

# City Pearl Budapest, 3-4-5-6. ütem előzetes vizsgálata

az APD Real Estate Kft. részére

**Készítette**

Földi Levente

Környezetvédelmi szakértő

MMK: 01-18107

Okl. Környezetkutató

**Készítette**

Tallósi Béla

Természet, és tájvédelmi szakértő

Sz.016/2011

Okl. Biológus

**Ellenőrizte**

Nagy Tamás

Környezetvédelmi szakértő

MMK: 16-0731

Okl. Környezetgazdálkodási agrármérnök

**Projekt szám**

10843-01/EVD/2024

**Dokumentum címe:**

City Pearl Budapest, 3-4-5-6. ütem előzetes vizsgálata

**Dátum**

2024. 07. 16.

**Kapcsolat****denkstatt Hungary Kft.**

H-1037, Budapest, Seregély u.6.

Tel.: +36 1 1239 1206

Email: [denkstatt@denkstatt.hu](mailto:denkstatt@denkstatt.hu)Web: [www.denkstatt.eu](http://www.denkstatt.eu)**Nyilatkozat**

Jelen dokumentációt a DENKSTATT Hungary Kft. készítette el a szerződésben foglaltak szerint elvárható legnagyobb körültekintéssel és gondossággal, az érvényben levő, és vonatkozó jogszabályok és szabványok figyelembevételével. Cégünk nem vállal felelősséget semmilyen, a jelen dokumentáció határain túlnyúló kérdésben. Bármely, a jelen dokumentációban megjelölt érintett félén kívüli jogi vagy természetes személyek a jelen dokumentációban foglaltakat csak saját felelősségére használhatják fel.

## Tartalomjegyzék

1.	Bevezetés .....	8
2.	A plázastop alóli felmentés környezetvédelmi vonatkozásai a dokumentációban .....	10
3.	Alapadatok .....	11
3.1.	A vizsgált létesítményre vonatkozó adatok .....	11
3.2.	Rendelkezésre álló engedélyek .....	11
3.3.	A tervezéssel érintett ingatlan használata, tulajdoni viszonyai .....	11
4.	A dokumentáció kidolgozásának menete.....	13
4.1.	Technológia kiválasztása .....	13
4.2.	A tervezett tevékenység számba vett változatainak részletes leírása .....	13
4.3.	A tevékenység tervezett volumene.....	13
4.4.	A telepítés és működés tervezett időpontja .....	14
4.5.	A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye .....	14
5.	Technológiai leírás .....	15
5.1.	Előzmények.....	15
5.2.	Helyszín .....	16
5.3.	Koncepció .....	17
5.4.	Tervezés.....	17
5.5.	A tevékenység tervezett volumene.....	18
5.6.	A technológia környezeti hatásai .....	18
5.7.	Az adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása .....	19
5.8.	A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége .....	19
5.9.	A telepítéshez, megvalósításhoz, felhagyáshoz szükséges kapcsolódó műveletek 20	
6.	A tervezési terület és környezetének alapállapota .....	22
6.1.	Települési környezet bemutatása .....	22
6.2.	Domborzat .....	22
6.3.	Éghajlat, Meteorológia .....	22
6.4.	Levegőtisztaság-védelem.....	23
6.5.	Felszín alatti víz és földtani közeg .....	23

6.6.	Felszíni vizek .....	28
6.7.	Természet és tájvédelem .....	29
6.8.	Művi elemek védelme .....	31
6.9.	Zajvédelem .....	33
6.10.	Közlekedés .....	35
6.11.	Szabályozási tervi előírások .....	37
7.	Nyomvonalas létesítmény továbbvezetésének lehetősége .....	37
8.	A létesítmény környezetre gyakorolt hatásai .....	38
8.1.	Levegőtisztaság-védelem.....	38
8.2.	Felszíni víz .....	51
8.3.	Felszín alatti víz és földtani közeg .....	53
8.4.	Hulladékgazdálkodás.....	55
8.5.	Természetvédelem és tájvédelem.....	57
8.6.	Klímaadaptáció lehetőségeinek vizsgálata a tervezett projekt kapcsán .....	57
8.7.	Művi elemek védelme .....	64
8.8.	Zajvédelem és rezgésvédelem .....	65
9.	A környezetre gyakorolt hatások áttételes hatása a lakosság egészségi állapotára .....	76
10.	Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia.....	76
11.	Országhatáron átnyúló hatások.....	76
12.	Üzleti titok hatálya alá tartozó adatok és információk .....	76
13.	Közérthető összefoglaló .....	77
13.1.	A tevékenység lényegének ismertetése .....	77
13.2.	A környezeti hatások becslése, értékelése .....	77
13.3.	A környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások.....	79
13.4.	A környezet és az emberi egészség védelmére fogantatosítandó intézkedések .....	79

## Táblázatjegyzék

1. táblázat A létesítmény környezetének szabályozási tervi besorolása .....	11
2. táblázat: A tervezett létesítményt magába foglaló tervezési területre jellemző EOVS koordináták..	12
3. táblázat Jellemző építészeti mutatók a 3-4-5-6. ütemben + víztorony és pavilon-épület .....	13
4. táblázat Jellemző építészeti mutatók .....	13

5. táblázat A már megépült 1-2. ütem építészeti mutatói .....	14
6. táblázat: A tervezett létesítmény főbb építészeti mutatói (teljes beruházás 1-6. ütem) .....	18
7. táblázat: A létesítéshez szükséges számított anyagmennyiségek [m <sup>3</sup> ] .....	19
8. táblázat: A létesítmény által generált forgalom bontása jármű kategóriánként .....	20
9. táblázat: A „Budapest és környéke” csoporthoz tartozó területek jellemző háttér szennyezettsége .....	23
10. táblázat: Háttérszennyezettség a Budapest Teleki téri, automata mérőberendezés alapján .....	23
11. táblázat Légszennyezőanyagok immissziós határértékei (4/2011. (I. 14.) VM rendelet) .....	23
12. táblázat: Zajmérési pontok elhelyezkedése .....	34
13. táblázat: A tervezési terület környezetében végrehajtott alapállapotú zajmérés eredményei [dB] .....	34
14. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak alapállapotú forgalmi terhelése [j/nap] (2024) .....	35
15. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált országos közutakon a kivitelezés időszakában (2025) .....	36
16. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált országos az üzemelés időszakában (2034) .....	36
17. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált országos közutakon a távlati időszakában (2049) .....	36
18. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése az kivitelezés fázisában [j/nap] (2025) .....	36
19. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése az üzemelés fázisában [j/nap] (2034) .....	36
20. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése a távlati időszakban [j/nap] (2049) .....	37
21. táblázat: Fajlagos kibocsátási adatok a 3,5 tonna megengedett össztömegnél nagyobb tehergépjárművek vonatkozásában (g/km) .....	38
22. táblázat: Tehergépjárművek várható maximális emissziós értékei egy munkaterületen (kg/h) ....	38
23. táblázat: Fajlagos emissziók, maximálisan 75 kW teljesítményű munkagépek esetén (g/kWh) ....	38
24. táblázat: Munkagépek várható maximális emissziós értékei egy munkaterületen (kg/h) .....	39
25. táblázat: Várható teljes emisszió a kivitelezési munkák során .....	39
26. táblázat: Várható immissziós terhelés a kivitelezési munkák során .....	39
27. táblázat: Számított levegőtisztaság-védelmi hatások a kivitelezés időszakában a legközelebbi védendőnél .....	39
28. táblázat: Az érintett útszakaszok főbb paraméterei a levegőtisztaság-védelmi modellezés kapcsán .....	42
29. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a kivitelezés fázisában (2025) .....	42
30. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a kivitelezési fázisban (várható növekmények) .....	43
31. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendők vonalában a kivitelezési fázisban (2025) .....	44
32. táblázat: Személygépjárművek fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km) .....	45
33. táblázat: Buszok fajlagos emissziós tényezői 2021. évben Magyarországon (g/km) .....	45
34. táblázat: A 3,5 t összsúlyt meghaladó tehergépjárművek fajlagos emissziós tényezői fajlagos emissziós tényezői 2021. évben Magyarországon (g/km) .....	46
35. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények az üzemelés fázisában (2034) .....	47

36. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása az üzemelési fázisban (várható növekmények) .....	48
37. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendőkhöz vonalában az üzemelési fázisban (2034) .....	48
38. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a távlati időszakban (2049) .....	49
39. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a távlati időszakban (várható növekmények) .....	50
40. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendőkhöz vonalában a távlati időszakban (2043) .....	50
41. táblázat: Az építkezés fázisában keletkező hulladékok.....	55
42. táblázat: A létesítményben várhatóan keletkező hulladékok típusa .....	57
43. táblázat: Az egyes időjárási események kockázatértékelése .....	63
44. táblázat: Munkagépek és tehergépjárművek várható zajterhelése az építés időszakában.....	66
45. táblázat: Számított zajterhelés a védendő épületek leginkább terhelt mérési pontjainak esetében a kivitelezés során .....	68
46. táblázat: Kiindulási adatok a zajszámítás kapcsán .....	69
47. táblázat: A vizsgált útszakasz alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei [dB(A)] .....	69
48. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált útszakasz vonatkozásában [dB (A)].....	70
49. táblázat: Az üzemelő és a tervezett létesítmény zajforrásai.....	70
50. táblázat: Számított zajterhelési eredmények [dB(A)] .....	71
51. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei az üzemelési időszakban (2034) .....	72
52. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált közlekedő utak környezetében az üzemelési időszakban [dB (A)].....	73
53. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei a távlati időszakban (2049) .....	73
54. táblázat: Várható forgalomművelet által okozott zajterhelés növekmény a távlati időszakban [dB (A)].....	73
55. táblázat: Zajvédelmi hatásterület kiterjedése az üzemelési időszakban, égtér szerint .....	75

## Ábragyűjtemény

1. ábra: A tervezési terület környezete (Google Earth).....	12
2. ábra: A vizsgált ingatlan és környezete egy 1893-as térképen (piros vonal: vizsgált terület).....	15
3. ábra: A vizsgált ingatlan és környezete egy 1977-es légi felvételen (piros vonal: vizsgált terület) ...	16
4. ábra: Fúrásponthelyek elhelyezkedése (lila: áprilisban fúrt pontok; piros és világos kék: májusban fúrt pontok) .....	25
5. ábra: A tervezési terület környezetében elhelyezkedő vízgyűjtő védelmi területek.....	26
6. ábra: A terület felszín alatti vízre vonatkozó érzékenységi besorolása .....	27
7. ábra: Felszíni vizek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében .....	28
8. ábra: Az ökológiai hálózathoz tartozó elemek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében.....	29
9. ábra: Országos jelentőségű védett természeti területek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében.....	30

10. ábra: Natura 2000 területek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében .....	30
11. ábra: Mérési pontok .....	33
12. ábra: Évi átlag középhőmérséklet 1981-2009, és 2050-es időszakokra .....	59
13. ábra: Évi maximális átlagos középhőmérséklet 1981-2009, és 2050-es időszakokra .....	60
14. ábra: Évi minimális átlagos középhőmérséklet 1981-2009, és 2050-es időszakokra .....	60
15. ábra: Évi átlagos csapadékmennyiség 1981-2009, és 2050-es időszakokra .....	61
16. ábra: Az egyes épületekhez tartozó munkaterületek és a környező védendő elhelyezkedése ....	68
17. ábra: A zajforrások elhelyezkedése .....	71

## Mellékletek

### 1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.3. Nyilatkozat a 314/2005. (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.4. Meghatalmazás
- 1.5. Nyilatkozat nagyberuházásról
- 1.6. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.7. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.8. Környezeti kármentesítést lezáró határozat

### 2. Térképi melléklet

- 2.1. Átnézeti helyszínrajz (Google Earth)
- 2.2. Elrendezési helyszínrajz
- 2.3. Zajvédelmi számítások térképi megjelenítése
- 2.4. A létesítmény hatásterületeinek térképi megjelenítése

# 1. Bevezetés

Az APD Real Estate Kft. egy vegyes funkciójú, több épületből álló ingatlanfejlesztés további ütemeinek megvalósítását tervezi a Soroksári út 58. szám alatt található területen. A fejlesztés során felépülő épülettömbökben, jól elkülönülő funkciók lesznek kialakítva. Az épületekben lakó-, valamint különböző szolgáltatási funkciók, illetve irodai és szállásszolgáltatás tervezett. Az épületekben helyet kap még több étterem, kereskedelmi egységek, illetve sportolásra alkalmas területek.

A felhasználni tervezett ingatlan területe 46 046 m<sup>2</sup>. A tervezési területen 2 szintes mélygarázs, valamint magas épületek kialakítása tervezett összesen 6 ütemben, melyből jelen dokumentáció tárgyát a 3-4-5-6 ütemek képezik. A mélygarázs kapacitása a végső kialakítás idején 1747 férőhely.

Az új épületekben (C-D-E-F-G blokkok) előzetes tervek szerint a teljes kapacitás elérése idején 1 098 db lakás, ~8 350 m<sup>2</sup> kereskedelmi és éttermi terület, illetve ~1 200 m<sup>2</sup> sportolásra szolgáló terület és közösségi helyiség kialakítása tervezett.

A tervezési területen a felszín alatti vízre és a földtani közegre vonatkozó felmérés történt, melynek eredményei alapján tényfeltárási záródokumentáció került beadásra (iktatási szám: PE-06/KTF/28789-10/2018) az illetékes hatóság felé.

A létesítményben tervezett tevékenység a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet hatálya alá tartozik az ingatlan mérete, valamint a parkolószám figyelembevételével. Erre tekintettel a létesítmény kapcsán előzetes vizsgálati eljárás lefolytatása történt meg. Az eljárást lezáró határozat 2018.09.20-án PE-06/KTF/24008-17/2018 iktatási számon került kiadásra. Megállapításra került, hogy a beruházásnak nincs jelentős környezeti hatása, így környezeti hatásvizsgálat lefolytatása nem szükséges.

A Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Igazgató-helyettesi Szervezet Katasztrófavédelmi Hatósági Osztálya előírásokkal járult hozzá a fenti határozat kiadásához. Az előírások 3. pontja szerint az építési engedélyezési eljárásban benyújtásra kerülő tervdokumentációban számításokkal alátámasztva be kell mutatni az épület felszín alatti szintjeinek a talajvíz áramlására gyakorolt hatását és ez alapján meg kell határozni, hogy szükséges-e üzemszerű víztelenítő rendszer kialakítása. A kérdés kapcsán hidrogeológiai szakvélemény került kidolgozásra, mely jelen dokumentáció mellékletében található.

A fejlesztéshez kapcsolódóan a területen talaj és talajvíz vizsgálatok kerültek végrehajtásra, melyek eredményeit 2018 októberében a Pest Megyei Kormányhivatal Érdi Járási Hivatal Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya részére benyújtottuk tényfeltárási záródokumentáció formájában. A tényfeltárást a Járási Hivatal a PE-06/KTF/28789-10/2018. sz. határozatában elfogadta és beavatkozási terv készítésére kötelezte az APD Real Estate Kft.-t. A beavatkozási terv benyújtásának határidejét 2019. január 31-ével jelölte meg a hatóság, mely határidőt a PE-06/KTF/3937-6/2019. sz. határozatában az APD Real Estate kérésére a Járási Hivatal 2019. március 31-ére módosította. A módosított határidő újbóli módosítását a Járási Hivatallal történt előzetes egyeztetést követően 2019. szeptember 10-ére a kötelezett kezdeményezte 2019. március végén, mely kérelem elbírálása jelenleg folyamatban van. (Függő hatályú végzés: PE-06/KTF/3937-7/2019)



A beruházás a 314/2005. (XII.25.) Kormányrendelet hatálya alá tartozik az alábbiak szerint:

Előzetes vizsgálat köteles tevékenység:

3. számú melléklet 128. a) és b) pont

- Egyéb, az 1-127. pontba nem tartozó építmény 2 ha területfoglalástól (2,26 ha – 3-6. ütem; 3,38 ha – teljes terület)
- b) 300 parkolóhelytől (1108 db férőhely – 3-6. ütem; 1747 db – teljes kapacitás)

Fentiek alapján:

- A létesítmény kapcsán előzetes vizsgálati eljárás lefolytatása szükséges.

Jelen dokumentáció a tervezett bővítés (fejlesztési ütemek 3-4-5-6) előzetes vizsgálatát tartalmazza. A dokumentációban bemutatásra kerülnek a teljes fejlesztés (fejlesztési ütemek 1-2-3-4-5-6) együttes környezeti hatásai.

Az APD Real Estate Kft. (1095 Budapest, Soroksári út 58.) a DENKSTATT Hungary Környezettechnológiai és -management Tanácsadó Kft-t (továbbiakban: Denkstatt Hungary Kft, 1037, Budapest, Seregély u. 6.) bízta meg a beruházás előzetes vizsgálati dokumentációjának elkészítésével.

## 2. A plázastop alóli felmentés környezetvédelmi vonatkozásai a dokumentációban

### **2 m) barna-, illetve zöldmezős beruházással érintett területek mértéke**

Lásd a dokumentum 4.3 fejezetében

### **2. n) a terület teherbíró képességének, terhelhetőségének vizsgálata**

Lásd a dokumentum 6. fejezetében

### **2 o) a kereskedelmi építmény környezetre, természetre, tájra gyakorolt hatásának bemutatása;**

Lásd a dokumentum 8. fejezetében

### **2.p) a kereskedelmi építmény által érintett védett természeti területek, Natura 2000 területek, ökológiai hálózat vagy tájképvédelmi szempontból kiemelten kezelendő terület**

Lásd a dokumentum 6.7 és 8.5 fejezeteiben.

### **2.s) a működése során keletkező hulladék várható mértéke és annak kezelése**

Lásd a dokumentum 8.4.2 fejezetében.

### **5.c) a megnövekedett forgalomból eredő környezeti hatások bemutatása, a szükséges zaj-, rezgés és levegőtisztaság elleni intézkedések bemutatása**

Lásd a dokumentum 8.1 és 8.8 fejezetében.

### **11. összefoglalás a tervezett beruházás vidékfejlesztési, környezetvédelmi hatásairól, amelyet a kereskedelmi építménnyel szemben elvár a befektető**

Lásd a dokumentum 13 fejezetében

### **12. a kereskedelmi építményt védett természeti területen, Natura 2000 területen tervezik-e**

Lásd a dokumentum 6.7 fejezetében.

### **13. a megnövekedett járműforgalom hatása a lakosságot érintő közlekedési eredetű zajterhelése**

Lásd a dokumentum 8.8 fejezetében.

### 3. Alapadatok

Az előzetes vizsgálati eljárás alapadatait az alábbiakban foglaltuk össze.

#### 3.1. A vizsgált létesítményre vonatkozó adatok

Engedélyes megnevezése	APD Real Estate Kft.
Engedélyes székhelye	1095 Budapest, Soroksári út 58.
Engedélyes adószáma	25528613-2-43
Engedélyes cégjegyzékszám	01-09-280401
Engedélyes KSH száma	25528613-4110-113-01
Engedélyes KÜJ száma	103 623 690
Tervezési terület helyrajzi számai	Budapest, Soroksári út 58 (Hrsz. 38021/37)
Ingtatlan tulajdonosa	APD Real Estate Kft.
Település statisztikai azonosító száma	29586
Telephely területe	46 046 m <sup>2</sup>
Központi EOV koordináták	X= 652191 Y= 236262
A tervezett tevékenységek (TEÁOR)	6832'08 Ingatlankezelés

#### 3.2. Rendelkezésre álló engedélyek

A beruházás kapcsán előzetes vizsgálati eljárás került lefolytatásra, melyet a Pest Megyei Kormányhivatal Érdi Járási Hivatala Környezetvédelmi és Természetvédelmi Főosztálya 2018. szeptember 20-án PE-06/KTF/24008-17/2018 iktatási számon kiadott határozattal zárt le.

A terület bontási engedéllyel is rendelkezik (ügyirat szám: BP-05/107/04912-6/2018.), mely szerint az engedélyben megjelölt 39 épület bontására Engedélyesnek lehetősége van. A bontási munkálatok a területen lezajlottak, a terület előkészítése a kivitelezési munkákhoz megtörtént.

A tervezési területen már felépültek az 1-es és a 2-es ütemek tervezett épületei. Jelen dokumentáció a 3-4-5-6. ütemek előzetes vizsgálatát tartalmazza.

#### 3.3. A tervezéssel érintett ingatlan használata, tulajdoni viszonyai

A tervezéssel érintett ingatlan (HRSZ 38021/37) Budapest város belterületének képezi részét. Földhivatali besorolása szerint kivett üzem. A beruházás kapcsán érintett ingatlan Engedélyes tulajdonában van.

##### 3.3.1. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy tervezett terület-felhasználási módokat

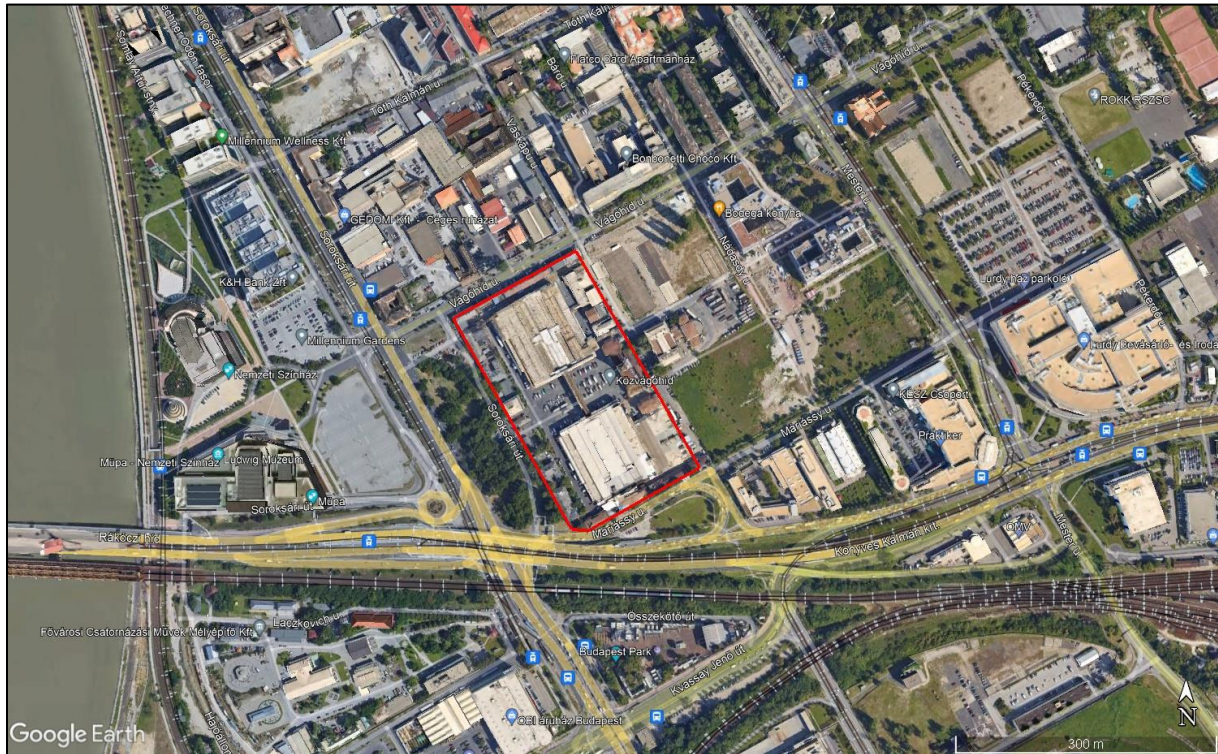
A tervezési terület, illetve annak környezetében elhelyezkedő ingatlanok településrendezési tervben szabályozott besorolása az alábbi táblázat, illetve térkép szerint adható meg.

1. táblázat A létesítmény környezetének szabályozási tervi besorolása

Irány	Funkció, besorolás
É-i irányban	Vt területek, melyek Budapest belterületén helyezkednek el
K-i irányban	Vi területek, melyek Budapest belterületén helyezkednek el
D-i irányban	Köu területek, melyek Budapest belterületén helyezkednek el
Ny-i irányban	Zkk, majd Vk területek, melyek Budapest belterületén helyezkednek el.

A rövidítések értelmezése a szabályozási terv szerint:

- Köu: Közúti közlekedési terület
- Vi: Intézményi, jellemzően szabadonálló beépítésű terület
- Vt: Városközpont terület
- Zkk: közkert



1. ábra: A tervezési terület környezete (Google Earth)

A tervezési terület az érvényben levő szabályozási terv szerint Budapest IX. kerületében, belterületi, intézményi területen helyezkedik el.

2. táblázat: A tervezett létesítményt magába foglaló tervezési területre jellemző EOY koordináták

Sorszám	EOY Y	EOY X
1	652047	236342
2	652182	236102
3	652201	236100
4	652343	236180
5	652285	236282
6	652201	236427

## 4. A dokumentáció kidolgozásának menete

### 4.1. Technológia kiválasztása

A vizsgált területen már létesítésre került a teljes tervezett beruházás első két üteme („A” és „B” épületek).

A bővítés kapcsán további 4 ütem megvalósítása tervezett, melyek során létesítésre kerülnek a C-G épülettömbök az ingatlanon. Jellegüket tekintve a meglévő épületegyüttessel harmonizáló magasépületek kerülnek kialakításra.

### 4.2. A tervezett tevékenység számba vett változatainak részletes leírása

Az épületek telken belüli elhelyezése, illetve az épületen belül a funkciók egymáshoz viszonyított helyzete kapcsán több, gépészeti, illetve építészeti szempontból a tervezés korai stádiumában elvetett változat került kidolgozásra. Ezen változatok kapcsán a környezeti hatások az alacsony kidolgozottságra tekintettel nem voltak érdemben értékelhetők.

A bemutatásra kerülő változat hosszas tervezési folyamatot követően került kiválasztásra.

### 4.3. A tevékenység tervezett volumene

A felhasználni tervezett ingatlan területe 46 046 m<sup>2</sup>.

A tervezési területen a tevékenységhez kapcsolódóan a 3-4-5-6. ütemben az alábbi területek igénybevétele tervezett:

3. táblázat Jellemző építészeti mutatók a 3-4-5-6. ütemben + víztorony és pavilon-épület

Jellemzők	Adatok
<b>Tervezési terület nagysága (telekméret)</b>	46 046 m <sup>2</sup>
<b>Beépítettség nagysága</b>	12 606,16 m <sup>2</sup>
<b>Beépítettség aránya</b>	27,38%
<b>Zöld felületek nagysága</b>	6 857,59 m <sup>2</sup>
<b>Zöldfelület aránya</b>	14,89%
<b>Burkolt felületek nagysága</b>	10 032,34 m <sup>2</sup>
<b>Burkolt felületek aránya</b>	21,79%
<b>Személygépjármű parkolók száma</b>	1108 db

Az összes ütemre vonatkozóan az alábbi területek igénybevétele tervezett:

4. táblázat Jellemző építészeti mutatók

Jellemzők	Adatok
<b>Tervezési terület nagysága (telekméret)</b>	46 046 m <sup>2</sup>
<b>Beépítettség nagysága</b>	18 494,74 m <sup>2</sup>
<b>Beépítettség aránya</b>	40,17%
<b>Zöld felületek nagysága</b>	10 768,09 m <sup>2</sup>
<b>Zöldfelület aránya</b>	23,39%
<b>Burkolt felületek nagysága</b>	15 333,36 m <sup>2</sup>
<b>Burkolt felületek aránya</b>	33,30%
<b>Személygépjármű parkolók száma</b>	1747 db

5. táblázat A már megépült 1-2. ütem építészeti mutatói

Jellemzők	Adatok
<b>Tervezési terület nagysága (telekméret)</b>	46 046 m <sup>2</sup>
<b>Beépítettség nagysága</b>	5888,58 m <sup>2</sup>
<b>Beépítettség aránya</b>	12,79%
<b>Zöld felületek nagysága</b>	3 910,5 m <sup>2</sup>
<b>Zöldfelület aránya</b>	8,49%
<b>Burkolt felületek nagysága</b>	5 301,02 m <sup>2</sup>
<b>Burkolt felületek aránya</b>	11,51%
<b>Személygépjármű parkolók száma</b>	639 db

A parkoló szám kapcsán engedélyes az OTÉK-ban foglalt előírásokat, illetve az egyéb üzemelő létesítményekben tapasztalt adatokat vettük figyelembe.

#### 4.4. A telepítés és működés tervezett időpontja

A tervezési terület jelenleg is használatban van. A tervek szerint a 3. ütem kivitelezését 2025-ben kezdik meg. A tervek szerint a kivitelezés az alábbi táblázat szerint fog zajlani.

	Kezdés dátuma	Befejezés dátuma
<b>3. ütem</b>	2025.03.01	2028.12.30
<b>4. ütem</b>	2027.12.27	2031.04.14
<b>5. ütem</b>	2030.06.18	2033.09.30
<b>6. ütem</b>	2031.02.14	2034.02.14

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

A telken jelenleg az első két ütem épületei, valamint a megőrzendő víztorony, valamint adminisztratív épület található.

Az új épületekben (C-D-E-F-G blokkok) előzetes tervek szerint a teljes kapacitás elérése idején 1 098 db lakás, ~8 350 m<sup>2</sup> kereskedelmi és éttermi terület, illetve ~1 200 m<sup>2</sup> sportolásra szolgáló terület és közösségi helyiség kialakítása tervezett.

A tervezett létesítmények elhelyezkedése, közvetlen környezete a 2.1 és 2.2 *Mellékletben* csatolt átnézeti helyszínrajzon megtalálható.



## 5. Technológiai leírás

### 5.1. Előzmények

A korábbi marhavágóhíd területe a pesti Duna part déli szakaszán található a Ferencvárosban. A telek egy utcányira áll a Duna partjától, megközelítőleg 3 kilométerre Budapest központjától, a Millenniumi Városcsözpont szomszédságában, a Rákóczi híd mellett. A telket az alábbi utcák határolják: Vágóhíd utca, Soroksári út, Máriássy utca és a kialakítás alatt lévő Vaskapu utca folytatása. A telephely csaknem 150 éves múltra tekint vissza, mely alatt a vizsgált ingatlanon főként vágóállatok levágásával és feldolgozásával összefüggő tevékenység folyt. Ezt követően az épületeket bérlőknek adták ki. A terület jelenleg nincs használatban, az egykori bérlők körülbelül egy éve elhagyták a telephelyet. A vizsgált telephelyen 1872-ben kezdték meg a nagyüzemi vágóállat feldolgozást. A terület ekkor még nagyrészt beépítetlen volt, mely tulajdonság kedvezett a jelentős szaghatással járó húsfeldolgozó ipar megtelepülésének. A vágóhíd megnyitásával képessé váltak ellátni Budapest teljes vágási szükségletét, átvéve több száz vágóhíd és mészárszék munkáját. A telep közvetlen hajó- és vasút-összeköttetéssel rendelkezett, melyek megkönnyítették az állatok és a húсарu ki, illetve beáramlását a területre. Már a korai időkben 150 ezer marhát vágtak le itt évente, melyek húsát hűtve tárolták, ugyanis a létesítmény rendelkezett saját jéggyárral is. A területen a két világháború alatt és a szocialista éra alatt is folyamatosan zajlott a tevékenység, mialatt az épületeket átépítették, bővítették. Az 1990-es években a területen megszűnt a húsipari tevékenység és az épületeket kisebb vállalkozások bérelték ki. Többek közt raktár, szórakozóhelyek, szobrászműhely és autószerelő műhely is működött a közvágóhíd területén. A vállalkozások a 2017-es év folyamán hagyták el a területet, amikor az ADP Real Estate Kft. felvásárolta a telephelyet. Az alábbi 1893-as térkép mutatja az eredetileg megnyitott telep felépítését, a köv. ábrán bemutatott 1977-es légi-felvétel mutatja a telephely fejlődését és alakulását.



2. ábra: A vizsgált ingatlan és környezete egy 1893-as térképen (piros vonal: vizsgált terület)



3. ábra: A vizsgált ingatlan és környezete egy 1977-es légi felvételen (piros vonal: vizsgát terület)

## 5.2. Helyszín

### Cím:

Budapest, IX. ker. Soroksári út 58

hrsz: 38021/37 (46,046 m<sup>2</sup>)

### Jelenlegi hasznosítás:

A tárgyi ingatlan egy korábbi vágóhíd, amely már használaton kívül van. A meglevő épületek részben leromlott állagúak, jelenleg raktárként használatosak. A telken kültéri parkolás is van jelenleg.

### Javasolt felhasználás:

A vegyes hasznosítású ingatlan fejlesztési koncepció megvalósítása során lakó és kiskereskedelmi létesítményeket hozunk létre a tárgyi ingatlan területén a javasolt területhasznosítási kategória előírásai, valamint a fejlesztési lehetőségek figyelembevételével.

### Elhelyezkedés és megközelíthetőség:

A tárgyi ingatlan elhelyezkedés és megközelíthetőség szempontjából kifejezetten jónak mondható. A szomszédos környezet infrastruktúrája folyamatosan bővül. A Duna partján magas színvonalúfejlesztések valósultak-valósulnak meg. További előny, hogy a belváros közel van, könnyen elérhető. Számos országos és nemzetközi főútvonal, a Petőfi híd és Rákóczi híd, továbbá a repülőtér gyorsan és könnyen megközelíthető erről a területről. A tömegközlekedési kapcsolatok jók, kötöttpályás tömegközlekedési (villamos, HÉV) néhány perces sétával elérhető. A jelenlegi és a jövőbeli tervezett beruházások miatt a térség presztízse folyamatosan emelkedik. Mindezen előnyök mind a beruházók, mind a leendő lakók, bérlők és használók számára is vonzó



### Telek kialakítása:

A tárgyi ingatlant három oldalról gépjárműforgalmi utak veszik körül (Vágóhíd utca, Soroksári út – park, Máriássy út és az újonnan kialakítandó Vaskapu utca folytatása). Az ingatlan a Duna-parttól sétatávolságra található.

A tárgyi ingatlanon található meglévő épületek, utak és egyéb közművek elbontásra kerülnek

A jelenleg meglévő épületállományból megmarad:

- A szobrokkal díszített bejárat (városképi okokból)
- A víztorony (szintén városképi okokból és mert egyedi építészeti stílust képvisel) – a víztorony két szárnya, ill. a két nagy vágóhídi csarnok elbontásra kerül, de visszaépül
- A bejárat mellett épült északi pavilon

### 5.3. Konceptió

A tervezési program a két megmaradó műemlék jellegű épületen kívül 7 új épületből és 2 fő funkcióból áll.

Funkciók: Lakóépületek, kiskereskedelmi egységek. A víztorony, a bejárat melletti északi pavilonépület és a kapu két oldalán álló bika szobrok teljesen restaurálásra kerülnek. Mind a pavilonépületbe, mind a víztorony földszinti helyiségeibe kereskedelmi, esetleg később vendéglátó funkciók kerülnek. A régi vágóhíd épületeinek két-két főhomlokzatai az eredeti kialakításuk szerint lesznek rekonstruálva és az új épületekhez illesztve.

A telket a két szimmetria vonal négy részre osztja. A tengelyek a Soroksári úttól a Vaskapu utcáig és a Vágóhíd utcától a Máriássy utcáig húzódnak. A középpontban, a víztorony előtt egy nagy tér (piazza) – a fejlesztés központja fog kialakulni. Lesz egy nagy amfiteátrum, amely zöld lépcsőkkel a tevékenységi térre tekint, de más lépcsőkön, illetve lifttel is megközelíthető.

### 5.4. Tervezés

A Vágóhíd utca felé eső A és B épület hasonló tervezési elvek alapján épül(t). A tömb földszintjének külső oldalán kisebb irodák helyezkednek el, míg a befelé néző részekben kertek lakások kerülnek kialakításra. A lakótömbök bejárata az utcáról az újraépített „műemlék” homlokzatokon keresztül közelíthető meg, míg a középső rész a két tömb közötti nyilvános gyalogos közlekedésre használt járdáról érhető el. Az A és B épület a felsőbb szinteken lakóingatlanokat tartalmaz.

A C és D épület is hasonló jellemzőkkel rendelkezik. A C épületben olyan házak vannak, amelyeknek a földszintjén kertkapcsolatosak a lakások. Az épület közepén a központ felé néző oldalon kisebb üzletek vannak. A C épület Piazza felé néző részének a földszintjén vendéglátó egységek helyezkednek el, az 1. emeleten pedig egy supermarket. A lakóterületek folytatódnak a C és D épület felsőbb szintjein. A földszinten üzletek, vendéglátó egységek és kávézók vannak.

Az E épületben luxuslakások találhatóak, a földszinten szintén később bérbe adható helyiségekkel ill. konferenciateremmel.

Az F épületben szintén lakások kapnak helyet, koncepciójában nagyon hasonlít az A és B épületekre – a földszint utcai oldalán kiadható helyiségekkel (étterem, iroda...), belső oldalon lakásokkal.

A G épületben a lakások mellett helyett kap egy kétszintes fitness komplexum és a földszint utcai részén a többihez hasonlóan kiadható helyiségek.

## 5.5. A tevékenység tervezett volumene

A felhasználni tervezett ingatlan területe 46 046 m<sup>2</sup>. A tervezési területen 2 szintes mélygarázs, valamint 12, 12, 13, 13, illetve 13 szintes épületek kialakítása tervezett több ütemben. A mélygarázs kapacitása a végső kialakítás idején 1 747 férőhely. Az új épületekben (C-D-E-F-G blokkok) előzetes tervek szerint a teljes kapacitás elérése idején 1 098 db lakás, ~8 350 m<sup>2</sup> kereskedelmi és éttermi terület, illetve ~1 200 m<sup>2</sup> sportolásra szolgáló terület és közösségi helyiség kialakítása tervezett.

A tevékenységhez kapcsolódóan az alábbi területek igénybevétele tervezett:

6. táblázat: A tervezett létesítmény főbb építészeti mutatói (teljes beruházás 1-6. ütem)

Jellemzők	Adatok
<b>Tervezési terület nagysága (telekméret)</b>	46 046 m <sup>2</sup>
<b>Beépítettség nagysága</b>	18 494,74 m <sup>2</sup>
<b>Beépítettség aránya</b>	40,17%
<b>Zöld felületek nagysága</b>	10 768,09 m <sup>2</sup>
<b>Zöldfelület aránya</b>	23,39%
<b>Burkolt felületek nagysága</b>	15 333,36 m <sup>2</sup>
<b>Burkolt felületek aránya</b>	33,30%
<b>Személygépjármű parkolók száma</b>	1747 db

A zöld felületi szabályozási előírások figyelembevételével az épületek egy részén zöldtető kialakítása tervezett, ezzel biztosítható a fenti területadat.

A parkoló szám kapcsán engedélyes a helyi szabályozási tervben foglalt előírásokat vette figyelembe.

A létesítményben a teljes kiépülés idején a lakásszám, valamint az egyéb funkciók figyelembevételével ~4 000 lakó, valamint, több száz dolgozó, illetve vásárló, vagy vendég jelenléte várható. A számított értékekből jól látható, hogy a tervezett létesítmény megközelítése kapcsán alapvetően a tömegközlekedés használata feltételezett, mely a környék ellátottságát tekintve megfelelő koncepció.

## 5.6. A technológia környezeti hatásai

Az épületek fűtési-hűtési igényeit split klímákkal, központilag telepített hőszivattyúkkal, illetve távhő alkalmazásával kombináltan tervezik megoldani. A beruházás kapcsán földgázüzemű berendezések telepítése nem tervezett, így levegőtisztaság-védelmi pontforrás sem kerül kialakításra.

A telephelyen szociális használatból származó szennyvizek keletkezésével kell számolni, melyek a település szennyvízcsatornájába kerülnek bebocsátásra.

A területen összegyülekező csapadékvíz területen belül összegyűjtésre kerül, és a második garázsszinten kerül átmeneti tározásra, épülettömbönként kialakított tározókban. Ezekből lehetőség van a zöldfelületek öntözésére is, valamint a késleltetett hálózatra bocsátásra is. A tiszta csapadékvizek mint pl. zöldfelületek, tetőfelületek, vizei közvetlenül a tározókba jutnak. k. Az esetlegesen ásványolajjal szennyeződhetők felületek, mint pl. parkoló felületek vizei közvetve jutnak a záportározóba olajleválasztón keresztül.

A létesítményben keletkező hulladékok jelentős része kommunális hulladék, valamint szelektív hulladék.

## 5.7. Az adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása

Az itt bemutatott adatok a tervezés jelen fázisát tükrözik, melyek az építési engedélyezési folyamat megkezdéséig még kis mértékben módosulhatnak. A dokumentációban bemutatásra kerülő adatok minden esetben a legrosszabb eset feltételezése mellett kerültek ismertetésre.

Ennek megfelelően a későbbi építési engedélyeztetés során bemutatásra kerülő állapot környezeti hatásai a jelen dokumentációban bemutatottnál csak kisebbek lehetnek.

## 5.8. A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége

### 5.8.1. Építés időszakában

A nagyobb volumenben megjelenő anyagok teljes várható anyagmennyiségét a tervezett fejlesztés vonatkozásában tervezői adatszolgáltatás szerint az alábbiakban adjuk meg.

A területen a korábbiakban ismertetettek szerint talaj feltöltés behordása tervezett.

7. táblázat: A létesítéshez szükséges számított anyagmennyiségek [m<sup>3</sup>]

Anyag	Várható mennyiség (m <sup>3</sup> )
Beton	69606
Acél	9582
Zúzottkő	571
Talaj	146250
Térkő	623

Az építés során tehergépjármű forgalmat generál a talaj kiszállítás, zúzottkő beszállítás, betonozás, illetve térkő burkolat kialakítása. A számított forgalom az alábbiak szerint alakul:

A várható forgalomnövekmény a **beton** beszállítása kapcsán:

- $69\,606\text{ m}^3 / 8\text{ m}^3 / 500\text{ nap} / 12\text{ óra} = 1,5\text{ t/gk/óra}$ , mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés  $3\text{ t/gk/óra}$ , és  $36\text{ t/gk/nap}$ .

A várható forgalomnövekmény az **acél** beszállítása kapcsán:

- $9\,582\text{ m}^3 / 20\text{ m}^3 / 500\text{ nap} / 12\text{ óra} = 0,25\text{ t/gk/óra}$ , mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés  $0,5\text{ t/gk/óra}$ , és  $6\text{ t/gk/nap}$ .

A várható forgalomnövekmény a **zúzottkő** beszállítása kapcsán:

- $571\text{ m}^3 / 12\text{ m}^3 / 500\text{ nap} / 12\text{ óra} = 0,25\text{ t/gk/óra}$ , mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés  $0,5\text{ t/gk/óra}$ , és  $6\text{ t/gk/nap}$ .

A várható forgalomnövekmény a **talaj** kiszállítása kapcsán:

- $146\,250\text{ m}^3 / 20\text{ m}^3 / 500\text{ nap} / 12\text{ óra} = 1,25\text{ t/gk/óra}$ , mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés  $2,5\text{ t/gk/óra}$ , és  $30\text{ t/gk/nap}$ .

A várható forgalomnövekmény a **térkő** beszállítása kapcsán:

- $623 \text{ m}^3 / 8 \text{ m}^3 / 500 \text{ nap} / 12 \text{ óra} = 0,25 \text{ tkg/óra}$ , mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés  $0,5 \text{ tkg/óra}$ , és  $6 \text{ tkg/nap}$ .

A fenti anyagszállítások kapcsán nem zárható ki, hogy a forgalmak összeadódnak.

A későbbi számítások során a maximális tehergépjármű/nap értékkel számolunk az első ütemre vonatkozóan:

- $84 \text{ tkg/nap}$

Az anyagszállítás a Soroksári út és a Vágóhid utca használatával tervezett.

## 5.8.2. Üzemelés időszakában

Az előzetes tervek szerint a létesítmény várhatóan vegyes funkciókkal fog üzemelni. Az üzemelés során a maximális kapacitást figyelembe véve az alábbi forgalom várható. A létesítménybe személygépjárművek és kis tehergépkocsik közlekedése várható.

8. táblázat: A létesítmény által generált forgalom bontása jármű kategóriánként

Gépjármű típusa	Órai csúcs	Összesen
<b>Személygépjármű</b>	1235	4942
<b>Kis tehergépkocsi</b>	1	2

A vizsgált útszakaszok esetében a legrosszabb esetet feltételezve úgy számoltunk, hogy a generálódó forgalom 100%-ban meg tud jelenni Vágóhid utcán.

## 5.9. A telepítéshez, megvalósításhoz, felhagyáshoz szükséges kapcsolódó műveletek

A tervezési terület, illetve annak közvetlen környezete rendelkezik a szükséges közmű csatlakozási lehetőségekkel, így a fejlesztés nem teszi szükségessé kapcsolódó műveletek végrehajtását.

A tervezett létesítmény méretei emellett nem teszik szükségessé egyéb műveletek végrehajtását sem a kivitelezés, sem az üzemelés, sem a felszámolás fázisában.

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

A projekt kapcsán bányauzem, vagy lerakóhely létesítése nem szükséges. A szükséges alapanyagok beszerezhetők a jelenleg is üzemelő építőipari létesítményekből. A területen hulladék nem található, anyagkiszállítás a területről nem várható (a kisebb mennyiségben megjelenő építési hulladék kivételével).

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

A telepítéshez szükséges szállítási kapacitások az 5.8.1 fejezetben kerültek megadásra.

Az előzetes tervek szerint a létesítés szoros ütemterv alapján kerül végrehajtásra, így jelentősebb tárolás, raktározás a kivitelezés során nem lesz szükséges. A létesítés kapcsán vízrendezés végrehajtása nem szükséges.

### 5.9.3. A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés

A beruházási területen várhatóan szociális használatból származó szennyvizek keletkezésével kell számolni, melyek a település szennyvízcsatornájába kerülnek bebocsátásra. Továbbá a területen az épületekről összegyűjtött csapadékvíz, illetve a burkolt felületeken összegyülekező csapadékvizekkel kell számolni.

A létesítményben keletkező hulladékok jelentős része kommunális és szelektív hulladék.

A hulladékok elszállítását, kezelését a megfelelő engedéllyel rendelkező szervezetekkel végezteti a bérelő, vagy az üzemeltető. A hulladékgazdálkodás módjáról részletes leírás a hulladékgazdálkodási fejezetben található.

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

A létesítményben nem tervezett erőmű és saját használatú kút létesítése. A fűtési igények kielégítése split klímákkal, hőszivattyúkkal, valamint távhő igénybevételével tervezett. A létesítmény üzemeltetéséhez ivóvíz, villamos energia, továbbá távhő szükséges, melyeket külső szolgáltatók biztosítanak.

## 6. A tervezési terület és környezetének alapállapota

### 6.1. Települési környezet bemutatása

A tervezéssel érintett ingatlan részét képezi Budapest főváros IX. kerület belterületének.

Az ingatlan közvetlen környezetében ennek megfelelően lakó-, intézményi és közúti közlekedési területek, valamint közkert található

A létesítmény szűkebb és tágabb környezete az alábbiak szerint írható le:

- É-i irányban városközponti területek
- K-i irányban intézményi területek
- D-i irányban közúti közlekedési területek
- Ny-i irányban közkert jellegű területek

A létesítményhez legközelebbi lakóházak, melyek a telekhatártól ~20 m-re északnyugatra, valamint északkeletre helyezkednek el.

### 6.2. Domborzat

A kistáj 97,5 és 251 m közötti tszf-i magasságú. K felé lépcsőzetesen, a magasabb teraszok irányába emelkedik. Ezek nagyjából É-D-i irányú sávjait a-Duna bal parti mellékvízeinek völgyei Ny-K-i irányban mozaik- és sakktáblaszerűen szabdalják. Az átlagos relatív relief 8 m/ km<sup>2</sup>. K és D felé az értékek csökkennek. A keresztirányban völgyközi háttakká formált magasabb teraszok eróziós és deráziós völgyekkel rendkívül gazdagon szabdalják. A felszín döntő többsége közepes magasságú, tagolt síkság. D felé, a Gyáli-patak irányába, ahol a felszínt a futóhomokformák uralják, a magasabb teraszok a fiatalabb, alacsonyabb teraszokkal egy szintbe kerültek, s a domborzat elveszti teraszos jellegét. A D felé nyitott, félmedenceszerűen megjelenő kistáj jellemző domborzati formái fluviális és deráziós úton képződtek.

### 6.3. Éghajlat, Meteorológia

Mérsékelt meleg, száraz éghajlatú kistáj. Egész évben 1910-1940 óra napfénytartam a valószínű. Nyáron 770-780, télen mintegy 180 órán át süt a Nap. Az évi középhőmérséklet 10,0-10,2 °C, de Ny-on a város közelsége miatt 10,2-10,6 °C. A nyári félév középhőmérséklete É-on 16,5-17,0 °C, D-en 17,0-17,5 °C. Ápr. 10. után (D-en 5 nappal korábban) számíthatunk arra, hogy a napi középhőmérséklet meghaladja a 10 °C-ot, és okt. 18-20. között várható, hogy az alá csökken. Ez évente 190-192 napot jelent, de D-en közel 200-at. A fagymentes időszak hossza 186 és 196 nap közötti (ápr. 10-15. és okt. 20-25. között), Ny-on és ÉNy-on viszont a városi hatás következtében megközelíti a 210 napot (ápr. 5. és nov. 1. között). Az évi legmagasabb hőmérsékletek sokévi átlaga 34,0-34,2 °C (a főváros közelében 34,5 °C), a legalacsonyabb hőmérsékletek -15,5 és -15,8 °C között, de É-on -16,5 °C, a fővárosban viszont -11,5 és -14,5 °C között változik. Az évi csapadékösszeg É-on 560-580 mm, a középső és D-i részeken 520-550 mm, ám a fővárostól DK-re eső kisebb területeken még az 520 mm-t sem éri el. A tenyészidőszakban É-on 320-330 mm, máshol 300-320 mm. Ócsán mérték a legtöbb 24 óra alatt lehullott csapadékot (158 mm). Évente D-en 30, É-on 35-40 hótakarós nap a valószínű, az átlagos maximális vastagsága D-en 15, É-on 20 cm körüli. Az ariditási index É-on 1,20-1,25, a középső és D-i

vidékeken 1,25-1,35. Leggyakoribb szélirány az ÉNy-i, az átlagos szélesség 2,5-3 m/s közötti. A nem túl hűgényes és szárazságtűrő mezőgazdasági kultúráknak kedvez az éghajlat.

## 6.4. Levegőtisztaság-védelem

A tervezett építési terület, a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet 1. sz. melléklete alapján a „Budapest és környéke” csoportba tartozik.

9. táblázat: A „Budapest és környéke” csoporthoz tartozó területek jellemző háttér szennyezettsége

Szennyező anyag	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	Benzol	Talajközeli ózon
Zónacsoport	E	B	D	B	E	O-I

- **Kéndioxid** esetében a levegőterheltségi szint a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- **Nitrogén-dioxid** esetében a levegőterheltségi szint a vonatkozó határértéket és a túrértéket meghaladja
- **Szén-monoxid** esetében a levegőterheltségi szint a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték között van.
- **Benzol** esetében a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- **PM<sub>10</sub>** esetében a levegőterheltségi szint a vonatkozó határértéket és a túrértéket meghaladja.
- **Talaj közeli ózon** esetében a levegőterheltségi szint meghaladja célértéket.

Budapesten több, az Országos Levegőtisztaság-védelmi Mérőhálózatba tartozó automata mérőberendezés üzemel. A tervezési területtől nagyjából 2,5 km-es távolságra található a Budapest, Teleki tér mérőkonténer. A tervezési terület és mérőkonténer hasonló környezetéből adódóan (több sávú utak kereszteződése, jelentős áthaladó forgalom) a Teleki téri mérőberendezés adatait vettük figyelembe számításaink során.

A vizsgálat során figyelembe vehető alapállapotú adatokat a mérőkonténer 2022. évi mérési eredményei alapján határozzuk meg.

10. táblázat: Háttérszennyezettség a Budapest Teleki téri, automata mérőberendezés alapján

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	Ózon
Háttérszennyezettség (µg/m <sup>3</sup> )	4,5	33,9	59,8	530	24	44,9

11. táblázat Légszennyezőanyagok immissziós határértékei (4/2011. (I. 14.) VM rendelet)

Szennyezőanyag	Légszennyezettségi határérték - 60 perces (µg/m <sup>3</sup> )	Légszennyezettségi határérték - 24 órás (µg/m <sup>3</sup> )	Légszennyezettségi határérték – éves (µg/m <sup>3</sup> )
Szén-monoxid	10 000	5000	3000
Nitrogén-dioxid	100	85	40
Szilárd nem toxikus por	-	50	40

## 6.5. Felszín alatti víz és földtani közeg

A területen korábban azonosított 4 jól elkülönülő foltban meghatározott PAH szennyezést a Beruházó kármentesítette, melynek kapcsán az illetékes környezetvédelmi hatóság határozatot hozott (PE-

06/KTF/00318-13/2021), melyben a környezeti kármentesítést befejezettnek nyilvánította. A lezáró határozatot a dokumentáció mellékleteként csatoljuk.

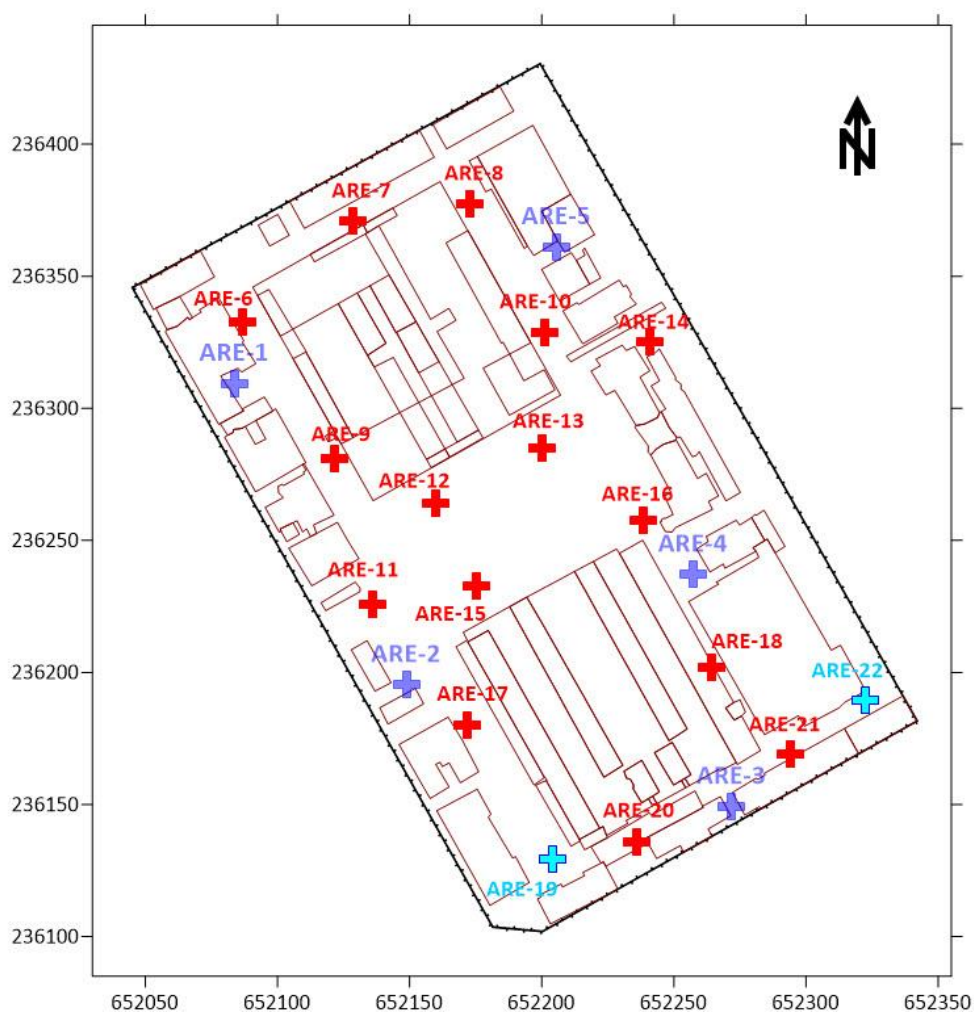
#### 6.5.1. A terület földtani jellemzői

A kistáj alapját paleozoos- mezozoos formációk, ill. az erre települő harmadidőszaki rétegek alkotják. Ezek a képződmények egymással párhuzamosan futó ENy-DK-i irányú törésvonal-rendszerrel tömbökre tagolódtak, s az Alföld felé haladva a pleisztocén folyamán egyre nagyobb mértékben süllyedtek meg. A pleisztocén legelejétől képződő dunai hordalékkúp orográfiaileg hasonló, de kronológiailag épp ellentétes képet mutat, ugyanis K felé haladva a legidősebb pleisztocén képződmények pannóniai üledékre települve találhatók. A Duna II/a és II/b sz. terasza átmenő, felszíne gyakran parti buckákkal, futóhomokkal, löszszerű üledékekkel magasított. AIV. sz. gyakran édesvízi mészkővel takart, és az V. sz., valamint idősebb teraszok csak foltokban jelennek meg. Legjelentősebb hasznosítható nyersanyaga a szinte korlátlanul rendelkezésre álló kavics (Kőbánya, Dunaharaszti stb.), téglagyag (pl. Ecser, Budapest). DNy-i részén az átlagosnál nagyobb szeizmicitás (Dunaharaszti földrengés: 5,6 magnitúdó 1956-ban).

#### 6.5.2. Talajtani jellemzők

A tervezési területen a talaj és felszín alatti víz szennyezettségi állapotának feltárása érdekében 22 fúráspontra került kiosztásra a tervezési területen. A munkálatokat és a mintavételezést két ütemben hajtották végre a területen, 2018 április-májusában. A fúrásponatok elhelyezkedése az alábbi ábrán látható.





4. ábra Fúrásponatok elhelyezkedése (lila: áprilisban fúrt pontok; piros és világos kék: májusban fúrt pontok)

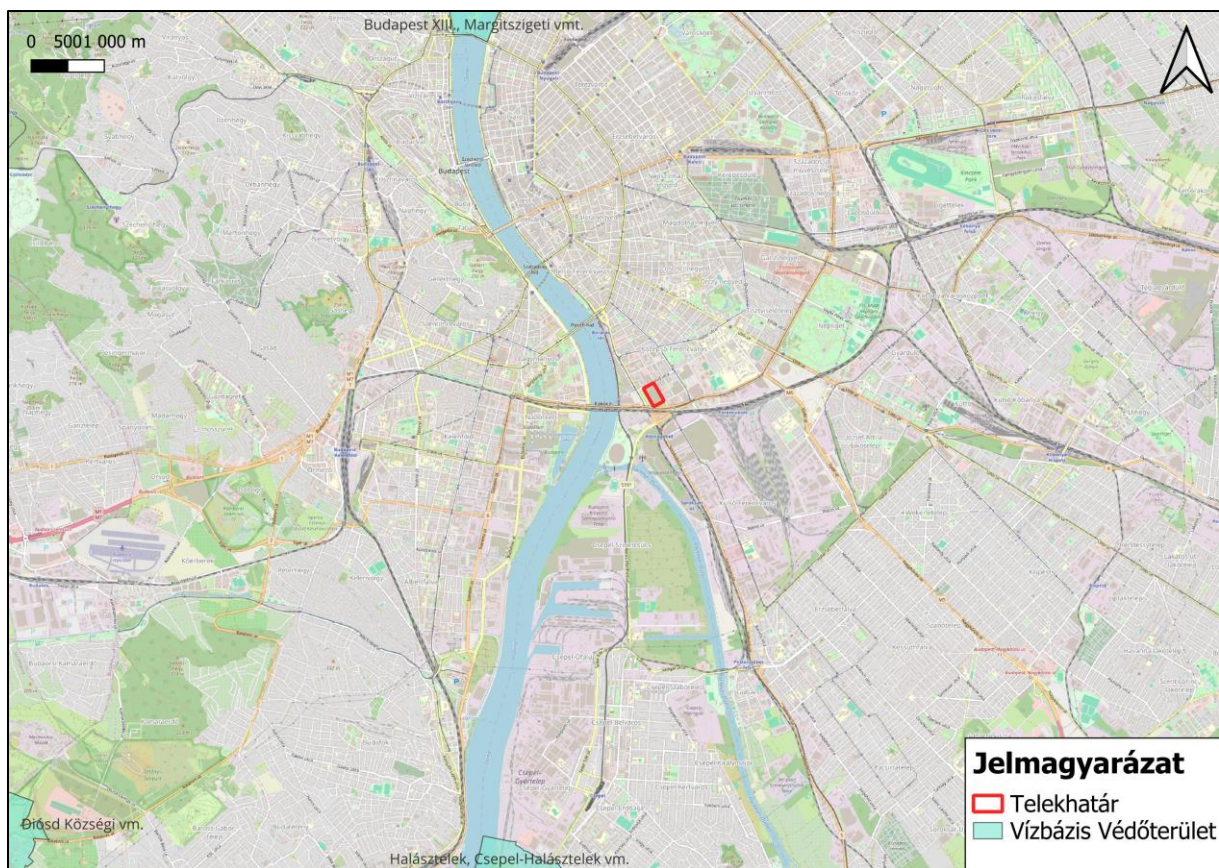
A tervezési területen végrehajtott feltárások eredményei alapján a teljes területen változó vastagságban feltöltés található a termett talajrétegek felett. A feltöltés vastagsága 0,1-1,3 méter között változik. A feltöltés alatt egy jellemző furat (ARE-4) rétegrendjét alapul véve az alábbi talaj rétegződés jellemző a területen:

- homok réteg: 0,9-2,3 m
- agyagos homok réteg: 2,3-5,9 m
- iszapos homok: 5,9-6,6 m
- iszapos agyag: 6,6-7,5 m
- agyagos kavics: 7,5-7,8 m
- homokos kavics: 7,8-9,0 m

### 6.5.3. Vízbázis védelmi védőterületek

A tervezési terület vonatkozásában vízbázis védelmi védőterületi érintettség nem áll fenn.

A legközelebbi vízbázis védelmi védőterület Budapest XIII Margitszigeti vmt. – minimális távolsága 5,5 km.

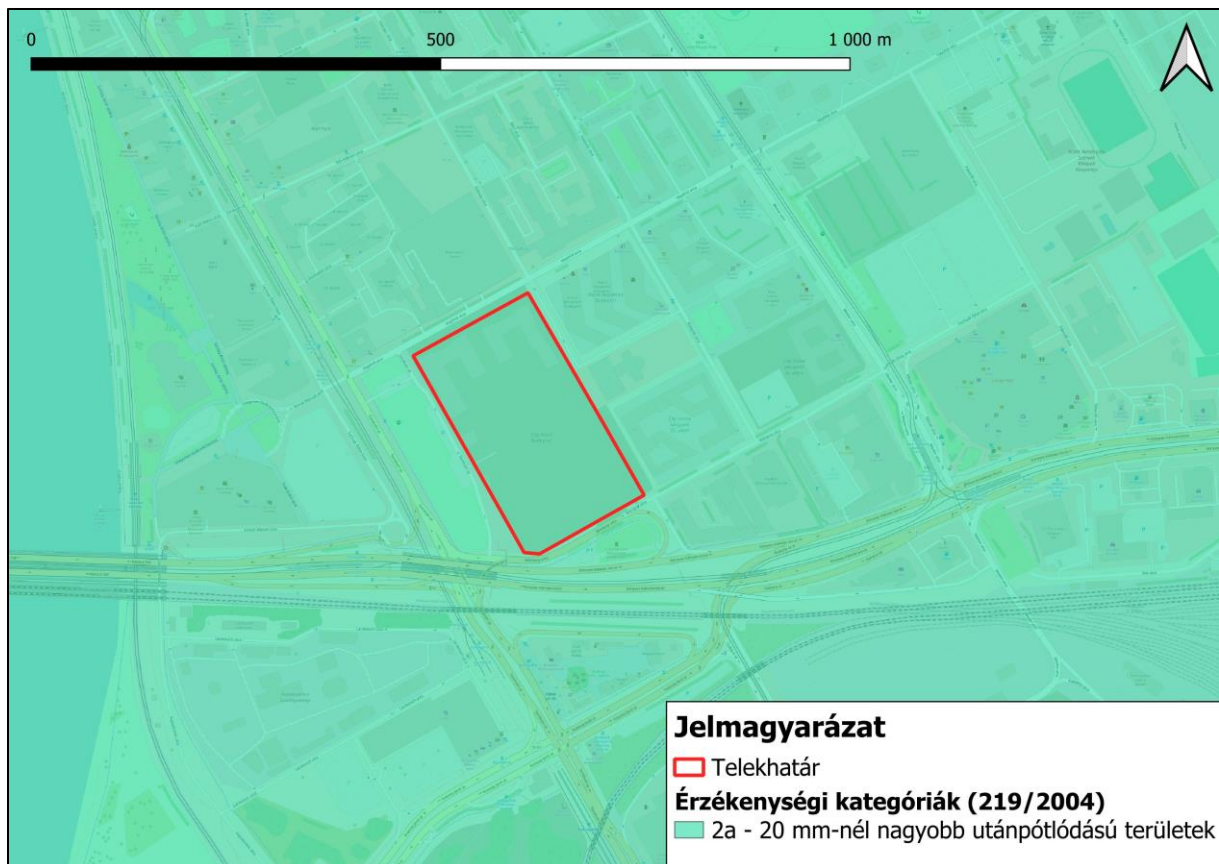


5. ábra: A tervezési terület környezetében elhelyezkedő vízbázis védelmi területek

#### 6.5.4. A felszín alatti víz érzékenysége

A tervezéssel érintett terület, illetve környezete érzékeny kategóriába tartozik a 27/2004. (XII.25.) Kormányrendelet előírásai szerint.

A terület besorolása: 2a, 20 mm-nél nagyobb utánpótlódású területek.



6. ábra: A terület felszín alatti vízre vonatkozó érzékenységi besorolása



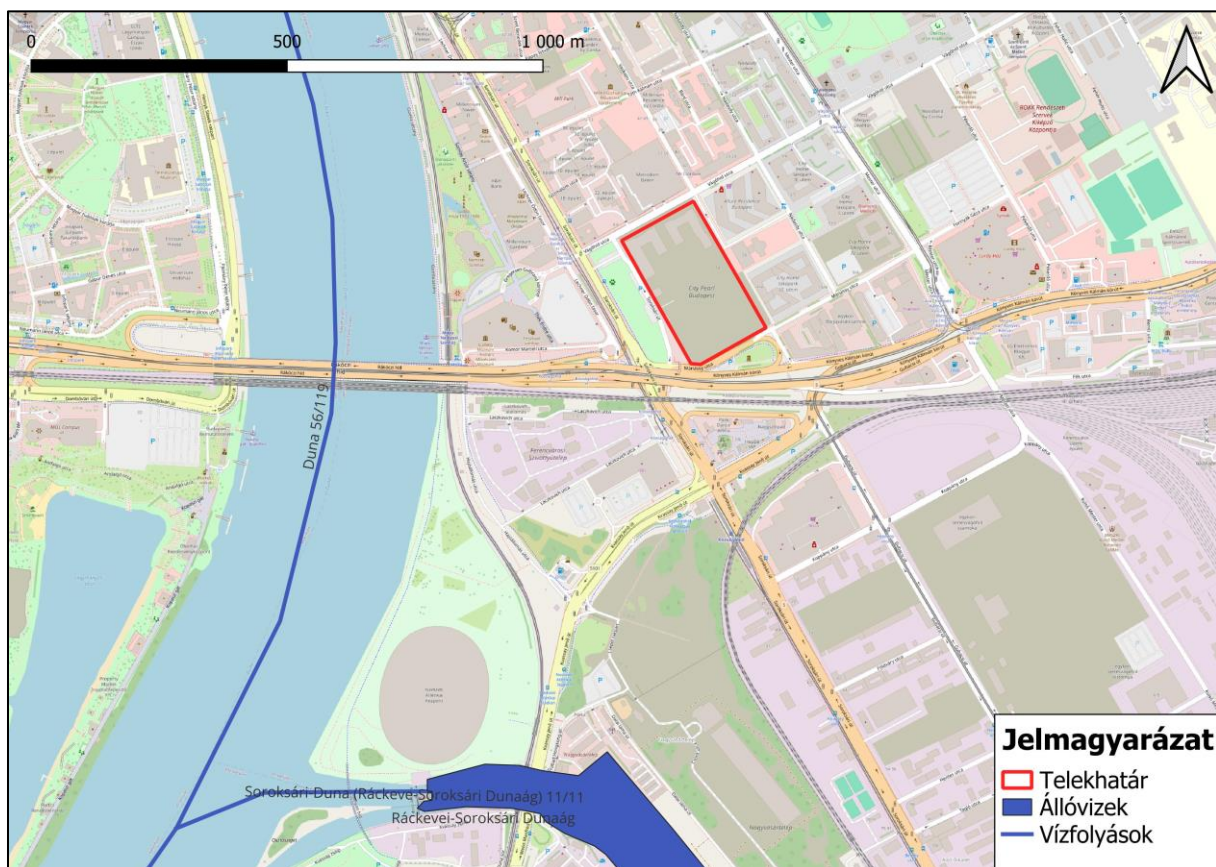
## 6.6. Felszíni vizek

A tervezési terület tágabb környezetében a következő víztestek találhatóak az alábbiak szerint.

A tervezési területhez legközelebbi felszíni víztestek:

- Duna: 365 méter
- Ráckevei-Soroksári Dunaág: 785 méter

A felszíni vízfolyások alapállapotára vonatkozóan információk nem állnak rendelkezésre.



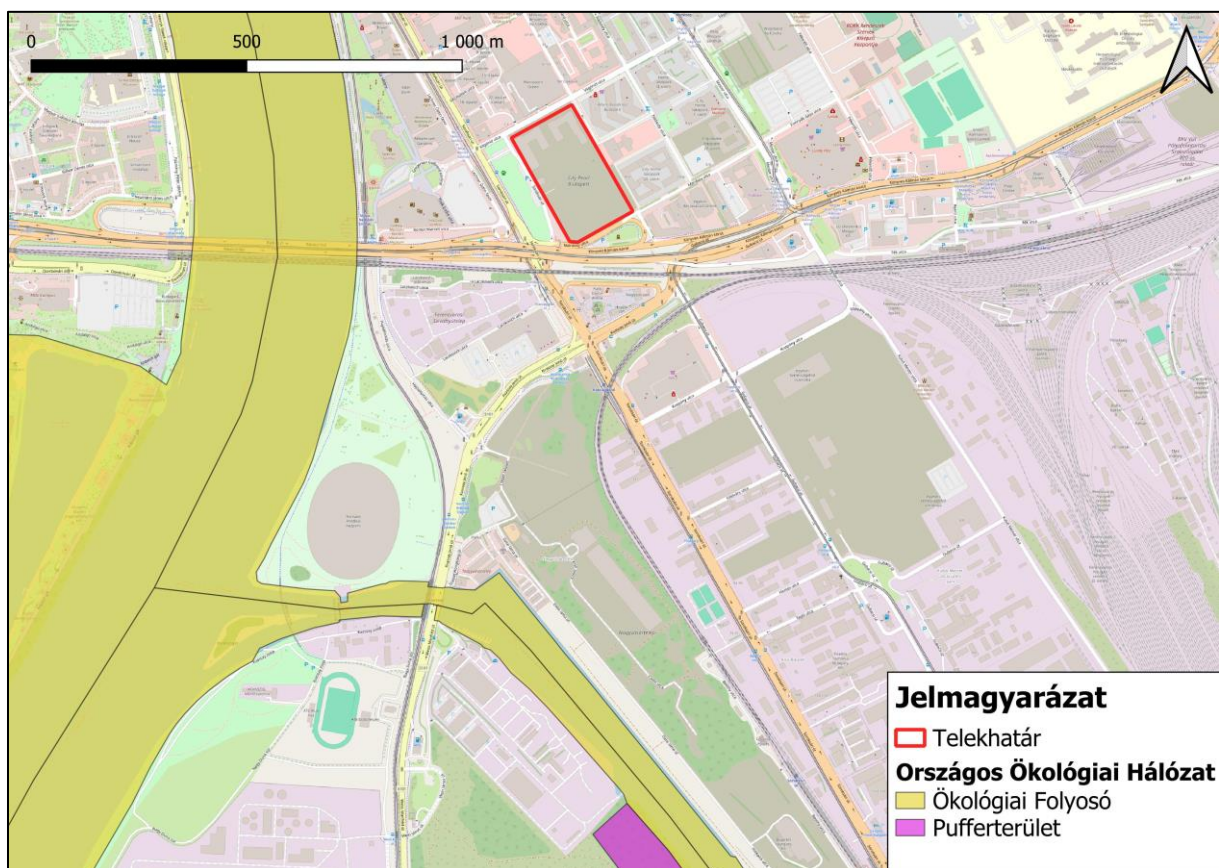
7. ábra: Felszíni vizek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében

## 6.7. Természet és tájvédelem

A létesítmény környezetében természetvédelmi és tájvédelmi szempontból megjelölt területek találhatóak.

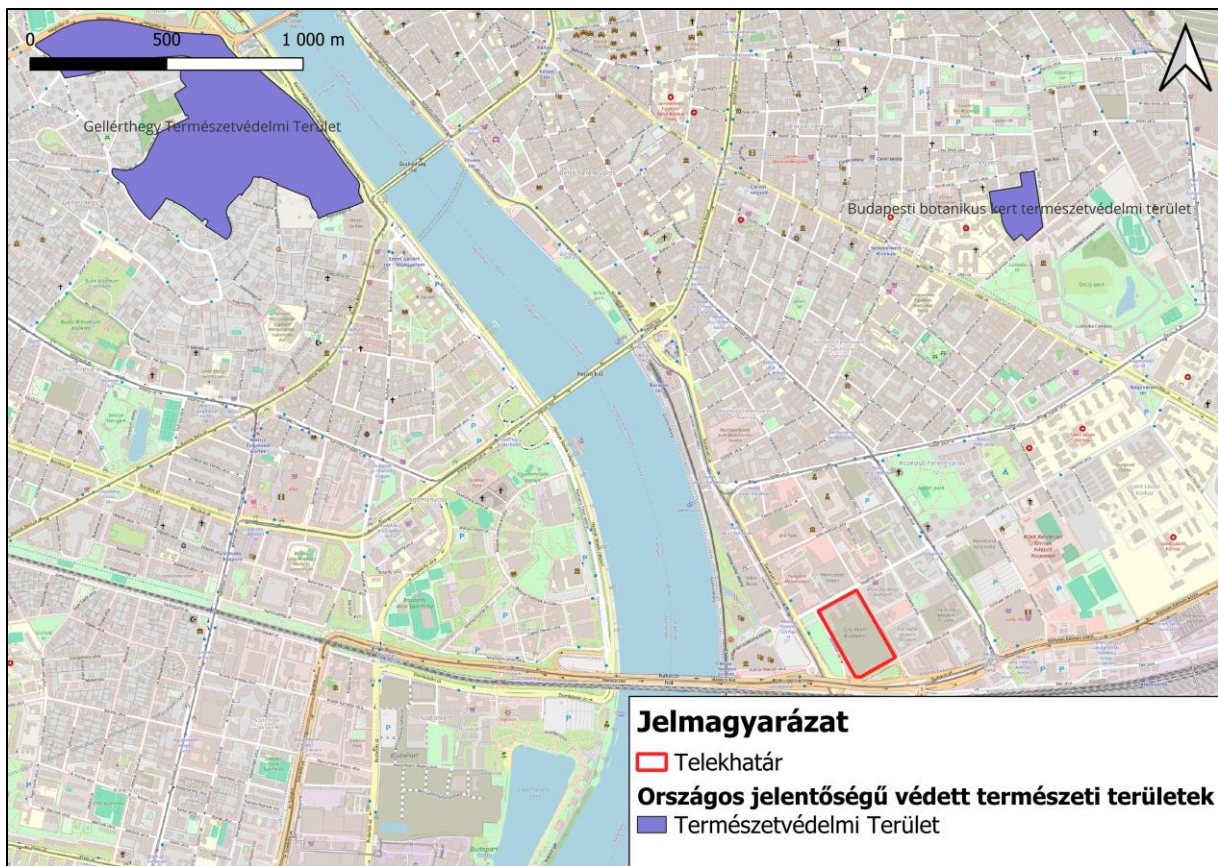
A legközelebbi védendő területek elhelyezkedését a következő ábrák, távolságát az alábbi felsorolás tartalmazza.

- A nemzeti ökológiai hálózat elemeinek távolsága:
  - Legközelebbi ökológiai folyosó: 365 méter
  - Legközelebbi ökológiai magterület: 4 205 méter
  - Legközelebbi ökológiai puffterület: 1 310 méter
- Védett és fokozottan védett természetvédelmi területek:
  - Legközelebbi természetvédelmi terület (Budapest Botanikus Kert TT): 5,2 km
- Natura 2000 területek minimális távolsága:
  - Különleges természetmegőrzési terület: 365 km
  - Különleges madárvédelmi terület: 22 km

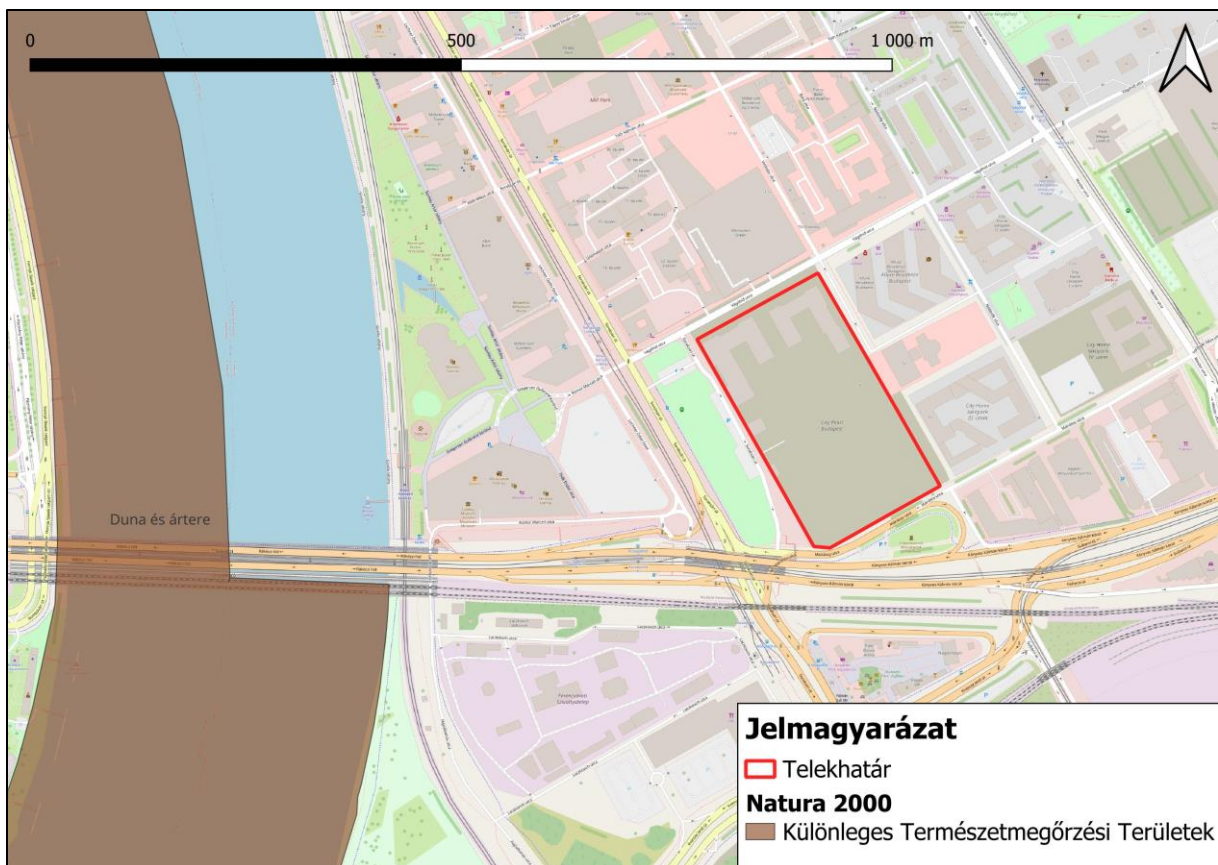


8. ábra: Az ökológiai hálózat elemeinek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében





9. ábra: Országos jelentőségű védett természeti területek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében



10. ábra: Natura 2000 területek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében

## 6.8. Művi elemek védelme

A létesítmény közvetlen környezetében vegyes és közút besorolású területek találhatóak. Az érintett helyrajzi számú ingatlanok nem szerepelnek a nyilvános műemlékvédelmi adatbázisban (<https://oroksegvedelem.e-epites.hu/>).

A terület egyes épületi elemei azonban a 30/2017. (IX. 29.) Főv. Kgy. rendelet szerint (9. melléklet 9.1.26. pont: Soroksári út 58, HRSZ 38021/12, egykori Közvágóhíd Julius Hennicke, 1872.) fővárosi védelem alatt áll.

A terület vonatkozásában Dr. Déry Attila Ybl-díjas építészmérnök, építészettörténész által készített „régí Közvágóhíd – Budapest IX. Soroksári út 58.” című örökségvédelmi szakvélemény az alábbi összefoglaló értékelést tartalmazza.

### 6.8.1. Az épület jellege

Összetett, historizáló-eklektikus, középület jellegű ipari épületegyüttes a Soroksári út, a Vágóhíd utca és a Máriássy utca sarkán.

### 6.8.2. Védettség

Az épület nem szerepel az országos védettségi listán, de fővárosi védettséget élvez.

### 6.8.3. Az épületegyüttes története

Pest városa 1873 előtt pályázatot írt ki a központi vágóhíd tervezésére. A vágóhíd tervezésére kiírt pályázat – a Hermann von Hude építésszel társult – Julius Hennicke (1832–1892) német építész lett. A vágóhidat már az egyesített főváros építtette fel.

Az építkezés 1870-1872 között zajlott le. Az eredetileg 14 hektáron kiépített vágóhíd központi tengelyre fűzött monumentális és reprezentatív épületegyüttes lett. A bejárat szarvasmarha szoborpárját, Reinhold Begas (1831–1911) szobrász alkotta, eredetileg kőből.

Az épületegyüttest elkészülte után folyamatosan bővítették, illetve átalakították. Az építtető mindig Budapest Székesfőváros, mint tulajdonos volt, a tervezők pedig a fővárosi (XIII. Építkezési, III. Városépítési) ügyosztályok mérnökei voltak. Az első világháború után, a főváros tulajdonaként a VIII. Közélelmészeti ügyosztály kezelésébe került. A főbb átalakításokat Schömer Ferenc (1915-1916), Hlatky József (1920), Lavotta Gyula, Végh Gyula, Járity Gyula (1920-as évek), Bajtay-Hruschka Ede, dr. Szeverényi, Kenessey Kálmán, Friedrich (1930-as évek, 1940-es évek eleje) és az Élelmiszeripari Tervező Intézet (1960-as évek) tervezték. A második világháború után állami tulajdonként működött és az illetékes minisztériumok voltak az átalakítások építtetői.

#### 6.8.3.1. A tervezők

Hermann Philipp Wilhelm von Hude (1830–1908) Ferdinand von Arnim tanítványa, és fiatal korában Friedrich August Stüler munkatársa, a 19. századi német építész az eklektizáló-historizáló építészet jelentős alakja volt. Julius Hennicke (1832–1892) német építész a kereskedelmi építészet szakértője volt.

### 6.8.3.2. Leírás

Kelet-nyugati tengelyre szerkesztett, nagyjából szimmetrikus, historizáló-eklektikus épületegyüttes. Eredeti kompozíciója szerint több épületsor alkotta. A bejárat kaput oldalaként egy-egy monumentális talapzatra állított bronz szobor fogja közre. Jelenleg a bejárat épületsor mögött két nagy – a fő tengelyre merőleges – csarnoképület és a teret lezáró hátsó, középen víztornyos épületsor fogja közre az együttes nagy központi terét. Az egykori csarnokok több szintben beépültek és utólag készült technológiai híd köti össze őket.

A két – északi és déli – egykori nagycsarnok monumentális reneszánsz-eklektikus architektúrával készült. A víztorony zömök, négyzet alaprajzú, gúla alakú tetővel ellátott alkotás.

### 6.8.3.3. Értékelés

Az épületegyüttes kétarcú alkotás volt. Középületként rendelkeznie kellett az ehhez méltó reprezentációval, ipari épületként ki kellett szolgálnia funkcióját. E kettősséget mutatja áttekinthető, tengelyre szerkesztett telepítési megoldása, és az egyes épületek konvencionális neoreneszánsz architektúrája. Ez az architektúra azonban nem eredeti és látványos, de egységes, vagyis a homlokzatok építészeti kialakítása, kompozíciójában és arányaiban:

- egyrészt nem a hazai historizáló-eklektikus építészetre jellemző megoldásokat mutatja,
- másrészt a mintakönyvi neoreneszánsz formavilágon túlmenően nem jelenít meg semmiféle egyedi megoldást, ami a kort, vagy a tervező egyéniségét tükrözné.

Ez az együttes végeredményben a korabeli porosz, vagy még inkább a berlini neoreneszánsz átlagos építészeti kialakítását mutatja. Jelenleg torzóként áll. Egész hátsó – keleti – fele hiányzik.

Az együttes építéskori építészeti színvonalat az átalakítások nem tartották fenn. A legtöbb átépítés és toldás egyszerű és igénytelen munka. Az ipari jelleget szem előtt tartották, a reprezentációt nem. A szüntelen toldozgatás helyenként kifejezetten alacsony színvonalú munka. Az egykori csarnokterek mára több ütemben beépültek.

Ha összevetjük eredeti – azaz építés utáni – állapotával, csak a fő elemeket tekintve a következők állapíthatók meg;

Megvan:

- az együttes két, északi és déli csarnokának külső tömbje, véghomlokzataikkal,
- az együttes víztornya és a hozzá északi és déli oldalon csatlakozó épületszárnyak, bizonyos módosításokkal,
- az együttes nyugati, azaz bejárat épületsora, néhány változtatással és hiánnyal,

Hiányzik:

- a bejáratától délre lévő épülettömb, a szobrok melletti szimmetrikus épületepár fele,
- a bejárat utáni két csarnok egykori belső szerkezetei és terei,
- az együttes víztorony mögötti része, azaz nagyjából az egykori terület fele, az egykori vásárcsarnoki résszel és kiszolgáló épületeivel.



#### 6.8.3.4. Javaslat

Javasolt a bejárat épületsor, a víztorony és a bejárat-udvar-víztorony tengelyes kompozíciójának megtartását.

A két nagy és teljesen átépített, északi és déli oldali egykori udvari csarnok lényegében bontható; átalakított terei nem megőrzendő értékek. Homlokzataik részleges vagy módosított formában megtarthatók helyükön – vagy egészben, illetve részleteikben idézhetők más helyen és modern együttesbe illesztve is. Ennek megoldása tervezői kérdés.

A víztorony csatlakozó épületeinek megtartása az egész együttes megoldásának függvénye. Az udvari híd bontandó

### 6.9. Zajvédelem

A tervezési terület környezetében zajvédelmi alapállapotmérést hajtottunk végre 2024. április 4-én. A mérések időpontja:

- nappali mérés: 11:30 – 13:00
- éjszakai mérés: 22:00 – 23:30

A mérés során a mérési pontokat a legközelebbi védendő létesítmények homlokzata előtt 2 m-re vettük fel, vagy ahol nem volt lehetséges ott a kerítés vonalában. A mérési pontok elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be.



11. ábra: Mérési pontok

A mérési pontok pontos helyét az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

12. táblázat: Zajmérési pontok elhelyezkedése

Pont jele	Helye	Magasság	Pont jellege
<b>M1</b>	Budapest, Komor Marcell u. 1 MÜPA parkoló	1,5 m	ZT
<b>M2</b>	Budapest, Soroksári u. 12. védendő lakóépület homlokzata előtt 2 m -re	1,5 m	ZT
<b>M3</b>	Budapest, Vágóhíd u. 4. védendő lakóépület homlokzata előtt 2 m -re	1,5 m	ZT
<b>M4</b>	Budapest, Vágóhíd u. 14. -18. védendő lakóépület kerítés vonalában	1,5 m	ZT
<b>M5</b>	Budapest, Vágóhíd u. 3. védendő lakóépület homlokzata előtt 2 m -re	1,5 m	ZT
<b>M6</b>	Budapest, Máriássy u. 4. (északi) védendő lakóépület homlokzata előtt 2 m -re	1,5 m	ZT
<b>M7</b>	Budapest, Máriássy u. 4. (déli) védendő lakóépület homlokzata előtt 2 m -re	1,5 m	ZT

ZT: Zajterhelési pont

A zajmérést a vizsgálat céljának megfelelően, az MSZ 18150-1 6. fejezet előírásai szerint, a következő módszerrel végeztük: Ahol üzemi eredetű zaj volt észlelhető, védendő lakóterületen ott mértük a zaj  $L_{Aeq,mért}$  egyenértékű A-hangnyomásszintjét, az egyéb környezeti zajok (közlekedés, kutyaugatás stb.) szüneteiben. A mért értéket az alapzaj szerint korrigáltuk és meghatároztuk az üzemi eredetű zaj  $L_{AM}$  megítélési szintjét. A vizsgált védendő lakóterületen üzemtől származó zajterhelés nem volt mérhető, sem nappali sem az éjszakai időszakban.

Ahol üzemi zaj nem volt észlelhető, illetve ahol az üzemi eredetű zajterhelés nem volt meghatározható, ott a háttérterhelést az  $L_{A95}$  95%-os A-hangnyomásszinttel határoztuk meg.

A vizsgálat során a mérést minden ponton addig végeztük, míg az  $L_{Aeq}$  szint változása 0,1 dB-en belül maradt. A területre jellemző alapzajt a közvetlen környezetben lévő zajforrások (közlekedés, egyéb zajok) szünetében mértük.

13. táblázat: A tervezési terület környezetében végrehajtott alapállapotú zajmérés eredményei [dB]

Mérési pont jelen	$L_{A95}$	
	Nappal	Éjjel
<b>M1</b>	58,4	54,0
<b>M2</b>	60,1	56,3
<b>M3</b>	54,1	51,5
<b>M4</b>	48,5	42,2
<b>M5</b>	47,2	41,4
<b>M6</b>	47,9	40,2
<b>M7</b>	49,0	46,9

A vizsgált területről elmondható, hogy a jelenlegi zajterhelését főként a határoló utak (Könyves Kálmán krt., Soroksári út) forgalmától származó zajkibocsátás adja. Üzemi zajforrástól származó zaj nem volt hallható és mérhető a vizsgált terület környezetében.

## 6.10. Közlekedés

A tervezési terület elhelyezkedéséből és területhasználati funkcióiból adódóan a környező úthálózat (elsősorban a városi főutak és gyűjtőutak) csúcsidőben nagy volumenű forgalmat bonyolít, de a mértékadó óraforgalom közepes nagyságúnak ítéltető.

Az úthálózat jelenlegi forgalmi terhelésének felmérésére forgalomszámlálást végeztünk egy áprilisi hétköznapon, reggeli csúcsórában (8.00 – 9.00 h) a:

- Soroksári út – Vágóhíd utca csomópontjában
- Gubacsi út - Máriássy utca csomópontjában
- Vaskapu utcában

Környező közúthálózat meglévő forgalmi terhelése:

Keresztmetszeti forgalmak:

- Soroksári út (Vágóhíd utcától északra): 2373 Ejm/h (reggeli csúcsóra)
- Soroksári út (Vágóhíd utcától délre): 3032 Ejm/h (reggeli csúcsóra)
- Vágóhíd utca (Soroksári út – Vaskapu utca közötti szakasz): 1148 Ejm/h (reggeli csúcsóra)
- Vaskapu utca (zsákutca, magánút): 9 Ejm/h (reggeli csúcsóra)
- Gubacsi út: 942 Ejm/h (reggeli csúcsóra)
- Máriássy út (tervezési terület mellett): 1030 Ejm/h (reggeli csúcsóra)

Az érintett országos közutak alapállapotú forgalmát az alábbiak szerint adjuk meg az alapállapot, a kivitelezés és az üzemelés éveire, akusztikai járműkategóriák szerint bontva.

Akusztikai járműkategóriák szerint bontva:

- I. kategória      személy- és kistehergépkocsi
- II. kategória:    szóló autóbusz, könnyű tehergépkocsi, motorkerékpár
- III. kategória:   csuklós autóbusz, nehéz tehergépkocsi, szerelvény

14. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak alapállapotú forgalmi terhelése [j/nap] (2024)

	Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út
<b>I. kategória</b>	18360	23430	9280	60	6640	7230
<b>II. kategória</b>	3200	4480	1780	20	2210	2440
<b>III. kategória</b>	870	980	160	0	220	220

A kivitelezés megkezdése várhatóan 2025 második negyedévében tervezett, az üzemelés megkezdése 2034-ben várható. Ennek megfelelően a vizsgálandó évek előreszámított alapállapotú forgalma az alábbiak szerint alakul.

A forgalom előreszámítása az ÚT 2-1.118:2005, valamint az e-ÚT 02.01.21:2009 útügyi előírások figyelembevételével történt meg.

15. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált országos közutakon a kivitelezés időszakában (2025)

	Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út
I. kategória	18544	23664	9373	61	6706	7302
II. kategória	3232	4525	1798	20	2232	2464
III. kategória	879	990	162	0	222	222

16. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált országos az üzemelés időszakában (2034)

	Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út
I. kategória	19645	25070	9930	64	7105	7736
II. kategória	3552	4973	1976	22	2453	2708
III. kategória	966	1088	178	0	244	244

17. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált országos közutakon a távlati időszakában (2049)

	Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út
I. kategória	19278	24602	9744	63	6972	7592
II. kategória	4480	6272	2492	28	3094	3416
III. kategória	1218	1372	224	0	308	308

### 6.10.1. Várható forgalom a kivitelezés fázisában

A kivitelezés során a Soroksári út Vágóhíd utcától délre elhelyezkedő szakaszának, valamint a Vágóhíd utcának az igénybevétele tervezett. A kivitelezés fázisában ezen útszakaszok várható, növekménnyel megnövelt forgalma az alábbiak szerint alakul:

18. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése az kivitelezés fázisában [j/nap] (2025)

	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca
I. kategória	23664	9373
II. kategória	4525	1798
III. kategória	1074	246

### 6.10.2. Várható forgalom az üzemelés időszakában

A várható, növekménnyel megnövelt forgalmak az alábbiak szerint alakulnak az érintett útszakaszokon az üzemelés időszakában, illetve a távlati időszakban.

19. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése az üzemelés fázisában [j/nap] (2034)

	Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út
I. kategória	22119	25565	14876	3527	8589	8973
II. kategória	3552	4973	1976	22	2453	2708
III. kategória	966	1088	178	0	244	244

20. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése a távlati időszakban [j/nap] (2049)

	Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út
<b>I. kategória</b>	21751	25096	14691	3526	8656	8829
<b>II. kategória</b>	4480	6272	2492	28	3094	3416
<b>III. kategória</b>	1218	1372	224	0	308	308

## 6.11. Szabályozási tervi előírások

A beruházási terület szabályozási tervi besorolása Vi-2/IX-V/72/C, mely az alábbi előírásokkal jellemezhető:

- Beépítési mód: jellemzően szabadon álló (SZ, HZ, Z)
- Legkisebb kialakítható telekméret: 3000 m<sup>2</sup>
- Legnagyobb beépítettség: 50% (földszinten 80%)
- Legkisebb zöldfelületi fedettség: 25%
- Maximális építménymagasság: 45 m

A tervezett létesítmény megfelel a fent meghatározott szabályozási tervi előírásoknak.

## 7. Nyomvonalas létesítmény továbbvezetésének lehetősége

A létesítés kapcsán egyéb, a telekhatáron kívüli nyomvonalas létesítmény kialakítása, bővítése, továbbvezetése tervezett. A beruházás kapcsán kialakításra kerülő közút (Vaskapu utca teljes hosszú kiépítése a Vágóhíd utca és a Gubacsi út között) engedélyeztetése képezi jelen eljárás részét.

## 8. A létesítmény környezetre gyakorolt hatásai

### 8.1. Levegőtisztaság-védelem

#### 8.1.1. Alapállapot

A tervezési terület levegőtisztaság-védelmi alapállapotát az 6.4 fejezetben mutattuk be.

#### 8.1.2. Hatások a kivitelezés időszakában

##### 8.1.2.1. Munkagépek és tehergépjárművek emissziója

A kivitelezés során a munkagépek és tehergépjárművek által kibocsátott kipufogógázok, illetve a felvert por okozhat levegőterhelő hatást.

A területen, a 5.8.1 fejezetnek megfelelően földmunka, illetve beton, zúzottkő, térkő, talaj és acél beszállítása és elterítése fog megtörténni.

Az építési munkafolyamatok során a földmunkagépek és a szállító gépjárművek – mint mozgó légszennyező források - kibocsátásaival kell számolni.

A kivitelezési területen munkaterületenként 3 db földmunkagép, 6 db tehergépjármű és 3 db rakodógép együttes jelenlétével, és ebből adódó légszennyező anyag kibocsátással kell számolni. Így meg tudjuk határozni az egyes munkaterületekhez tartozó hatásterületet, ahol markánsabban érzékelhetőek a hatások. A Közlekedés Tudományi Intézet által kidolgozott emisszió kataszter, valamint a 75/2005. (IX.29) GKM rendelet adatai figyelembevételével. A későbbiekben hivatkozott HBEFA által kidolgozott emisszió kataszter jelen esetben nem használható, mivel az csak 30 km/h feletti sebességek vonatkozásában nyújt adatokat.

A tehergépjárművekre vonatkozóan a 2006. évben kiadott, 2004. évi kibocsátásokra vonatkozó fajlagos értékeket az alábbi táblázatok tartalmazzák.

21. táblázat: Fajlagos kibocsátási adatok a 3,5 tonna megengedett össztömegnél nagyobb tehergépjárművek vonatkozásában (g/km)

Üzem mód km/h	CO	CH (FID)	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	PM
10	22,69	2,40	8,39	0,15	2,55

A terület méretéből, illetve a tervezett bővítési területek elhelyezkedéséből adódóan maximálisan 0,3 km telephelyen belüli mozgást és 12 órás üzemidőt feltételezve:

22. táblázat: Tehergépjárművek várható maximális emissziós értékei egy munkaterületen (kg/h)

CO	CH (FID)	NO <sub>2</sub>	PM
0,245	0,025	0,090	0,027

A munkagépek által okozott légszennyező hatás a 75/2005. (IX.29) GKM-KvVM rendelet előírásai alapján, maximálisan 75 kW-os teljesítményt feltételezve határozhatók meg. A fajlagos kibocsátások az alábbi táblázatban foglaltak szerint alakulnak:

23. táblázat: Fajlagos emissziók, maximálisan 75 kW teljesítményű munkagépek esetén (g/kWh)

CO	CH (FID)	NO <sub>x</sub>	PM
5	0,19	3	0,025



A várható kibocsátások, illetve a kivitelezés során kibocsátásra kerülő összeadódó emissziók számíthatók 12 órás napi munkavégzés mellett.

24. táblázat: Munkagépek várható maximális emissziós értékei egy munkaterületen (kg/h)

CO	CH (FID)	NOx	PM
0,840	0,030	0,500	0,004

25. táblázat: Várható teljes emisszió a kivitelezési munkák során

Anyag	CO	CH	NOx	PM
Teljes emisszió (kg/h)	1,080	0,050	0,590	0,031

A fenti emissziók, valamint az ingatlan területének figyelembevételével a várható immissziós terhelés közelítően számítható.

26. táblázat: Várható immissziós terhelés a kivitelezési munkák során

Mértékegység	CO	CH (FID)	NOx	PM
Maximális immissziós koncentráció [µg/m³]	32,32	1,72	17,72	0,23
Hatásterület [m] – „A” feltétel	0	0	0	0
Hatásterület [m] – „B” feltétel	0	0	0	0
Hatásterület [m] – „C” feltétel	22	22	22	22

A kipufogógázok hatása a munkaterület környezetében markánsabban lesz észlelhető, de az egészségügyi határértékek túllépése itt sem várható.

A tervezési terület környezetében elhelyezkedő legközelebbi védendőknél (az egyes munkaterületektől mért minimális távolság ~5 méter) az alacsony emissziós magasság - mely a szennyezőanyagok rosszabb keveredését, illetve terjedését okozza - mellett sem várható az egészségügyi határértékek túllépése egyik vizsgált komponens esetében sem az alábbiak szerint:

27. táblázat: Számított levegőtisztaság-védelmi hatások a kivitelezés időszakában a legközelebbi védendőnél

	CO	CH (FID)	NOx	PM
Koncentráció a védendőnél	31,73	1,69	17,40	0,22
Koncentráció háttérrel	381,73	1,69	17,40	17,22

Figyelembe véve a fenti számítási eredményeket a legközelebbi lakóterületek vonatkozásában az egészségügyi határértéket meghaladó mértékű terhelés kialakulása kizárható.

A kivitelezési munkálatok végrehajtását követően a levegőterhelés lecseng, a hatások időszakosak.

### 8.1.3. Porterhelés

A beruházási területen jellemző talajrétegek figyelembevételével nem zárható ki a földmunkák során kialakuló kiporzás. A várható maximális porképződést 4 méteres porkeltési magasságra és 8 m/s szélesebbeségre határozzuk meg.

$$v = \frac{\frac{1}{18}(\rho_p - \rho_l) \cdot g \cdot d^2}{\eta} \text{ (cm/s)}$$

Ha a levegő sűrűségét az alacsony értékre tekintettel figyelmen kívül hagyjuk:

$$v = \frac{\frac{1}{18} \cdot 2,6 \cdot 980 \cdot (8 \cdot 10^{-3})^2}{1814 \cdot 10^{-7}} = 6,24 \text{ cm/s}$$

Rakodáskor a maximálisan 4 méter magasra felvert por kiülepedési ideje:

$$t = \frac{s}{v} \text{ (s)}$$

Ahol:

- t: az ülepedéshez szükséges idő (sec)
- s: a megtett út (m)
- v: sebesség (m/s)

$$t = \frac{4}{0,4994} = 8 \text{ s}$$

A 8 m/s légsebességnél felvert por által a kiülepedésig megtett út:

$$s = v \cdot t = 8 \cdot 8 = 64 \text{ m}$$

Alternatív megközelítéssel élve a levegőbe kerülő por mennyisége a US EPA<sup>1</sup> által kidolgozott összefüggésekkel számítható, így a beruházási területet felületi forrásként figyelembe véve a várható maximális koncentráció és a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2.§ 14. pontja szerinti hatásterület megállapítható.

A szélrózsió okozta porképződés számítására az alábbi összefüggést alkalmazzuk:

$$E = k \sum_{i=1}^N P_i$$

Ahol:

- k a szemcse méretétől függő szorzó tényező
- N a zavarások száma éves szinten
- P a legnagyobb szélsősebességhez tartozó eróziós potenciál g/m<sup>2</sup>-ben

$$P = 58(u^* - u_t^*)^2 + 25(u^* - u_t^*)$$

Ahol:

- u a 10 méteren mért maximális sebesség [m/s]
- u\* a súrlódási sebesség [m/s]
- u\*t a súrlódási sebesség küszöbértéke [m/s] (értéke a feltalaj jellemzői alapján 0,43)

$$u^* = u \cdot 0,053 = 11 \cdot 0,053 = 0,583 \text{ m/s}$$

$$P = 58(0,583 - 0,43)^2 + 25(0,583 - 0,43) = 5,18$$

A szemcseméret alapján meghatározott szorzótényező értéke 0,5.

---

<sup>1</sup> Environmental Protection Agency (U.S. EPA) Compilation of Air Pollutant Emission Factors, AP-42, Fifth Edition, Volume I: Stationary Point and Area Sources. Section 13.2.5. Industrial Wind Erosion illetve Section 13.2.2. Unpaved Roads



$$E = k \sum_{i=1}^N P_i$$

$$E = 0,5 * 5,183 = 2,59 \text{ g/m}^2$$

1 óra alatt 100 m<sup>2</sup>-es terület földmunkájával számolva és a földmunkát felületi forrásként modellezve a fentebb ismertetett módszerekkel a várható maximális koncentráció 24 órás átlagolási idő esetén 0,63 µg/m<sup>3</sup>, a számított hatásterület 28 méter.

Fentiek közül a legnagyobbat véve figyelembe a számított maximális levegőtisztaság-védelmi hatásterület az építés időszakában **28 méter**, mely a kiporzásra vezethető vissza.

#### 8.1.4. Közlekedési emisszió

##### 8.1.4.1. Kivitelezés

A tervezési területre irányuló, és azt elhagyó tehergépjárművek és betonkeverők várható mennyisége az 5.8.1 fejezetben került ismertetésre.

A vizsgálatok során az érintett országos jelentőségű közutakon megjelent hatást vizsgáljuk. A várható emissziók és immissziós koncentrációk, figyelembe véve az érintett közutak jelenlegi, és az építési időszakban jellemző forgalma is az alábbiak szerint alakulnak.

A tehergépjárművek fajlagos emissziós értékeit a Közúti Közlekedés Kézikönyv Emissziós Tényezői (HBEFA) segítségével határoztuk meg. Ez a kézikönyv a német, svájci, és osztrák környezetvédelmi hivatalok, valamint az Európai Közös Kutatóközpont (JRC) által kifejlesztett szoftveres adatbázis. Az adatbázis, és a magyarországi emissziós adatok egymásnak történő megfelelését a BME Áramlástan tanszéke vizsgálta 2015-ben, 2001 és 2006 közötti adatokat, illetve helyszíni méréseket alapul véve, mely alapján 4 éves eltérést mutattak ki a németországi és a magyarországi emissziós adatok között. Tekintettel arra, hogy az elmúlt években a két ország gépjármű állományának átlagos kora közötti eltérés 2 évvel növekedett a vizsgált időszakhoz képest, ezért számításaink során a németországi adatok 6 évvel korábbi értékeit vettük figyelembe az emissziók meghatározása során.

A számítás során az MSZ 21457-4 és MSZ 21459-2 szabványok előírásait alkalmazzuk.

28. táblázat: Az érintett útszakaszok főbb paraméterei a levegőtisztaság-védelmi modellezés kapcsán

Közút megnevezése		Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út
Közút típusa		Mellékutak	Mellékutak	Mellékutak	Mellékutak	Mellékutak	Mellékutak
Sebességkorlát (km/h)	Személy, kisteher, motor	50	50	50	50	50	50
	Busz	50	50	50	50	50	50
	Egyéb tehergépkocsi	50	50	50	50	50	50
Út vs szélirány (°)		30	30	45	30	30	30
Szélesség (m/s)		2,75	2,75	2,75	2,75	2,75	2,75
Legközelebbi védendő távolsága (m)		7	20	8	8	15	7
Kibocsátási magasság (m)		0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Stabilitás értéke		B	B	B	B	B	B
Érdességi paraméter		nagyváros	nagyváros	nagyváros	nagyváros	nagyváros	nagyváros

A kivitelezés során a Soroksári út Vágóhíd utcától délre elhelyezkedő szakaszának, valamint a Vágóhíd utcának az igénybevétele tervezett. Ezen útszakaszok vonatkozásában a levegőtisztaság-védelmi eredmények az alábbi módon alakulnak:

29. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a kivitelezés fázisában (2025)

Közút megnevezése		Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Egészségügyi határérték
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,392	0,148	
	Immissziós maximum (µg/m³)	43,170	18,908	10000
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,051	0,019	
	Immissziós maximum (µg/m³)	5,608	2,399	500
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	

Közút megnevezése		Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Egészségügyi határérték
NO <sub>x</sub>	Emisszió (mg/m*s)	1,280	0,469	
	Immissziós maximum (µg/m³)	140,834	59,969	200
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	6	3	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	4	1	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	
NO <sub>2</sub>	Emisszió (mg/m*s)	0,219	0,081	
	Immissziós maximum (µg/m³)	24,090	10,375	100
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	1	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	1	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,021	0,008	
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,550	0,235	50
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	

30. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a kivitelezési fázisban (várható növekmények)

Közút megnevezése		Soroksári út, dél	Vágóhíd utca
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,003	0,003
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,280	0,326
	Hatásterület módosulás [m]	0	0
CH	Emisszió (mg/m*s)	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,027	0,032
	Hatásterület módosulás [m]	0	0
NO <sub>x</sub>	Emisszió (mg/m*s)	0,009	0,009
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,977	1,134
	Hatásterület módosulás [m]	0	0

Közút megnevezése		Soroksári út, dél	Vágóhíd utca
NO <sub>2</sub>	Emisszió (mg/m*s)	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum (µg/m <sup>3</sup> )	0,090	0,104
	Hatásterület módosulás [m]	0	0
PM	Emisszió (mg/m*s)	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum (µg/m <sup>3</sup> )	<0,01	<0,01
	Hatásterület módosulás [m]	0	0

31. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában a kivitelezési fázisban (2025)

Közút megnevezése		Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Egészségügyi határérték
CO	Immissziós maximum (µg/m <sup>3</sup> )	1,933	2,748	10000
CH	Immissziós maximum (µg/m <sup>3</sup> )	0,251	0,349	500
NO <sub>x</sub>	Immissziós maximum (µg/m <sup>3</sup> )	6,308	8,717	200
NO <sub>2</sub>	Immissziós maximum (µg/m <sup>3</sup> )	1,079	1,508	100
PM	Immissziós maximum (µg/m <sup>3</sup> )	0,025	0,034	50

Ahogy az a modellezési eredményekből látható, az uralkodó szélirány figyelembevételével számított immissziós koncentrációk az érintett útszakaszok esetében nem eredményezik az egészségügyi határértéket meghaladó koncentrációk kialakulását sem a közlekedő út tengelyében, sem pedig a legközelebbi védendő vonalában.

**Tekintettel arra, hogy az építés jelentős tehergépjármű mozgással járó fázisát követően az immissziós koncentrációk tovább csökkennek, a hatások nem minősíthetők jelentősnek.**

### 8.1.5. Hatások az üzemelés időszakában

A létesítményben levegőtisztaság-védelmi pontforrások telepítése nem tervezett. A fűtési-hűtési igények kielégítése split klímákkal, valamint hőszivattyúkkal tervezett.

#### 8.1.5.1. Telken kívüli közlekedés

A létesítmény működése által generált közúti forgalomnövekedés levegőtisztaság-védelmi hatásait az alábbiakban mutatjuk be.

A személy- és tehergépjárművek, valamint autóbuszok fajlagos emissziós értékeit a Közúti Közlekedés Kézikönyv Emissziós Tényezői (HBEFA) segítségével határoztuk meg. Ez a kézikönyv a német, svájci, és osztrák környezetvédelmi hivatalok, valamint az Európai Közös Kutatóközpont (JRC) által kifejlesztett szoftveres adatbázis. Az adatbázis, és a magyarországi emissziós adatok egymásnak történő megfelelését a BME Áramlástani tanszéke vizsgálta 2015-ben, 2001 és 2006 közötti adatokat, illetve helyszíni méréseket alapul véve, mely alapján 4 éves eltérést mutattak ki a németországi és a magyarországi emissziós adatok között. Tekintettel arra, hogy az elmúlt években a két ország gépjármű állományának átlagos kora közötti eltérés 2 évvel növekedett a vizsgált időszakhoz képest, ezért számításaink során a németországi adatok 6 évvel korábbi értékeit vettük figyelembe az emissziók meghatározása során.

32. táblázat: Személygépjárművek fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km)

Üzem mód km/h	CO	CH (FID)	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM
30	0,32	0,03	0,14	0,44	0,01
40	0,27	0,02	0,13	0,39	0,01
50	0,29	0,02	0,12	0,37	0,01
60	0,26	0,02	0,11	0,33	0,01
70	0,28	0,02	0,11	0,33	0,01
80	0,22	0,01	0,09	0,29	0,01
90	0,24	0,01	0,10	0,31	0,01
100	0,31	0,01	0,11	0,34	0,01
110	0,44	0,02	0,13	0,39	0,01
120	0,66	0,02	0,17	0,50	0,01
130	1,14	0,02	0,22	0,65	0,01

33. táblázat: Buszok fajlagos emissziós tényezői 2021. évben Magyarországon (g/km)

Üzem mód km/h	CO	CH (FID)	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM
30	2,54	0,44	1,91	12,53	0,17
40	1,92	0,32	1,34	9,41	0,14
50	1,59	0,28	1,07	7,64	0,12
60	1,21	0,22	0,81	5,95	0,09
70	1,08	0,18	0,69	5,20	0,08
80	1,03	0,16	0,65	4,75	0,08
90	0,95	0,14	0,61	4,49	0,08
100	0,88	0,14	0,62	4,50	0,07

34. táblázat: A 3,5 t összsúlyt meghaladó tehergépjárművek fajlagos emissziós tényezői fajlagos emissziós tényezői 2021. évben Magyarországon (g/km)

Üzem mód km/h	CO	CH (FID)	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	PM
<b>30</b>	1,57	0,17	0,53	5,87	0,08
<b>40</b>	1,53	0,13	0,45	4,85	0,07
<b>50</b>	1,21	0,12	0,39	4,23	0,06
<b>60</b>	1,02	0,10	0,31	3,33	0,05
<b>70</b>	1,06	0,08	0,30	3,09	0,05
<b>80</b>	1,10	0,07	0,28	2,69	0,05
<b>90</b>	1,04	0,06	0,25	2,37	0,04
<b>100</b>	1,00	0,06	0,25	2,35	0,04

A számítás során figyelembe vett alapadatok a 28. táblázat szerintiek. A figyelembe vett forgalmak a 19. táblázat, és 20. táblázatokban kerültek ismertetésre.

A várható terheléseket az üzemelési, illetve a távlati időszakokra a 35. táblázat, és 38. táblázatokban adjuk meg. Az alapállapotú terheléshez képest számított növekmény mértékét a 36. táblázat és a 39. táblázat mutatja. Az üzemelés során várható terhelést a várható maximális többletforgalom függvényében határoztuk meg.

A számítási eredmények alapján megállapítható, hogy az érintett közutak tengelyében az egészségügyi határértéket nem meghaladó mértékű immisziós koncentrációk alakulnak ki alapállapotban, melyhez a beruházás kapcsán hozzáadódó forgalmi többlet kismértékű többletterheléssel járul hozzá. A 37. táblázat és a 40. táblázat a legközelebbi védendőknél várható immisziós terheléseket mutatja, mely alapján megállapítható, hogy az egészségügyi határértékek a védendők vonalában tarthatók maradnak.

Ki kell továbbá emelni, hogy a várható forgalom előreszámítása azon logikán alapul, hogy az adott területeken a fejlődésre visszavezethetően a személy- és tehergépjármű terhelés az idő előrehaladtával folyamatosan növekszik. Összevetve a 16. táblázat és a 17. táblázat értékeit, kijelenthető, hogy az előreszámított értékek a személygépjárművekre vonatkozó adat kivételével jelentősen meghaladják a tervezett beruházás tényleges generált hatását, így kijelenthető, hogy a távlati időszakban a bemutatottnál alacsonyabb forgalmak kialakulása várható.

Összességében megállapítható, hogy a tervezett létesítmény által generált többlet forgalom nem okoz jelentős változást a közlekedésre használt közutak környezetében sem az üzemelés során, sem a távlati időszakban.

35. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények az üzemelés fázisában (2034)

	Közút megnevezése	Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út	Egészségügyi határérték
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,339	0,425	0,193	0,026	0,169	0,182	
	Immissziós maximum (µg/m³)	37,300	46,785	24,631	2,891	18,612	20,034	10000
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	2	2	2	
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,043	0,056	0,023	0,002	0,023	0,025	
	Immissziós maximum (µg/m³)	4,730	6,108	2,908	0,220	2,558	2,775	500
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	2	2	2	
NO <sub>x</sub>	Emisszió (mg/m*s)	1,066	1,393	0,548	0,037	0,594	0,646	
	Immissziós maximum (µg/m³)	117,344	153,257	70,047	4,042	65,388	71,142	200
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	5	7	3	N.É.	3	3	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	3	4	2	N.É.	2	2	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	2	2	2	
NO <sub>2</sub>	Emisszió (mg/m*s)	0,187	0,238	0,102	0,011	0,098	0,106	
	Immissziós maximum (µg/m³)	20,563	26,231	13,041	1,229	10,756	11,633	100
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	1	N.É.	1	1	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	1	1	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	2	2	2	
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,018	0,023	0,009	<0,001	0,010	0,010	
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,464	0,603	0,281	0,019	0,255	0,277	50
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	2	2	2	



36. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása az üzemelési fázisban (várható növekmények)

Közút megnevezése		Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,018	0,004	0,036	0,025	0,011	0,009
	Immissziós maximum (µg/m³)	1,959	0,392	4,550	2,743	1,176	0,980
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,001	<0,001	0,003	0,002	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,143	0,029	0,331	0,200	0,086	0,071
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0
NO <sub>x</sub>	Emisszió (mg/m*s)	0,023	0,005	0,046	0,032	0,014	0,011
	Immissziós maximum (µg/m³)	2,508	0,502	5,823	3,511	1,505	1,254
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0
NO <sub>2</sub>	Emisszió (mg/m*s)	0,007	0,001	0,015	0,010	0,004	0,004
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,816	0,163	1,895	1,143	0,490	0,408
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0
PM	Emisszió (mg/m*s)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,015	<0,01	0,029	0,017	<0,01	<0,01
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0

37. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában az üzemelés fázisában (2034)

Közút megnevezése		Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út	Egészségügyi határérték
CO	Immissziós maximum (µg/m³)	5,328	2,095	3,580	0,356	1,146	2,861	10000
CH	Immissziós maximum (µg/m³)	0,676	0,274	0,423	0,027	0,157	0,396	500
NO <sub>x</sub>	Immissziós maximum (µg/m³)	16,761	6,864	10,181	0,498	4,026	10,162	200
NO <sub>2</sub>	Immissziós maximum (µg/m³)	2,937	1,175	1,896	0,152	0,662	1,662	100
PM	Immissziós maximum (µg/m³)	0,066	0,027	0,041	<0,01	0,016	0,039	50

Ahogy az a modellezési eredményekből látható, az uralkodó szélirány figyelembevételével számított immissziós koncentrációk egyik érintett útszakasz esetében sem okozzák az egészségügyi határértéket meghaladó koncentrációk kialakulását, sem az adott közút tengelyében, sem a legközelebbi védendő vonalában. Az eredmények tekintetében kijelenthető, hogy az egészségügyi határértékek a védendő vonatkozásában tarthatók maradnak.

38. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a távlati időszakban (2049)

Közút megnevezése	Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út	Egészségügyi határérték
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,383	0,485	0,214	0,026	0,196	0,212
	Immissziós maximum (µg/m³)	42,176	53,345	27,320	2,915	21,591	23,296
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	2	2	2
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,051	0,066	0,027	0,002	0,028	0,031
	Immissziós maximum (µg/m³)	5,611	7,292	3,395	0,225	3,089	3,357
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	2	2	2
NO <sub>x</sub>	Emisszió (mg/m*s)	1,288	1,691	0,654	0,038	0,728	0,792
	Immissziós maximum (µg/m³)	141,781	186,064	83,560	4,163	80,066	87,210
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	6	8	4	N.É.	4	4
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	4	5	2	N.É.	2	2
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	2	2	2
NO <sub>2</sub>	Emisszió (mg/m*s)	0,217	0,279	0,117	0,011	0,116	0,126
	Immissziós maximum (µg/m³)	23,910	30,729	14,890	1,246	12,783	13,852
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	3	1	N.É.	1	1
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	1	2	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	2	2	2
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,021	0,027	0,011	<0,001	0,012	0,013
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,552	0,722	0,330	0,019	0,308	0,336
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.	N.É.
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	2	2	2

39. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a távlati időszakban (várható növekmények)

Közút megnevezése		Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,018	0,004	0,036	0,025	0,011	0,009
	Immissziós maximum (µg/m³)	1,959	0,392	4,550	2,743	1,176	0,980
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,001	<0,001	0,003	0,002	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,143	0,029	0,331	0,200	0,086	0,071
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0
NO <sub>x</sub>	Emisszió (mg/m*s)	0,023	0,005	0,046	0,032	0,014	0,011
	Immissziós maximum (µg/m³)	2,508	0,502	5,823	3,511	1,505	1,254
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0
NO <sub>2</sub>	Emisszió (mg/m*s)	0,007	0,001	0,015	0,010	0,004	0,004
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,816	0,163	1,895	1,143	0,490	0,408
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0
PM	Emisszió (mg/m*s)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,012	<0,01	0,027	0,017	<0,01	<0,01
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0

40. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában a távlati időszakban (2043)

Közút megnevezése		Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út	Egészségügyi határérték
CO	Immissziós maximum (µg/m³)	6,02	2,39	3,97	0,36	1,33	3,33	10000
CH	Immissziós maximum (µg/m³)	0,80	0,33	0,49	0,03	0,19	0,48	500
NO <sub>x</sub>	Immissziós maximum (µg/m³)	20,25	8,33	12,15	0,51	4,93	12,46	200
NO <sub>2</sub>	Immissziós maximum (µg/m³)	3,42	1,38	2,16	0,15	0,79	1,98	100
PM	Immissziós maximum (µg/m³)	0,08	0,03	0,05	<0,01	0,02	0,05	50

Ahogy az a modellezési eredményekből látható, az uralkodó szélirány figyelembevételével számított immissziós koncentrációk egyik érintett útszakasz esetében sem okozzák az egészségügyi határértéket meghaladó koncentrációk kialakulását, sem az adott közút tengelyében, sem a legközelebbi védendő vonalában. Az eredmények tekintetében kijelenthető, hogy az egészségügyi határértékek a védendő vonatkozásában tarthatók maradnak a távlati időszakban is.

### 8.1.6. Hatások a felszámolás időszakában

A felszámolás során a kivitelezés időszaka vonatkozásában a 8.1.4.1 fejezetben bemutatotthoz hasonló hatások várhatóak.

### 8.1.7. A létesítmény levegőtisztaság-védelmi hatásterülete

#### 8.1.7.1. Közvetlen hatásterület

Közvetlen hatásterület a kivitelezés, illetve üzemelés fázisában kialakuló levegőtisztaság-védelmi hatásterület, mely a kivitelezés időszakában a telekhatárról számítva 28 méternek adódott, az üzemelés időszakában pedig nem került meghatározásra, mivel levegőtisztaság-védelmi pontforrás nem kerül telepítésre.

A hatásterület által érintett helyrajzi számok az alábbiak:

- Kivitelezés időszaka

*Budapest belterület:* 38021/3; 38021/32; 38021/33; 38021/38; 38022; 38023

#### 8.1.7.2. Közvetett hatásterület

Közvetett hatásterületként a létesítmény által generált közlekedés környezetre gyakorolt hatásai vizsgálhatók. Ahogy az a 8.1.5.1 fejezetben ismertetésre került, a forgalom lebonyolítására használni tervezett közlekedő utak számított hatásterületében a növekmény mindösszesen maximálisan 1 méternek adódik.

## 8.2. Felszíni víz

### 8.2.1. Alapállapot

Az 6.6 fejezetben foglaltak szerint.

### 8.2.2. Hatások a kivitelezés időszakában

A tervezési területtől nyugati irányba ~370 méterre található a Duna főága. A vízfolyás állapota kapcsán nem állnak rendelkezésre információk.

Az építkezéshez kapcsolódó földmunkákkal és a burkolt felületek kialakításával megváltoznak a terület lefolyási viszonyai. A nagyobb burkolt felületek kialakítását megelőzően is gondoskodni kell a csapadékvíz megfelelő elhelyezéséről, visszatartásáról. Erre földmedrű záportározó kerülhet kialakításra.

Az építkezés során a vízellátás mobil víztartályokkal, később közműves vízzel történik a keletkező kommunális szennyvizeket mobil, vagy telepített tartályos WC-vel gyűjtik, tartalmukat rendszeresen ártalmatlanítás céljából elszállítják.

A területen gondoskodni kell a felszíni és felszín alatti víz haváriás eseményekre visszavezethető szennyeződésének megakadályozásáról.

Ilyen jellegű haváriás eseménynek minősül a munkagépek, vagy tehergépjárművek borulása, mely során veszélyes anyagok (üzemanyag, kenő és hidraulika olajok) kerülhetnek a környezetbe.

A jelentősebb haváriás szennyezés elkerülése érdekében a munkaterületen biztosítani kell a kárelhárítás általános eszközállományát az alábbiak szerint:

- felitató anyag (homok)
- lapát és vödör
- megfelelő edényzet a szennyezett talaj és felitató anyag gyűjtésére.

A burkolt felületek kialakítását követően a csapadékvizek gyűjtése és elvezetése már a közüzemi csatornahálózat alkalmazása mellett történik. Ebben az esetben az áttételesen, a csapadékvíz csatornahálózaton keresztüli szennyeződés elkerülése érdekében a fent hivatkozott kárelhárítási anyagokon túl javasolt felitató hurkák készenlétben tartása, mellyel egy esetleges baleset kialakulása esetén a legközelebbi csatornaszem megvédhető a szennyezőanyag lejutásától.

### 8.2.3. Hatások az üzemelés időszakában

#### 8.2.3.1. Csapadékvizek gyűjtése

A területen összegyülekező csapadékvíz területen belül összegyűjtésre kerül, és a második garázsszinten kerül átmeneti tározásra, épülettömbönként kialakított tározókban. Ezekből lehetőség van a zöldfelületek öntözésére is, valamint a késleltetett hálózatra bocsátásra is. A tiszta csapadékvizek mint pl. zöldfelületek, tetőfelületek, vizei közvetlenül a tározókba jutnak. k. Az esetlegesen ásványolajjal szennyeződhetők felületek, mint pl. parkoló felületek vizei közvetve jutnak a záportározóba olajleválasztón keresztül.

#### 8.2.3.2. Szennyvizek gyűjtése

A létesítményben a szociális vízhasználatból és a takarításból származó kommunális szennyvíz keletkezik. A létesítményben várhatóan felhasználásra kerül összes ivóvíz mennyisége ~850 m<sup>3</sup>/nap, ami megközelítőleg megegyezik a szennyvíz mennyiségével is.

A szennyvizek befogadója a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. által üzemeltetett szennyvíz közműhálózat melynek befogadója az Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. dél-pesti szennyvíztisztítója.

A tevékenység során kommunális szennyvizektől eltérő jellegű szennyvizek keletkezésével az éttermek üzemeltetéséhez kapcsolódó szennyvizeken túl nem kell számolni, mely azonban zsírfogón történő előtisztítást követően kerül bevezetésre a szennyvíz csatornahálózatba, így a létesítmény várhatóan tartani tudja a vonatkozó szennyvíz kibocsátási határértékeket.

Külön gondot kell fordítani a zsírfogó folyamatos időközönkénti karbantartására, mivel a nem megfelelő karbantartás a SZOE és a pH határértékek túllépéséhez vezethet.

### 8.2.4. Hatások a felszámolás időszakában

A tevékenység megszüntetésével felszíni vizekre vonatkozó hatások összefüggenek a megszűnő szennyvízkibocsátással, illetve a csapadékvíz lefolyási viszonyok esetleges megváltozásával. A befogadók csökkenő hidraulikai terhelésével és a szennyezőanyag kibocsátás megszűnésével kell számolni.

### 8.2.5. Hatásterület lehatárolás

A felszíni vizekre gyakorolt hatások vonatkozásában a hatásterület a tervezési terület jelenlegi csapadékvíz elvezetési módjának megváltozásával hozható összefüggésbe. A burkolt felületek kialakításával és a csapadékok pontszerű összegyűjtésével a megváltozott lefolyási viszonyokkal érintett terület, valamint a csapadékvíz befogadóig nyúló csapadékvíz elvezető nyomvonalas létesítmény által érintett terület, illetve a szikkasztó/tározó tó közvetlen környezete.

A szennyvizek tekintetében a szennyvíztisztító által kibocsátott többlet szennyvízmennyiség hatását elhanyagolhatónak tekintettük, mely a bebocsátást követő maximálisan 10 méteres szakaszban jelölhető meg.

A felszíni vizekre gyakorolt várható hatások nem jelentősek.

## 8.3. Felszín alatti víz és földtani közeg

### 8.3.1. Alapállapot

Az 6.5 fejezetben ismertetettek szerint.

### 8.3.2. Hatások a kivitelezés időszakában

Szennyezés kialakulása esetén törekedni kell a szennyező forrás mielőbbi felszámolására.

Haváriás eseményként a munkagépek, tehergépjárművek meghibásodása feltételezhető. Ilyen esetekben a talaj és felszín alatti víz hidraulika olaj-, vagy üzemanyag szennyezése lehetséges. A környezetterhelés megakadályozása érdekében a szennyező forrás megszüntetését, hibaelhárítás, szennyezőanyag felitátását, a szennyeződött talaj eltávolítását, cseréjét szükséges haladéktalanul megkezdni.

A jelentősebb haváriás szennyezés elkerülése érdekében a munkaterületen biztosítani kell a kárelhárítás általános eszközállományát az alábbiak szerint:

- felitató anyag (homok)
- lapát és vödör
- megfelelő edényzet a szennyezett talaj és felitató anyag gyűjtésére.

A felszín alatti víz és a földtani közeg szennyeződésének megelőzése érdekében szükséges a kivitelezési munkálatok során keletkező hulladékok megfelelő tárolása, gyűjtése, ártalmatlanító szervezetnek történő átadása.

A szociális igények kielégítése érdekében mobil WC-k, vagy ideiglenesen telepített konténerek kerülnek telepítésre, melyekkel a szennyvizek gyűjtése biztosítható.

### 8.3.3. Hatások az üzemelés időszakában

A létesítmény üzemeltetése során normál üzemmenetet feltételezve a felszín alatti víz és a földtani közeg szennyeződésének valószínűsége igen csekély. Haváriás események kialakulása esetén azonban számolni lehet szennyezések kialakulásával.

Haváriás eseményként a gépjárművek meghibásodása borulása, a közművek (szennyvíz csatornarendszer) törése, a burkolat repedése, vagy törése feltételezhető.

Balesetek esetén a talaj és felszín alatti víz hidraulika olaj-, vagy üzemanyag általi szennyezése lehetséges. Ilyen esetben a környezetterhelés megakadályozása érdekében a szennyező forrás megszüntetését, hibaelhárítást, szennyezőanyag felitatását, a szennyeződött talaj eltávolítását, cseréjét szükséges haladéktalanul megkezdeni.

A szennyvíz csatornarendszer meghibásodása esetén a probléma észlelését követően azonnal szüneteltetni kell a kibocsátást a hiba felszámolásáig.

A burkolatok jelentősebb mértékű meghibásodása vizuálisan észlelhető, így ilyen módon nagyobb mértékű szennyezés kialakulása nem valószínűsíthető. Ki kell azonban emelni, hogy a burkolat mikro-repedéseiben a szennyezés kis koncentrációban bár, de lejuthat, erre tekintettel a burkolat állapotának folyamatos nyomon követése szükséges.

A létesítményben alkalmazott veszélyes anyagok, illetve hulladékok gyűjtőhelyei megfelelő műszaki védelemmel lesznek ellátva, amely megakadályozza a havária esetén keletkező elfolyásokból származó szennyezést.

Külön gondot kell fordítani a csapadékvíz tisztító berendezés (olajfogó) folyamatos időközönkénti karbantartására, hiszen haváriás kockázatot rejt a nem megfelelően karbantartott műtárgy.

Az időben és megfelelő hatékonysággal történő kárelhárítás biztosítása érdekében a létesítményben több helyen rendelkezésre kell, álljon a kárelhárítás általános eszközállománya (homok, tároló konténer, vagy egyéb felitató anyag).

Havária esemény kialakulása esetén az illetékes hatóságok értesítése szükséges a 90/2007. (IV.26) Kormányrendelet, valamint a 1995. LIII. törvény előírásai szerint.

A tervezett létesítmény felszín alatti vízre és földtani közegre gyakorolt hatása a megfelelő műszaki fegyelem betartása, valamint a fentiekben összefoglalt intézkedések végrehajtása esetén elhanyagolható.

### 8.3.4. Hatások a felszámolás időszakában

A felszámolás során a kivitelezés időszaka vonatkozásában a 8.3.2 fejezetben bemutatotthoz hasonló hatások várhatóak.

### 8.3.5. Hatásterület lehatárolás

A kivitelezés, az üzemelés és a felszámolás során a környezeti elemekre gyakorolt hatások közvetlen hatásterülete egyaránt a járművek és a munkagépek közlekedési területe, valamint az épületek és burkolt felületek alatti területek.



## 8.4. Hulladékgazdálkodás

### 8.4.1. Hatások a kivitelezés időszakában

A burkolt felületek és az épületek kialakítása során beton, acél, műanyag, és aszfalt építési hulladék keletkezésével kell számolni. Az emberi jelenlétre visszavezethetően várható továbbá települési szilárd és folyékony hulladék keletkezése.

A szennyvíz gyűjtése, a higiéniai igények kielégítése érdekében mobil, vagy telepített tartályos WC-vel történik. A települési szilárd hulladékhoz hasonló hulladék gyűjtésére telepített konténer szükséges.

A keletkező szennyvíz és hulladékok elszállítását és ártalmatlanítását arra engedéllyel rendelkező vállalkozások végzik el.

A tervezési területen tervezői becslés szerint várhatóan a 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. mellékletben megadott mennyiségnél kevesebb hulladék keletkezik az adott hulladékfajtákból, így a kivitelező a hulladékok elkülönített gyűjtésére nem kötelezett. A kivitelező cég bevallásra kötelezett, amennyiben a 309/2014. (XII.11) Kormányrendelet 11. §-ban meghatározottnál nagyobb mennyiségű hulladék elhelyezését, ártalmatlanítását végzi tárgyévben.

A várhatóan keletkező hulladékok fajtája az alábbiak szerint alakul:

41. táblázat: Az építkezés fázisában keletkező hulladékok

A hulladék megnevezése	Hulladék azonosító
<b>Betontörmelék</b>	17 01 01
<b>Műanyag</b>	17 02 03
<b>Aszfalttörmelék</b>	17 03 02
<b>Vas és acél</b>	17 04 05

Az építkezés alatt keletkező hulladékokat előzetes tervek szerint a 246/2014. (IX.29.) Korm. rendeletnek megfelelően elkülönítetten, szelektíven gyűjtik, a minél nagyobb arányú hasznosíthatóság érdekében. Hasznosításukról vagy ártalmatlanításukról arra jogosult szakcég bevonásával kell intézkedni.

Az építés alatt a munkagépek, beépítésre kerülő gépészet elemeinek meghibásodása, karbantartása, során keletkező veszélyes hulladék a műveletet végző szakcég felelősségi körébe tartozik, illetve a beruházó felelősségi körébe tartozó veszélyes hulladék esetén ideiglenes veszélyes hulladék munkahelyi gyűjtőhely kialakítása történik meg a munkaterületen.

Utóbbi esetben a beruházónak figyelembe kell venni a 246/2014. (IX.29.) Kormányrendelet előírásait az alábbiak szerint:

- A gyűjtőhelynek megfelelő burkolattal kell rendelkeznie.
- Célszerű veszélyes hulladék gyűjtő konténert beszerezni, mely gyárilag kármentővel ellátott, és kialakítása olyan, mely a tárolni tervezett veszélyes hulladékok kémiai hatásainak ellenáll. (Jellemzően hulladékolajok, és olajokkal szennyezett adszorbensek keletkezése feltételezhető.)
- A konténernek zárhatónak kell lennie és amennyiben erre lehetőség van, a környezetétől megfelelő módon el kell szeparálni.
- A fentiek betartása esetén szivárgó réteg és szigetelőréteg telepítése nem szükséges.

#### 8.4.2. Hatások az üzemelés időszakában

jellemzően papír és csomagolási hulladék valamint kommunális hulladék keletkezése várható. Az irodai tevékenységhez kapcsolódóan emellett nem zárható ki karbantartási hulladékok keletkezése, azonban előzetes tervek szerint az ilyen hulladékok szerződésben lefektetett módon a karbantartó cég felelősségi körébe fognak tartozni.

Az éttermi és kereskedelmi funkció kapcsán feltételezhető szintén csomagolási, és kommunális hulladék, élelmiszer hulladék, és egyéb jellegű, jellemzően nem veszélyes hulladékok keletkezése, melyre vonatkozóan a tervezés jelen stádiumában hulladék becslés a bérlok ismeretének hiányában nem lehetséges.

Általános szabályként fentieket is figyelembe véve kijelenthető, hogy a hulladék szelektív, a jogszabályoknak megfelelő gyűjtése a tervezett létesítmény különböző funkcióihoz kapcsolódóan megoldható, a hulladékkezeléshez kapcsolódóan a környezeti elemek szennyezése kizárható.

A veszélyes hulladékok megfelelő gyűjtésére, a vonatkozó 246/2014. (IX. 29.) Kormányrendelet előírásainak megfelelő munkahelyi, vagy üzemi gyűjtőhely kerül kialakításra a tervezett épülettömbökön belül.

A munkahelyi gyűjtőhelyen a hulladék gyűjtése maximálisan 6 hónapig történhet. A munkahelyi gyűjtőhely kialakítása és üzemeltetése során figyelembe kell venni a hivatkozott rendelet 14. §-ban foglaltakat. A munkahelyi gyűjtőhelyen csak olyan hulladék gyűjthető, amely a munkahelyi gyűjtőhellyel azonos telephelyen képződik.

Az üzemi gyűjtőhelyen a hulladék gyűjtése maximálisan 12 hónapig történhet. A munkahelyi gyűjtőhely kialakítása és üzemeltetése során figyelembe kell venni a hivatkozott rendelet 14. §-ban, valamint 2. mellékletében foglaltakat.

A gyűjtőhelyeken a hulladékot hulladéktípusonként, hulladék fajtánként vagy a hulladék jellegének megfelelően elkülönítetten kell gyűjteni. Ha a hulladékot gyűjtőedényben vagy konténerben gyűjtik, akkor a gyűjtőedényt, illetve a konténert a benne elhelyezhető hulladék fajtájára vagy típusára utaló megkülönböztető jelzéssel, illetve felirattal kell ellátni.

Veszélyes hulladék gyűjtése esetén gyűjtőedényként, konténerként csak olyan műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedény, konténer használható, amely a hulladék környezetbe történő kijutását megakadályozza, és megfelel a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek részletes szabályairól szóló kormányrendeletben foglalt, a gyűjtésre vonatkozó követelményeknek. Ha a veszélyes hulladékot nem gyűjtőedényben vagy konténerben gyűjtik, a hulladék gyűjtését lehetővé tevő helyiséget vagy területet a hulladék fizikai és kémiai tulajdonságainak ellenálló, teherbíró, folyadékzáró és - szükség szerint - kármentő aljzattal kell kialakítani.

A létesítményben a várhatóan keletkező hulladékok típusát a 42. táblázat tartalmazza.

A keletkező hulladékok átvételére az igényeket előreláthatóan megfelelően kielégítő cégek kerülnek megkeresésre az alábbiak szerint:

- Kommunális hulladék: FKF Zrt.
- Egyéb nem veszélyes, csomagolási hulladékok: FKF Zrt.

Haváriás események során várhatóan, az alábbi hulladékok keletkezésével kell számolni:

- 17 05 03\* veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek
- 15 02 02\* veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok törlőkendők, védőruházat

Az esetlegesen keletkező, nem közszolgáltatónak átadásra kerülő, alábbiaktól eltérő hulladékok nyilvántartása a 309/2014 (XII. 11.) Korm. rendelet előírásai szerint történik. A települési hulladékok gyűjtése a 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet, a veszélyes hulladékok gyűjtése a 246/2014 (IX. 29.) Korm. rendelet előírásai szerint történik.

42. táblázat: A létesítményben várhatóan keletkező hulladékok típusa

Hulladékkód	Megnevezés	A hulladék fizikai megjelenése
<b>150101</b>	Papír és karton csomagolási hulladék	Szilárd
<b>150102</b>	Műanyag csomagolási hulladék	Szilárd
<b>20 03 01</b>	Kommunális hulladék	Szilárd

### 8.4.3. Hatások a felszámolás időszakában

A felszámolás során jelentős mennyiségű bontási hulladék keletkezése várható. A beépítésre tervezett anyagok kiválasztásakor a tervezők törekednek arra, hogy a felhasználásra kerülő anyagok a későbbiek során hasznosíthatók legyenek. A keletkező hulladékok típusa, és a vonatkozó kötelezettségek megegyeznek a 8.4.1 fejezetben írtakkal, a jogszabályi előírások változatlan fennállását feltételezve.

### 8.4.4. Hatásterület lehatárolás

Hulladékgazdálkodási szempontból a hatásterület kijelölése nem értelmezhető. A tevékenység által okozott légszennyező és zajhatás, valamint a generált többlet forgalom hatása a vonatkozó fejezetekben került megadásra.

## 8.5. Természetvédelem és tájvédelem

Az érintett terület környezetében elhelyezkedő természeti értéket képviselő területek kapcsán az 6.7 fejezet tartalmaz információkat.

Az érintett ingatlan növényborítottsággal nem rendelkezik. A teljes mértékben urbanizált környezetben nem találhatóak természetes állapotú élőhelyek. A közvetlen környezet átmenő forgalommal jelentősen terhelt, mely állandó zavaró hatásként értékelhető az élővilág számára. A beruházás megvalósulása természet-, és tájvédelmi szempontból irreleváns. A táj környezet természeti értékeire nem gyakorol semmilyen hatást.

## 8.6. Klímaadaptáció lehetőségeinek vizsgálata a tervezett projekt kapcsán

### 8.6.1. A terület éghajlata domborzati viszonyai, és földtanának alapállapota

#### 8.6.1.1. Domborzat

A domborzati viszonyok a 6.2 fejezetben kerültek bemutatásra.

#### 8.6.1.2. Földtan

A földtani viszonyok a 6.5.1 fejezetben kerültek bemutatásra.

### 8.6.1.3. Éghajlat

Az éghajlati és meteorológiai viszonyok a 6.3 fejezetben kerültek bemutatásra.

### 8.6.2. Változatelemzés

Klímavédelmi, klímaadaptációs szempontból két irányú változáselemzés lehetséges:

1. A tervezett létesítmény kialakítása különböző helyszíneken milyen éghajlati hatásokkal, megfontolásokkal rendelkezhet
2. Az adott helyszínen a létesítmény hatása éghajlatvédelmi szempontból jelentős-e, illetve az éghajlatváltozás létesítményre gyakorolt hatásai az adott helyszínen milyen módon adaptálhatóak.

Jelen projekt kapcsán több, egymástól földrajzi szempontból jelentősen eltérő helyszín vizsgálata nem volt lehetséges az alábbiak szerint:

- A fejlesztési terület a meglévő létesítmény közvetlen szomszédságában helyezkedik el, egyéb település, mint fejlesztési területek a bővítés kapcsán erre tekintettel nem merültek fel.
- Másik változat nem került részletes kidolgozásra.

A 2. pont szerinti vizsgálatot, a várható éghajlati változások előrejelzését a következőkben mutatjuk be.

### 8.6.3. A létesítmény kitettségeinek vizsgálata az elmúlt, illetve a következő 30 év klimatikus adatainak figyelembe vételével

#### 8.6.3.1. Az értékelés módszertana

Az értékelés során a <https://sites.ualberta.ca/~ahamann/data/climateeu.html> honlapon ingyenesen elérhető ClimateEU szoftver által szolgáltatott adatok alapján vonunk le következtetéseket az alábbiakban.

Kiemelendő itt, hogy hazai, mind EU, illetve Nemzetközi viszonylatban több, egymástól nagyságrendjét tekintve számos esetben eltérő adatforrás áll rendelkezésre. Választásunk két okból esett ezen szoftverre:

- Ingyenesen elérhető, azonban folyamatos frissítése biztosított a fejlesztő gárda által.
- Hely specifikus adatokkal szolgál, ami a többi adatforrásra nem jellemző.

Az értékelés során az alábbi klimatikus adatok múltbeli és jövőbeli változásait elemezzük:

- havi átlag hőmérséklet
- havi átlag csapadék
- havi átlag max. hőmérséklet
- havi átlag min. hőmérséklet

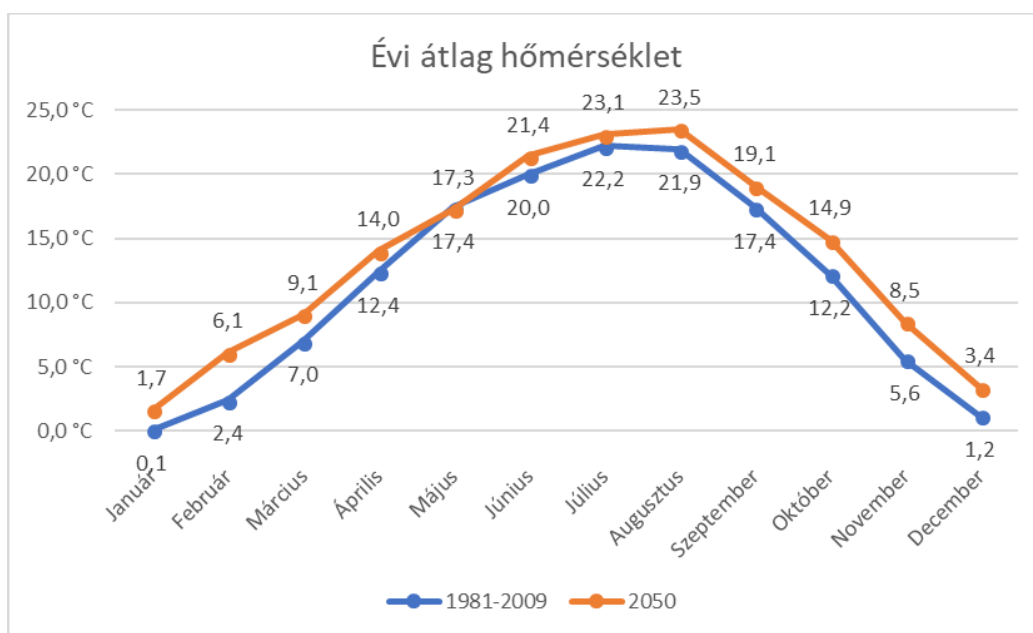
A fenti adatok elemzését, vizsgálatát indokolja:

- A csapadékvíz mennyiségi változása a tervezés során figyelembe veendő, amennyiben jelentősebb változások várhatóak (megemlítve itt az elmúlt évek jelentős napi maximum

értékeit is, mely sajnos azonban az alábbi vizsgálatokban a havi átlagértékek miatt nem jelennek meg élesen)

- A havi átlag, havi átlag maximum és minimum hőmérsékletek jelentős hatást gyakorolhatnak a létesítmény üzemeltetésére, energiafelhasználására.
- Jelentős hatások esetén a közvetett, az éghajlat változására áttételesen hatást gyakorló tényezők jelentősége is megnő.

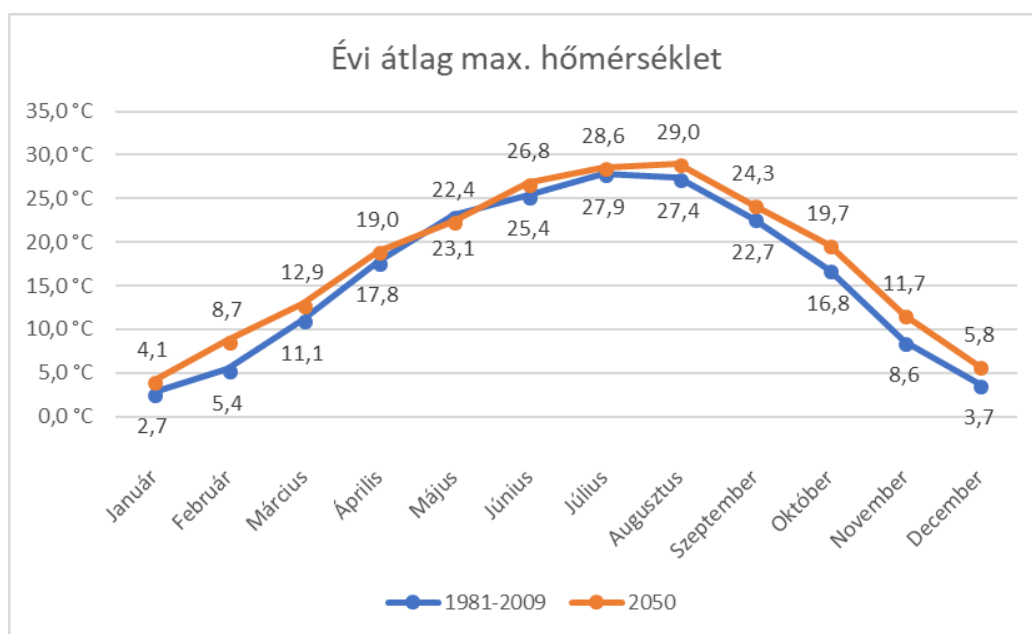
### 8.6.3.2. Évi átlagos hőmérséklet



12. ábra: Évi átlag középhőmérséklet 1981-2009, és 2050-es időszakokra

A területen az évi átlag középhőmérséklet változásait a fenti diagram szemlélteti. Jól látható, hogy egy általános melegedési tendencia érzékelhető az év nagy részében. Kivételt képez a modellezés alapján május hónap, ahol 0,1°C-os csökkenés lesz a várható átlag hőmérsékleti értékekben. A legnagyobb növekedés februárban látható, mely 3,7°C-os növekmény formájában jelenik meg. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlag hőmérséklete 11,65°C, míg a 2050-re készített modellezése 13,51°C-nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 1,86°C-os átlagos hőmérséklet növekedést jelent. Az globális törekvések szerint ezen értéket 2 °C alatt kellene tartani az iparosodás előtti állapothoz képest.

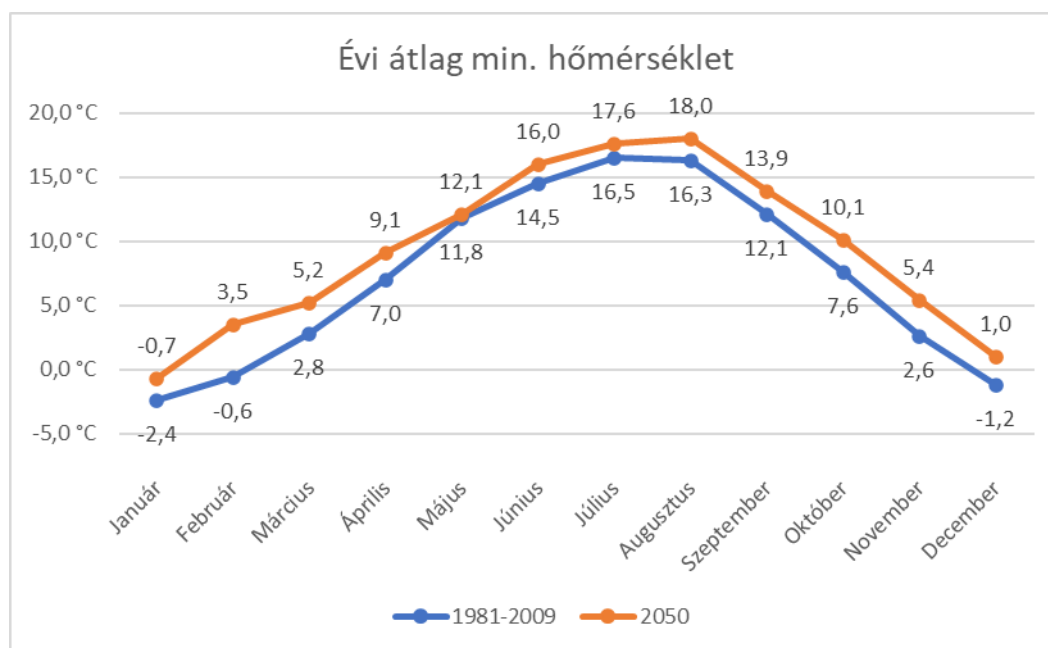
### 8.6.3.3. Évi átlagos maximális hőmérséklet



13. ábra: Évi maximális átlagos középhőmérséklet 1981-2009, és 2050-es időszakokra

A területen az évi átlagos maximális hőmérséklet változásait a fenti diagram szemlélteti. Jól látható, hogy egy általános melegedési tendencia figyelhető meg. Erőteljes növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban a október-november intervallumban. Jelentős emelkedés továbbá még februárban figyelhető meg, mely 3,3°C-os növekmény formájában jelenik meg. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos maximális hőmérséklete 16,05°C, míg a 2050-re készített modellezésé 17,75°C-nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 1,7°C-os átlagos maximális hőmérséklet növekedést jelent.

### 8.6.3.4. Évi átlagos minimális hőmérséklet



14. ábra: Évi minimális átlagos középhőmérséklet 1981-2009, és 2050-es időszakokra



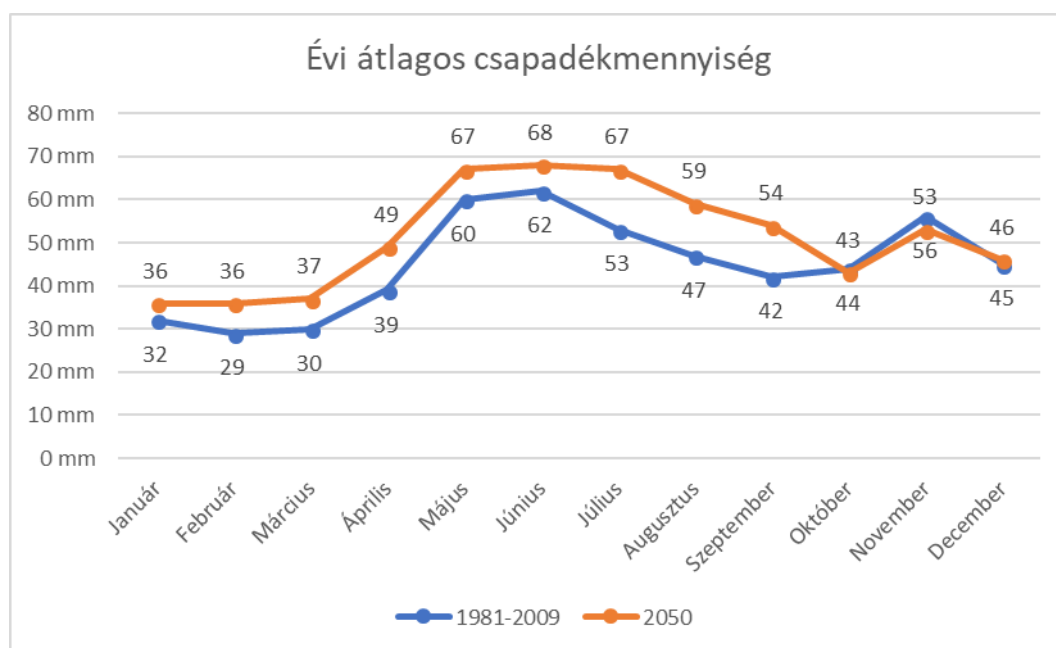
A területen az évi átlagos minimális hőmérséklet változásait a fenti diagram szemlélteti. Jól látható, hogy egy általános melegedési tendencia figyelhető meg az év egészében. Komolyabb növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban az október-november, és február-március intervallumokban. A legnagyobb változás február hónapban jelentkezik, egy 4,1°C-os abszolút növekmény formájában 2050-ben. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos minimális hőmérséklete 7,25°C, míg a 2050-re készített modellezésé 9,27°C-nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 2,02°C-os átlagos minimális hőmérséklet növekedést jelent.

### 8.6.3.5. Hőmérsékleti változások összefoglaló

Összefoglalóan a hőmérsékleti értékek kapcsán az alábbi következtetések vonhatók le:

- Az átlag hőmérséklet változása kapcsán a fűtési igények csökkenése, és a hűtési igények növekedése feltételezhető. Ki kell itt azonban emelni, hogy egyes szakirodalmak a szélsőértékek növekedését jelzik előre, mely a havi átlag értékekben nem jelenik meg marginálisan, azonban az átlagértékekre alapozva nem is zárható ki.
- A hűtési igények növekedése növeli a létesítmény energiafogyasztását, de ez ellensúlyozható például hőszivattyús rendszer, vagy napelemek telepítésével.
- Az átlaghőmérséklet emelkedése egyúttal az öntözési igények növekedését okozhatja, mellyel szemben hat a későbbiekben ismertetésre kerülő, a csapadékvizekre vonatkozó tendencia

### 8.6.3.6. Évi átlagos csapadékmennyiség



15. ábra: Évi átlagos csapadékmennyiség 1981-2009, és 2050-es időszakokra

A területen az évi átlagos csapadékmennyiség változásait a fenti diagram szemlélteti. Jól látható, hogy egy általánosan növekedő tendencia figyelhető meg az év nagy részében. Kivételt képez a modellezés alapján az október hónap, ahol a jövőbeni időszakban egy 1 mm-es csökkenés figyelhető meg. Erőteljes növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban július-szeptember intervallumban. A legnagyobb változás július hónapban jelentkezik, egy 14 mm-es növekmény formájában 2050-ben. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos csapadékmennyisége 44,92 mm, míg a 2050-re készített modellezésé

51,25 mm-nek adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 6,33 mm-es átlagos csapadékmennyiség növekedést jelent.

A csapadékmennyiség a területen az 1981-2009-es időszakra 539 mm/évnek adódott. A modellezés alapján a 2050-es időszakra ez 615 mm/év-re fog változni.

### 8.6.3.7. Csapadékmennyiség változások összefoglaló

Összefoglalóan a csapadékmennyiség értékek kapcsán az alábbi következtetések vonhatók le:

- várhatóan több csapadék fog jelentkezni a területen, mind havi, mind éves szinten
- a megnövekedett csapadékmennyiség előrevetíti nagyobb pufferkapacitás kiépítésének szükségességét a megfelelő tároláshoz
- megfelelő tárolókapacitás kialakítása lehetőséget biztosít a szárazabb/melegebb időszakokban a hatékonyabb öntözésre

### 8.6.4. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozó kockázatértékelés

A 43. táblázat értékeli a bekövetkezési valószínűségét az egyes időjárási eseményeknek, és egyben megadja a hozzájuk társított következmények mértékét is. Az egyes kategóriák leírása alább látható.

Valószínűség	Következmény		
	Kicsi (1)	Mérsékelt (2)	Jelentős (3)
Gyakori (3)	Alacsony (3)	Közepes (6)	Magas (9)
Lehetséges (2)	Alacsony (2)	Közepes (4)	Közepes (6)
Ritka (1)	Alacsony (1)	Alacsony (2)	Alacsony (3)

#### Valószínűség:

**Ritka:** Csak kivételes esetekben következik be.

**Lehetséges:** Bekövetkezhet a közeljövőben, vagy a létesítmény működési időszakában (5 éven belül).

**Gyakori:** Nagy valószínűséggel bekövetkezik a közeljövőben, vagy a létesítmény működési időszakában (1 éven belül).

#### Következmények:

**Kicsi:** Kismértékű kár keletkezik, nincs komolyabb hatása a környezetre, illetve a létesítményre. Anyagi károk nincsenek, vagy csak minimálisak.

**Mérsékelt:** Látható károkat okoz a környezetben, illetve a létesítményben. Fizikai károk keletkezhetnek a létesítményben, melyek kijavítása komolyabb anyagi terhekkel jár.

**Jelentős:** Komoly károk keletkeznek mind a természetes, mind az épített környezetben. Igen komoly anyagi terhekkel járnak a javítási munkálatok.

43. táblázat Az egyes időjárási események kockázatértékelése

Esemény	Alesemény	Valószínűség	Következmény	Várható hatás/Kockázat	Javasolt beavatkozás
Súlyos viharok	Szélvihar	3	2	6	Szélsőséges viharok kapcsán nagyobb figyelmet a hirtelen lehulló nagyobb csapadékhozamokra, illetve annak elvezetésére kell fordítani a csapadékvíz gyűjtő és a befogadó rendszer megfelelő méretezésével.
	Hóvihar	2	2	4	
	Jégeső	2	2	4	
Szélsőséges hőmérséklet	Hőhullám	3	2	6	A fűtési rendszer csúcsterhelésre történő megfelelő méretezésével lehet a hőmérsékleti szélsőértékekre, anomáliákra felkészülni. A tervezés során törekedni kell a megújuló energiák hasznosítására.
	Hideghullám	2	2	4	
Aszály	-	1	1	1	Az aszály hatásainak csökkentése érdekében javasolható csapadékvíz puffer tározó telepítése, mellyel a csapadékszegény időszakok kezelhetővé válhatnak.
Tűzkár	-	2	3	6	A tűzkár várható hatásainak minimalizálása érdekében a tűzvédelmi előírások betartása, a védőtávolságok figyelembe vétele javasolható.
Árvíz	-	2	3	6	A terület környezetében tényleges kockázatot jelentő felszíni vízfolyás nem található, így többlet beavatkozás nem indokolt
Belvíz	-	1	2	2	A területen a talajvíz maximális szintje átlagosan 7-8 méterrel a terepszint alatt helyezkedik el, így az éghajlatváltozás által gyakorolt többlet hatásokat is figyelembe véve sem várható komolyabb belvíz kockázat a tervezési terület kapcsán

### 8.6.5. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozó javaslat tétel

A tervezés, kivitelezés, üzemelés során fontos a környezeti változók figyelembevétele. A tervezés korai időszakában megtett lépések sokban hozzájárulhatnak ahhoz, hogy a változó klimatikus viszonyok csak minimálisan legyenek hatással a létesítményre. Megfelelő vállalatirányítási rendszerek (pl.: minőség, környezet, energia) bevezetése, és a folyamatos fejlődés elvének alkalmazása sokban hozzájárulhat a hatékony üzemeléshez. A vállalatirányítási rendszerek továbbá segítséget nyújtanak a megfelelő nyomon követési módszertan kialakítására, és az ilyen tevékenységekről készülő feljegyzések kezeléséről.

További javaslatok a vonatkozó összefoglaló fejezetekben kerültek leírásra (8.6.3.5 és 8.6.3.7 fejezet).

### 8.6.6. Tervezett létesítmény éghajlatváltozásra gyakorolt hatásainak értékelése

A tevékenység nem befolyásolja jelentősen a feltételezhető hatásterület alkalmazkodási képességét a klímaváltozáshoz. A területen jelenleg zajló tevékenység megszűnik a beruházás kapcsán, illetve a terület jellege, és képe is nagyban átalakul. Burkolt, illetve beépített területek kerülnek kialakításra, ugyan a zöldterületek mérete lecsökken, de várhatóan minőségük javulni fog a 3 szintes növényzetkialakítás miatt. illetve a jelenlegi zöldterületek minősége is javulni fog. Abban az esetben, ha a csapadékvíz gyűjtése megfelelő rétegrend alkalmazásával biztosítható, akkor vizsgálandó a burkolt parkoló felületek zúzottkő borítása, ezzel kiküszöbölve az okozott lokális hősziget-hatást. A zúzottkő burkolatnak, mind a sugárzást visszaverő hatása jobb, mint az aszfalt borításé, mind a csapadékvíz gazdálkodásra gyakorolt hatása előnyösebb.

A fentebb leírtak következtében nem várható jelentős változás a környezet adaptációs képességében

## 8.7. Művi elemek védelme

A terület vonatkozásában örökségvédelmi érintettség nem merült fel. A terület egyes építészeti elemei fővárosi védettség alatt állnak.

A vonatkozó jogszabályi előírások értelmében a földmunkák során esetlegesen előkerülő lelet esetén értesíteni szükséges a helyileg illetékes régészeti hatóságot.

A terület műemlékvédelmi szempontból az alábbiak szerint értékelhető:

Az épületegyüttes kétarcú alkotás volt. Középületként rendelkeznie kellett az ehhez méltó reprezentációval, ipari épületként ki kellett szolgálnia funkcióját. E kettősséget mutatja áttekinthető, tengelyre szerkesztett telepítési megoldása, és az egyes épületek konvencionális neoreneszánsz architektúrája. Ez az architektúra azonban nem eredeti és látványos, de egységes, vagyis a homlokzatok építészeti kialakítása, kompozíciójában és arányaiban:

- egyrészt nem a hazai historizáló-eklektikus építészetre jellemző megoldásokat mutatja,
- másrészt a mintakönyvi neoreneszánsz formavilágon túlmenően nem jelenít meg semmiféle egyedi megoldást, ami a kort, vagy a tervező egyéniségét tükrözné.

Ez az együttes végeredményben a korabeli porosz, vagy még inkább a berlini neoreneszánsz átlagos építészeti kialakítását mutatja. Jelenleg torzóként áll. Egész hátsó – keleti – fele hiányzik.

Az együttes építéskori építészeti színvonalat az átalakítások nem tartották fenn. A legtöbb átépítés és toldás egyszerű és igénytelen munka. Az ipari jelleget szem előtt tartották, a reprezentációt nem. A szüntelen

toldozgatás helyenként kifejezetten alacsony színvonalú munka. Az egykori csarnokterek mára több ütemben beépültek.

Ha összevetjük eredeti – azaz építés utáni – állapotával, csak a fő elemeket tekintve a következők állapíthatók meg;

Megvan:

- az együttes két, északi és déli csarnokának külső tömbje, véghomlokzataikkal,
- az együttes víztornya és a hozzá északi és déli oldalon csatlakozó épületszárnyak, bizonyos módosításokkal,
- az együttes nyugati, azaz bejárat épületsora, néhány változtatással és hiánnyal,

Hiányzik:

- a bejáratától délre lévő épülettömb, a szobrok melletti szimmetrikus épületepár fele,
- a bejárat utáni két csarnok egykori belső szerkezetei és terei, az együttes víztorony mögötti része, azaz nagyjából az egykori terület fele, az egykori vásárcsarnoki résszel és kiszolgáló épületeivel.

## 8.8. Zajvédelem és rezgésvédelem

### 8.8.1. Alapállapot

Ahogy az 6.9 fejezetben ismertetésre került a tervezési terület zajvédelmi állapotát a környező közutak közlekedési jellegű zajterhelése határozza meg. Az érintett védett területeken üzemi típusú zajforrások hatása nem észlelhető.

### 8.8.2. Zajvédelmi követelmények

#### 8.8.2.1. Zajkibocsátási határértékek

A létesítmény vonatkozásában, tekintettel arra, hogy a tervezett beruházás előzetes vizsgálata jelen dokumentáció alapján kerül elindításra, zajkibocsátási határérték nem kerülhetett megállapításra.

#### 8.8.2.2. A létesítésre (kivitelezésre) vonatkozó zajvédelmi követelmények

Az építési kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. melléklete a zajtól védendő terület jellege és az építési munka időtartama szerint határozza meg.

A tervezett létesítmény kivitelezési munkálatai várhatóan 1 évnél hosszabb időtartamot érintenek.

- Gazdasági területek vonatkozásában nappal/éjjel = 65 dB / 50 dB
- Vegyes terület vonatkozásában nappal/éjjel = 60 dB / 45 dB
- Kisvárosias, kertvárosias lakóterület vonatkozásában nappal/éjjel = 55 dB / 40 dB
- Üdülőterület vonatkozásában nappal/éjjel = 50 dB / 35 dB

### 8.8.2.3. Az üzemeltetésre vonatkozó zajvédelmi követelmények

Az üzemeltetésből származó zaj terhelési határértékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. melléklete a zajtól védendő terület jellege szerint határozza meg.

- Gazdasági területek vonatkozásában nappal/éjjel = 60 dB / 50 dB
- Vegyes terület vonatkozásában nappal/éjjel = 55 dB / 45 dB
- Kisvárosias, kertvárosias lakóterületek vonatkozásában nappal/éjjel = 50 dB / 40 dB
- Üdülőterület vonatkozásában nappal/éjjel = 45 dB / 35 dB

### 8.8.2.4. A közlekedési létesítményekre vonatkozó határértékek

A közlekedéstől származó zaj terhelési határértékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. melléklete szerint:

A települési önkormányzat tulajdonában lévő gyűjtőutak:

- Üdülőterület: 55/45 dB(A)
- Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű): 60/50 dB(A)
- Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület: 65/55 dB(A)
- Gazdasági terület: 65/55 dB(A)

### 8.8.3. Hatások a kivitelezés időszakában

#### 8.8.3.1. Építési zaj

A beruházási terület művelés alól kivett, jellemzően zavart terület. A kivitelezés során szükség van tereprendezésre, mely talaj mozgatását és szállítását eredményezi. Az építési munkálatok során földmunkagépek, kéziszerszámok, emelő berendezések, valamint tehergépjárművek által okozott zajterheléssel kell számolni.

A figyelembe vett jelentősebb zajterheléssel járó berendezések becsült hangteljesítményszintje az alábbiak szerint alakul.

44. táblázat: Munkagépek és tehergépjárművek várható zajterhelése az építés időszakában

Munkagép, berendezés	Teljesítmény	Hangteljesítményszint határérték
Univerzális földmunkagép	P = 75 kW	$L_W = 102,2 \text{ dB}$
Rakodógép	P = 75 kW	$L_W = 102,6 \text{ dB}$
Tehergépjárművek	-	$L_W = 98,0 \text{ dB/db}$

A területen a munkavégzés során a legnagyobb zajterheléssel járó, a 3., 4. és 5. ütem együttesen zajló időszakában munkaterületenként 3 univerzális földmunkagép, 3 rakodógép és 6 tehergépjármű együttes jelenlétével számolunk.

A legrosszabb esetet feltételezve, a zajforrások hatását a munkaterületeken egy pontba összegezve az eredő zajszint számítható a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet előírásai szerint.

Az összegzett zajterhelés:  $L_W = 111,5 \text{ dB(A)}$



Az elméleti zajkibocsátási pontot a beruházási terület középpontjában felvéve és a legkisebb távolságra elhelyezkedő védendő távolságát meghatározva a várható zajterhelés számítható.

A védendő létesítmény zajterhelése „ $L_t$ ” az alábbiak szerint alakul (25/2004 (XII.20.) KvVM rendelet 7. melléklete):

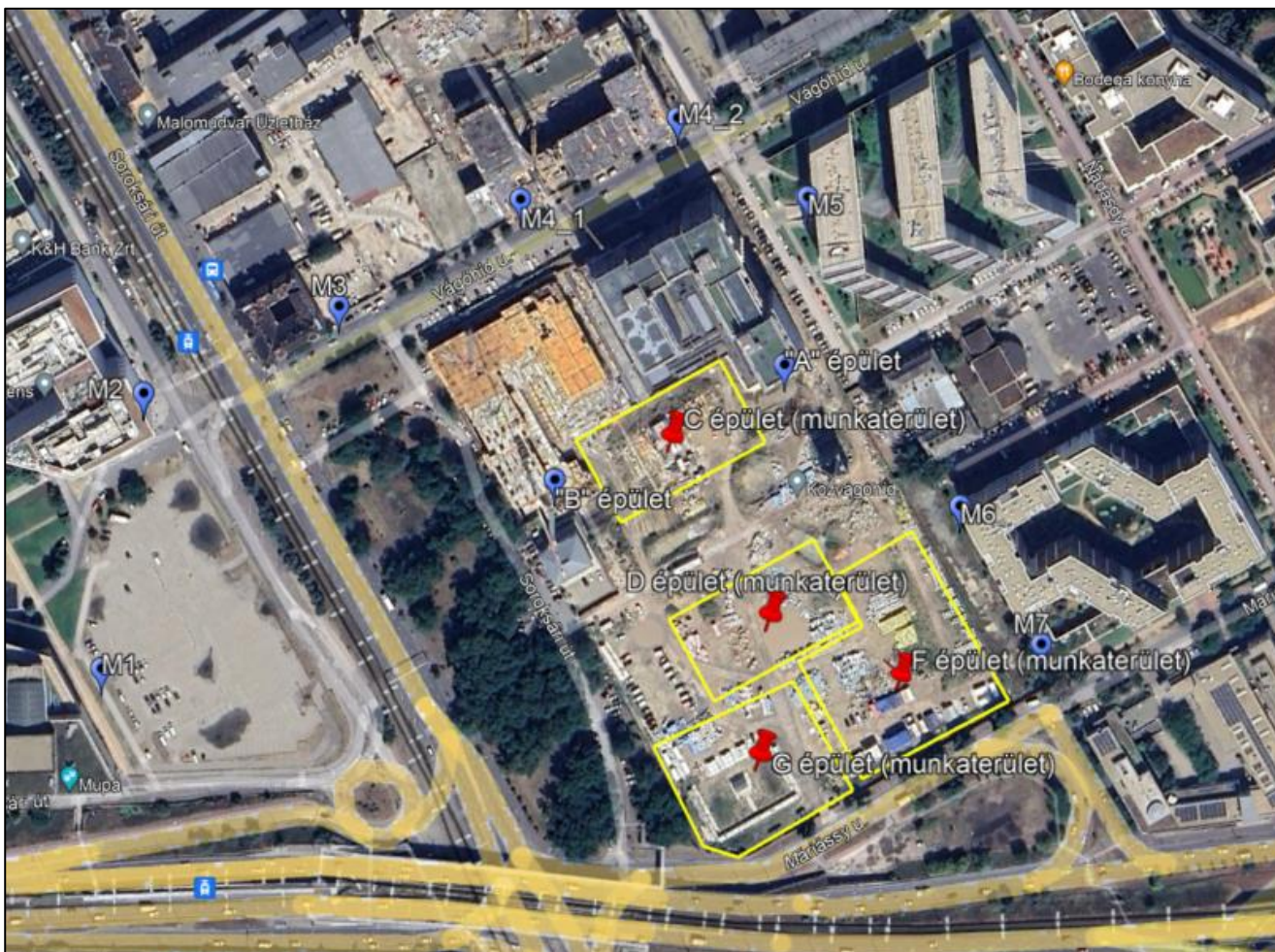
$$L_t = L_w + K_{ir} + K_{\Omega} - K_d - K_L - K_m - K_n - K_e$$

Ahol:

$L_t$	Zajterhelés a kijelölt vizsgálati pontban
$L_w$	Zajkibocsátás a berendezések hangteljesítménye alapján
$K_{ir}$	A zajforrás iránytényezője a sugárzó épülethomlokzatok alapján
$K_{\Omega}$	A sugárzási térszög miatti korrekció a hangvisszaverő felületek alapján
$K_d$	A távolságtól függő tényező
$K_L$	A levegő csillapító hatása
$K_m$	A talaj és meteorológiai viszonyok hatása
$K_n$	A növényzet csillapító hatása
$K_e$	Akadályok hangárnyékoló hatása miatti korrekció
$s_t$	A kibocsátási pont és a megítélési pont távolsága.

A munkaterületeket és a figyelembe vett védendő elhelyezkedését a 16. ábra segítségével mutatjuk be. A számított zajterhelést az egyes védendő épületeknél leginkább terhelt pontok esetén az alábbi táblázat tartalmazza.

A számítást a beruházás környezetében álló épületek homlokzata előtt 2 méter távolságban felvett megítélési pont vonatkozásában hajtjuk végre.



16. ábra: Az egyes épületekhez tartozó munkaterületek és a környező védendő elhelyezkedése

45. táblázat: Számított zajterhelés a védendő épületek leginkább terhelt mérési pontjainak esetében a kivitelezés során

Mérési pont jele	Mérési pont helye	L <sub>r,A</sub> (dB)	Határérték (dB)
<b>M1</b>	Budapest, Komor Marcell u. 1 MÜPA parkoló	53,8	60
<b>M2</b> 10. emelet	Budapest, Soroksári u. 12.	53,4	60
<b>M3</b> 3. emelet	Budapest, Vágóhid u. 4.	51,0	60
<b>M4_1</b> 10. emelet	Budapest, Vágóhid u. 14. -18. (Ny)	59,3	60
<b>M4_2</b> 10. emelet	Budapest, Vágóhid u. 14. -18. (K)	55,3	60
<b>M5</b> 10. emelet	Budapest, Vágóhid u. 3.	56,1	60
<b>M6</b> 6. emelet	Budapest, Máriássy u. 4. (É)	<b>69,2</b>	60
<b>M7</b> 2. emelet	Budapest, Máriássy u. 4. (D)	<b>68,1</b>	60
<b>„B” épület</b> 7. emelet	Budapest, Soroksári út 58. (City Pearl „B” épület)	<b>68,3</b>	60
<b>„A” épület</b> 6. emelet	Budapest, Soroksári út 58. (City Pearl „A” épület)	<b>68,6</b>	60

A tervezési területen kivitelezési tevékenység 22:00 és 06:00 között nem tervezett.

A kivitelezés maximális zajvédelmi hatásterülete a minimális 50 dB-es határértéket figyelembe véve 418 méternek adódik.

### 8.8.3.2. Közlekedési zaj

A kivitelezési munkálatok kapcsán az 6.10.1 fejezetben ismertetett terhelésnövekménnyel kell számolni.

A számítás során a 25/2004. (XII.20.) KvVM rendelet előírásai szerint járunk el. A figyelembe vett kiindulási adatok az alábbiak:

46. táblázat: Kiindulási adatok a zajsámítás kapcsán

	Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út
Közút típusa	Jelleg2=3 (kis éjszakai forgalmú utak)	Jelleg2=3 (kis éjszakai forgalmú utak)	Jelleg2=3 (kis éjszakai forgalmú utak)	Jelleg2=3 (kis éjszakai forgalmú utak)	Jelleg2=3 (kis éjszakai forgalmú utak)	Jelleg2=3 (kis éjszakai forgalmú utak)
Sávok száma	6	6	4	1	4	3
Burkolat állapota	B	B	C	A	B	B
Forgalom jellege	Egyenletes	Egyenletes	Egyenletes	Egyenletes	Egyenletes	Egyenletes
Hosszesítés mértéke (%)	0	0	0	0	0	0
Hosszesítés jellege	emelkedő	emelkedő	emelkedő	emelkedő	emelkedő	emelkedő
Sebesség	I	50	50	50	50	
	II	50	50	50	50	
	III	50	50	50	50	
Védendő távolsága	7	20	8	8	15	7
Védendő és közút közötti térrész jellege	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton	Beton

A nappali időszakra vonatkozó számított zajterhelések a ténylegesen alkalmazott közlekedési sáv középvezetől számított 7,5 m-re az alábbi táblázatokban került feltüntetésre.

A kivitelezés során a Soroksári út Vágóhíd utcától délre elhelyezkedő szakaszának, valamint a Vágóhíd utcának az igénybevétele tervezett.

47. táblázat: A vizsgált útszakasz alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei [dB(A)]

	Soroksári út, dél		Vágóhíd utca
Többszörös forgalom megoszlása az adott útszakaszon	I	0%	0%
	II	0%	0%
	III	100%	100%
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	74,2 dB(A)	71,5 dB(A)
	Éjjel	65,7 dB(A)	62,8 dB(A)
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	68,9 dB(A)	71,1 dB(A)
	Éjjel	60,4 dB(A)	62,4 dB(A)

A számított értékekből jól látható, hogy a jelenlegi forgalmi adatok és érvényes sebesség határok mellett a vizsgált utak vonatkozásában határérték túllépés várható a referencia távolságban. A védendő vonatkozásában alapállapotban is a zajvédelmi határérték túllépése tapasztalható, melyre a kivitelezés nem gyakorol további hatást. A vizsgált útszakaszokhoz legközelebb elhelyezkedő ingatlanok minden esetben vegyes besorolású területen találhatók.

A várható forgalomnövekmény (84 tehergépjármű/nap) napon belüli megoszlását a folyamatos munkamenet, és a kizárólag a nappali időszakban történő kivitelezésre tekintettel óránként 7 tehergépjármű növekmény figyelembevételével számítjuk 07:00 és 19:00 közötti időszakban.

A kivitelezéshez társított tehergépjárművek feltételezésünk szerint a Soroksári út Vágóhíd utcától délre elhelyezkedő szakaszán, valamint a Vágóhíd utcán keresztül fogják megközelíteni a területet.

48. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált útszakasz vonatkozásában [dB (A)]

Növekménnyel együttes terhelés		Soroksári út, dél	Vágóhíd utca
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	74,3	71,6
	Éjjel	65,7	62,8
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	68,9	71,2
	Éjjel	60,4	62,4
Növekmény mértéke	Nappal	0,0	0,1
	Éjjel	0,0	0,0

#### 8.8.4. Az építés rezgésvédelmi hatásai

Szakirodalmi adatok alapján az általánosan jellemző földmunkák esetén a rezgésterhelés hatásterülete – ahol a végzett tevékenység mérhető rezgésterhelést okoz – a munkaterülettől átlagosan 20-30 méterre, jelentősebb rezgéshatással járó tevékenység esetén maximálisan 100 méterre tehető.

A burkolat kialakítása során a vibrohenger hatását közepes mértékű terhelésnek tekintve, 30-50 méteren belül elhelyezkedő épületek vizsgálandóak. Tekintettel arra, hogy a telekhatár környezetében vibrohenger alkalmazása nem szükséges, az út túloldalán elhelyezkedő, ipari létesítmények kapcsán határértéket túllépő rezgésterhelés kialakulása nem valószínűsíthető.

Összességében a kivitelezés időszakában jelentős rezgésterhelő hatás kialakulása, és a rezgésvédelmi határértékek túllépése nem valószínűsíthető.

#### 8.8.5. Hatások az üzemelés időszakában

##### 8.8.5.1. Üzemi zaj

A tervezési területen split klímák üzemelnek, illetve levegő-levegő hőszivattyúk telepítése tervezett, melyeket pontszerű zajforrásként veszünk figyelembe. A 3-6. ütem során továbbá tervezett rámpák és garázsbejárók kialakítása is, melyeket vonal-, valamint felületi forrásokként veszünk figyelembe.

A gépészeti berendezések nappal és éjszaka is üzemelnek. A figyelembe vett zajforrások főbb adatait az alábbi táblázat tartalmazza.

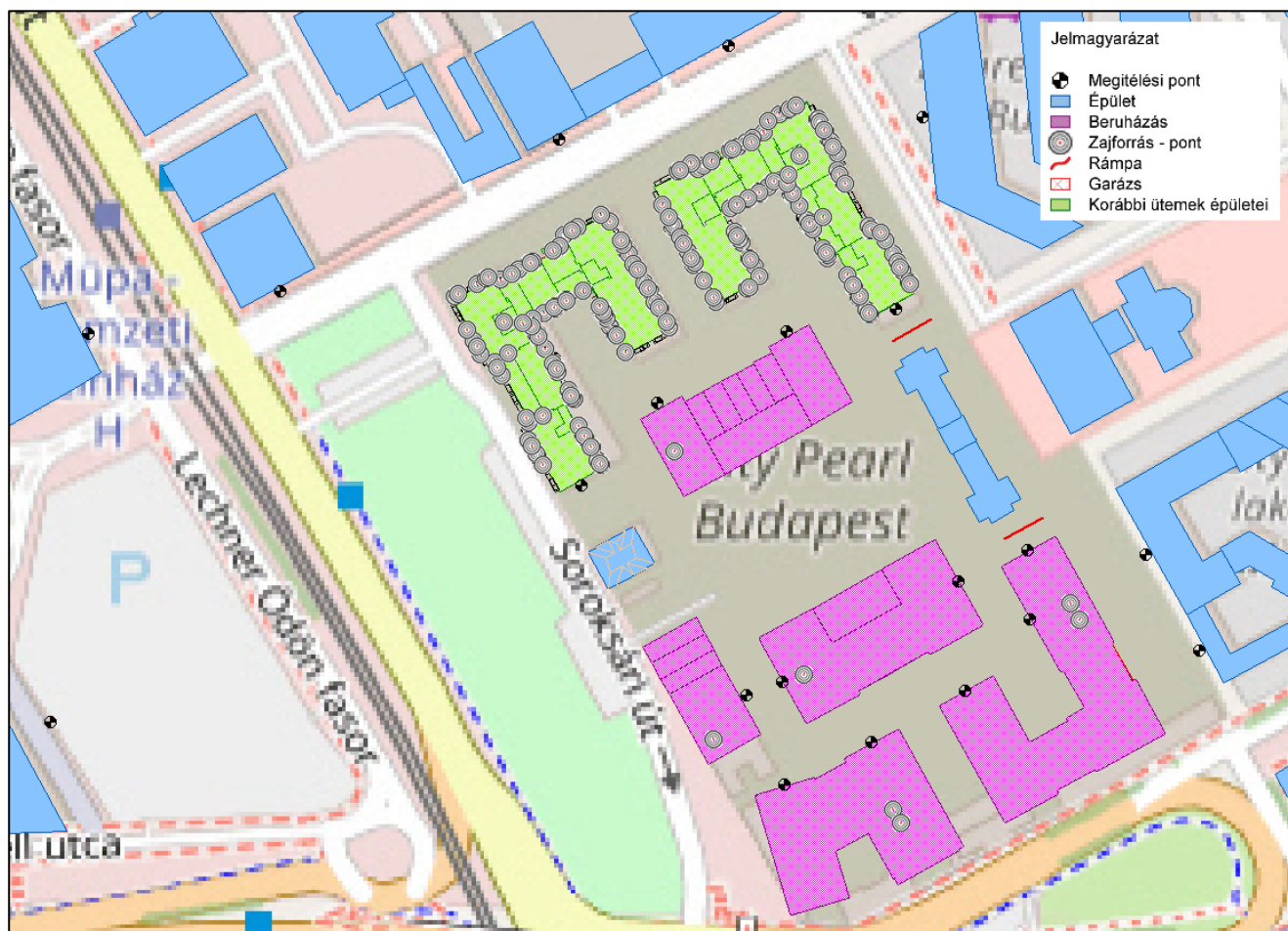
49. táblázat: Az üzemelő és a tervezett létesítmény zajforrásai

Forrás megnevezése	Száma	LW		Jellege	Üzemelés
		Nappal	Éjjel		
Split klíma	680 db	50 dB	50 dB	pont	Folyamatos
Levegős hőszivattyú	9 db	85,5 dB	85,5 dB	pont	Folyamatos
Rámpa	2 db	56,3 dB	44,3	vonat	Folyamatos



Forrás megnevezése	Száma	LW		Jellege	Üzemelés
		Nappal	Éjjel		
Garázs	3 db	57,9 dB	56,1	felület	Folyamatos

A zajforrások elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be.



17. ábra: A zajforrások elhelyezkedése

A tervezett létesítmény vonatkozásában zajmodell került kidolgozásra az IMMI 2024 szoftver segítségével.

A számított zajterhelési értékek közül az modellezés során vizsgált feltételezeten legjobban terhelt pontok értékeit az alábbi táblázat tartalmazza. Részletesebb adatok megtekinthetők a mellékletben csatolt helyszínrajzon.

50. táblázat: Számított zajterhelési eredmények [dB(A)]

Védendő megnevezése	Számítási eredmény		Határérték	
M1	32,6	32,6	55	45
M2_em10	36,2	36,2	55	45
M3_em3	35,1	35,0	55	45
M4_1_em10	42,5	42,4	55	45
M4_2_em10	43,0	42,9	55	45
M5_em10	42,2	42,2	55	45
M6_em9	42,7	42,5	55	45
M7_em2	36,0	35,0	55	45

Védendő megnevezése	Számítási eredmény		Határérték	
A_1_fsz	40,0	29,9	55	45
A_2_em10	40,8	40,8	55	45
B_1_em12	45,0	45,0	55	45
B_2_em11	47,5	47,5	55	45
C_1_em11	42,1	42,1	55	45
C_2_em11	42,4	42,4	55	45
D_1_em11	43,5	43,5	55	45
D_2_em10	36,5	36,0	55	45
E_em12	48,2	48,2	55	45
F_1_em10	40,9	40,9	55	45
F_2_em12	42,7	42,7	55	45
F_3_em12	40,4	40,2	55	45
G_1_em12	47,1	47,1	55	45
G_2_em10	40,7	40,7	55	45

A számítási eredmények alapján a vizsgált pontokon a létesítmény tartani tudja a zajvédelmi határértékeket.

A tervezett létesítmény által generált zajhatások együttes hatásterülete a telekhatártól számítva maximálisan 230 méternek adódik, mely a beruházási területtől délnyugati irányba terjed ki.

#### 8.8.5.2. Közlekedési zaj

A forgalom zajhatását az üzemelés időszakában a területre vezető utakon az alábbi táblázatban ismertetjük.

51. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei az üzemelési időszakban (2034)

		Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út
<b>Többszörös forgalom megoszlása az adott útszakaszon</b>	<b>I</b>	50%	10%	100%	70%	30%	25%
	<b>II</b>	0%	100%	100%	50%	25%	25%
	<b>III</b>	0%	0%	0%	0%	0%	0%
<b>Számított zajterhelés referencia távolságban</b>	<b>Nappal</b>	73,6 dB(A)	74,5 dB(A)	71,8 dB(A)	47,4 dB(A)	70,0 dB(A)	70,3 dB(A)
	<b>Éjjel</b>	65,0 dB(A)	66,0 dB(A)	63,1 dB(A)	38,5 dB(A)	61,3 dB(A)	61,6 dB(A)
<b>Számított zajterhelés a védendőnél</b>	<b>Nappal</b>	73,9 dB(A)	69,2 dB(A)	71,4 dB(A)	47,0 dB(A)	66,2 dB(A)	70,7 dB(A)
	<b>Éjjel</b>	65,4 dB(A)	60,7 dB(A)	62,7 dB(A)	38,2 dB(A)	57,5 dB(A)	62,0 dB(A)

Ahogy az korábban ismertetésre került, a jelenlegi forgalmi adatok és érvényes sebességhatárok, illetve burkolatjellemzők mellett a Vaskapu utca kivételével a zajvédelmi határértékek túllépése feltételezhető a referencia távolságban a vizsgált útszakaszok vonatkozásában, és a védendőknél vonatkozásában is.

A várható forgalmi növekmény mely a területre érkezik, napi 84 db III. akusztikai kategóriába tartozó jármű (nehéz tehergépkocsi) formájában fog jelentkezni (figyelembe véve a két irányú közlekedést).



52. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált közlekedő utak környezetében az üzemelési időszakban [dB (A)]

Növekménnyel együttes terhelés		Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	73,6	74,5	71,8	47,4	70,0	70,4
	Éjjel	65,0	66,1	63,1	41,7	61,3	61,6
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	73,9	69,2	71,4	47,0	66,2	70,8
	Éjjel	65,4	60,7	62,8	41,4	57,5	62,0
Növekmény mértéke	Nappal	0,0	0,0	0,0	N.É.	0,0	0,1
	Éjjel	0,0	0,0	0,1	N.É.	0,0	0,0

A Vaskapu utca bővítésére a beruházás keretein belül kerül sor, így ezen útszakasz vonatkozásában nem értelmezhető a növekmény mértéke. Az üzemeléssel járó várható zajterhelés nem okozza a vonatkozó zajvédelmi határértékek túllépését.

A többi vizsgált útszakasz mentén a legközelebbi védendők vonalában alapállapotban is a zajvédelmi határérték túllépése tapasztalható, melyre az üzemelés nem gyakorol további hatást. Az üzemelés során a zajterhelés minimális növekedése várható, amely érzékelhető mértékű zajterhelés változás kialakulásával nem jár.

#### 8.8.6. Hatások a távlati időszakban

A forgalom távlati zajhatását az érintett útszakaszok kapcsán az alábbi táblázatban ismertetjük.

53. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapoti zajterhelésének számítási eredményei a távlati időszakban (2049)

		Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út
Többszörös forgalom megoszlása az adott útszakaszon	I	50%	10%	100%	70%	30%	25%
	II	0%	100%	100%	50%	25%	25%
	III	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	74,0 dB(A)	74,9 dB(A)	72,1 dB(A)	47,8 dB(A)	70,5 dB(A)	70,8 dB(A)
	Éjjel	65,4 dB(A)	66,5 dB(A)	63,5 dB(A)	39,0 dB(A)	61,8 dB(A)	62,2 dB(A)
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	74,3 dB(A)	69,6 dB(A)	71,8 dB(A)	47,5 dB(A)	66,7 dB(A)	71,1 dB(A)
	Éjjel	65,8 dB(A)	61,2 dB(A)	63,1 dB(A)	38,6 dB(A)	58,1 dB(A)	62,5 dB(A)

Ahogy az korábban ismertetésre került, a jelenlegi forgalmi adatok és érvényes sebességhatárok, illetve burkolatjellemzők mellett a Vaskapu utca kivételével minden érintett útszakasz vonatkozásában a zajvédelmi határértékek túllépése várható a referencia távolságban és a védendők vonatkozásában is.

54. táblázat: Várható forgalomművelet által okozott zajterhelés növekmény a távlati időszakban [dB (A)]

Növekménnyel együttes terhelés		Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	74,1	74,9	72,5	58,2	70,7	70,9
	Éjjel	65,4	66,5	63,5	39,0	61,8	62,2

Növekménnyel együttes terhelés		Soroksári út, észak	Soroksári út, dél	Vágóhíd utca	Vaskapu utca	Gubacsi út	Máriássy út
Számított zajterhelés a védendőknél	Nappal	74,4	69,6	72,2	57,8	66,9	71,2
	Éjjel	65,8	61,2	63,1	38,6	58,1	62,5
Növekmény mértéke	Nappal	0,1	0,0	0,4	N.É.	0,2	0,1
	Éjjel	0,0	0,0	0,0	N.É.	0,0	0,0

A korábban bemutatottak alapján elmondható, hogy a Vaskapu utca bővítésére a beruházás keretein belül kerül sor, így ezen útszakasz vonatkozásában nem értelmezhető a növekmény mértéke. A távlati időszakban a várható zajterhelés nem okozza a vonatkozó zajvédelmi határértékek túllépését.

A vizsgált utak vonatkozásában a nappali és éjszakai időszakban sem várható érzékelhető mértékű zajterhelés változás kialakulása, a fejlesztés miatt jelentkező többletforgalom nem okoz érzékelhető változást a közlekedő utak környezetében.

Az értékek csökkentésére lehetőséget adhat a jövőbeni technikai fejlesztések alkalmazása, melyek jelen pillanatban még nincsenek általános használatban magyarországi viszonyok között (pl. csendesebb abroncsok, halkabb kopóréteg, elektromos járművek térnyerése).

#### 8.8.7. Hatások a felszámolás időszakában

A megszüntetés fázisában a 8.8.3 fejezetben bemutatotthoz hasonló hatások várhatóak.

#### 8.8.8. Hatásterület lehatárolása az üzemelés időszakában

##### 8.8.8.1. Közvetlen hatásterület

A kivitelezési tevékenység várhatóan 1 évnél hosszabb időt vesz igénybe, de az éjszakai időszakban kivitelezés nem tervezett. Erre tekintettel a zajvédelmi határérték a legközelebbi védendőknél vonatkozásában 60 dB. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § a) pontjának előírásai alapján a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték. A számított hatásterület maximális kiterjedése 418 méternek adódik 50 dB érték figyelembevételével, mely távolságon belül védendő létesítmények találhatók.

Az üzemeltetés időszakában a zajvédelmi hatásterület a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § a) pontjának előírásai szerint, az éjszakai időszakot is érintő üzemelésre tekintettel 35 dB.

Az így végrehajtott lehatárolás szerint a létesítmény üzemelés időszakában várható zajvédelmi hatásterülete a telekhatártól számítva maximálisan 230 méterben határozható meg, mely a területtől a délnyugati irányba terjed ki. A hatásterület kiterjedésének lehatárolása égtájakra bontva az alábbi táblázatban került megadásra.

55. táblázat Zajvédelmi hatásterület kiterjedése az üzemelés időszakában, égtájak szerint

Égtáj	Hatásterület kiterjedése
Északnyugat	177 méter
Északkelet	167 méter
Délkelet	216 méter
Délnyugat	230 méter

#### 8.8.8.2. Közvetett hatásterület

A létesítmény közvetett hatásterülete a közlekedő utak hatásterülete, amely, figyelembe véve a 284/2007. (X.29.) Kormányrendelet 7. § 1. bekezdésben foglaltakat, az érintett útszakaszok vonatkozásában nem megállapítandó.

#### 8.8.8.3. A hatásterületen elhelyezkedő ingatlanok

A kivitelezés vonatkozásában a számított hatásterületen belülre eső ingatlanok helyrajzi számainak beszerzése megtörtént. A kivitelezés során érintett ingatlanok a következők:

*Budapest belterület:*

38010/2; 38016/1; 38017/20; 38017/32; 38017/33; 38017/34; 38017/35; 38017/39; 38017/47; 38017/48; 38017/49; 38017/51; 38017/57; 38020; 38021/15; 38021/19; 38021/20; 38021/21; 38021/22; 38021/25; 38021/26; 38021/27; 38021/29; 38021/3; 38021/30; 38021/31; 38021/32; 38021/33; 38021/38; 38022; 38023; 38024; 38025/4; 38025/6; 38025/8; 38025/9; 38026; 38028/1; 38028/2; 38028/3; 38031/1; 38033; 38034/6; 38035/2; 38036/1; 38036/2; 38038/14; 38038/18; 38038/22; 38038/23; 38038/24; 38038/3; 38039; 38040; 38041/1; 38041/2; 38041/3; 38043; 38045/1; 38045/2; 38045/3; 38047; 38048/3; 38049/1; 38050/3; 38080/1; 38080/7; 38080/8; 38083/16; 38083/17; 38086/263

Az üzemelés vonatkozásában a számított hatásterületen belülre eső ingatlanok helyrajzi számainak beszerzése megtörtént. Az üzemelés során érintett ingatlanok a következők:

*Budapest belterület:*

37982/15; 37983; 37984/9; 37984/10; 37984/19; 37985; 37987; 37989; 38000/1; 38000/2; 38000/3; 38001; 38010/1; 38010/2; 38012; 38013/2; 38015; 38016/1; 38017/20; 38017/32; 38017/33; 38017/34; 38017/47; 38017/48; 38017/56; 38017/57; 38020; 38021/3; 38021/9; 38021/15; 38021/20; 38021/21; 38021/22; 38021/23; 38021/24; 38021/25; 38021/26; 38021/27; 38022; 38024; 38025/4; 38025/5; 38025/6; 38025/8; 38025/9; 38026; 38028/1; 38033; 38034/6; 38034/7; 38038/22; 38038/23; 38038/24; 38039; 38040; 38041/1; 38041/2; 38041/3; 38043; 38048/3; 38049/1

## 9. A környezetre gyakorolt hatások áttételes hatása a lakosság egészségi állapotára

A területen korábban azonosított 4 jól elkülönülő foltban meghatározott PAH szennyezést a Beruházó kármentesítette, melynek kapcsán az illetékes környezetvédelmi hatóság határozatot hozott (PE-06/KTF/00318-13/2021), melyben a környezeti kármentesítést befejezettnek nyilvánította. A létesítmény felszín alatti vízre és földtani közegre gyakorolt hatásai így nem tekinthetők jelentősnek, az egészségi állapotra gyakorolt áttételes hatások sem vizsgálhatók ezen környezeti elemek vonatkozásában.

A létesítményben bejelentésre kötelezett levegőtisztaság-védelmi pontforrás létesítése nem tervezett. A parkoló használat elenyésző mértékű légszennyezőanyag kibocsátással jár, így a levegőkörnyezetre gyakorolt hatások kapcsán áttételes hatások kialakulása nem valószínűsíthető.

A várható üzemi zajterhelés a fentebb bemutatottak szerint nem okozza a zajterhelési határérték túllépését.

A forgalom növekedése által okozott többletterhelés nem okoz az emberi fül számára érzékelhető zajterhelés növekedést. A várható növekmény maximális értéke 0,4 dB (a távlati időszakban), mely az emberi érzékelés határa alatti.

Összességében kijelenthető, hogy a létesítmény által okozott környezeti hatások várhatóan nem okoznak az egészségre káros hatásokat.

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

A létesítményben újonnan bevezetésre kerülő technológia alkalmazása nem tervezett.

## 11. Országhatáron átnyúló hatások

A beruházás kapcsán az országhatáron átnyúló hatások kialakulása nem valószínűsíthető.

## 12. Üzleti titok hatálya alá tartozó adatok és információk

A projekt kapcsán ilyen jellegű információk nem merültek fel.

## 13. Közérthető összefoglaló

### 13.1. A tevékenység lényegének ismertetése

Az APD Real Estate Kft. egy vegyes funkciójú, több épületből álló ingatlanfejlesztés további ütemeinek megvalósítását tervezi a Soroksári út 58. szám alatt található területen. A fejlesztés során felépülő épülettömbökben, jól elkülönülő funkciók lesznek kialakítva. Az épületekben lakó-, valamint különböző szolgáltatási funkciók, illetve irodai és szálláshelyszolgáltatás tervezett. Az épületekben helyet kap még több étterem, kereskedelmi egységek, illetve sportolásra alkalmas területek.

A felhasználni tervezett ingatlan területe 46 046 m<sup>2</sup>. A tervezési területen 2 szintes mélygarázs, valamint magas épületek kialakítása tervezett összesen 6 ütemben, melyből jelen dokumentáció tárgyát a 3-4-5-6 ütemek képezik. A mélygarázs kapacitása a végső kialakítás idején 1747 férőhely.

Az új épületekben (C-D-E-F-G blokkok) előzetes tervek szerint a teljes kapacitás elérése idején 1 098 db lakás, ~8 350 m<sup>2</sup> kereskedelmi és éttermi terület, illetve ~1 200 m<sup>2</sup> sportolásra szolgáló terület és közösségi helyiség kialakítása tervezett.

### 13.2. A környezeti hatások becslése, értékelése

#### 13.2.1. Levegőtisztaság-védelem

A létesítményben levegőtisztaság-védelmi pontforrások telepítése nem tervezett. A fűtési-hűtési igények kielégítése split klímákkal, valamint hőszivattyúkkal tervezett.

A közlekedő utak mentén a forgalmi eredetű légszennyezőanyag kibocsátás kismértékű változása várható, mely azonban a legközelebbi lakóterületek vonatkozásában továbbra is az egészségügyi határérték alatt marad.

Közvetlen hatásterület a kivitelezés fázisában kialakuló levegőtisztaság-védelmi hatásterület, mely a munkaterületek középpontjától számítva 28 méternek adódott.

A hatásterület által érintett helyrajzi számok megadása a vonatkozó fejezetben megtörtént.

Közvetett hatásterületként a létesítmény által generált közlekedés környezetre gyakorolt hatásai vizsgálhatók. A forgalom lebonyolítására használni tervezett közlekedő utak számított hatásterületében a növekmény mindösszesen maximálisan 1 méternek adódik.

#### 13.2.2. Felszíni és felszín alatti víz, talaj

Haváriás eseményként a munkagépek, tehergépjárművek meghibásodása feltételezhető. Ilyen esetekben a talaj és felszín alatti víz hidraulika olaj-, vagy üzemanyag szennyezése lehetséges. A környezetterhelés megakadályozása érdekében a szennyező forrás megszüntetését, hibaelhárítás, szennyezőanyag felitatását, a szennyeződött talaj eltávolítását, cseréjét szükséges haladéktalanul megkezdeni.

A felszín alatti víz és a földtani közeg szennyeződésének megelőzése érdekében szükséges a kivitelezési munkálatok során keletkező hulladékok megfelelő tárolása, gyűjtése, ártalmatlanító szervezetnek történő átadása.

A területen összegyülekező csapadékvíz területen belül összegyűjtésre kerül, és a második garázsszinten kerül átmeneti tározásra, épülettömbönként kialakított tározókban. Ezekből lehetőség van a zöldfelületek öntözésére is, valamint a késleltetett hálózatra bocsátásra is. A tiszta csapadékvizek mint pl. zöldfelületek, tetőfelületek, vizei közvetlenül a tározókba jutnak. k. Az esetlegesen ásványolajjal szennyeződhetők felületek, mint pl. parkoló felületek vizei közvetve jutnak a záportározóba olajleválasztón keresztül.

A területen a kivitelezés és az üzemelés időszakában egyaránt biztosított lesz a kárelhárítás általános eszközállománya a haváriás események (baleset, gépborulás, stb.) esetére.

### 13.2.3. Természet és tájvédelem

Az érintett ingatlan növényborítottsággal nem rendelkezik. A teljes mértékben urbanizált környezetben nem találhatóak természetes állapotú élőhelyek. A közvetlen környezet átmenő forgalommal jelentősen terhelt, mely állandó zavaró hatásként értékelhető az élővilág számára. A beruházás megvalósulása természet-, és tájvédelmi szempontból irreleváns. A táj környezet természeti értékeire nem gyakorol semmilyen hatást.

### 13.2.4. Klímaadaptáció

A beruházás kapcsán nem várható jelentős változás a környezet adaptációs képességében. Megfelelő előre tervezés mellett a létesítményre a változó klimatikus viszonyok várhatóan nem fejtenek ki számottevő hatást.

### 13.2.5. Hulladékgyűjtés

A létesítményben keletkező hulladékok gyűjtése, megfelelő engedéllyel rendelkező hasznosító, vagy ártalmatlanító szervezetnek történő átadása biztosított lesz. Az üzemeltető be fogja tartani a vonatkozó jogszabály szerinti előírásokat, teljesíti a kötelezettségeket.

### 13.2.6. Zajvédelem

A kivitelezés során várható a zajvédelmi határértékek túllépése nem várható, Az üzemelés okozta zajhatások nem okozzák a zajvédelmi határértékek túllépését.

A közlekedési utakon generált többlet forgalom kapcsán az alábbiak állapíthatók meg:

- **A kivitelezés időszakában:**
  - Az érintett útszakaszok (Soroksári út- dél, Vágóhid útca) mentén a határérték túllépése már az alapállapotban is feltételezhető.
  - A generálódó forgalom kapcsán az emberi fül számára érzékelhető zajterhelési növekmény kialakulása nem várható
- **Az üzemeltetés időszakában, illetve a távlati időszakban**
  - A Vaskapu utca kivételével a többi vizsgált útszakasz mentén a legközelebbi védendő vonalában alapállapotban is a zajvédelmi határérték túllépése tapasztalható, melyre az üzemelés nem gyakorol további hatást.
  - A generálódó forgalom kapcsán zajterhelési növekmény maximálisan 0,4 dB-nek adódik (a távlati időszakban), mely az emberi érzékelés határa alatt marad.



A tervezési területen split klímák üzemelnek, illetve levegő-levegő hőszivattyúk telepítése tervezett, melyeket pontforrásként veszünk figyelembe. A 3-6. ütem során továbbá tervezett rámpák és garázsok létrehozása is, melyeket vonal-, valamint felületi forrásokként vettünk fel a modell térben.

A számítási eredmények alapján a vizsgált pontokon a létesítmény tartani tudja a zajvédelmi határértékeket.

A kivitelezés maximális zajvédelmi hatásterülete a minimális 50 dB-es határértéket figyelembe véve 418 méternek adódik.

Az üzemeltetés időszakában a zajvédelmi hatásterület a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § a) pontjának előírásai szerint, az éjszakai időszakot is érintő üzemelésre tekintettel 35 dB. Az így végrehajtott lehatárolás szerint a létesítmény üzemelés időszakában várható zajvédelmi hatásterülete a telekhatártól számítva maximálisan 230 méterben határozható meg.

Az érintett helyrajzi számok a vonatkozó fejezetekben kerültek megadásra.

### 13.3. A környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások

Az alacsony környezeti hatásokra tekintettel a létesítmény által generált negatív egészségügyi hatások kialakulása kizárható.

### 13.4. A környezet és az emberi egészség védelmére fogantatosítandó intézkedések

Az emberi egészség védelmére intézkedések kidolgozása és alkalmazása nem szükséges.