekély mértékben hat a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére.

Budapest, 2022. március 17.

Jelen dokumentációt készítette:



Magóné Szöke Szilvia  
környezetvédelmi és klímavédelmi szakértő  
MMK 13-14358



**AKTUÁLIS BEÉPÍTÉSI PARAMÉTEREK:**

CÍM: BUDAPEST XV. KER. HRSZ.: 98113/24, 98113/25, 98113/26, 98113/27, 98113/28, 98113/31

**ÖVEZETI ELŐÍRÁSOK:**

ÖVEZET JELE: Gksz-1/SZ-4  
 ÖVEZET NEVE: Kereskedelmi, szolgáltató rendeltetésű gazdasági tevékenység (Raktározási, kereskedelmi, szolgáltató, iroda, igazgatási, szállásjellegű, sport)

BEÉPÍTÉSI MÓD: Szabadonálló  
 LEGKISEBB KIALAKÍTHATÓ TELEKMÉRET: 10.000 m<sup>2</sup>  
 MAX. BEÉPÍTHETŐSÉG TEREPSZINT FELETT: 40%  
 MAX. BEÉPÍTHETŐSÉG TEREPSZINT ALATT: 45%  
 MAX. SZINTTERÜLETI MUTATÓ: 2,1  
 MIN. ZÖLDFELÜLETI ARÁNY: 30%  
 MAX. ÉPÜLETMAGASSÁG: 15,0 méter  
 ELŐKERT: Szabályozási terv szerint  
 OLDALKERT, HÁTSÓKERT: min.10,0 méter

**TERVEZETT BEÉPÍTÉSI PARAMÉTEREK:**

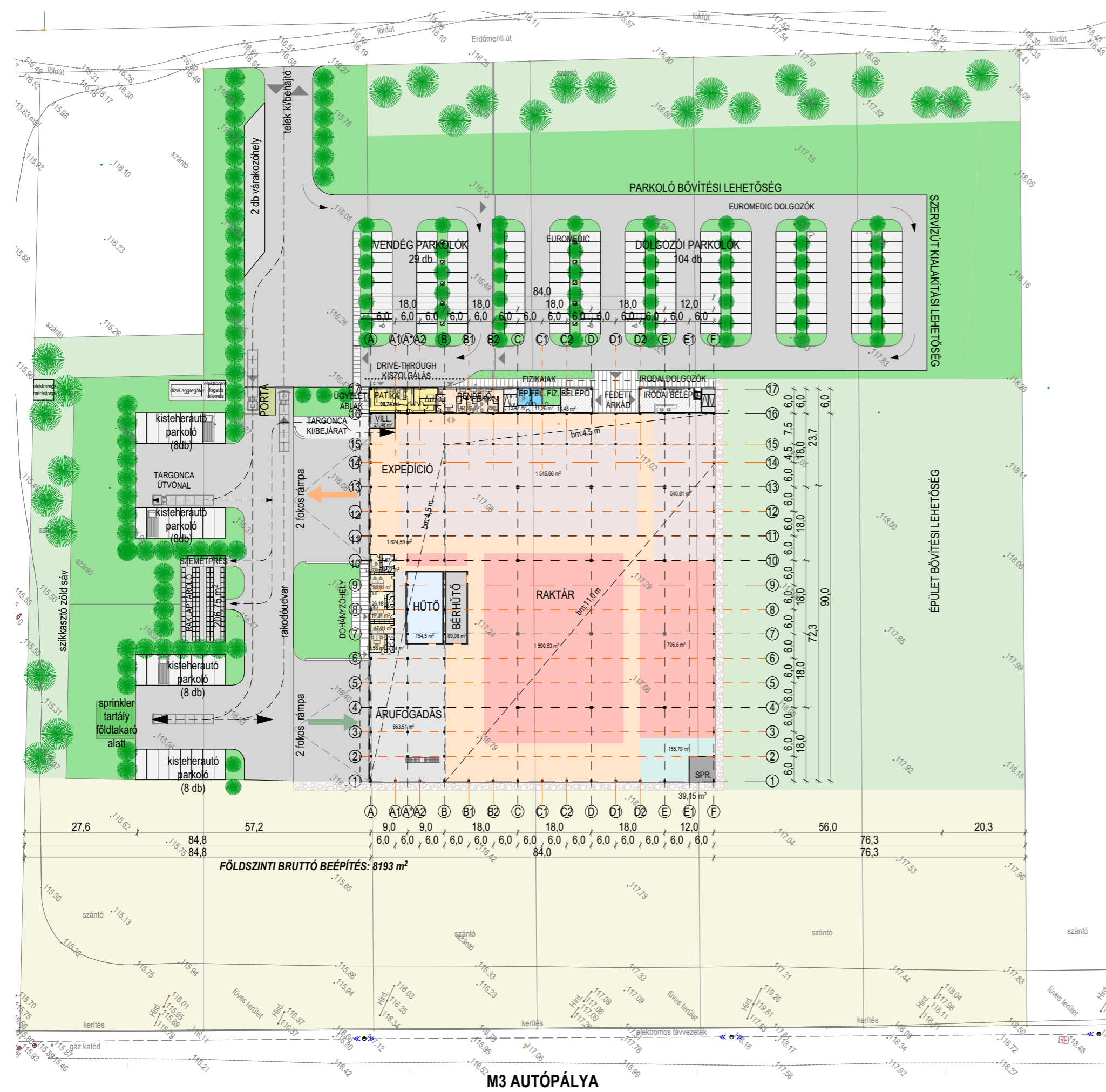
KIALAKÍTANDÓ TELEK MÉRETE: (TELEKALAKÍTÁSI) 55.055 m<sup>2</sup>  
 TERVEZETT ÖSSZES BEÉPÍTÉS (CSAK I. ÜTEM): 8.244 m<sup>2</sup> + 230 m<sup>2</sup> + 27 m<sup>2</sup> + 69 m<sup>2</sup> + 25 m<sup>2</sup> + 60 m<sup>2</sup> = 8.655 m<sup>2</sup>  
 TERVEZETT ÖSSZES BEÉPÍTÉS (CSAK I. ÜTEM): 8.655 m<sup>2</sup>  
 TERVEZETT BEÉPÍTÉS ARÁNYA (CSAK I. ÜTEM): 8.655/55.055=15,72% (<40%) **Megfelel!**  
 TERVEZETT BEÉPÍTÉS TEREPSZINT ALATT: 0.000 m<sup>2</sup> (0,00% < 45%) **Megfelel!**  
 TERVEZETT ZÖLDFELÜLET MÉRETE (CSAK I. ÜTEM): 35.410 m<sup>2</sup> (64,31%) > 30% **Megfelel!**  
 TERVEZETT BURKOLATI FELÜLETEK (CSAK I. ÜTEM): 10.990 m<sup>2</sup>

TERVEZETT ÖSSZES BEÉPÍTÉS (I.+II. ÜTEM): 8.655 m<sup>2</sup> + 6338 m<sup>2</sup> = 14.993 m<sup>2</sup>  
 TERVEZETT BEÉPÍTÉS ARÁNYA (I.+II. ÜTEM): 14.993/55.055=27,23% (<40%) **Megfelel!**  
 TERVEZETT ZÖLDFELÜLET MÉRETE (I.+II. ÜTEM): 35.410 m<sup>2</sup> - 6.338 m<sup>2</sup> = 28.272 m<sup>2</sup>  
 TERVEZETT ZÖLDFELÜLET ARÁNYA (I.+II. ÜTEM): 28.272/55.055=51,35% > 30% **Megfelel!**  
 TERVEZETT BURKOLATI FELÜLETEK (I.+II. ÜTEM): 10.990 + 800 m<sup>2</sup> = 11.790 m<sup>2</sup>

TERVEZETT ÉPÜLETMAGASSÁG: 14,15 m < 15,00 m **Megfelel!**  
 ELŐKERT: Beépítési helyen belül. **Megfelel!**  
 OLDALKERT, HÁTSÓKERT: Beépítési helyen belül. **Megfelel!**

- Jelkulcs:**
- Intenzív kialakítású kerttrész (3 szintes növényállománnyal, öntözőrendszerrel)
  - Vadvirágos gyepek /mehlegelőökológikus kaszáló 25m-ként talajcsapokkal
  - Tervezett terepalakulatok kialakítása kavicsos szikkasztó felületekkel öntözőrendszer nélkül
  - Mosott folyami kavics terítés
  - Tervezett város- és szárazságtűrő fajok alkalmazásával
- Intenzív kialakítású kerttrész 3 szintes növényállománnyal, öntözőrendszerrel)**  
 összesen 8000m<sup>2</sup>, napi 40m<sup>3</sup> víz felhasználásaa tetőfelületről összegyűjtött vízből.  
 120m<sup>3</sup> esővíz gyűjtő tartály kialakítása, melynek túlfolyója a kavicsos szikkasztóba köt.

pv.: ±0,00=117,10mBf



**AKTUÁLIS BEÉPÍTÉSI PARAMÉTEREK:**

**CÍM:** BUDAPEST XV. KER. HRSZ.: 98113/24, 98113/25, 98113/26, 98113/27, 98113/28, 98113/31

**ÖVEZETI ELŐÍRÁSOK:**

|  |   |
|--|---|
| <b>ÖVEZET JELE:</b>                          | Gksz-1/SZ-4   |
| <b>ÖVEZET NEVE:</b>                          | Kereskedelmi, szolgáltató rendeltetésű gazdasági tevékenység<br><b>(Raktározási, kereskedelmi, szolgáltató, iroda, igazgatási, szállásjellegű, sport)</b><br>Szabadonálló |
| <b>BEÉPÍTÉSI MÓD:</b>                        | 10.000 m <sup>2</sup>   |
| <b>LEGKISEBB KIALAKÍTHATÓ TELEKMÉRET:</b>    |   |
| <b>MAX. BEÉPÍTHETŐSÉG TEREPSZINT FELETT:</b> | 45%   |
| <b>MAX. BEÉPÍTHETŐSÉG TEREPSZINT ALATT:</b>  | 2,1   |
| <b>MAX. SZINTTERÜLETI MUTATÓ:</b>            | 30%   |
| <b>MIN. ZÖLDFELÜLETI ARÁNY:</b>              | 15,0 méter  |
| <b>MAX. ÉPÜLETMAGASSÁG:</b>                  | Szabályozási terv szerint   |
| <b>ELŐKERT:</b>                              | min.10,0 méter  |
| <b>OLDALKERT, HÁTSÓKERT:</b>                 |   |

**TERVEZETT BEÉPÍTÉSI PARAMÉTEREK:**

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| <b>KIALAKÍTANDÓ TELEK MÉRETE (TELEKALAKÍTÁS!)</b> | 55.055 m <sup>2</sup>                                       |           |
| <b>TERVEZETT BEÉPÍTÉS TEREPSZINT FELETT:</b>      | 8.244 m <sup>2</sup> + 230 m <sup>2</sup> = (15,40% < 40%)  | Megfelel! |
| <b>TERVEZETT BEÉPÍTÉS TEREPSZINT ALATT:</b>       | 0.000 m <sup>2</sup> (0,00% < 45%)                          | Megfelel! |
| <b>TERVEZETT ZÖLDFELÜLETI ARÁNY:</b>              | 35.364 m <sup>2</sup> > (55.055*30%=16.516 m <sup>2</sup> ) | Megfelel! |
| <b>TERVEZETT ÉPÜLETMAGASSÁG:</b>                  | kb. 12,00 m < 15,00 m                                       | Megfelel! |
| <b>ELŐKERT:</b>                                   | Beépítési helyen belül.                                     | Megfelel! |
| <b>OLDALKERT, HÁTSÓKERT:</b>                      | Beépítési helyen belül.                                     | Megfelel! |

**Jelkulcs:**

- Intenzív kialakítású kertész (3szintes növényállománnyal, öntözőrendszerrel)
- Vadvirágos gyepek /mehlegelőökológikus kaszáló 25m ként talajcsapokkal
- Tervezett terepalakulatok kialakítása kavicsos szikkasztó felületekkelöntözőrendszer nélkül
- Mosott folyami kavics terítés
- Tervezett város- és szárazságtűrő fajok alkalmazásával

**Intenzív kialakítású kertész** 3 szintes növényállománnyal, öntözőrendszerrel) összesen 8000m<sup>2</sup>, napi 40m<sup>3</sup> víz felhasználásaa tetőfelületről összegyűjtött vízből. 120m<sup>3</sup> esővíz gyűjtő tartály kialakítása, melynek túlfolyója a kavicsos szikkasztóba köt.

**FÖLDSZINTI BRUTTÓ BEÉPÍTÉS: 8193 m<sup>2</sup>**

**M3 AUTÓPÁLYA**

pv.: ±0,00=117,10mBf

Tisztelt Hatóság, Tisztelt Farkas Ildikó Úrhölgy!

Tárgyi eljárásban a dokumentáció törzsrészének 2.2. pontjában „A tervezett létesítmény bemutatása” pontot a lenti táblázattal egészítjük ki, mely a területfoglalás részletezése.

Az eljárást az I. és II. ütemre együttesen kívánjuk lefolytatni.

A beruházás mindkét ütemében a teljes, összesített telekméret 55.055 nm<sup>2</sup>, mellékelem a helyszínrajzot is.

A burkolt területeken az épületeken felül személygépkocsi parkoló, tehergépkocsi parkoló, utak, rakodó rámpa és rakodóudvar épülnek a részletezett méretekben.

A teljes beruházás során az összesített területfoglalás részletezése (I. és II. ütem külön-külön, illetve együttesen):

| területfoglalás megnevezése       | I. ütem                         | II. ütem                      | területfoglalás mértéke összesen (I, és II. ütem) |
|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|---|
| épületek                          | 8655 m <sup>2</sup>             | 6338 m <sup>2</sup>           | 14993 m <sup>2</sup>                              |
| személygépkocsi parkolók          | 5600 m <sup>2</sup> – 133 darab | 800 m <sup>2</sup> – 20 darab | 6400 m <sup>2</sup> – 153 darab                   |
| tehergépkocsi parkolók – 35 darab | 1560 m <sup>2</sup> – 35 darab  | -                             | 1560 m <sup>2</sup> – 35 darab                    |
| rakodóterületek, rámpák           | 1560 m <sup>2</sup>             | -                             | 1560 m <sup>2</sup>                               |
| telken belüli feltáró utak        | 2270 m <sup>2</sup>             | -                             | 2270 m <sup>2</sup>                               |
|                                   |                                 |                               |   |
| összesen:                         | 19645 m <sup>2</sup>            | 7138 m <sup>2</sup>           | 26783 m <sup>2</sup>                              |



## MEGHATALMAZÁS

Alulírott **Märtz Diána**, mint az **ATLAS PHARMA KFT.** ügyvezetője (cégjegyzékszám: 01-09-282616; adószám: 2556707072-2-41; statisztikai számjel: 25567072-4690-113-01; székhely: 1051 Budapest, Dorottya utca 1.), továbbiakban: **Meghatalmazó**

**meghatalmazom**

**Viva Natura Biztonságos Környezetért Közhasznú Alapítványt** (1037 Budapest, Bojtár utca 36. A. ép. fszt. 10.; Főv. Bírósági nyilv. sz.: 10788; adószám: 18134539-2-41; képviseli: **Hegyi Zoltán** kuratóriumi elnök), továbbiakban: **Meghatalmazott**

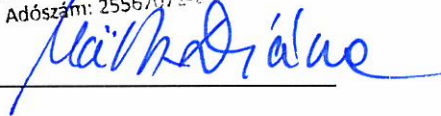
, hogy a **Pest Megyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Bányafelügyeleti Főosztályán**, a

Budapest 98113/24, 98113/25, 98113/26, 98113/27, 98113/28, 98113/31 hrsz. alatti telekegyesítés alatt álló ingatlanokon tervezett Iroda és logisztikai központ létesítésével kapcsolatos

**Előzetes Vizsgálati Eljárás keretében cégem nevében teljes jogkörrel eljárjon.**

Budapest, 2023. 03. 27.

**Atlas Pharma Kft.**  
1051 Budapest, Dorottya utca 1.  
Adószám: 25567072-2-41



**Meghatalmazó**  
Märtz Diána  
ATLAS PHARMA KFT.

A meghatalmazást elfogadom:

Budapest, 2023. 03. 27.

**Meghatalmazott**  
Hegyi Zoltán

Viva Natura Biztonságos Környezetért Közhasznú Alapítvány

Előttünk, mint tanúk előtt:

Tanú 1.

Név: \_\_\_\_\_

Lakcíme: \_\_\_\_\_

Sz.ig.sz.: \_\_\_\_\_

Aláírás: \_\_\_\_\_

Tanú 2.

Név: \_\_\_\_\_

Lakcíme: \_\_\_\_\_

Sz.ig.sz.: \_\_\_\_\_

Aláírás: \_\_\_\_\_

## Nyilatkozat összetartozó tevékenységről

### Előzetes Vizsgálati Eljáráshoz

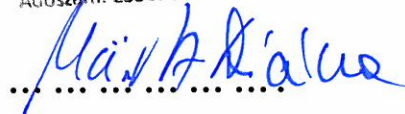
Az

### EUROMEDIC GYÓGYSZERIPARI LOGISZTIKAI KÖZPONT megvalósításához kapcsolódóan

Alulírott, Mártz Diána, mint az előzetes vizsgálati dokumentációt készíttető **Atlas Pharma Kft.** (1051 Budapest, Dorottya utca 1.) ügyvezetője nyilatkozom, hogy a Budapest, XV., hrsz.: 98113/24, 98113/25, 98113/26, 98113/27, 98113/28, 98113/31 hrsz.-ú telkeken tervezett beruházáshoz kapcsolódóan nem tervezünk olyan technológiát vagy létesítményt, amellyel ezen projekt *a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2. §. e) pontja* szerint „összetartozó tevékenységnek” minősülne.

Budapest, 2023. március 27.

**Atlas Pharma Kft.**  
1051 Budapest, Dorottya utca 1.  
Adószám: 25567072-2-41



ügyvezető

**Atlas Pharma Kft.**

**Nyilatkozat üzleti titokról**  
**Előzetes Vizsgálati Eljáráshoz**

**EUROMEDIC GYÓGYSZERIPARI LOGISZTIKAI KÖZPONT létesítéséhez**  
**kapcsolódóan**

**(Budapest, XV., hrsz...: 98113/24, 98113/25, 98113/26, 98113/27, 98113/28, 98113/31)**

Alulírott, Mártz Diána, mint az előzetes vizsgálati dokumentációt készítettő **Atlas Pharma Kft.**(1051 Budapest, Dorottya utca 1.)ügyvezetője nyilatkozom, hogy a dokumentációban szereplő adatok nem képeznek sem állam-, sem szolgálati-, sem üzleti titkot.

Tárgyi dokumentáció (Előzetes Vizsgálati Dokumentáció -Euromedic Gyógyszeripari Logisztikai KözpontMegvalósításához) teljes egészében közzétehető, az engedélyezési eljáráshoz (a szerzői jog védelmét figyelembe véve) felhasználható.

Budapest, 2023. március 27.

**Atlas Pharma Kft.**  
1051 Budapest, Dorottya utca 1.  
Adószám: 25567072-2-41



.....  
ügyvezető  
**Atlas Pharma Kft.**

Budapest Főváros Kormányhivatala Földhivatali Főosztály  
Budapest, XIV., Bosnyák tér 5. 1590 Budapest, Pf. 101

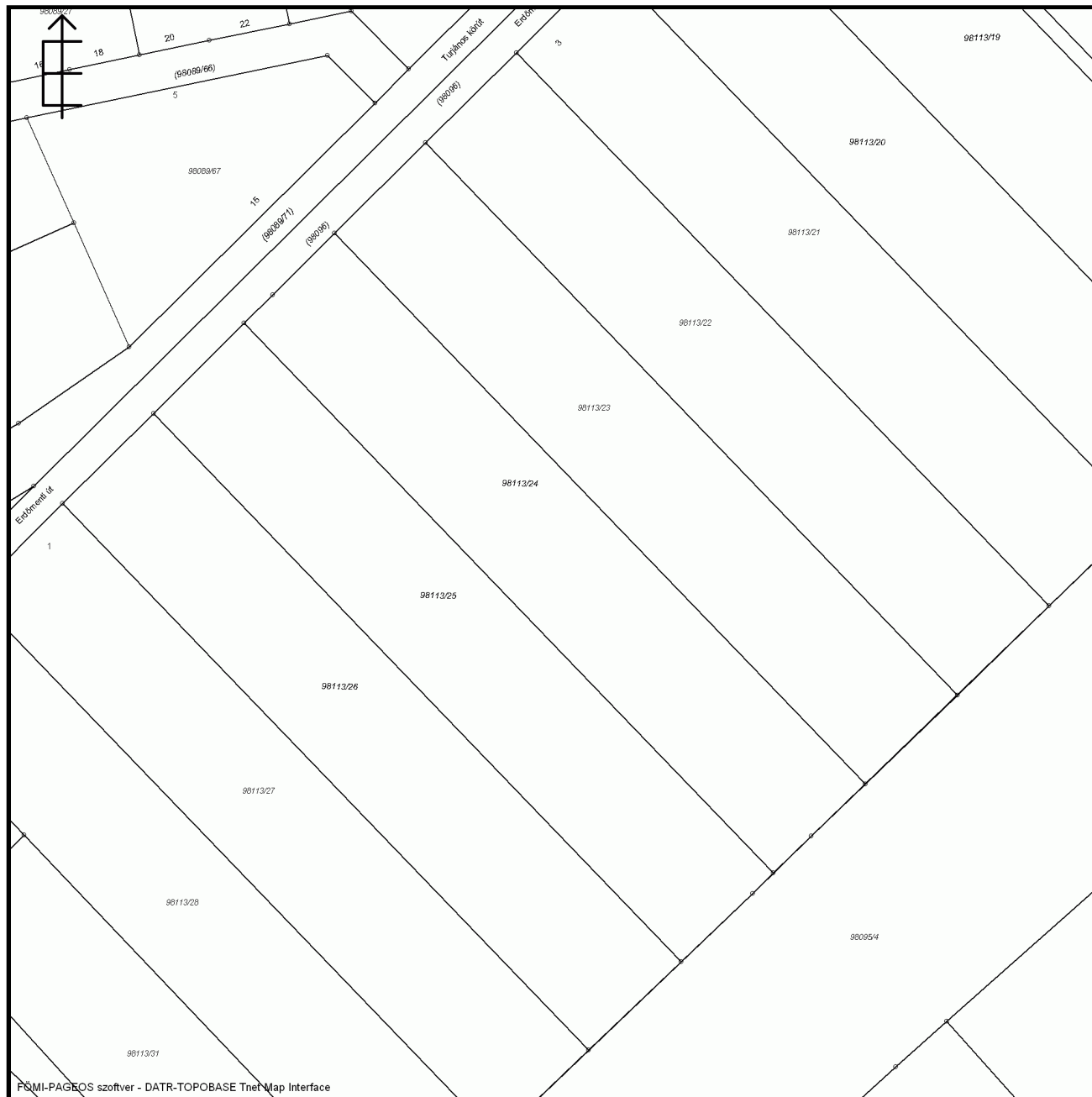
## E-hiteles térképmásolat - Teljes másolat

2023.03.30 12:28:58

Helyrajzi szám: BUDAPEST XV.KER. belterület 98113/24

Megrendelés szám: 9000/1469/2023

Méretarány: 1 : 2000



A térképmásolat a kiadást megelőző napig megegyezik az ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis tartalmával. A térképmásolat méretek levételére nem használható!