

Üzletközpont és gyorsétterem,
Bag, Árokalja, Hrsz.: 2924/4,
Előzetes vizsgálat

a Konstruma Mérnöki Iroda Kft. részére



Készítette

Mihics Dalma
Okl. Környezetmérnök
Kamarai nyilvántartási szám: 05-01740

Dátum

2025.12.15.

Tartalom

1.	Bevezetés	1
2.	A plázastop alóli felmentés környezetvédelmi vonatkozásai a dokumentációban	2
3.	Alapadatok	3
3.1.	A vizsgált létesítményre vonatkozó adatok	3
3.2.	Rendelkezésre álló engedélyek	3
3.3.	A tervezési terület	3
4.	A dokumentáció kidolgozásának menete	5
4.1.	Technológia kiválasztása	5
4.2.	A tervezett tevékenység számba vett változatainak részletes leírása	6
4.3.	A tevékenység tervezett volumene	6
4.4.	A telepítés és működés tervezett időpontja	7
4.5.	A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	8
5.	Technológiai leírás	8
5.1.	A technológia környezeti hatásai	8
5.2.	Az adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása	9
5.3.	A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége	9
5.4.	A telepítéshez, megvalósításhoz, felhagyáshoz szükséges kapcsolódó műveletek	10
6.	A tervezési terület és környezetének alapállapota	12
6.1.	Települési környezet bemutatása	12
6.2.	Domborzati viszonyok	12
6.3.	Éghajlat, Meteorológia	12
6.4.	Levegőtisztaság-védelem	12
6.5.	Felszín alatti víz és földtani közeg	14
6.6.	Felszíni vizek	18
6.7.	Természet és tájvédelem	19
6.8.	Művi elemek védelme	20
6.9.	Zajvédelem	24
6.10.	Közlekedés	25

6.11.Szabályozási tervi előírások	30
7. Nyomvonalas létesítmény továbbvezetésének lehetősége.....	30
8. A létesítmény környezetre gyakorolt hatásai	31
8.1. Levegőtisztaság-védelem	31
8.2. Felszíni víz	44
8.3. Felszín alatti víz és földtani közeg	46
8.4. Hulladékgazdálkodás	48
8.5. Természetvédelem és tájvédelem	50
8.6. Klímaadaptáció lehetőségeinek vizsgálata a tervezett projekt kapcsán	53
8.7. Zajvédelem és rezgésvédelem	64
8.8. Művi elemek védelme.....	76
9. A környezetre gyakorolt hatások áttételes hatása a lakosság egészségi állapotára.....	79
10. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia ..	80
11. Országhatáron átnyúló hatások.....	80
12. Üzleti titok hatálya alá tartozó adatok és információk.....	80
13. Közérthető összefoglaló.....	80
13.1.A tevékenység lényegének ismertetése	80
13.2.A környezeti hatások becslése, értékelése	80
13.3.A környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások.....	83
13.4.A környezet és az emberi egészség védelmére fogantatosítandó intézkedések	83

Táblázat jegyzék

1. táblázat: A létesítmény környezetének szabályozási tervi besorolása.....	3
2. táblázat A tervezett létesítményt magába foglaló tervezési területre jellemző EOv koordináták.....	4
3. táblázat: Az érintett területek beépíthetőségi jellemzői.....	6
4. táblázat: A létesítéshez szükséges számított anyagmennyiségek [m ³]	9
5. táblázat A létesítmény által generált többlet forgalom bontása	10
6. táblázat: Budapest és környéke jellemző háttér szennyezettsége	13
7. táblázat: Háttérszennyezettség a Budapest Kőrakás Park automata mérőberendezés alapján.....	13
8. táblázat: Légszennyezőanyagok immissziós határértékei (4/2011. (I. 14.) VM rendelet).....	13
9. táblázat: Adatgyűjtés során a fejlesztési területen és pufferezónájában azonosított régészeti lelőhelyek	21
10. táblázat: További örökségvédelmi vizsgálatok	23
11. táblázat Mérési pontok helye	24
12. táblázat A háttérterhelésre jellemző 95%-os A-hangnyomósszintek.....	25

13. táblázat: A létesítmény környezetében található közutak alapállapotú forgalmi terhelése [j/nap] (2024) ...	26
14. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált közutakon az üzemelés időszakában (2026)	27
15. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált közutakon a távlati időszakban (2041)	27
16. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése a kivitelezés fázisában [j/nap] (2025)	28
17. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése az üzemelés fázisában [j/nap] (2026)	28
18. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése a távlati időszakban [j/nap] (2041).....	29
19. táblázat: Fajlagos kibocsátási adatok a 3,5 tonna megengedett össztömegnél nagyobb tehergépjárművek vonatkozásában (g/km)	31
20. táblázat: Tehergépjárművek várható maximális emissziós értékei a tervezési terület egy munkaterületén (kg/h)	31
21. táblázat: Fajlagos emissziók, maximálisan 75 kW teljesítményű munkagépek esetén (g/kWh)	31
22. táblázat: Munkagépek várható maximális emissziós értékei a tervezési terület egy munkaterületén (kg/h).....	32
23. táblázat: Várható teljes emisszió a kivitelezési munkák során.....	32
24. táblázat: Várható immissziós terhelés a kivitelezési munkák során	32
25. táblázat: Az érintett útszakaszok főbb paraméterei a levegőtisztaság-védelmi modellezés kapcsán.....	35
26. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a kivitelezés fázisában (2025).....	35
27. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a kivitelezési fázisban (2025) (várható növekmények)	36
28. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában a kivitelezési fázisban (2025).....	37
29. táblázat: Személygépjárművek fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km)	38
30. táblázat: Buszok fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km)	38
31. táblázat: A 3,5 t összsúlyt meghaladó tehergépjárművek fajlagos emissziós tényezői fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km).....	39
32. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények az üzemelés fázisában (2026).....	40
33. táblázat A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása az üzemelés fázisában (2026) (várható növekmények)	41
34. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában az üzemelés fázisában (2026).....	41
35. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a távlati időszakban (2041)	42
36. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a távlati időszakban (várható növekmények) (2041).....	43
37. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában a távlati időszakban (2041)	43
38. táblázat A kivitelezés során várhatóan megjelenő hulladékok típusai	48
39. táblázat Tevékenységi körből adódóan keletkező hulladékfajták.....	49
40. táblázat: A kitettség vizsgálat összefoglaló értékelése.....	58
41. táblázat: Az egyes időjárási események kockázatértékelése	60

42. táblázat: A létesítményre vonatkozó érzékenységvizsgálat	61
43. táblázat: A lehetséges hatások elemzése	62
44. táblázat: Munkagépek és tehergépjárművek várható zajterhelése az építés időszakában	65
45. táblázat: Számított zajterhelés a védendő épületek vonalában [L_t : dB(A)]	66
46. táblázat: A vizsgált útszakaszok zajterhelésének számítási eredményei a kivitelezés időszakában [dB (A)] (2025)	67
47. táblázat: A tervezett zajforrások	69
48. táblázat: Számított zajterhelési eredmények [dB(A)]	70
49. táblázat: A vizsgált útszakaszok zajterhelésének számítási eredményei az üzemelés időszakában [dB (A)] (2026)	72
50. táblázat: A vizsgált útszakaszok zajterhelésének számítási eredményei a távlati időszakban [dB (A)] (2041)	73
51. táblázat Zajvédelmi hatásterület kiterjedése az üzemelés időszakában, égtájak szerint	74
52. táblázat: A régészeti értékvizsgálat során azonosított régészeti lelőhelyek	77

Ábrajegyzék

1. ábra: A tervezési terület alapállapota (forrás: Google Earth)	7
2. ábra: Vízbázis védőterület	16
3. ábra: A felszín alatti víz érzékenysége	17
4. ábra: Felszíni vizek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében	18
5. ábra: Az ökológiai hálózat elemeinek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében	19
6. ábra: Országos jelentőségű védett és fokozottan védett természeti területek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében	20
7. ábra: Natura 2000 területek elhelyezkedése a vizsgálat ingatlan környezetében	20
8. ábra: Zajmérési pontok	24
9. ábra: Évi átlag középhőmérséklet 1981-2009, és 2041-2070-es időszakokra	54
10. ábra: Évi maximális átlagos középhőmérséklet 1981-2009, és 2041-2070-es időszakokra	55
11. ábra: Évi minimális átlagos középhőmérséklet 1981-2009, és 2041-2070-es időszakokra	56
12. ábra: Évi átlagos csapadékmennyiség 1981-2009, és 2041-2070-es időszakokra	57
13. ábra A zajforrások elhelyezkedése	70

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Nyilatkozatok
- 1.2. Eljárási díj befizetéséről szóló igazolás
- 1.3. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.4. Tulajdoni lap
- 1.5. Térképmásolat
- 1.6. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.7. Előzetes Régészeti Dokumentáció

2. Térképi melléklet

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

1. Bevezetés

Bag nagyközség Budapesttől 40 km-re keletre, az M3 autópálya mellett fekszik. Az autópálya lehajtó közelében új gazdasági terület került kiszabályozásra. A területet feltáró utak számára kialakított körforgalom közelében a Central Market Ingatlanfejlesztő Kft. bérüzletház építését tervezi. A létesítményben 1 db Élelmiszer üzlet és 9 db bérüzlet és egy gyorsétterem külön álló épületben kialakítása tervezett.

Az üzletközpont és a gyorsétterem között létesül egy közösségi tér, zöldterülettel, játszótérrel, mely a közelben élők és vásárlók számára is találkozási helyet biztosít.

Emellett az üzletközponthoz kapcsolódóan felszíni személygépkocsi parkolók kialakítása tervezett, melynek teljes kapacitása 323 férőhelyes.

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

- Előzetes vizsgálat kötelees tevékenység:
3. számú melléklet 128. pont: Egyéb, az 1-127. pontba nem tartozó építmény vagy építmény együttes beépített vagy beépítésre szánt területen
- a) 2 ha területfoglalástól ($21466,28 \text{ m}^2 = \sim 2,15 \text{ ha}$) **Releváns**
 - b) 300 parkolóhelytől (323 db férőhely) **Releváns**

A fentiek alapján a létesítmény kapcsán előzetes vizsgálati eljárás lefolytatása szükséges.

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 levegőszennyezés elleni intézkedések bemutatása

Lásd a dokumentum 8.1 és 8.7 fejezeteiben.

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

Lásd a dokumentum 9 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 8.7.4.2 fejezetében.

3. Alapadatok

Az előzetes vizsgálati dokumentáció alapadatait az alábbiakban foglaltuk össze.

3.1. A vizsgált létesítményre vonatkozó adatok

Engedélyes megnevezése	Faetra II. Ingatlanfejlesztő Alap
Engedélyes székhelye	1132 Budapest, Váci út 22-24. 5. em.
Engedélyes adószáma	19387682-2-41
MNB nyilvántartásba vételi szám	1222-65
Engedélyes KÜJ száma:	103973632
Tervezési terület helyrajzi számai	Bag, hrsz. 2924/4
Település statisztikai azonosító száma	09131
Tervezési terület mérete	29 459 m ²
Központi EOY koordináták	X= 254790 Y= 681792
A tervezett tevékenységek (TEÁOR)	6820 '08 Saját tulajdonú, bérelt ingatlan bérbeadása, üzemeltetése

3.2. Rendelkezésre álló engedélyek

A létesítmény jelenleg nem üzemel. Jelen dokumentáció a tervezett kiskereskedelmi épületek előzetes vizsgálatát tartalmazza.

3.3. A tervezési terület

A tervezési terület (hrsz. 2924/4) Bag belterületének képezi részét. Földhivatali besorolása szerint kivett beépítetlen terület.

A telek tulajdoni lapja, illetve a térképmásolat az 1.4 és 1.5 mellékletben találhatóak.

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

A tervezési helyszín Bag nagyközségben található. Bag Budapesttől 40 km-re keletre, az M3 autópálya mellett fekszik. A létesítményben 1 db Élelmiszer üzlet, 9 db bérület és egy gyorsétterem külön álló épületben kialakítása tervezett.

A tervezési helyszín környezetét vizsgálva, a terület szomszédságában egy benzinkút, az ipari park, valamint lakóházak találhatók.

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

1. táblázat: A létesítmény környezetének szabályozási tervi besorolása

Irány	Funkció, besorolás
É-i irányban	Lf terület
Ny-i irányban	Zkp terület
D-i irányban	Tk és Gksz területek
K-i irányban	Gksz, majd Mko területek

- Lf: falusias lakóterület
- Zkp: közpark 3 ha felett
- Tk: természetközeli terület
- Gksz: gazdasági terület
- Mko: mezőgazdasági rét, legelő

A tervezési terület az érvényben levő szabályozási terv szerint Bag belterületén, gazdasági besorolású területen helyezkedik el.

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

Sorszám	EOV Y	EOV X	Sorszám	EOV Y	EOV X
Bag, hrsz. 2924/4					
1	681825,229	254697,388	19	681694,7	254857
2	681818,572	254718,223	20	681694,2	254854,8
3	681858,811	254735,826	21	681694	254852,5
4	681890,679	254749,77	22	681694,3	254850,2
5	681898,363	254764,316	23	681694,9	254848
6	681899,176	254767,245	24	681708,1	254805,9
7	681906,131	254792,421	25	681709	254804,1
8	681906,597	254793,857	26	681710,1	254802,4
9	681899,655	254823,048	27	681711,6	254801
10	681895,686	254845,095	28	681713,3	254799,9
11	681895,178	254848,799	29	681715,1	254799,2
12	681826,8	254827,2	30	681717,1	254798,8
13	681801,769	254906,442	31	681719,1	254798,8
14	681701,977	254865,423	32	681721,1	254799,2
15	681700,001	254864,263	33	681724,3	254789
16	681698,24	254862,798	34	681722,6	254788,2
17	681696,74	254861,067	35	681721	254787,1
18	681695,541	254859,114			

4. A dokumentáció kidolgozásának menete

4.1. Technológia kiválasztása

A létesítmény tervezési területén jelenleg épület, építmény nem található. A környék fokozatosan megújul, jellemzően gazdasági jellegű létesítmények épülnek a területen.

A létesítményben 1 db Élelmiszer üzlet, 9 db bérület és egy gyorsétterem külön álló épületben kialakítása tervezett. Valamennyi bérület bejárata a közös parkolóból nyílik, árufeltöltésük hátsó feltöltő útra néző raktáron keresztül, a kis 4 db üzletnél előlről az átrium felőli passzázsról történik. Az alaprajzi kialakítás lehetővé teszi, hogy a felmerülő, folyamatosan változó bérlelti igényekhez alkalmazkodjon az épület, igény esetén akár több üzlet egybenyitásával nagyobb bérlemény is kialakítható legyen.

Az üzletközpont és a gyorsétterem között létesül egy közösségi tér, zöldterülettel, játszótérrel, mely a közelben élők és vásárlók számára is találkozási helyet biztosít.

A tervezett üzletközpont 3 részből álló épületegyüttes, az üzletközpont egy szintes kialakítású, a különálló gyorsétterem szintén egyszintes kialakítású. Az épületek területe összesen 8604,02 m².

Az épületek tetején napelemek kerülnek elhelyezésre. A jelenlegi üres, lejtős területen tereprendezéssel rézsűk és támfalak kialakításával egy síkon helyezik el az épületegyüttest, mely a legmegfelelőbb a bevásárló funkció, az akadálymentesség, a jól átjárhatóság és átláthatóság együttes követelményének.

A létesítendő utak a közforgalom számára megnyitott magánutak lesznek. Árufeltöltése kelet és észak felől történik, melyhez szervízút létesítése tervezett. Valamennyi bérület legnagyobb helyisége a parkoló felől nyíló eladótér, melyhez ajtóval kapcsolódik a szervízút felől külön bejáraton keresztül is megközelíthető raktár. A raktárakban áruátvételi hely kerül kialakításra. A raktárból nyílik a takarító-szer tároló helyiség, melyben tömlővéges vízvételi lehetőség és kiöntő is elhelyezésre kerül, a hulladéktároló, pihenő és teakonyha és a szociális blokk. Az épület kijelölt dohányzóhelye az épület előtt, fedett része kerül kijelölésre az előtető alatt, a többi helyen dohányozni tilos.

A vásárlók részére kialakított parkolók a belső udvarban helyezkednek el, a keleti bekötő útról lehet őket megközelíteni. A rakodó udvar felől a szomszédos telek felé fasorral takartuk a kötelező rakodó funkciót. Az északi oldalon a település felől egy 3 szintes növényállományból álló zöldterület kialakítása tervezett 10 méter szélességben, itt a magassági különbséget áthidaló részű az épület mögött helyezkedik el a rakodó út mellett. A patak felőli burkolatok mentén a kistáji területre jellemző karakterű zöldterület kialakítást javasolunk. A parkolók között egybefüggő zöld szigeteket hoztunk létre, a fásítást jelentősen sűrítettük a nagyobb lombkorona borítottság érdekében.

Az épület nyugati oldalán kialakított szervízútról egy rakodóudvaron keresztül biztosított az árufeltöltés. Az élelmiszerüzlet árufeltöltése egy 1,20 mélyen elhelyezett kisebb részről egy dokkolókapun keresztül történik. A többi árubeszállítás emelőplatós kisteher gépjárművekkel történik, az árut kézi villás szállítóeszközzel, ruházati termékek esetén kézi állványon szállítják be az üzletek raktáraiba. Az épület működéséhez szükséges közműellátás (ivóvíz ellátás, szennyvízelvezetés, csapadékvíz elvezetés és elektromos ellátás) biztosított a telken.

A bérüzletház az autópálya lehajtó közelében kerül elhelyezésre, a szomszédos telkeken benzinkút található. A bérüzletház megközelítésének kialakításakor a telekcsoporthoz egésszének kiszolgálásának megfelelő úthálózat kialakítása tervezett belső közforgalom számára megnyitott parkolókkal. A tervezett magánút két helyen kerül összekötésre a közúthálózattal a forgalom árufeltöltési teher és vásárlói szétválasztása miatt.

Az áruszállítás útját az iparterület északi feltárási útján kialakított meglévő útcsatlakozástól kiindulva tervezett egyenes vonalvezetéssel az áruházzal nyugati oldalán. Az út egy körgeometriájú rakodóudvarhoz csatlakozik. A rakodóudvar biztosítja a teherautók megfordulását. A rakodóúthoz csatlakozva az áruházzal épületének oldalán, az áruházzal párhuzamosan alakítják ki az üzletek gazdasági bejáratait megközelítő utakat.

4.2. A tervezett tevékenység számba vett változatainak részletes leírása

A tervezési terület jelenleg üres. A fejlesztés keretén belül egy 3 részből álló épületegyüttes kialakítása tervezett, az üzletközpont és a gyorsétterem egy szintes kialakításúak. Az épületek területe összesen 8604,02 m². A tervezési területen kialakításra kerülnek továbbá az egyes épületekhez tartozó felszíni parkolók, melyek együttes kapacitása 323 személygépkocsi férőhelyes. Ebből a telken belül 291 db parkoló-állás került kialakításra, a tervezési területtől északra, a vizsgált telken kívül kerül kialakításra további 32 db parkoló. A gyorsétteremhez 16 db parkolóhely tartozik. Ez alapján az első ütemben kerül 199+16 (azaz 215 db) parkoló, a második ütemben pedig 108 db parkolóhely kerül kialakításra.

A bemutatásra kerülő változat hosszas pénzügyi, logisztikai és technológiai mérlegelést követően került kiválasztásra.

4.3. A tevékenység tervezett volumene

A telek területe 29 459 m². A fejlesztés keretén belül egy 3 részből álló épületegyüttes kialakítása tervezett, az üzletközpont egy szintes kialakítású, a különálló gyorsétterem szintén egyszintes kialakítású. Az épületek területe összesen 8604,02 m². A tervezési területen több épület kerül kialakításra, a hozzájuk tartozó szociális funkciókkal. A beruházáshoz kapcsolódóan összesen 323 db parkoló-állás került kialakításra. A gyorsétteremhez ebből 16 db parkolóállás tartozik.

A tevékenységhez kapcsolódóan az alábbi területek igénybevétele tervezett:

3. táblázat: Az érintett területek beépíthetőségi jellemzői

Beépítési számítások					
Helyrajzi szám	2924/4				
Építési övezet	Gksz-3				
Telek területe	29 459 m ²				
	előírás		tervezett		
beépítés módja	szabadonálló		szabadonálló		megfelel
	%	m ²	%	m ²	
legnagyobb beépítettség	40,00%	11 783,60		előtető: 862,7	
				épület: 8604,02	
			32,14%	9 466,72	megfelel
Legkisebb zöldfelület	20,00%	5 891,80	27,10%	7 992,72	megfelel
Építmény magasság [m]	12,5		építménymagasság lap szerint		megfelel

Beépítési számítások				
Burkolt felület [m ²]			11 999,56	
Területhasználat	max 2 Ha		21466,28	EVD szükséges
Szintterület	2,0 m ² /m ²	0,32	9 466,72	megfelel
Elő-oldal-hátsó kert	5-10 m	5-10 m		megfelel
személygépjármű parkoló [db]	Össz parkolószám az üzletközpontra 275 db + külső 32 db Mindösszesen: 275+32+16 = 323 I. ütem 199 +16 = 215 II. ütem 108			

4.4. A telepítés és működés tervezett időpontja

A tervezési terület gazdasági terület. A kivitelezés megkezdése 2025 IV. negyedétől tervezett, az üzemelés megkezdése 2026 szeptembertől.



1. ábra: A tervezési terület alapállapota (forrás: Google Earth)

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

A tervezési területen jelenleg nem található ingatlan. A fejlesztés keretén belül egy 3 részből álló épületegyüttes kialakítása tervezett, az üzletközpont egy szintes kialakítású, a különálló gyorsétterem szintén egyszintes kialakítású, összesen 8604,02 m². A tervezési területen kialakításra kerülnek továbbá az egyes épületekhez tartozó felszíni parkolók, melyek együttes kapacitása 323 személygépkocsi férőhelyes. Ebből a telken belül 291 db parkoló-állás került kialakításra, a tervezési területtől északra, a vizsgált telken kívül kerül kialakításra további 32 db parkoló. A gyorsétteremhez 16 db parkolóhely tartozik. Ez alapján az első ütemben kerül 199+16 (azaz 215 db) parkoló, a második ütemben pedig 108 db parkolóhely kerül kialakításra.

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

5. Technológiai leírás

A létesítményben 1 db Élelmiszer üzlet, 9 db bérület és egy gyorsétterem külön álló épületben kialakítása tervezett. Valamennyi bérület bejárata a közös parkolóból nyílik, árufeltöltésük hátsó feltöltő útra néző raktáron keresztül, a kis 4 db üzletnél előlről az átrium felőli passzázsról történik. Az alaprajzi kialakítás lehetővé teszi, hogy a felmerülő, folyamatosan változó bérleti igényekhez alkalmazkodjon az épület, igény esetén akár több üzlet egybenyitásával nagyobb bérlemény is kialakítható legyen.

Az üzletközpont és a gyorsétterem között létesül egy közösségi tér, zöldterülettel, játszótérrel, mely a közelben élők és vásárlók számára is találkozási helyet biztosít.

A tervezett üzletközpont 3 részből álló épületegyüttes, az üzletközpont egy szintes kialakítású, a gyorsétterem szintén egy szintes kialakítású, összesen ~ 8604,02 m², passzázzsal, rakodó udvarral, parkolókkal, utakkal és zöldfelülettel.

A jelenlegi üres, lejtős területen tereprendezéssel rézsúk és támfalak kialakításával egy síkon helyezik el az épületegyüttest, mely a legmegfelelőbb a bevásárló funkció, az akadálymentesség, a jól átjárhatóság és átláthatóság együttes követelményének.

5.1. A technológia környezeti hatásai

Az épület fűtési energia ellátását szociális helyiségekben elektromos radiátorral az üzletterekben pedig VRF nagy kapacitású fűtő-hűtő klímával biztosítja. Emellett hővisszanyerős szellőztetés lesz kialakítva az egyes bérlemények területén külön-külön légkezelő berendezésekkel, DX hőcserélőkkel. Elektromos bojlerok fogják biztosítani az épület HMV igényét lokálisan elhelyezve.

A hőszivattyú berendezéseket a tetőn tervezik elhelyezni. Ezekhez kapcsolódóan zaj hatások várhatóak a környezetben. A tetőn tervezett a konyhai elszívást biztosító forrás kivezetése is.

A telephelyen várhatóan szociális használatból származó szennyvíz keletkezik. A keletkező szennyvizek az épületből való kilépés után gravitációs úton/szükség esetén átemelővel kerülnek a telken belül csatlakozási pontra.

A tető és burkolati felületeken keletkező csapadékvizek a területen kerülnek összegyűjtésre és az ingatlan mellett található Egres patakba bevezetésre, szükség esetén visszatartással. Talajban vezetett csapadékvíz vezetékek anyaga KG-PVC cső, tokos gumigyűrűs kötésekkel. Az iránytöréseknél és a becsatlakozásoknál, műanyag tisztító-ellenőrző aknák kerülnek elhelyezésre.

A létesítményben keletkező hulladékok a gyorsétterem funkcióhoz kapcsolódóan kommunális és csomagolási hulladékok.

5.2. Az adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása

Az itt bemutatott adatok a tervezés jelen fázisát tükrözik, melyek az építési engedélyeztetésig, illetve a kivitelezési munkálatok megkezdéséig még kis mértékben módosulhatnak. A dokumentációban bemutatásra kerülő adatok a jelenleg rendelkezésre álló adatok alapján, minden esetben a legrosszabb eset feltételezése mellett kerültek bemutatásra.

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

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

5.3.1. Építés időszakában

Az építés időszakában várható forgalomműveleteket a jelenleg tervezett beruházásra határoztuk meg. A beruházás tekintetében nem kizárható az egyes ütemek egyidőben zajló kivitelezése, így az alábbiakban a biztonság javára kedvezve az ütemek együttes kivitelezését vettük figyelembe.

A nagyobb volumenben megjelenő anyagok teljes várható anyagmennyiségét a tervezett fejlesztés vonatkozásában az alábbi táblázat tartalmazza.

4. táblázat: A létesítéshez szükséges számított anyagmennyiségek [m³]

Szállított anyag	Várható mennyiség
Beton	5 200
Zúzott kő	4 600
Kavics	4 600
Talaj	27 900
Térkő	2 400

Az építés során tehergépjármű forgalmat generál a betonozás, térkövezés, illetve az alaprétegek elkészítése.

A várható forgalom növekmény a **beton** beszállítása kapcsán:

- $5\,200\text{ m}^3 / 8\text{ m}^3 / 180\text{ nap} / 12\text{ óra} = 0,5\text{ tkg/óra}$, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 1 tkg/óra , és 12 tkg/nap .

A várható forgalom növekmény a **zúzott kő** beszállítása kapcsán:

- $4\,600\text{ m}^3 / 12\text{ m}^3 / 150\text{ nap} / 12\text{ óra} = 0,25\text{ tkg/óra}$, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés $0,5\text{ tkg/óra}$, és 6 tkg/nap .

A várható forgalom növekmény a **kavics** beszállítása kapcsán:

- $4\,600\text{ m}^3 / 12\text{ m}^3 / 150\text{ nap} / 12\text{ óra} = 0,25\text{ tkg/óra}$, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés $0,5\text{ tkg/óra}$, és 6 tkg/nap .

A várható forgalom növekmény a **talaj** kiszállítása kapcsán:

- $13\,000\text{ m}^3 / 12\text{ m}^3 / 100\text{ nap} / 12\text{ óra} = 1\text{ tkg/óra}$, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 2 tkg/óra , és 24 tkg/nap .

A várható forgalom növekmény a **talaj** beszállítása kapcsán:

- $14\,900\text{ m}^3 / 12\text{ m}^3 / 100\text{ nap} / 12\text{ óra} = 1\text{ tkg/óra}$, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 2 tkg/óra , és 24 tkg/nap .

A várható forgalom növekmény a **térkő** beszállítása kapcsán:

- $2\,400\text{ m}^3 / 8\text{ m}^3 / 90\text{ nap} / 12\text{ óra} = 0,25\text{ tkg/óra}$, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés $0,5\text{ tkg/óra}$, és 6 tkg/nap .

A fenti anyagszállítások közül a legszámottevőbb az építőanyag és talaj szállítás, mely kapcsán nem zárható ki, hogy a forgalmak összeadódnak.

A későbbi számítások során a maximális tehergépjármű/nap értékkel számolunk a beruházás egészére vonatkozóan:

- 78 tkg/nap

5.3.2. Üzemelés időszakában

A létesítmény üzemeltetése során a maximális kapacitást figyelembe véve az alábbi forgalom várható az egyes napszakokban.

5. táblázat A létesítmény által generált többlet forgalom bontása

Gépjármű típusa	Napszak	Órai csúcs	Összesen
Személygépjármű	06:00-14:00	403	2780
	14:00-22:00	403	2780
Nehéz tehergépjármű	06:00-14:00	1	2
	14:00-22:00	1	2
Nyerges szerelvény	06:00-14:00	1	1
	14:00-22:00	1	1

A generálódó személygépjármű forgalom 40%-ban terheli a 3105-ös út mindkét szakaszát, 80%-ban a 30421-es út Nap utcai szakaszát, 10%-ban a 30421-es út M3 le-és felhajtó szakaszát, 100%-ban a Bag Ip 2 utat. A személygépjármű forgalom nem jelenik meg a Bag Ip 1 úton. A tehergépjármű forgalom a 30421-es út M3 le-és felhajtó szakaszát és a Bag Ip 1 utat terheli.

5.4. 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 kialakítás emellett nem tesz szükségessé egyéb kapcsolódó műveletek végrehajtását sem a kivitelezés, sem az üzemelés, sem a felszámolás fázisában.

5.4.1. A telepítés miatt megnyitott bányüzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás

A projekt kapcsán bányüzem, vagy lerakóhely létesítése nem szükséges. A szükséges alapanyagok beszerezhetők a jelenleg is üzemelő építőipari létesítményekből.

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

A telepítéshez szükséges szállítási kapacitások az 5.3.1 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.

5.4.3. A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés

A létesítményben ipari jellegű szennyvíz keletkezése nem várható. A keletkező kommunális szennyvíz a települési csatornahálózatba kerül bevezetésre.

A tető és burkolati felületeken keletkező csapadékvizek a területen kerülnek összegyűjtésre és az ingatlan mellett található Egres patakba bevezetésre, szükség esetén visszatartással. Talajban vezetett csapadékvíz vezetékek anyaga KG-PVC cső, tokos gumigyűrűs kötésekkel. Az iránytöréseknél és a becsatlakozásoknál, műanyag tisztító-ellenőrző aknák kerülnek elhelyezésre. A csapadékvíz tározó tó kialakítása a vízbázisvédelmi területtel nem érintett térrészen kerül kialakításra.

A létesítményben a tevékenységhez kapcsolódóan szelektív hulladék, valamint kommunális hulladék keletkezésével kell számolni. Emellett kisebb mennyiségben nem veszélyes és veszélyes hulladékok keletkezése várható a karbantartási, tisztítási, karbantartási munkálatok kapcsán. A hulladékok szelektív gyűjtése tervezett.

A hulladékok elszállítását, kezelését a megfelelő engedéllyel rendelkező szervezetekkel végezteti az üzemeltető. A hulladék elszállításig történő tárolása a munkahelyi hulladékgyűjtő területeken fog történni. A hulladékgazdálkodás módjáról részletes leírás a hulladékgazdálkodási fejezetben található.

6. A tervezési terület és környezetének alapállapota

6.1. Települési környezet bemutatása

A tervezéssel érintett ingatlan Bag belterületén található. Az ingatlan közvetlen környezetében ennek megfelelően lakóterületek, gazdasági területek, valamint közlekedő utak találhatók.

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

- É-i irányban lakott területek találhatók;
- K-i irányban lakott területek találhatók
- D-i irányban Egres-patak és mezőgazdasági területek találhatók;
- Ny-i irányban mezőgazdasági területek találhatók.

A létesítményhez legközelebbi lakóházak és egyéb védendő területek az alábbiak szerint foglalhatóak össze:

- Bag, Sallai utca házai, melyek észak-északra ~30 m-re helyezkednek el a telekhatártól

6.2. Domborzati viszonyok

A kistáj 122 m és 255 m közötti tszf-i magasságú, megközelítően É-D-i irányú, aszimmetrikus folyóvölgy. Átlagos szélessége 1,5 km, azonban Püspökhatvantól D-re fokozatosan kiszélesedik. Az átlagos relatív relief 56 m/km², a Galga felső folyása mentén 100-120 m/km² közötti, a kistáj D-i részén 40 m/km² körüli értékek a tipikusak. A vízfolyássűrűség átlagos értéke 3,3 km/km², Becske környékén és tőle D-re 4-5 km/km² közötti, míg Domonytól D-re 1 km/km² körüli. A völgy Galgagutától É-ra háttér típusú, alacsony középhegység, míg attól D-re közepes magasságú, dombsági domborzati típusok környezetében van.

6.3. Éghajlat, Meteorológia

A völgy É-i része mérsékelt hűvös-mérsékelt száraz éghajlatú, de a D-i része már mérsékelt meleg-száraz. Az évi napfénytartam É-on kevéssel 1900 óra alatti, D-en 1900 óra körüli; ebből 760-770 óra napsütésre nyáron, 170-180 órára télen számíthatunk. Az évi középhőmérséklet É-on 9,5, D-en 10,0 °C körül van, a vegetációs időszakban pedig 16,2-16,7 °C közé esik. 10 °C-ot meghaladó középhőmérsékletre 183-186 napon számíthatunk, ápr. 10-13. és okt. 13-14. között. A fagymentes időszak kezdete a völgy É-i részén ápr. 20., D-en ápr. 15. körül van, vége átlagosan okt. 15-18. közé esik. így kb. 180 fagymentes napra számíthatunk, de a fagyzugos É-i területeken ennél valamivel kevesebbre. Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok átlaga 32,0-33,0 °C, a minimumoké a völgy D-i részén -16,0 °C, az É-i részeken viszont -17,0 °C. Évente a sokévi átlag szerint 550 mm körüli csapadék várható, ebből 330 mm a vegetációs időszakban hull. Galgamácsán mérték a 24 órás csapadékmaximumot (173 mm). É-on átlagosan 40, D-en 35 hótakarós nap van, és az átlagos maximális hóvastagság 20 cm. Az ariditási index a völgy É-i részén 1,20 körüli, a D-i részeken 1,25. Gyakoriak a völgytel párhuzamos szélirányok, a szélsébség 2 m/s körüli. A völgyet éghajlata szántóföldi növények termesztésére teszi alkalmassá.

6.4. Levegőtisztaság-védelem

A tervezett építési terület, a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet 2. sz. melléklete alapján a 1. sz. légszennyezettségi zónába – „: Budapest és környéke” – tartozik.

6. táblázat: Budapest és környéke jellemző háttér szennyezettsége

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

- Kéndioxid vonatkozásában a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- Nitrogén-dioxid vonatkozásában a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a túrértéket meghaladja
- Szén-monoxid esetében a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a célérték között van.
- Benzol vonatkozásában a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- PM10 vonatkozásában a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a túrértéket meghaladja

Bag településen az Országos Levegőtisztaság-védelmi Mérőhálózatba tartozó automata mérőberendezés nem üzemel. A tervezési terület környezetében elhelyezkedő legközelebbi, az Országos Levegőtisztaság-védelmi Mérőhálózatba tartozó automata mérőberendezés Budapest Kőrakás Parknál található. A mérőállomás városi háttér jellegű környezetben helyezkedik el. Minimális távolsága 26,5 km-re tehető a tervezési területtől. A vizsgálat során figyelembe vehető alap adatokat a mérőkonténer 2023. évi mérési eredményei alapján határozzuk meg.

7. táblázat: Háttérszennyezettség a Budapest Kőrakás Park automata mérőberendezés alapján

	SO ₂	NO ₂	NO _x	CO	PM ₁₀	Ózon
Háttérszennyezettség (µg/m ³)	3,5*	21,5	33,3	541	20	48,1

* A 2023-as évre a Budapest, Kőrakás park mérőberendezés nem rendelkezik értékelhető adattal, így a Budapest, Gilice tér mérőberendezés adatai kerültek figyelembevételre.

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

Szennyezőanyag	Légszennyezettségi határérték - 60 perces (µg/m ³)	Légszennyezettségi határérték - 24 órás (µg/m ³)	Légszennyezettségi határérték – éves (µg/m ³)
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

6.5.1. A terület földtani jellemzői

Szandavár lábánál eredő folyó egész hosszában tektonikusán előre jelzett völgyben folyik. Völgyhálózata nagyon fiatal, csak az újpleisztocénben alakult ki. A Galgaguta-Acsa közötti É-D-i irányú folyószakaszmeredek bal partján gyakoriak a bádeni andezitkúp-maradványok és az andezitből álló magaslatok. A völgy az Ácsa és Püspökhátvan közötti szakaszon megtörik, befordul az Acsai-völgy Ny-K-i törésébe, majd a Csibaj-hegy andezittömege előtt újra D felé kanyarodik. A Galga-völgyet alacsony, fiatal pleisztocén (II/a, II/b sz.) teraszok kísérik, amelyek különösen Galgamácsa és Domony környékén jellemzőek. A magasabb teraszok közül legfeljebb a löszfedte III. sz. teraszt lehet azonosítani.

6.5.2. Talajtani jellemzők

A Galga-völgy É-D-i irányú keskeny kistája a közbeékelődő andezitkúpok miatt kanyargós vonalú. Fiatal teraszainak nagy részét lösz fedi, amelyen a kistáj uralkodó talajtípusa, a barnaföld (50%) található. A barnaföldek mechanikai összetétele vályog vagy homokos vályog, vízgazdálkodásuk kedvező. Erdősültségük kb. 5%-os, zömmel (79%) szántóként, kis hányadban (3%) legelőként hasznosíthatók. Erodáltságuk változó mértékű. Az erózió vagy a mezőgazdasági művelés következtében visszameszeződött változataik főként a Galga K-i lejtőin található. A szántón a búza, a kukorica, a napraforgó, a lucerna és a répafélék termesztése sikeres (ext. 40-60, int. 50-80). A völgyben Ikladig karbonátos nyers öntéstalajok (33%) ékelődnek keskeny sávban a Nyugati-Cserhát dombjai közé. A felszíntől karbonátos, agyagos vályog mechanikai összetételű nyers öntés talajok akár 65%-a szántóként hasznosítható (ext. 20-35, int. 30-50). Ikladtól D-re, ahol a Galga-völgy kiszélesedik, a homokos vályog mechanikai összetételű, a homokokra jellemző vízgazdálkodású, karbonátos, akár 56%-ban szántóként vagy rétként hasznosítható réti talajok fordulnak elő. Bag környékén karbonátos futóhomok talaj (1%) található, amely szőlőterületként (28%) vagy szántóként (51%) hasznosítható.

6.5.2.1. Talajvizsgálat

A 2009-ben végzett vizsgálat idején a fúrásokban a nyugalmi talajvízszintet 127,4 méter Bf. tapasztalták (2009.08.30). a szakirodalom szerint a mértékadó talajvízszintet 128,0 méter Bf. Az Egres patak és az M3 autópálya kereszteződésénél a patak fenékszíntje 127,6 méter Bf, a patak átlagos vízhozama 26,1 m³/h¹.

A bevásárlóközpont területére talajvizsgálati jelentés készült. A TVJ-hez 8 db 8,0 m és 4 db 3,0 mélységű közepes/kis átmérőjű fúrás, 9 db 9,0 m és 4 db 3,0 m mélységű nehéz dinamikus verőszondázás, valamint 2 db, 18,0 m mélységű statikus (CPT) szondázást készült. A TVJ alapján a terület talajmechanikai adottságai kedvezőtlenek a magas talajvíz és a nagy vastagságú puha rétegek miatt.

A terület északi részén a felszínt nagyrészt barna, valamint sötétszürke iszapos homok borítja a feltárási mélységig. A tervezett épület középső részénél, a feltárásokban jelentkezett egy kelet-nyugati irányú sötétszürke színű szerves homokos iszap betelepülés. A betelepülés kb. 4 m-es vastagságban jelentkezett. A dinamikus szondák ütésszámai alapján az iszapos homok a felszín alatti 1,0-1,5 m-ig közepesen tömör állapotú, alatta laza állapotú ~3,0 m-es mélységig, jellemzően 5 alatti ütésszámokkal, majd az elakadási mélységig szintén

¹ GEOTECHNIKAI SZAKVÉLEMÉNY, Muszasi Kft., Székesfehérvár, 2010.06.02.

közepesen tömör állapotú ($N_{20}=10-50$). A fúrások talppontjainak környezetében a statikus szondázás alapján történő talajazonosítást figyelembe véve a rétegződésben jó teherbíróképességgel rendelkező iszapos homok van jelen, míg a talppont alatt szerényebb teherbíróképességgel rendelkező homokos iszap, majd alatta megint iszapos homok- homok. A szemcsés összetételű iszapos homok/homok talajnál a szonda csúcsellenállásához $q_c=5-25$ MPa, a homokos iszaphoz $q_c=2,5$ MPa körüli értékeket regisztráltak.

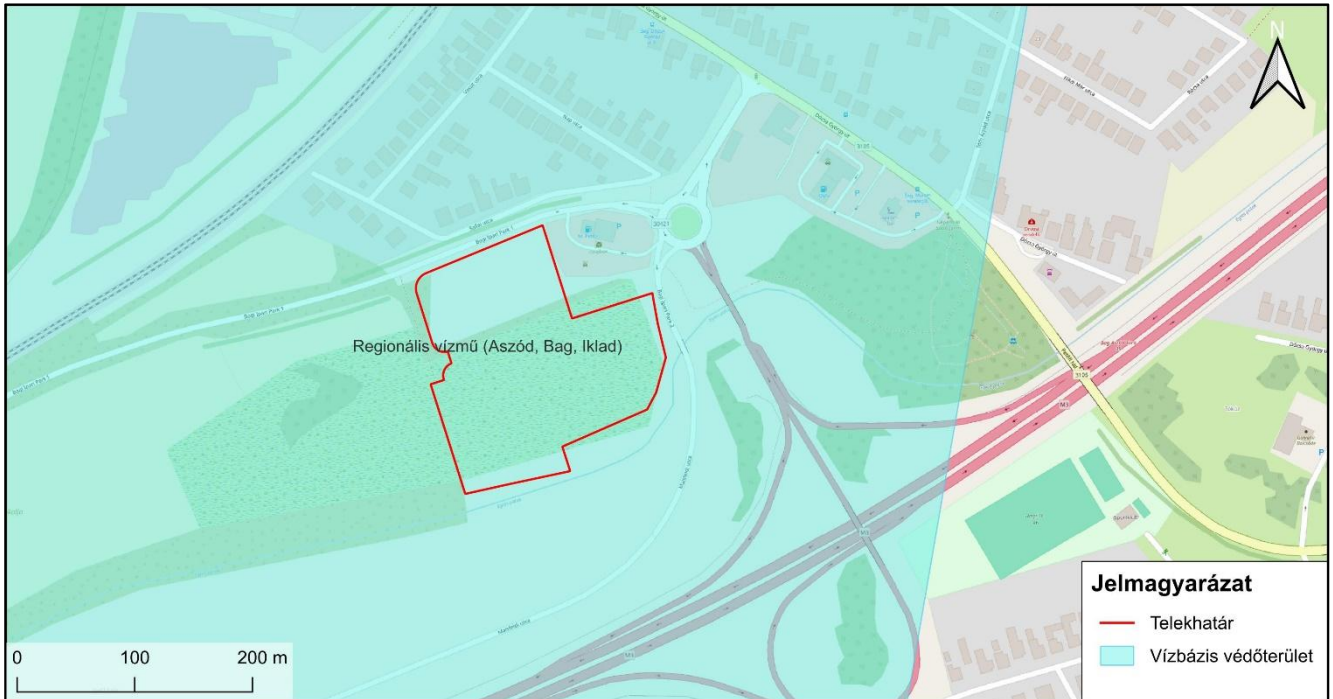
Az I. ütemben készülő üzletközpont tervezett helyén a felszínt változó vastagságban (1,5-4,0 m) homokos iszap, illetve iszapos homok borítja. A felszín közelében a vizsgált terület déli részén megjelenik 1,5 m-es vastagságban egy sötétbarna, gyúrható állapotú sovány agyag réteg. A felszín közeli rétegződés a dinamikus szonda ütésszámai, valamint a statikus szonda csúcsellenállás értékei alapján is laza állapotú. A felszínt borító iszapos homok, homokos iszap, valamint sovány agyag talajok alatt a feltárási mélységig barna, ill. szürke színű homok jelentkezett. A homok a laboratóriumi vizsgálatok alapján egyszemcsés összetételű, így folyósodásra hajlamos. A dinamikus szonda ütésszámai alapján a réteg közepesen tömörnek mondható.

A tervezett gyorsétterem helyén a felszínt 1,5 m-es vastagságban sötétbarna színű sovány agyag borítja. Az agyag a konzisztenciaindex alapján gyúrható állapotú. A rétegből vett mintán elvégzett izzítási vizsgálat alapján a réteg szervesnek mondható. A sovány agyag alatt a feltárási mélységig szürke homok jelentkezett. A dinamikus szonda ütésszámai alapján a réteg közepesen tömörnek mondható.

A területen a becsült maximális talajvízszint 132,00 mBf, míg a mértékadó talajvízszint a 132,50 mBf szinten adható meg. Mivel a földszinti padlóvonalat a 131,25 mBf szinten tervezik kialakítani, mind a becsült maximális, mind a mértékadó talajvízszintet a mindenkori terepszinten maximálják.

6.5.3. Vízbázis védelmi védőterületek

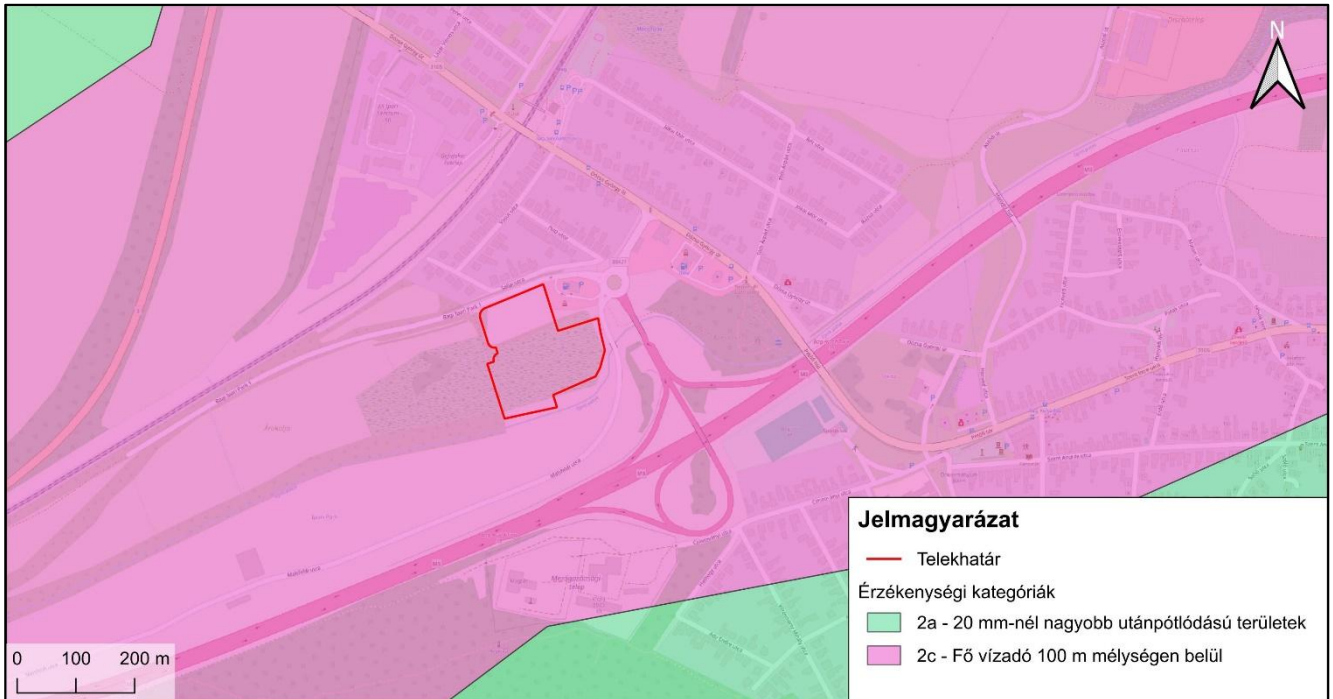
A Telephely területe a vízbázisok, távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről szóló 123/1997. (VII.18.) korm. rendelet hatálya alá tartozik. A Telephelyen nem találhatóak kutak, illetve a Telephely közvetlen környezetében sincs tudomásunk kutak meglétéről



2. ábra: Víz bázis védőterület

6.5.4. A felszín alatti víz érzékenysége

A tervezéssel érintett területen, illetve környezetében 100 méter mélységben található a fő vízadó réteg a 219/2004 (VII.21) Kormányrendelet előírásai szerint.



3. ábra: A felszín alatti víz érzékenysége

A terület besorolása:

- 2c – Fő vízadó 100 m mélységen belül

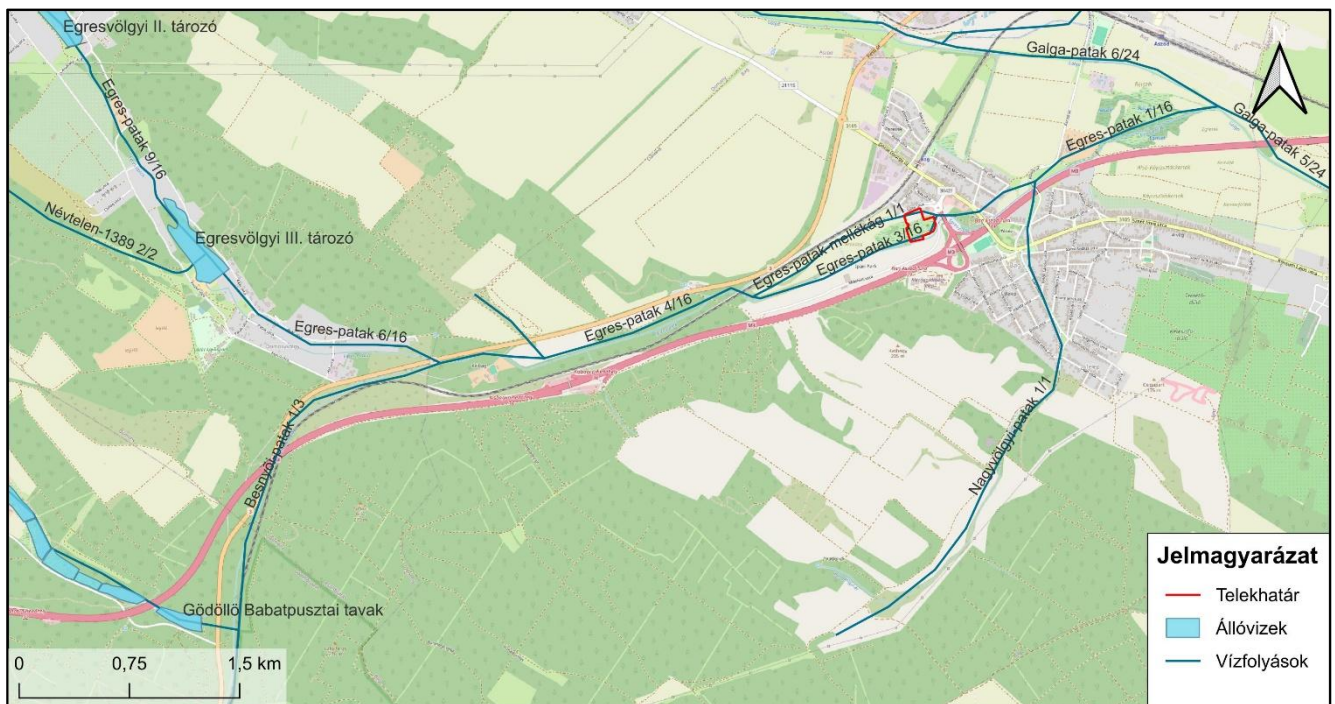
6.6. Felszíni vizek

A létesítmény közvetlen környezetében felszíni vízfolyás található, a telket érinti az Egres patak medre, melynek állapotára vonatkozóan információk nem állnak rendelkezésre.

A tervezési területhez legközelebbi további felszíni víztestek:

- Egres patak: telekhatáron
- Egresvölgyi-tározó: ~4 625 méter
- Galga-patak: ~1 085 méter

A felszíni víztestek alapállapotára vonatkozóan információk nem állnak rendelkezésre.



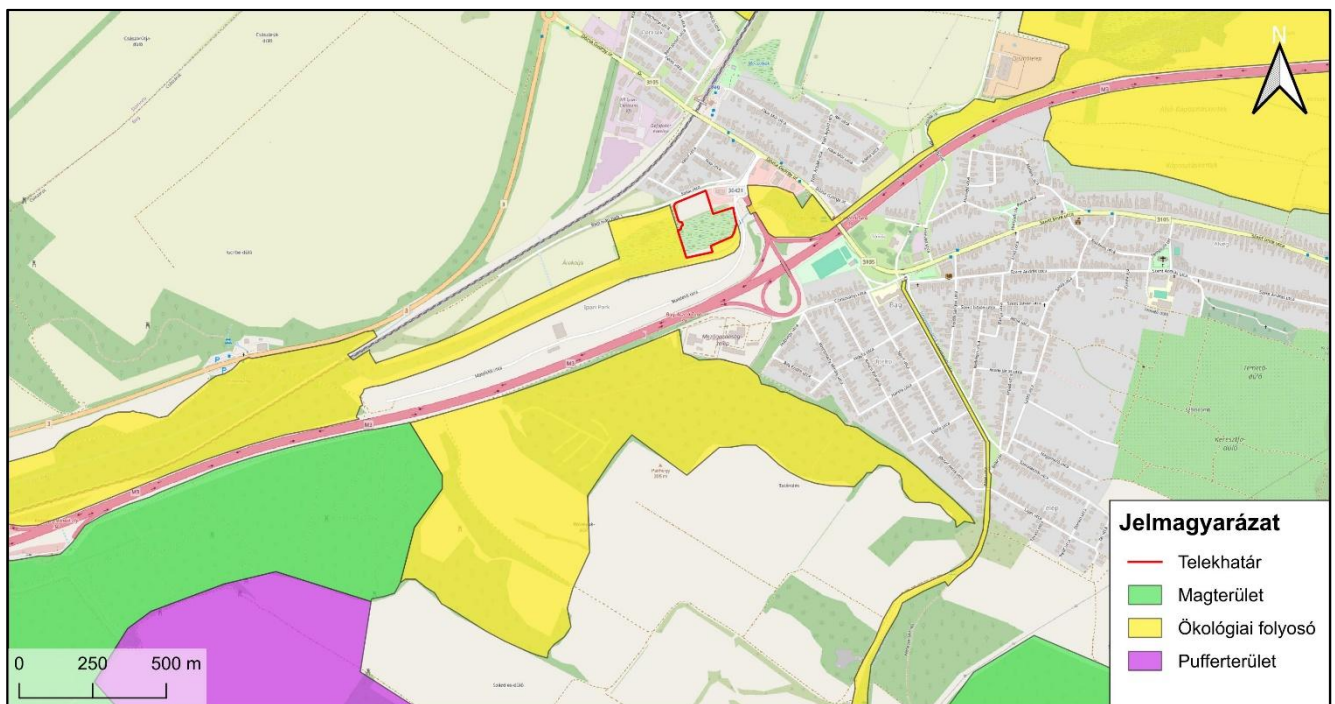
4. ábra: Felszíni vizek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében

6.7. Természet és tájvédelem

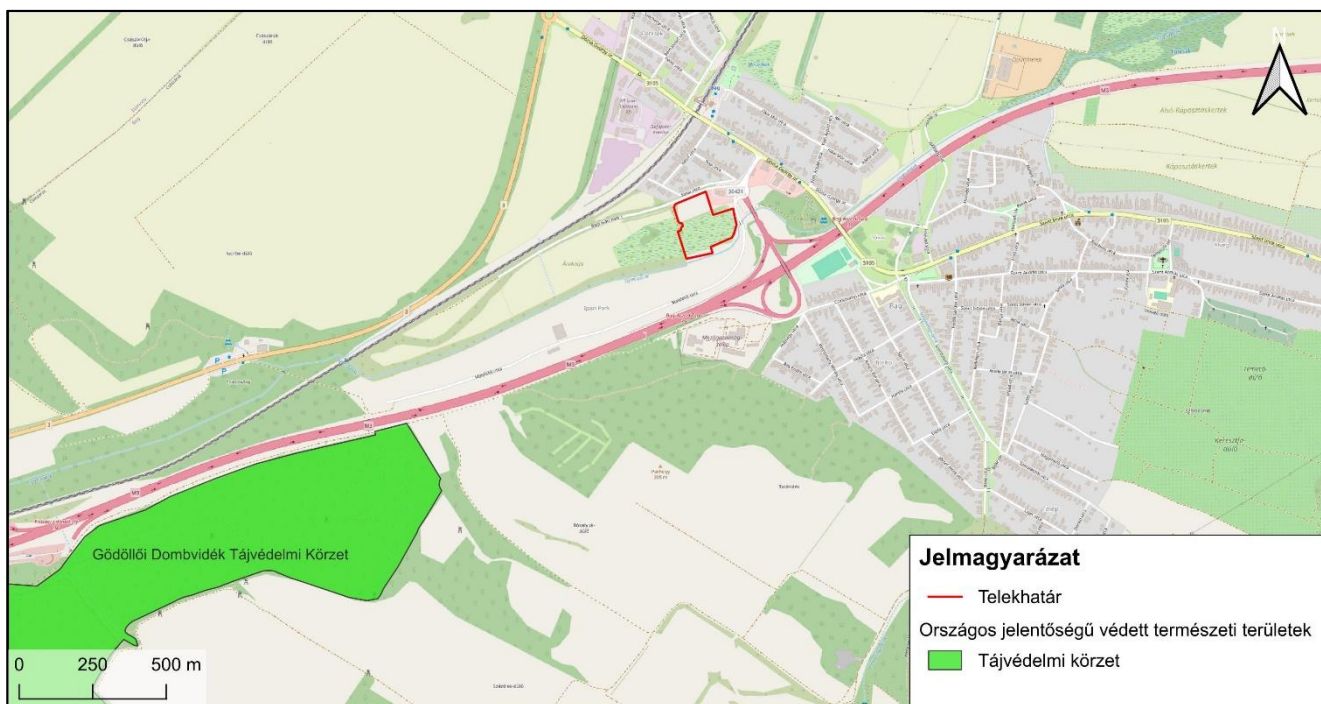
A legközelebbi természetvédelmi szempontból releváns területek elhelyezkedését a következő ábrák, távolságát az alábbi felsorolás tartalmazza.

- A nemzeti ökológiai hálózat elemeinek távolsága:
 - Legközelebbi ökológiai magterület: ~1 195 méter
 - Legközelebbi ökológiai folyosó: telekhatáron
 - Legközelebbi ökológiai pufferterület: ~2 480 méter
- Országos jelentőségű védett és fokozottan védett természeti területek:
 - Legközelebbi védett természeti terület (Gödöllői Dombvidék TK): ~1 085 méter
- Natura 2000 területek minimális távolsága:
 - Különleges természet megőrzési terület: ~1 085 méter

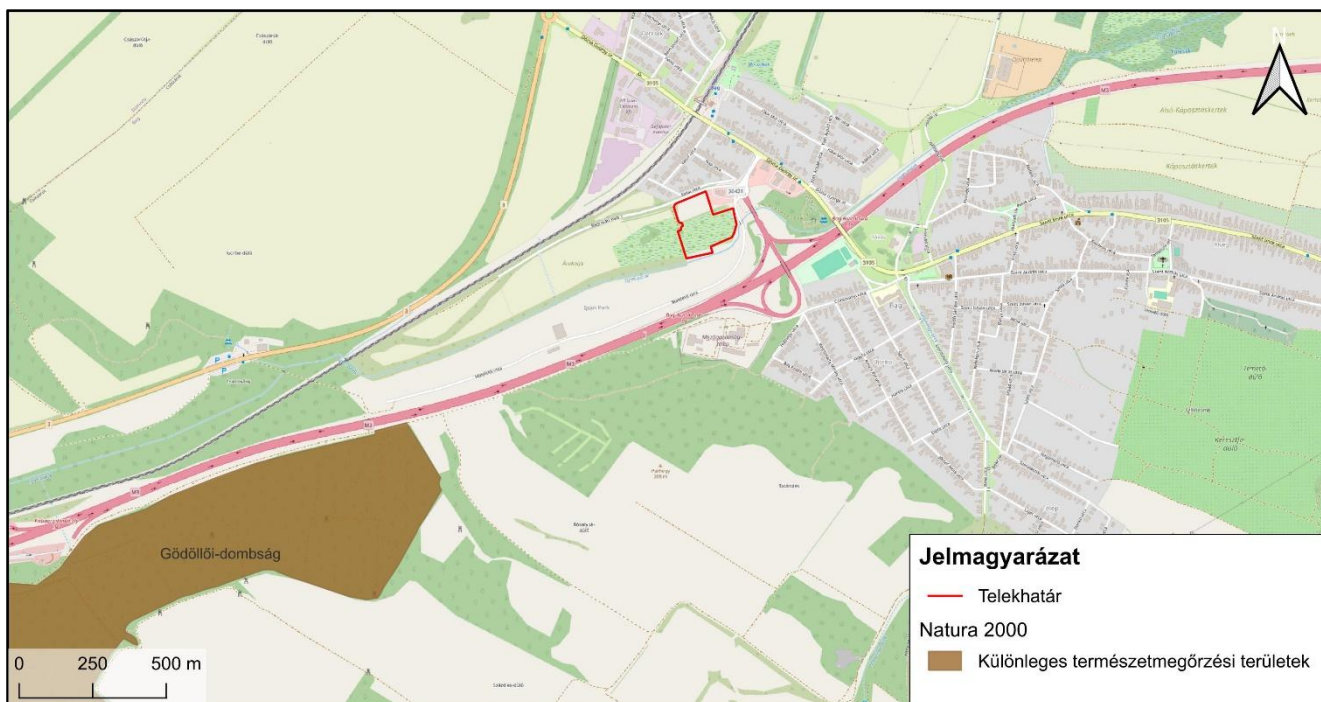
A beruházás helyi védelem alatt álló természeti értéket nem érint.



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



6. ábra: Országos jelentőségű védett és fokozottan védett természeti területek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében



7. ábra: Natura 2000 területek elhelyezkedése a vizsgálat ingatlan környezetében

6.8. Művi elemek védelme

A terület kapcsán teljes felületű megelőző régészeti feltárás készült a Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ által 2024-ben. A feltárás eredményeiről beszámoló dokumentációban az alábbi megállapításokat tették.

A tervezett beruházás helyszíne a Galga-völgyben helyezkedik el a Pest vármegyében található Bag külterületén, az M3-as autópálya északi oldalán.

A terület az Egres-patak bal partján, a patak és a dombláb közötti területen található. Főleg a patak közelsége miatt valószínűleg alkalmas lehetett korábbi időszakokban is megtelepedésre ez a terület.

A kistáj 122 m és 255 m közötti tengerszint feletti magasságú, megközelítőleg É-D-i irányú aszimmetrikus folyóvölgy. A Szandavár lábánál eredő Galga egy tektonikusan előre jelzett völgyben folyik. Völgyhálózata nagyon fiatal, az újpleisztocénben alakult ki. A Galga-völgyet alacsony, fiatal pleisztocén teraszok kísérik, melyek nagy részét lösz fedi, amelyen a kistáj uralkodó talajtípusa, a barnaföld található.

A talajvizsgálat mind a 12 fúrása azonos eredményt mutatott. A felső 0,4 méteres humuszréteg után iszapos homoklisztet találunk. A talajvíz szintje 127,4 m, mivel a közeli patak árvízszintje elég magas, a mértékadó talajvízszint megegyezik ezzel az értékkel.

A **25748** azonosítószámon nyilvántartott, **Bag-Peres** lelőhely ismert kiterjedése részben érinti a területet. A lelőhely nyugati szélén már a műholdfelvételeken kirajzolódik két íves árok hosszú szakasza, melyek a vizsgált terület felé mutatnak, de nem követhetőek végig talaj jel formájában. A lelőhely valószínűleg egy óriási erődített település lehet, de óriási mérete miatt más kisebb lelőhelyek is lehetnek a területén. Az erődítés pontos korát egyelőre nem ismerjük, de a legvalószínűbb talán a bronzkori, késő bronzkori datálás lehet.

Egy másik, kisebb kiterjedésű ismert lelőhely a területtől délre, a 200 m-es pufferzónán belül található **58963** azonosítószámon nyilvántartott **Bag, Peres-dűlő II.** régészeti lelőhely, ahol régészeti megfigyelések alapján őskori telepet valószínűsítenek.

A közhiteles lelőhely-nyilvántartás, a múzeumi adattári, szakirodalmi, térképészeti kutatások során, a tervezett beruházás által érintett területen és 200 méter széles övezetében két ismert (nyilvántartott) régészeti lelőhelyhez kapcsolódó adatot gyűjtöttek.

9. táblázat: Adatgyűjtés során a fejlesztési területen és pufferzónájában azonosított régészeti lelőhelyek

Név:	Nyilvántartási szám:	Információ forrása:	Lelőhely jellege:	Lelőhely kora:	Pozíciója:
Bag, Peres	25748	helyszíni szemle, terepbejárás, légifényképezés, régészeti felülgyelet, adatgyűjtés, ásatás, próbaásatás	körárok	újkőkor	érintett
			telepnyom (felszíni)	bronzkor, középső bronzkor, újkőkor, rézkor, szarmata, Árpád-kor	
			temető	újkőkor	
			erődített telep	őskor	
			temető	bronzkor	
Bag, Peres-dűlő II	58963	helyszíni szemle, régészeti megfigyelés	telepnyom (felszíni)	őskor	pufferzónában

Örökségvédelmi hatáselemzés és az ERD II. fázisában javasolt lelőhely-diagnosztikai vizsgálatok meghatározása

A tervezési terület Bag külterületén helyezkedik el, korábban mezőgazdasági művelés alatt állt, jelenleg füves, beépítetlen.

A tervezett beruházási területen egy régészeti lelőhelyet (25748) azonosítottak.

A régészeti lelőhelyek a Kötv. alapján általános védelem alatt állnak. A Kötv. 19. § (2) szerint a régészeti örökség elemei eredeti helyzetükből csak régészeti feltárás keretében mozdíthatók el.

A beruházás tervezése során feltétlenül figyelembe kell venni a szükséges régészeti feltárások idő-és költségigényét.

A 25748-as azonosítójú lelőhelyen 2022-ben folytattak próbafeltárásokat.

A tervezett beruházás területén 2022. május 10-17. között végezett régészeti próbafeltárást. A kutatás során vizsgált területen 12 kutatóárkot nyitott meg, amelyek összességében 902,931 m² területet fedtek le.

Minden kutatóárok feltárása pozitív eredménnyel zárult, ezekben őskori, bronzkori és szarmata telepobjektumok kerültek elő.

A próbafeltárás során az altalaj változó mélységben jelentkezett: az északi szondák (1-6) északi végénél: 190-210 cm mélyen, a szondák déli végénél: 100-150 cm mélyen; a déli szondáknál (7-12) átlagosan 80-120 cm mélységben került elő. Összesen 45 régészeti objektumot azonosított, azonban kézi bontómunkát a feltörő talajvíz miatt a 7. 8. 9. 10. és 12. szondákban nem tudtak végezni, így itt csak a foltok rajzos és fényképes dokumentálását végezte el. A talajvíz az említett szondákban már az altalaj jelentkezési szintjén megjelent, így bontásra alkalmatlan volt a felület. Kiemelendő, hogy a 9. szonda humusz rétegében egy ezüstözött, sugárkoronás római érmét találtak, ami feltehetően a III. század közepére keltezhető. A 7. szondában pedig szürke színű, hullámdíszes szarmata korongolt kerámia töredékeket is talált. A szarmata települési objektumok tehát a déli szondákban csoportosultak. Az északi szondákban feltárt objektumok az őskorra és a késő bronzkorra datálhatók. Az 1. szondában egy talán őskori kemencét (S1-2) tártak fel, melyből kevés kerámiatöredék került elő. Az őskori telepobjektumok árkok és gödrök voltak, valamint egy égetőfelületet is azonosított. Az északi szondákban a talajvíz 1-2 ásónyom után szintén megjelent. A 2022. augusztus 22-24. között végzett régészeti próbafeltárás során vizsgált területen 2 kutatóárkot nyitott meg, amelyek összességében 132,374 m² területet fedtek le.

A feltárás során összesen 6 régészeti objektumot azonosított és tárt fel. Az 1. szondában egy épület részlete került elő, melynek északi részén egy kemencét talált. A kemence átfúrt és kettétört malomkövekből volt felépítve. Az épületben azonosítottunk egy oszlophelyet és egy gödört is. A háztól délre egy sütőfelületet azonosított, melyet egy vörösesre égett, kerámiával és agyaggal kirakott platni jelzett. Ettől délre pedig egy gödör került elő. A 2. szondában egy enyhén méhkasos gödör került elő, melynek alja és oldalai ki voltak égetve és alja vastag kerámia töredékekkel voltak kirakva.

Az 1. szondában az altalaj és a régészeti objektumok változó mélységben kerültek elő, -200-150 cm mélységben. A 2. szondában jóval vékonyabb volt a humusztöredék, itt ugyanis kb. 60 cm mélyen jelentkezett az agyagos, sárgásszürke altalaj, valamint a déli terület nagyon mocsaras volt, a szonda közepét és déli felét bokáig érő talajvíz lepte el.

Mindkét árok feltárása pozitív eredménnyel zárult, ezekben őskori, szarmata és Árpád-kori leletanyag került elő.

A lelőhelyen belül végzett korábbi próbafeltárások alapján megállapítható az őskori érintettség. Változó mélységben jelentkezett az altalaj és az objektumok foltjai, -200 – -80 cm mélységben. A beruházási területről konkrétan nem ismert az érintett régészeti lelőhely intenzitása, a történeti korú rétegek száma, illetve pontos

mérete sem, így ezek meghatározásához és mivel a földmunkákról még nincsenek műszaki adatok, de az előzetes paraméterek alapján mélyebb rétegeket is érinteni fognak **próbafeltárás** elvégzését javasolják, a tervezett beépítés mérete alapján mintegy 800 m²-nyi felületen. A már említetteken kívül a régészeti lelőhely jelentkezési szintjének és a földmunkák mélységének viszonyát szintén csak a próbafeltárás elvégzése után lehet majd meghatározni.

A terület bolygatottságára való tekintettel geofizikai mérés végzése nem javasolt.

A további örökségvédelmi vizsgálatokat az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

10. táblázat: További örökségvédelmi vizsgálatok

Lelőhelynév	Nyilvántartási szám	Javasolt vizsgálat
Bag - Peres	25748	Próbafeltárás

A Korm. R. 39. § (2) bekezdése alapján próbafeltárásokra csak az akadályozó körülmények elhárulását követően kerülhet sor, régészeti munkavégzésre alkalmas állapotú területen, amelynek szempontjait a Korm. R. 34. § (3) bekezdése határozza meg. A feltárások megkezdése előtt a beruházónak el kell végeztetni a területen a fakitermelést, bozót- és egyéb növényzet irtását, az építési, bontási, vagy egyéb hulladék eltávolítását, a lőszer- és tűzszerészeti vizsgálatot és mentesítést, illetve az erről szóló minőségbiztosítási jegyzőkönyvet a feltárást végző intézménynek átadnia. Biztosítania kell a feltárandó terület megközelíthetőségét, ki kell jelölnie a közművezetékeket és köteles átadnia ezek leíró és térképes dokumentációját lehetőleg EOVRendszerben készült állomány formájában.

A Korm. R. 36. § (2) bekezdés alapján a gépi és kézi földmunkát a régész irányítása mellett kell végezni, olyan *munkagép* (gumikerekes forgókotró, iszapoló vagy rézsűző kanállal) alkalmazásával, amely alkalmas a régészeti jelenségek jelentkezési szintjén a régészeti tükörfelület kialakítására.

A szükséges próbafeltárásokat a régészeti rétegsor aljáig kell elvégezni (Kötv. 21. § (2)).

6.9. Zajvédelem

A létesítmény környezetének zajvédelmi alapállapot felmérése érdekében zajmérés került végrehajtásra 2024. február 3-án.

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

A mérés során, a mérési pontokat a legközelebbi védendő létesítmények kerítés vonalában vettük fel. A mérési pontok elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be:



8. ábra: Zajmérési pontok

A mérési pontok pontos helyét az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

11. táblázat Mérési pontok helye

Pont	Helye	Magasság	Pont jellege
M1	Bag, Sallai u. 8. védendő lakóépület kerítés vonalában	1,5 m	ZT
M2	Bag, Sallai u. 5. védendő lakóépület kerítés vonalában	1,5 m	ZT
M3	Bag, Nap u. 10. védendő lakóépület kerítés vonalában	1,5 m	ZT
M4	Bag, Ady Endre u. 14. védendő lakóépület kerítés vonalában	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 LAeq,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 LA_{95} 95%-os A-hangnyomásszinttel határoztuk meg.

A vizsgált területről elmondható, hogy a jelenlegi zajterhelését főként az M3 sz. autópálya forgalmától származó zajkibocsátás adja. Üzemi zajforrástól származó zaj nem volt hallható és mérhető a vizsgált terület környezetében.

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.

12. táblázat A háttérterhelésre jellemző 95%-os A-hangnyomásszintek

Mérési pont Jele	L_{95} dB(A)	
	nappal	éjjel
M1	51,6	51,0
M2	59,2	52,1
M3	49,2	47,5
M4	60,8	60,4

A zajmérési jegyzőkönyv a dokumentáció mellékletében került csatolásra.

6.10. Közlekedés

A létesítménybe irányuló forgalom 3105-ös úton, a 30421-es úton, a Bag Ipari park 1 úton és a Bag Ipari park 2 úton keresztül éri el a területet.

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

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

Alapállapot	3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le- és felhajtó)	Bag Ip 1	Bag Ip 2
Személygépkocsi	10519	8114	10249	10313	639	692
Kis tehergépkocsi	1536	944	1436	1547	54	92
Szóló busz	173	138	117	117	0	0
Csuklós busz	17	17	0	0	0	0
Közepesen nehéz tehergépkocsi	102	81	111	126	3	6
Nehéz tehergépkocsi	27	18	21	21	2	0
Pótkocsi tehergépkocsi	30	9	39	39	0	0
Nyerges szerelvény	270	50	302	311	17	21
Speciális	0	0	0	0	0	0
Motorkerékpár	85	38	48	48	0	0

A megbízói adatszolgáltatást szerint a tervezett kereskedelmi létesítmény teljes megvalósulása 2026. évben várható. Ez alapján a távlati évek forgalomnagyságát +15 évre, tehát 2041-re vonatkozóan határoztuk meg.

Figyelembe vett időtávok:

- 2024 – Jelen állapot
- 2026 – Tervezett beruházás megvalósulásának éve
- 2041 – Távlati év, melyre a kapacitásvizsgálatot végezzük

A vizsgálatok elvégzéséhez az alábbi előírások és kiadványok kerültek alkalmazásra:

- e-ÚT 02.01.31 Közutak távlati forgalmának meghatározása előrevetítő módszerrel
- e-ÚT 03.03.11:2022 Körforgalmak tervezése
- e-ÚT 03.03.32 Szintbeni közúti csomópontok méretezése és tervezése
- 2024. februárjában elvégzett csomóponti forgalomszámlálások adatai

14. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált közutakon az üzemelés időszakában (2026)

	3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le-és felhajtó)	Bag Ip 1	Bag Ip 2
Személygépkocsi	10729	8276	10454	10519	684	741
Kis tehergépkocsi	1567	963	1465	1578	58	98
Szóló busz	176	141	119	119	0	0
Csuklós busz	17	17	0	0	0	0
Közepesen nehéz tehergépkocsi	105	83	114	130	3	6
Nehéz tehergépkocsi	28	19	22	24	2	0
Pótkocsis tehergépkocsi	31	9	40	40	0	0
Nyerges szerelvény	278	52	305	338	18	22
Speciális	0	0	0	0	0	0
Motorkerékpár	123	55	69	69	0	0

15. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált közutakon a távlati időszakban (2041)

	3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le-és felhajtó)	Bag Ip 1	Bag Ip 2
Személygépkocsi	11466	8844	11171	11241	731	793
Kis tehergépkocsi	1674	1029	1565	1686	62	105
Szóló busz	211	168	143	143	0	0
Csuklós busz	21	21	0	0	0	0
Közepesen nehéz tehergépkocsi	134	106	145	165	4	8
Nehéz tehergépkocsi	35	24	28	30	2	0
Pótkocsis tehergépkocsi	39	12	51	51	0	0
Nyerges szerelvény	354	66	390	430	23	28
Speciális	0	0	0	0	0	0
Motorkerékpár	116	51	65	65	0	0

6.10.1. Várható forgalom a kivitelezés fázisában

A várható, növekménnyel megnövelt forgalmak az alábbiak szerint alakulnak az érintett útszakaszokon:

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

	3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le-és felhajtó)	Bag Ip 1	Bag Ip 2
Személygépkocsi	10624	8195	10351	10416	645	699
Kis tehergépkocsi	1551	953	1450	1562	55	93
Szóló busz	175	139	118	118	0	0
Csuklós busz	17	17	0	0	0	0
Közepesen nehéz tehergépkocsi	104	83	113	129	3	6
Nehéz tehergépkocsi	35	26	37	84	2	78
Pótkocsis tehergépkocsi	31	9	40	40	0	0
Nyerges szerelvény	275	51	308	317	17	21
Speciális	0	0	0	0	0	0
Motorkerékpár	86	38	48	48	0	0

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.

17. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése az üzemelés fázisában [j/nap] (2026)

	3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le-és felhajtó)	Bag Ip 1	Bag Ip 2
Személygépkocsi	12953	10500	14902	11631	652	6266
Kis tehergépkocsi	1567	963	1465	1578	55	94
Szóló busz	176	141	119	119	0	0
Csuklós busz	17	17	0	0	0	0
Közepesen nehéz tehergépkocsi	105	83	114	130	3	6
Nehéz tehergépkocsi	28	19	22	26	6	0
Pótkocsis tehergépkocsi	31	9	40	40	0	0
Nyerges szerelvény	278	52	311	322	20	22
Speciális	0	0	0	0	0	0
Motorkerékpár	86	38	48	48	0	0

18. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése a távlati időszakban [j/nap] (2041)

	3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le-és felhajtó)	Bag lp 1	Bag lp 2
Személygépkocsi	13690	11068	15619	12353	697	6314
Kis tehergépkocsi	1674	1029	1565	1686	59	100
Szóló busz	211	168	143	143	0	0
Csuklós busz	21	21	0	0	0	0
Közepesen nehéz tehergépkocsi	134	106	145	165	4	8
Nehéz tehergépkocsi	35	24	28	32	7	0
Pótkocsis tehergépkocsi	39	12	51	51	0	0
Nyerges szerelvény	354	66	396	409	24	28
Speciális	0	0	0	0	0	0
Motorkerékpár	81	36	46	46	0	0

6.11. Szabályozási tervi előírások

A beruházási terület szabályozási tervi besorolása **Gksz-3**, mely az alábbi előírásokkal jellemezhető:

Gksz-3 kereskedelmi szolgáltató építési övezet:

- A kialakítható legkisebb telekterület 1 500 m².
- A kialakítható legnagyobb telek terület 80 000 m².
- A beépítési mód szabadon álló.
- A megengedett beépítettség mértéke 40 %.
- A megengedett legkisebb építménymagasság 3,0 m.
- A megengedett legnagyobb építménymagasság 12,5 m.
- Az előírt zöldfelület minimum 20 %.

A tervezett létesítmény megfelel a fent meghatározott szabályozási tervi előírásoknak.

7. Nyomvonalas létesítmény továbbvezetésének lehetősége

A beruházás kapcsán egyéb nyomvonalas létesítmény kialakítására nem kerül sor.

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 5.3.1 fejezetnek megfelelően földmunka, illetve beton, kavics 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 3 db nehézteher gépjármű és 4 db földmunkagép együttes jelenlétével, és ebből adódó légszennyező anyag kibocsátással kell számolni. Így meg tudjuk határozni a munkaterülethez 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. Kiemelendő, hogy bár a hivatkozott rendelet jelenleg már nincsen hatályban, helyette az Európai Parlament és a Tanács (EU) 2016/1628 rendelete alkalmazandó, azonban a jelenleg a hazai piacon jelenlévő munkagépekre vonatkozó határértékekről realisabb képet mutat a korábbi hazai szabályozás. 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.

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

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

A terület méretéből, illetve a tervezett bővítési területek elhelyezkedéséből adódóan maximálisan 0,5 km telephelyen belüli mozgást és 12 órás üzemidőt feltételezve:

20. táblázat: Tehergépjárművek várható maximális emissziós értékei a tervezési terület egy munkaterületén (kg/h)

CO	CH	NO _x	PM
0,204	0,021	0,075	0,022

Az alkalmazott munkagépek teljesítményszintje alapján számítható a szennyezőanyag kibocsátás a 75/2005 (IX.29) GKM rendelet adatainak figyelembevételével. A fajlagos kibocsátások az alábbi táblázatban foglalhatóak szerint alakulnak:

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

CO	CH (FID)	NO _x	PM
5	0,19	3	0,025

A várható kibocsátások, illetve a kivitelezés során kibocsátásra kerülő összeadódó emissziók számíthatók 12 órás napi munkavégzés, és 75%-os kihasználtság mellett.

22. táblázat: Munkagépek várható maximális emissziós értékei a tervezési terület egy munkaterületén (kg/h)

CO	CH (FID)	NO _x	PM
1,120	0,040	0,670	0,005

23. táblázat: Várható teljes emisszió a kivitelezési munkák során

Anyag	CO	CH	NO _x	PM
Teljes emisszió (g/h)	1,320	0,060	0,750	0,028

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

24. táblázat: Várható immissziós terhelés a kivitelezési munkák során

	CO	CH (FID)	NO _x	PM
Maximális immissziós koncentráció [µg/m ³]	54,235	2,625	30,622	0,278
Hatásterület [m] – „A” feltétel	0	0	45	0
Hatásterület [m] – „B” feltétel	0	0	0	0
Hatásterület [m] – „C” feltétel	28	28	28	28

A kipufogógázok hatása a munkaterület környezetében markánsabban lesz észlelhető, de az egészségügyi határértékek túllépése a munkaterületen belül sem várható. Ki kell emelni, hogy a terület a kivitelezés időszakára munkaterületnek tekinthető, melyre a 5/2020. (II. 6.) ITM rendelet határértékei alkalmazandók. A munkaegészségügyi határértékek a területen tarthatók maradnak.

A tervezési terület környezetében elhelyezkedő legközelebbi védendőknél (a legközelebbi kivitelezéssel érintett ingatlan telekhatárától mért távolság 30 méter) az alacsony emissziós magasság - mely a szennyezőanyagok rosszabb keveredését, illetve terjedését okozza - mellett sem várható az egészségügyi határértékek túllépése a kritikus NO_x esetében sem az alábbiak szerint:

- NO_x órás átlagolási idejű koncentráció háttérterheléssel: 63,897 µg/m³

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

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 szélességre határozzuk meg.

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

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)

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

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 EPA² 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 szélerózió 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 szélesebességhez tartozó eróziós potenciál g/m²-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.

² 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 m²-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/m³, a számított hatásterület 31 méter.

Fentiek közül a legnagyobbat véve figyelembe a számított maximális levegőtisztaság-védelmi hatásterület az építés időszakában **31 méter**, mely a PM₁₀ kibocsátásra 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 5.3.1 fejezetben került ismertetésre.

A vizsgálatok során az érintett országos jelentőségű közutakon megjelent hatást vizsgáljuk. A várható emissziók és immisziós 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.

25. táblázat: Az érintett útszakaszok főbb paramétereit a levegőtisztaság-védelmi modellezés kapcsán

Közút megnevezése		3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le-és felhajtó)	Bag Ip 1	Bag Ip 2
Közút típusa		Mellékutak	Mellékutak	Mellékutak	Mellékutak	Mellékutak	Mellékutak
Sebességkorlát (km/h)	Személygk., kistgk., motor	50	50	50	60	50	50
	Busz	50	50	50	60	50	50
	Egyéb tgg.	50	50	50	60	50	50
út vs szélirány (°)		40	40	20	20	45	45
szélesség (m/s)		2	2	2	2	2	2
Legközelebbi védendő távolsága (m)		15	15	24	78	26	90
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		sík terület növényzettel	sík terület növényzettel	sík terület növényzettel	sík terület növényzettel	sík terület növényzettel	sík terület növényzettel

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

Közút megnevezése		3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le-és felhajtó)	Bag Ip 1	Bag Ip 2	Egészségügyi határérték
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,121	0,082	0,111	0,114	0,006	0,009	
	Immissziós maximum (µg/m³)	30,135	20,528	22,588	23,264	1,236	1,922	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)	0,014	0,009	0,011	0,012	<0,001	<0,001	
	Immissziós maximum (µg/m³)	3,420	2,134	2,300	2,369	0,098	0,165	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 _x	Emisszió (mg/m*s)	0,209	0,140	0,196	0,206	0,009	0,019	

Közút megnevezése		3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le- és felhajtó)	Bag Ip 1	Bag Ip 2	Egészségügyi határérték
	Immissziós maximum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	52,045	34,872	39,858	41,912	2,021	4,192	200
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	3	2	2	2	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	1	N.É.	1	1	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	2	2	2	
NO ₂	Emisszió ($\text{mg}/\text{m}^*\text{s}$)	0,049	0,035	0,047	0,048	0,002	0,004	
	Immissziós maximum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	12,288	8,797	9,459	9,758	0,531	0,785	100
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	1	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	
PM	Emisszió ($\text{mg}/\text{m}^*\text{s}$)	0,005	0,003	0,005	0,005	<0,001	<0,001	
	Immissziós maximum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,305	0,202	0,233	0,246	0,011	0,021	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	

27. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a kivitelezési fázisban (2025) (várható növekmények)

Közút megnevezése		3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le- és felhajtó)	Bag Ip 1	Bag Ip 2
CO	Emisszió ($\text{mg}/\text{m}^*\text{s}$)	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	0,002
	Immissziós maximum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,059	0,059	0,096	0,385	<0,01	0,516
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0
CH	Emisszió ($\text{mg}/\text{m}^*\text{s}$)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<0,01	<0,01	<0,01	0,037	<0,01	0,050
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0
NO _x	Emisszió ($\text{mg}/\text{m}^*\text{s}$)	<0,001	<0,001	0,002	0,007	<0,001	0,008
	Immissziós maximum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,205	0,205	0,335	1,340	<0,01	1,798
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0
NO ₂	Emisszió ($\text{mg}/\text{m}^*\text{s}$)	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
	Immissziós maximum ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	0,019	0,019	0,031	0,123	<0,01	0,165

Közút megnevezése		3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le-és felhajtó)	Bag Ip 1	Bag Ip 2
	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)	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0

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

Közút megnevezése		3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le-és felhajtó)	Bag Ip 1	Bag Ip 2	Egészségügyi határérték
CO	Immissziós maximum (µg/m³)	2,953	2,011	1,052	0,294	0,057	0,022	10000
CH	Immissziós maximum (µg/m³)	0,335	0,209	0,107	0,030	<0,01	<0,01	500
NO _x	Immissziós maximum (µg/m³)	5,099	3,417	1,856	0,529	0,093	0,049	200
NO ₂	Immissziós maximum (µg/m³)	1,204	0,862	0,441	0,123	0,024	<0,01	100
PM	Immissziós maximum (µg/m³)	0,030	0,020	0,011	<0,01	<0,01	<0,01	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 a konyhához kapcsolódóan tervezett egy folyamatos elszívás biztosító rendszer telepítése. Étolaj kapcsán a 4/2011-es KvVM rendelet nem határoz meg kibocsátási határértéket, ennek értelmében bejelentésre kötelezett levegőtisztaság-védelmi pontforrás létesítése nem történik.

Az épület fűtési energia ellátását szociális helyiségekben elektromos radiátorral az üzletekben pedig VRF nagy kapacitású fűtő-hűtő klímával biztosítja. Emellett hővisszanyerős szellőztetés lesz kialakítva az egyes bérlemények területén külön-külön légkezelő berendezésekkel, DX hőcserélőkkel. Elektromos bojlerok fogják biztosítani az épület HMV igényét lokálisan elhelyezve.

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.

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

Üzem mód km/h	CO	CH (FID)	NO ₂	NO _x	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

30. táblázat: Buszok fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km)

Üzem mód km/h	CO	CH (FID)	NO ₂	NO _x	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

Üzem mód km/h	CO	CH (FID)	NO ₂	NO _x	PM
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

31. táblázat: A 3,5 t összsúlyt meghaladó tehergépjárművek fajlagos emissziós tényezői fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km)

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

A számítás során figyelembe vett alapadatok a 25. táblázat szerintiek. A figyelembe vett forgalmak a 14. táblázatban és a 15. táblázatban kerültek ismertetésre.

A várható terheléseket az üzemelési, illetve a távlati időszakra a 32. táblázatban, és a 35. táblázatban adjuk meg. Az alapállapotú terheléshez képest számított növekmény mértékét a 33. táblázat, és 36. 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 immissziós koncentrációk alakulnak ki alapállapotban, melyhez a beruházás kapcsán hozzáadódó forgalmi többlet kismértékű többletterheléssel járul hozzá.

A 34. táblázat, és 37. táblázat a legközelebbi védendőknél várható immissziós 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 17. táblázat. és a 18. 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.

32. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények az üzemelés fázisában (2026)

Közút megnevezése		3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le- és felhajtó)	Bag Ip 1	Bag Ip 2	Egészségügyi határérték
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,138	0,099	0,144	0,122	0,006	0,047	
	Immissziós maximum (µg/m³)	34,328	24,645	29,208	24,755	1,288	10,150	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)	0,015	0,010	0,014	0,012	<0,001	0,003	
	Immissziós maximum (µg/m³)	3,727	2,435	2,782	2,472	0,103	0,751	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 _x	Emisszió (mg/m*s)	0,231	0,161	0,237	0,212	0,010	0,062	
	Immissziós maximum (µg/m³)	57,445	40,102	48,226	43,179	2,179	13,567	200
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	3	2	2	2	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	1	1	1	1	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	2	2	2	
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,056	0,042	0,060	0,051	0,003	0,020	
	Immissziós maximum (µg/m³)	14,048	10,523	12,228	10,418	0,549	4,256	100
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	1	1	1	1	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	
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,006	0,004	0,006	0,005	<0,001	0,001	
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,334	0,230	0,276	0,257	0,012	0,068	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	

33. táblázat A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása az üzemelés fázisában (2026) (várható növekmények)

Közút megnevezése		3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le-és felhajtó)	Bag lp 1	Bag lp 2
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,016	0,016	0,032	0,008	<0,001	0,040
	Immissziós maximum (µg/m³)	3,988	3,988	6,509	1,664	0,040	8,730
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,001	0,001	0,002	<0,001	<0,001	0,003
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,290	0,290	0,473	0,122	<0,01	0,635
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,020	0,020	0,041	0,011	<0,001	0,051
	Immissziós maximum (µg/m³)	5,093	5,093	8,313	2,207	0,138	11,149
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,007	0,007	0,013	0,003	<0,001	0,017
	Immissziós maximum (µg/m³)	1,658	1,658	2,707	0,689	0,013	3,630
	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)	0,027	0,026	0,041	0,013	<0,01	0,053
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0

34. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában az üzemelés fázisában (2026)

Közút megnevezése		3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le-és felhajtó)	Bag lp 1	Bag lp 2	Egészségügyi határérték
CO	Immissziós maximum (µg/m³)	3,363	2,415	1,360	0,313	0,059	0,118	10000
CH	Immissziós maximum (µg/m³)	0,365	0,239	0,130	0,031	<0,01	<0,01	500
NO _x	Immissziós maximum (µg/m³)	5,628	3,929	2,246	0,545	0,100	0,158	200
NO ₂	Immissziós maximum (µg/m³)	1,376	1,031	0,570	0,132	0,025	0,050	100
PM	Immissziós maximum (µg/m³)	0,032	0,022	0,013	<0,01	<0,01	<0,01	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.

35. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számításai eredmények a távlati időszakban (2041)

Közút megnevezése		3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le- és felhajtó)	Bag Ip 1	Bag Ip 2	Egészségügyi határérték
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,148	0,106	0,154	0,132	0,006	0,047	
	Immissziós maximum (µg/m³)	36,897	26,317	31,298	26,903	1,404	10,285	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)	0,016	0,010	0,015	0,013	<0,001	0,003	
	Immissziós maximum (µg/m³)	3,938	2,581	2,959	2,655	0,113	0,762	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 _x	Emisszió (mg/m*s)	0,259	0,178	0,264	0,240	0,011	0,064	
	Immissziós maximum (µg/m³)	64,569	44,330	53,679	48,813	2,426	13,863	200
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	3	2	3	2	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	1	1	1	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	2	2	2	
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,061	0,046	0,065	0,056	0,003	0,020	
	Immissziós maximum (µg/m³)	15,280	11,345	13,160	11,374	0,595	4,311	100
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	1	1	1	1	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	
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,006	0,004	0,006	0,006	<0,001	0,001	
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,365	0,248	0,299	0,281	0,013	0,068	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 a távlati időszakban (várható növekmények) (2041)

Közút megnevezése		3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le-és felhajtó)	Bag lp 1	Bag lp 2
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,016	0,016	0,032	0,008	<0,001	0,040
	Immissziós maximum (µg/m³)	3,988	3,988	6,509	1,664	0,040	8,730
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,001	0,001	0,002	<0,001	<0,001	0,003
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,290	0,290	0,473	0,122	<0,01	0,635
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,020	0,020	0,041	0,011	<0,001	0,051
	Immissziós maximum (µg/m³)	5,093	5,093	8,313	2,207	0,138	11,149
	Hatásterület módosulás [m]	1	0	1	0	0	0
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,007	0,007	0,013	0,003	<0,001	0,017
	Immissziós maximum (µg/m³)	1,658	1,658	2,707	0,689	0,013	3,630
	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)	0,024	0,024	0,039	0,010	<0,01	0,052
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0	0	0	0

37. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendőkhöz a távlati időszakban (2041)

Közút megnevezése		3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le-és felhajtó)	Bag lp 1	Bag lp 2	Egészségügyi határérték
CO	Immissziós maximum (µg/m³)	3,62	2,58	1,46	0,34	0,06	0,12	10000
CH	Immissziós maximum (µg/m³)	0,39	0,25	0,14	0,03	<0,01	<0,01	500
NO _x	Immissziós maximum (µg/m³)	6,33	4,34	2,50	0,62	0,11	0,16	200
NO ₂	Immissziós maximum (µg/m³)	1,50	1,11	0,61	0,14	0,03	0,05	100
PM	Immissziós maximum (µg/m³)	0,04	0,02	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	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 védendőkhöz 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. Levegőtisztaság-védelmi hatásterület lehatárolás

8.1.7.1. Közvetlen hatásterület

Közvetlen hatásterület a kivitelezés fázisában kialakuló levegőtisztaság-védelmi hatásterület, mely 31 méternek adódott. A hatásterületet a telekhatártól vettük figyelembe.

A hatásterület által érintett helyrajzi számok az alábbiak:

Baq belterület:

1984; 1985; 1986; 1987; 1988; 1989/1; 1991/5; 1991/6; 2924/1; 2924/3; 2924/4; 2924/5; 2924/6; 2939; 2977; 2978/2; 3003/28; 3003/30; 3003/31; 3003/36

Baq külterület:

0113/2; 0113/4; 0114/2; 0114/11; 0119

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 nem jelentkezik.

8.2. Felszíni víz

8.2.1. Alapállapot

Az 6.6 fejezetben foglaltak szerint.

8.2.2. Hatások a kivitelezés időszakában

A tervezési terület közvetlen környezetében található az Egres patak.

Az építkezés során a humuszréteg eltávolításával és az ehhez 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 felszíni vizek haváriás szennyezésének kialakulása csekély, valószínűsége a burkolt felületek kialakítását követően nőhet meg, amikor 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. Vízellátás

A területen vízellátást szolgáló hálózat rendelkezésre áll. A teljes beruházási terület vízellátása ezen közművekre történő csatlakozással biztosítható. Épület rákötését a legközelebbi lehetséges ponton kell megvalósítani. A talajban vezetett vízvezetékek anyaga PE 80 SDR 11 (P10) cső, hegesztett kötésekkel. A beállással fagyhatár alatt 1,0 m-es mélységben kell becsatlakozni és épületen belül ennek megfelelő mértékű telepíteni. Beállítás után szűrő-nyomáscsökkentő telepítése szükséges.

A használati vízigény:	2,5 liter/s	11,4 m ³ /nap	4161 m³/év
------------------------	-------------	--------------------------	------------------------------

8.2.3.2. Szennyvízelvezetés

A keletkező szennyvizek az épületből való kilépés után gravitációs úton/szükség esetén átemelővel kerülnek a telken belül csatlakozási pontra. A csatlakozási pontot az utcai gerinc hálózatra új bekötővezeték létesítésével kell kialakítani. Iránytöréseknél és a telekhatáron tisztító ellenőrző aknákat kell elhelyezni. A talajban vezetett szennyvíz vezeték KG-PVC cső tokos gumigyűrűs kötésekkel. Csőhálózatot 0,8-1,0m minimális folyásfenéssel kell fektetni a talajszint alatt. Az épületben kommunális szennyvíz keletkezik.

A közcsontrába vezetendő kommunális szennyvíz:	5,3 liter/s	10,26 m ³ /nap	3744,9 m³/év
--	-------------	---------------------------	--------------------------------

8.2.3.3. Csapadékvíz elvezetés

A tető és burkolati felületeken keletkező csapadékvizek a területen kerülnek összegyűjtésre és az ingatlan mellett található Egres patakba bevezetésre, szükség esetén visszatartással. Talajban vezetett csapadékvíz vezeték anyaga KG-PVC cső, tokos gumigyűrűs kötésekkel. Az iránytöréseknél és a becsatlakozásoknál, műanyag tisztító-ellenőrző aknákat kerülnek elhelyezésre.

Az ingatlan területén összegyűlő csapadékvíz mennyisége, az MSZ 04-134-1991 szabvány által meghatározott számítás alapján került meghatározásra, 300 liter/s, ha fajlagos csapadékvíz hozam figyelembevételével.

Az összegyűlő csapadékvíz mennyisége 10 perces záporintenzitással számolva:

- lapostető: $f = 0,80$	9717,68 m ²	233,22 liter/s	140,21 m ³ /10 perc
- burkolt felület: $f = 0,85$	10838,37 m ²	276,38 liter/s	166,16 m ³ /10 perc
- zöldfelület: $f = 0,1$	9616,86 m ²	28,85 liter/s	17,34 m ³ /10 perc
- összesen:		538,45 liter/s	323,718 m³/10 perc

A tetőn és a burkolati felületeken keletkező csapadékvizeket a területen összegyűjtik, majd szükség esetén visszatartás mellett, az ingatlan mellett található Egres patakba vezetik bele.

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.

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 megkezdeni.

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 tehergépjárművek 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 felitátását, a szennyeződött talaj eltávolítását, cseréjét szükséges haladéktalanul megkezdeni. A felszín alatti vízig terjedő szennyezés kialakulása azonban a burkolt felületek kiterjedésére tekintettel nem valószínű.

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

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 munkagép 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, és műanyag 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 több hulladék keletkezik az adott hulladékfajtákból, így a kivitelező a hulladékok elkülönített gyűjtésére kötelezett. A kivitelező cég bevallásra kötelezett, amennyiben a 309/2014 (XII.11) Kormányrendelet 11. §-ban meghatározottnál nagyobb mennyiségű hulladék elhelyezését, ártalmatlanítását végzi tárgyévben.

Az építkezés alatt keletkező hulladékokat 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.

38. táblázat A kivitelezés során várhatóan megjelenő hulladékok típusai

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

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 konténer zárható kell, legyen, és amennyiben erre lehetőség van, a környezetétől megfelelő módon el kell, hogy legyen szeparálva.
- A fentiek betartása esetén szivárgó réteg és szigetelőréteg telepítése nem szükséges.

8.4.2. Hatások az üzemelés időszakában

A jelenleg tervezett tevékenységhez kapcsolódóan a tervezett létesítményben kommunális hulladékok, illetve szelektív hulladék keletkezése várható.

Az általánosan alkalmazott bérleti konstrukciónak megfelelően a kereskedelmi területeket bérbe vevő üzemeltető válik felelőssé a megfelelő hulladékgyűjtő területek kialakításáért és a jogszabály szerinti hulladékgazdálkodásért.

Ennek megfelelően a kereskedelmi funkcióhoz kapcsolódó keletkező hulladékok kezelése az adott területet üzemeltető cég felelősségi körébe fog tartozni, így azzal kapcsolatban jelenleg információval nem rendelkezünk.

A létesítményben a várhatóan keletkező hulladékok típusát a 39. táblázat tartalmazza.

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

- Kommunális hulladék: a településen hulladékkezelési közszolgáltatást fenntartó szolgáltató

A keletkező hulladékok kapcsán nyilvántartási kötelezettség a 309/2014 (XII. 11.) Korm. rendelet szerint nem áll fenn, amennyiben a keletkező hulladék kizárólag a közszolgáltatás keretében átadott hulladékokra korlátozódik. A települési hulladékok gyűjtése a 385/2014 (XII. 31.) Korm. rendelet előírásai szerint történik.

39. táblázat Tevékenységi körből adódóan keletkező hulladékfajták

HAK kód	Hulladék fajták
15 01 01	Papír és karton csomagolási hulladék
15 01 02	Műanyagok
20 03 01	Egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is
20 01 25	Étolaj és zsír
19 08 09	Olaj-víz elválasztásból származó, étolajból és zsírból eredő zsír-olaj keverék

8.4.3. Hatások a felszámolás időszakában

A felszámolás során jelentős mennyiségű építési-bontási törmelék 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

8.5.1. Alapállapot

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

A területen a környező tevékenységek, illetve a közút felől folyamatos zavarás éri az élővilágot, de fészkelő madarak megjelenése a területen nem zárható ki.

8.5.2. Természetvédelem

8.5.2.1. Hatások a kivitelezés időszakában

Az építkezés során, annak ütemétől függően előre láthatólag számos ideiglenes élőhely jön létre, mint például kisebb-nagyobb gödrök, amelyekben csapadékos időjárás esetén vízállás jellegű, apró vizes élőhelyek keletkeznek. Ezen felül az Egres patak közelségéből adódóan is kifejezett figyelmet kell fordítani a vízzel esetlegesen feltelődő munkagödrökre, hogy az abban megrekedt kételtűeket megfelelő gondossággal kimenthessék a munkálatok folytatása előtt

A földkupacok és a nagyobb földdeponiák, továbbá a túl meredek részűk alkalmasak lehetnek üreglakó madarak (gyurgyalag) megtelepedésére. A madarak megtelepedését a költési időszakban hosszabb ideig szabad, meredek részűk letakarásával lehet megakadályozni. A 45°-nál meredekebb művelési homloknál áll fenn annak a veszélye, hogy ott üreglakó madarak megtelepedhetnek. Amennyiben valamilyen oknál fogva nem történik meg az említett dőlésszögben a fokozatos rézsűzés és az üreglakó madárfajok megtelepednek, úgy gondoskodni kell azok védelméről. Ez utóbbi esetben a költés végéig a természetvédelmi hatóság felfüggesztheti az építkezést az érintett helyeken. Ilyen helyzetben a természetvédelmi kezelő iránymutatása, illetve a hatósági határozat előírásai mérvadók. Általánosan érvényes, hogy a fészkelési helyektől 10-10 méter irányban a költési időszak kezdetétől végéig – április 15 és augusztus 15. között – földkitermelési és lefedési munkát végezni nem szabad.

Az időszakosan a zavart felszíneken gyomnövényekkel meghatározott átmeneti növényzet és az ilyen élőhelyekre jellemző egyéb pionír élőlény-együttesek telepednek meg.

Az építkezés során megjelenő terhelés a környező, közvetlenül nem érintett földterületeken is kifejti hatását. Ezeknek az indirekt hatásoknak a természetes élőhelyek kifejezett deficitje okán, a hatásterületen elenyésző a természetvédelmi jelentősége. A létesítés hatásai közül élővilágvédelmi szempontból a fokozott zaj és porterhelésnek van jelentősége, amelyek zavarók a hatásterületen található élővilágra. Az uralkodó széliránynak megfelelően ezek a hatások időszakosan változó intenzitással manifesztálódnak a hatásterületen. A munkát végző gépek által keltet zaj, azok kipufogógáza és az általuk, valamint fedetlen, száraz talaj esetén a szél által felvert por jelent káros hatást. Kedvezőtlen esetben, korlátozott területen a fenti okok miatt elképzelhető a határértékek túllépése, azonban annak gyakorisága és tartóssága feltehetően nem lesz jelentős. Ez utóbbi a távolság függvényében egyenes arányban csökken, de fent már említett uralkodó szélirány és szélereősség is hatással van rá.

A káros hatások mérséklésére a rendelkezésre álló módszerek (a terület locsolása porképződés ellen, megfelelő műszaki állapotú munkagépek alkalmazása, a kimosódás veszélyének minimalizálása a létesítési fázis e tekintetben érzékeny szakaszában stb.) alkalmazásával kell törekedni.

A tervezett beavatkozás során nem kerül veszélybe helyi természeti érték, illetve a térségre jellemző egyetlen különös jelentőségű, és az érintett területhez, illetve annak környezetéhez kötődő védett vagy fokozottan védett természeti érték sem. A táj környezetben található Natura 2000 területek kijelölésének alapjául szolgáló egyetlen közösségi jelentőségű növény vagy állatfaj, illetve társulástípus sem károsodik a létesítmény létesítése során.

8.5.2.2. Hatások az üzemelés időszakában

A létesítmény üzemelése során előre láthatóan nem lesznek olyan jellegű és akkora intenzitással ható környezeti tényezők, amelyek a tágabb környék természetvédelmi szempontból jelentősebb élőhelyein vagy azok élővilágában a létesítés előtti állapothoz képest nagy változásokat generálnának. A létesítmény működtetésével kapcsolatos forgalomnövekedésnek inkább környezetvédelmi, mintsem természetvédelmi vonatkozásai érdemelnek figyelmet. A területről kiinduló, a működéssel kapcsolatos káros emisszió, ahogy az azzal kapcsolatos forgalom intenzitása is egyenesen arányos a kihasználtsággal. A megnövekedő rezgés, zajterhelés és fényszennyezés fokozódó terhelést fog jelenteni a környék élővilágára is, amelynek intenzitása és jelentősége egyenesen arányos a távolsággal. Az élővilágra is negatívan ható környezeti terhelés teljes mértékű megakadályozására nincs lehetőség, de a környezetvédelmi normák és a megfelelő technológiák alkalmazásával azok intenzitása jelentősen csökkenthető.

Az élővilágra kedvezőtlenül ható fényszennyezés, a megfelelő világító berendezések és módok tervezésével és alkalmazásával csökkenthető. A természetes éjszakai tájkép és a védett élővilág, elsősorban az éjjel repülő rovarfajok védelme érdekében az épületek és egyéb létesítmények kültéri világításának kiépítése, felújítása esetén az élet és vagyonbiztonság érdekében feltétlenül szükséges szabványos megvilágítási (fényssűrűségi) értéktartomány minimális értékét kell tervezni, illetve a horizont síkja fölé fényáramot nem bocsátó, teljesen ernyőzött lámpatesteket kell alkalmazni. Az épületek dísz- és díszítővilágítását, illetve reklámfények használatát a lehető legkisebb fénykibocsátással célszerű megoldani. Az éjjel repülő állatfajok védelme érdekében az élet és vagyonvédelmi szempontból feltétlenül indokolt világítás esetében is szükséges lehet tér és időbeli korlátozásra. E tekintetben fontos a fényforrás minőségének a környezetvédelmi szempontok szerinti megválasztása, pl. az éjjel repülő rovarokra rendkívül káros halogén és kompakt-fénycsőes lámpák helyett kis-nyomású nátrium lámpa alkalmazása.

Törekedni kell arra, hogy a tágabb környezetben található természeti területek élővilágának védelme érdekében olyan üzemelési rend érvényesüljön, ami a szükségtelen terhelő hatásokat, mint például a túl intenzív és zavaró megvilágítás, a lehetséges minimumon tartja.

8.5.2.3. Hatások a felszámolás időszakában

Amennyiben a terület funkciója olyan módon változna meg, ami egyben a környezeti terhelés növekedését is okozza, az élővilágra ható tényezők módosulása, a jogszabályokban rögzített engedélyezési eljárás során kerül majd definiálásra. A létesítmény üzemén kívül helyezése esetén gondoskodni kell a szennyeződésnek fokozottan kitett csapadékvíz és a hulladék emisszió megakadályozásáról a környező területekre. Teljes felhagyás esetén a terület rekultivációja külön tervezési és engedélyezési eljárást feltételez, aminek része az élővilág-védelmi célállapot meghatározása is. A területre ható intenzív emberi hatás megszűnése vagy jelentős gyengülése, lehetőséget teremt az élővilág visszatelepedésére. Esetleges rekultivációs beavatkozások során kizárólag őshonos növényfajok telepítése fogadható el, de az előre láthatóan megváltozott pedológiai feltételek, például

a területet borító aszfaltréteg vagy a szennyezett és gyorsabban kiszáradó talaj, valamint a természetestől nagyban különböző általános életfeltételek miatt, kicsi az esélye természeteshez közeli élőlény-együttesek gyors kialakulásának. A felhagyott területen, a rekultiváció nyomán tervszerűen, majd spontán módon megtelepedő életközösségek nagyban különböznek az eredeti élőlény-együttesektől.

8.5.2.4. Havária következtében várható hatótényezők, hatásfolyamatok és hatásviselők

A havária és az üzemzavar mértéke és módja jelentősen befolyásolhatja a természeti rendszerekre gyakorolt hatást. Amennyiben a zavar kizárólag a telep területén folytatott tevékenység körében következik be, és belső területre koncentrálódik, a környező területek természeti értékeire várhatóan nem lesz hatással. Olyan egyéb esetben, amikor az üzemi területen kívül is tapasztalhatók kedvezőtlen hatások, mint pl. nagyobb tüzeset vagy egyéb szennyezés, az a természeti értékeket veszélyeztetheti, károsíthatja.

Összegzőképpen megállapítható, hogy az üzemelés során, előreláthatólag olyan zavarás vagy havária bekövetkezése nem várható, amely az élő rendszerek jelentős vagy teljes pusztulását eredményezné.

8.5.3. Tájvédelmi hatások

8.5.3.1. Hatások a kivitelezés időszakában

A Bag belterületén tervezett beruházás az ipari park területen helyezkedik el. A területet több irányból gazdasági területek, keletről zöldterület, valamint közutak övezik. A létesítési területet természetvédelmi tekintetben indifferens élőhelyek övezik. A létesítési munkák nyomán a tájseb jelleg átmenetileg kifejezett lesz, mivel a talajfelszínt az építkezésre alkalmassá teszik, ami viszonylag nagy földmunkákkal fog járni.

8.5.3.2. Hatások az üzemelés időszakában

Délről szemlélve a sík, füves területen felépülő épületek háttérében Bag település helyezkedik el. A területet három oldalról utak határolják, továbbá közvetlen közelében, délen az M3-as autópálya nyomvonala húzódik, északról lakott területek határolják. Az eredeti tájképi megjelenéséhez képest a létesítmény építményei, mint meghatározó művi elemek jelennek majd meg, de a kialakítani tervezett épített környezetükbe várhatóan jól illeszkednek.

8.5.3.3. Hatások a felszámolás időszakában

A végérvényesen felhagyott üzemeltetés esetén, a terület gondozatlansága jelentős tájesztétikai terhelést jelenthet. Az esetleges bontást követő rekultiváció során végzett növénytelepítésnek köszönhetően, valamint a környező területekről beáramló növényzet térhódításával, a rekultivált terület környező területbe illeszkedése viszonylag gyorsan végbemegy. A rekultivált terület teljes tájba illesztése parkosítással vagy egyéb hasznosítással megoldódik.

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 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:

- A tervezett létesítmény kialakítása különböző helyszíneken milyen éghajlati hatásokkal, megfontolásokkal rendelkezhet
- 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 egy a beruházás jellegével egyező területen helyezkedik el.
- 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 figyelembevételével

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.

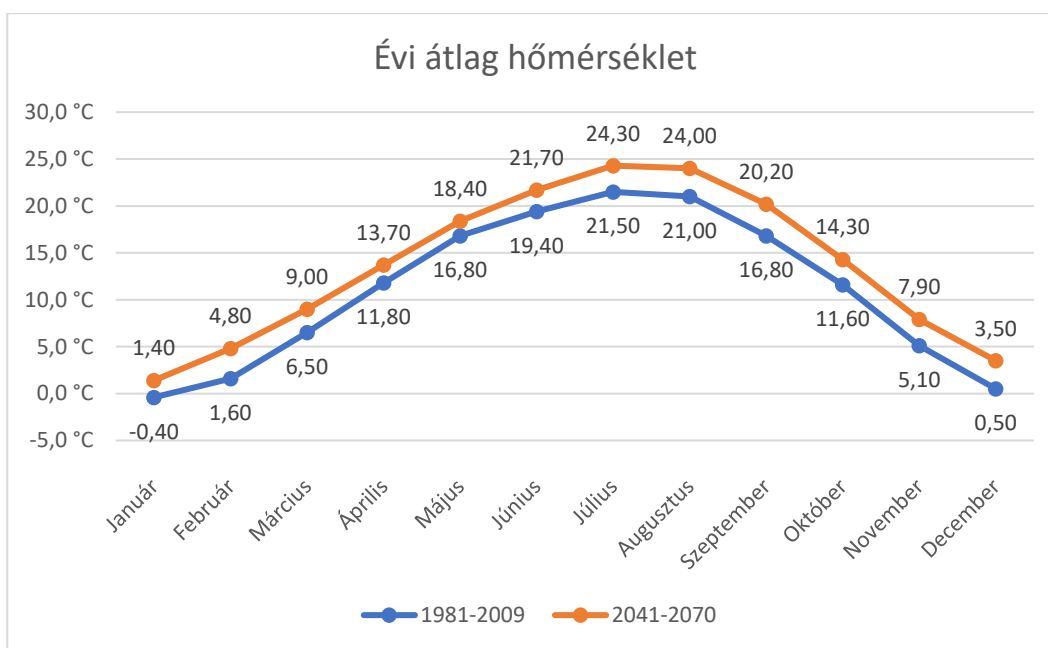
Az értékelés során az alábbi klimatikus adatok múltbeli és jövőbeli változásait elemezzük:

- 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.

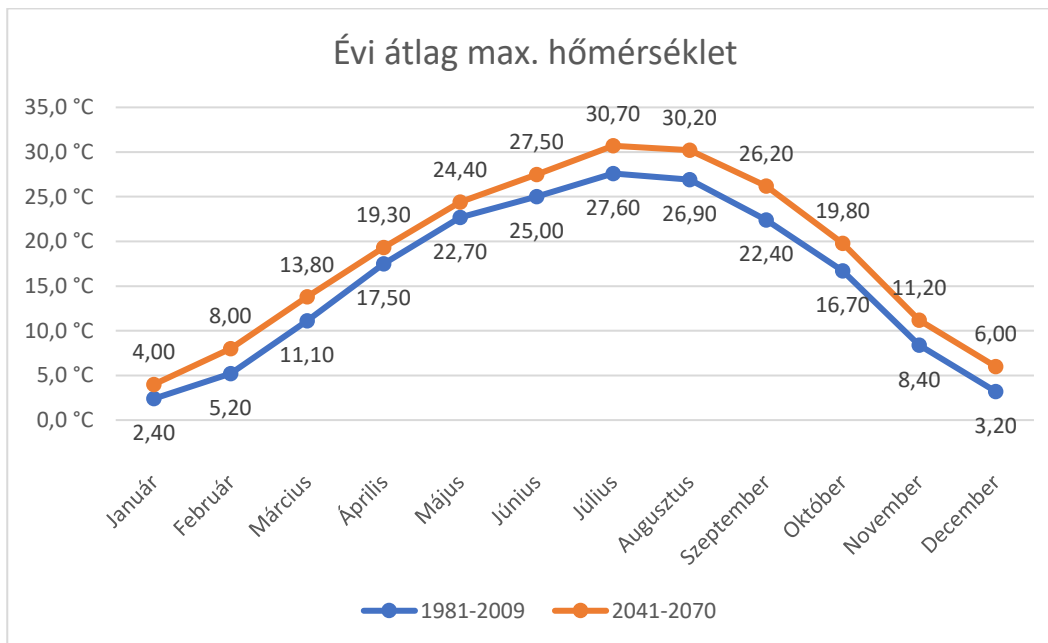
8.6.3.2. Évi átlagos hőmérséklet



9. ábra: Évi átlag középhőmérséklet 1981-2009, és 2041-2070-es időszakokra

A területen az évi átlag középhőmérséklet változásait a fenti diagram szemlélteti. Jól látható, hogy egy általános melegedési tendencia érzékelhető az év egészében. A legnagyobb növekedés szeptemberben látható, mely 3,4°C-os növekmény formájában jelenik meg. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlag hőmérséklete 11,02°C, míg a 2041-2070-re készített modellezése 13,60 °C-nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 2,58°C-os átlagos hőmérséklet növekedést jelent. A globális törekvések szerint ezen értéket 2 °C alatt kell tartani az iparosodás előtti állapothoz képest.

8.6.3.3. Évi átlagos maximális hőmérséklet

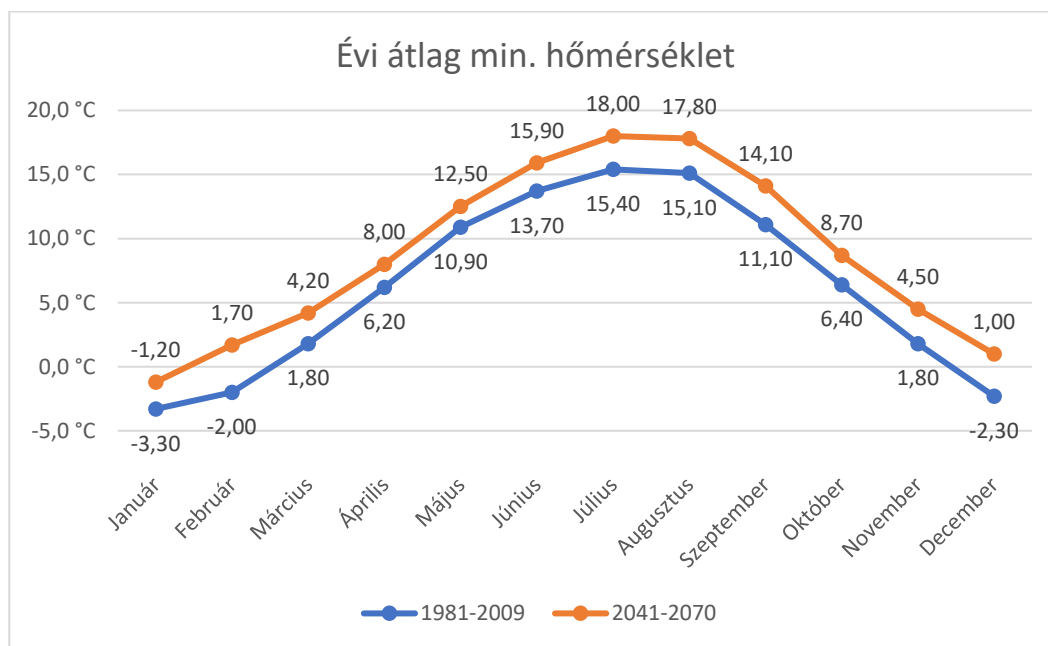


10. ábra: Évi maximális átlagos középhőmérséklet 1981-2009, és 2041-2070-es időszakokra

A területen az évi átlagos maximális hőmérséklet változásait a fenti diagram szemlélteti. Jól látható, hogy egy általános melegedési tendencia figyelhető meg az év egészére. Erőteljes növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban az július-októberi intervallumban. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos maximális hőmérséklete 15,76 °C, míg a 2041-2070-re készített modellezése 18,43°C-nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 2,67°C-os átlagos maximális hőmérséklet növekedést jelent.

8.6.3.4. Évi átlagos minimális hőmérséklet

A területen az évi átlagos minimális hőmérséklet változásait a lenti diagram szemlélteti. Jól látható, hogy egy általános melegedési tendencia figyelhető meg az év egészére. Erőteljes növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban december, szeptemberben és februárban. A legnagyobb változás február hónapban jelentkezik, egy 3,7°C-os abszolút növekmény formájában 2041-2070-ben. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos minimális hőmérséklete 6,23°C, míg a 2041-2070-re készített modellezése 8,77°C-nak adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 2,53°C-os átlagos minimális hőmérséklet növekedést jelent.



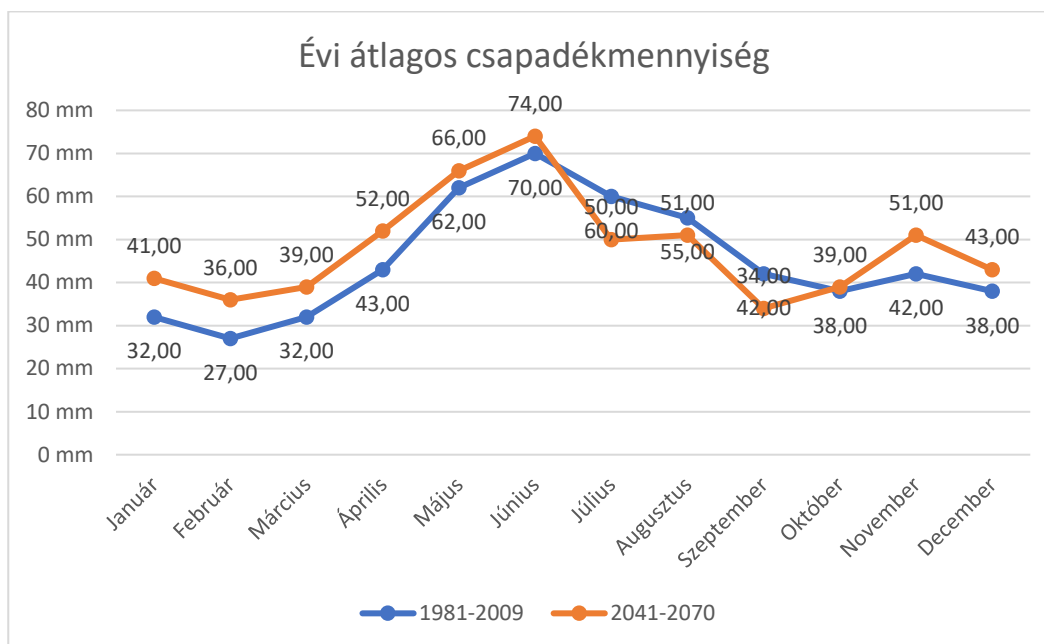
11. ábra: Évi minimális átlagos középhőmérséklet 1981-2009, és 2041-2070-es időszakokra

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



12. ábra: Évi átlagos csapadékmennyiség 1981-2009, és 2041-2070-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 a július-szeptember intervallum, ahol a jövőbeni időszakban egy -10 mm-es csökkenés is várható. Erőteljes növekedés érzékelhető a jövőbeni időszakban a január-áprilisi intervallumokban. A legnagyobb változás 9 mm-es növekmény formájában jelentkezik. Az 1981-2009 közötti időszaknak az évi átlagos csapadékmennyisége 45 mm, míg a 2041-2070-re készített modellezése 48 mm-nek adódott. Ez a vizsgált periódusban egy 2,92 mm-es átlagos csapadékmennyiség növekedést jelent.

A csapadékmennyiség a területen az 1981-2009-es időszakra 541 mm/évnek adódott. A modellezés alapján a 2041-2070-es időszakra ez 576 mm/év-re fog változni. Bár az éves csapadékmennyiség növekedése nem tűnik jelentősnek, a csapadék időbeli eloszlásának átalakulása kedvezőtlen hatással lehet a mezőgazdaságra, mivel a vegetációs időszakban csökkenés várható.

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.

8.6.3.8. Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése

A NATÉR adatbázisa a szerint a terület **(2) gyengén** villámárvíz veszélyeztetett. Ez többek között a vízgyűjtőn előforduló csapadék intenzitásától függ. A vízgyűjtő villámárvíz szempontjából döntő tulajdonságai a lehulló

csapadék összegyülekezését, a felszíni lefolyását meghatározó tényezők, mint a mérete, alakja (pl. a körhöz való hasonlóság), lejtéviszonyai, legnagyobb szintkülönbség és az erdővel való borítottság. A vízgyűjtő kitettsége csak egy erősebb vagy gyengébb lehetőségre hívja fel a figyelmet, a tényleges bekövetkezés csak olyan extrém csapadékkal együtt áll fenn, amelynek elvezetésére a településhez kapcsolható vízelvezetés nem alkalmas.

8.6.3.9. Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése

A tervezési terület környezetében, az Egres patak található, telekhatáron, mint a legnagyobb jelentőséggel bíró vízfolyás. Körülbelül 1 km távolságban található a Galga patak. Ezek alapján a terület árvíz szempontjából közepes mértékben kitettnek tekinthető.

8.6.3.10. Belvíz kialakulási gyakoriságának növekedése

A beruházási terület Bag területén található jellemzően síkvidéki területen, ahol a lefolyási viszonyok alkalmasak a belvíz kialakulására. A terület talajmechanikai adottságai kedvezőtlenek a magas talajvíz és a nagy vastagságú puha rétegek miatt. A belvíz kialakulásának oka a földrajzi adottságok mellett a felszín alatti víz szintjének emelkedése, hosszabb csapadékos időszakok kialakulása, vagy akár hóolvadás következménye is lehet.

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat felszín alatti vízszint térképe szerint a beruházási terület alatti a felszín alatti víz nyugalmi szintje 2-4 méter között található.

A jövőbeni 2023-tól-2052-ig tartó időszakra a jelenlegihez viszonyított talajvízszint különbségek tekintetében, a közepesen optimista forgatókönyv becslés szerint a talajvízszint ~1-0,5 m-rel fog csökkenni, a legpesszimistább (magas mértékű kibocsátáshoz tartozó klímaszcenárió) esetben 1-2 m-rel lesz magasabban a jelenlegi talajvízszintnél. Elmondható, hogy a beruházási terület a belvizek kialakulásának a jövőbeni időszakra közepes mértékben kitett.

8.6.3.11. Kitettség vizsgálat összefoglaló értékelése

A kitettség vizsgálat értékelését az alábbi táblázatban foglaltuk össze. Az értékelés során az érzékenység vizsgálatához hasonlóan az alacsony, közepes és magas fokozatokat használtuk.

40. táblázat: A kitettség vizsgálat összefoglaló értékelése

Időjárási paraméterek és változásai	A beruházási terület kitettsége
- Szélvihar, - Felhőszakadás, viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése.	Közepes
- Átlagos napi csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	Közepes
- Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése - Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C), - Hőségnapok számának növekedése (napi maximum > 30 °C)	Alacsony
- Tűzkár (Erdőtűzek gyakoriságának növekedése)	Alacsony

Időjárási paraméterek és változásai	A beruházási terület kitettsége
<ul style="list-style-type: none"> - Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése - Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése - Belvíz kialakulási gyakoriságának növekedése 	Közepes

8.6.4. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozó kockázatértékelés

A 41. 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:

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)

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.

41. 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 hűtési és 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	-	2	1	2	Az aszály hatásainak csökkentése érdekében javasolt 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 figyelembevétele javasolható.
Árvíz	-	2	1	2	A terület környezetében jelentős felszíni vízfolyás nem található, így többlet beavatkozás nem indokolt
Belvíz	-	2	2	4	A területen a talajvíz 2-4 méterrel a terepszint alatt helyezkedik el.

8.6.5. A számításba vett változatoknak az éghajlatváltozással szembeni érzékenységre vonatkozó elemzése

A tervezett fejlesztés kapcsán klímavédelmi szempontból értékelhető mértékben csak a dokumentációban bemutatott változat került kidolgozásra. Egyéb változatok a tervezés korai fázisában elvetésre kerültek.

A tervezett funkcióra tekintettel figyelmen kívül hagytuk az alábbi értékelési kritériumokat:

- termelési tényezők;
- termékek;

A fejlesztési terület elhelyezkedéséből adódóan nem releváns továbbá az alábbi értékelési kritérium:

- a projekthelyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák, melyeket a projekt, illetve a projekt adaptációs intézkedései befolyásolhatnak.

A logisztikai tevékenységnek szerves részét képezi a közlekedési kapcsolatok rendelkezésre állása, azonban az engedélyesnek a tervezési területen túl tényleges hatása nincs a közlekedési kapcsolatok állapotára, illetve klímaadaptációjára.

Fentiek figyelembevételével az érzékenységvizsgálatot az alábbi paraméterek vonatkozásában tartjuk szükségesnek végrehajtani:

42. táblázat: A létesítményre vonatkozó érzékenységvizsgálat

	Épület	Gépészeti rendszerek	Közművek	Burkolatok
Szélvihar	Az épület szélterhelésre érzékeny elemei sérülhetnek	Az épületen kívüli gépészeti rendszerek jelentős szélesebbség esetén sérülhetnek	nem érzékeny	nem érzékeny
Hóvihar	Jelentős csapadékkéntesség a tetőszerkezet terhelését okozhatja. A megfelelő statikai méretezésre tekintettel az érzékenység alacsony	nem érzékeny	hirtelen olvadás esetén a csapadékvíz rendszer túlterhelődése nem zárható ki	nem érzékeny
Jégeső	nem érzékeny	Az épületen kívüli gépészeti rendszerek sérülhetnek	nem érzékeny	nem érzékeny
Hőhullám	Az épület megfelelő hőszigeteléssel kerül ellátásra a vonatkozó jogszabályok szerint. A hőhullámokra, illetve hideghullámokra az épület ebből adódóan nem érzékeny	A gépészeti rendszerek a normál hőmérsékleti határokon belül működnek, ezért a hőmérsékleti szélsőségekre a gépészeti rendszerek érzékenyek	nem érzékeny	Extrém magas hőmérsékletek esetén a hőtágulás a burkolat sérülését okozhatja. A méretezési hőmérséklet miatt az érzékenység alacsony.

	Épület	Gépészeti rendszerek	Közművek	Burkolatok
Hideghullám			A közmű vezeték extrém hidegek esetén fagykockázatnak vannak kitéve. A megfelelő fektetési mélységre tekintettel az érzékenység alacsony.	nem érzékeny
Aszály	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny	nem érzékeny
Tűzkár	Tűzeset kialakulása esetén a sprinkler rendszer biztosítja a szükséges védelmet. Az épület és a gépészeti rendszer érzékenysége ebből adódóan közepes		nem érzékeny	nem érzékeny
Árvíz	A víz épületbe történő bejutás esetén az épületszerkezet sérülhet. Az érzékenység közepes.	A gépészeti rendszerek a tetőszerkezeten, vagy a tetőszerkezet alatt helyezkednek el, ezért nem érzékenyek	Az elöntés a közművek elektromos elemeinek hibáját okozhatja. A tervezési követelmények miatt az érzékenység alacsony	Az elöntés a közutak, parkolók szerkezeti sérülését okozhatja. Az érzékenység közepes.
Belvíz				

8.6.6. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozóan a lehetséges hatások elemzése

Az alábbi elemzés során az érzékenységgel nem rendelkező éghajlati tényezők kapcsán vizsgálatot nem végzünk.

43. táblázat: A lehetséges hatások elemzése

3. táblázat: A katasztrofikus hatások elemzése

	Épület	Gépészeti rendszerek	Közművek	Burkolatok
Szélvihar	A szélterhelésre vonatkozó megfelelő méretezés mellett hatás nem feltételezhető		-	-
Hóvihar	Jelentős csapadék intenzitás a tető szerkezeti sérülését okozhatja	-	kimosódás, szerkezeti sérülések	-
Jégeső	-	Az épületen kívüli gépészeti rendszerek sérülhetnek	-	-
Hőhullám	-	A gépészeti rendszerek túlterhelése	-	burkolat sérülés
Hideghullám			A csatornarendszer elfagyása	-
Tűzkár	tűzkár kialakulása		-	-

	Épület	Gépészeti rendszerek	Közművek	Burkolatok
Árvíz	A víz épületbe történő bejutás esetén az épületszerkezet sérülhet.	-	szerkezeti sérülés, kimosódás, védelem nélküli elektromos berendezések sérülése	kimosódás
Belvíz				

A tervezett tevékenységre vonatkozóan az éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodás lehetőségeit az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

	Épület, Gépészeti rendszerek, Közművek, Burkolatok
Szélvihar	A szélterhelésre vonatkozó megfelelő méretezés, mely a normál tervezési követelményrendszer része
Hóvihar	A tetőszerkezet megfelelő statikai tervezése a normál tervezési követelményrendszer része. A csapadék rendszer méretezése során javasoljuk figyelembe venni az elmúlt évek csapadékcúcsait.
Jégeső	Megfelelő védelem kialakítása az épületen kívüli gépészeti rendszerek kapcsán
Hőhullám	A gépészeti rendszerek megfelelő tervezése (megfelelő teljesítménytartalék tartása A csatornarendszer kapcsán megfelelő fektetési mélység meghatározása A burkolatok megfelelő méretezése, dilatáció kialakítása, és hőtágulásra kevésbé érzékeny anyagok használata
Hideghullám	
Tűzkár	A létesítmény környezetében olyan növényállomány, mely a klímaváltozás hatásaira visszavezethető tűzkár kialakulását okozhatná, nem található. Egyéb tüzeset kialakulása esetén a tűzvédelmi tervezési követelmények betartása elegendő.
Árvíz	A létesítmény vonatkozásában az árvíz kockázat a nagyobb felszíni vizek távolságára tekintettel nem tekinthető jelentősnek. A belvíz kockázat a tervezett építési alapsík megfelelő megválasztásával csökkenthető. Az épületbe történő bejutást emellett egyéb kiegészítő építészeti megoldásokkal lehet megakadályozni. (Rámpa, emelt küszöb, kiegészítő vízvédelem a padlószint feletti 0,5 méterben)
Belvíz	

8.6.7. Az egyes éghajlati tényezőkre vonatkozó javaslatlétel

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 fejezet és 8.6.3.7 fejezet).

8.6.8. 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 a jelenlegi zöldterületek minősége javulhat. Abban az esetben, ha a csapadékvíz gyűjtése megfelelő rétegrend alkalmazásával biztosítható, akkor vizsgálandó a burkolt parkoló felületek zúzotttkő

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. Zajvédelem és rezgésvédelem

8.7.1. 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.

8.7.2. Zajvédelmi követelmények

8.7.2.1. Zajkibocsátási határértékek

A létesítmény vonatkozásában zajkibocsátási határérték nem került megállapításra.

8.7.2.2. 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 hónapnál hosszabb, de 1 évnél rövidebb időtartamot érintenek.

- Gazdasági területek vonatkozásában nappal/éjjel = 70 dB / 55 dB
- Vegyes terület vonatkozásában nappal/éjjel = 65 dB / 50 dB
- Kisvárosias, kertvárosias lakóterület vonatkozásában nappal/éjjel = 60 dB / 45 dB
- Üdülőtérület vonatkozásában nappal/éjjel = 55 dB / 40 dB

8.7.2.3. 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
- Üdülőtérület vonatkozásában nappal/éjjel = 45 dB / 35 dB

8.7.2.4. A közlekedési létesítményekre vonatkozó határértékek

A létesítmény közvetlen környezetében az ipari park útjai, a 3105-ös út és a 30421-es út helyezkednek el.

Az érintett útra az építési kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékeit a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. melléklete szerint:

Kiszolgáló út (Bag Ip 1 út, Bag Ip 2 út):

- Üdülőterület: 50/40 dB(A)
- Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű): 55/45 dB(A)
- Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület: 60/50 dB(A)
- Gazdasági terület: 65/55 dB(A)

Az országos közúthálózatba tartozó mellékút (3105-ös út, 30421-es út):

- 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)

8.7.3. Hatások a kivitelezés időszakában

8.7.3.1. Építési zaj

A beruházási terület művelés alól kivett, növényzettel borított, de jellemzően zavaró terület. A kivitelezés során szükség van tereprendezésre mely talaj mozgató, és szállítást eredményez. 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 földmunka idején 2 univerzális földmunkagép és 2 tehergépjármű együttes jelenlétével számolunk.

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

Az összegzett zajterhelés: **$L_W = 109,3 \text{ dB(A)}$**

Az elméleti zajkibocsátási pontokat az alábbi ábra szerint felvéve, és a lakóterületek közelségére tekintettel irányonként a legkisebb távolságra elhelyezkedő védendő távolságát meghatározva a várható zajterhelés számítható.

A védendő létesítmény zajterhelése „ L_t ” az alábbiak szerint alakul (93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 11. 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_Ω	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 számítást a beruházás környezetében álló épületek homlokzata előtt 2 méter távolságban felvett megítélési pont vonatkozásában hajtjuk végre.

45. táblázat: Számított zajterhelés a védendő épületek vonalában [L_t : dB(A)]

Védendő homlokzat	L_w	s_t	Munka-idő	K_{ir}	K_Ω	K_d	K_L	K_m	K_n	K_e	L_t
Bag, Sallai u. 8. (hrsz. 1991/5)	109,3	32	12	0,0	3,0	41,1	0,0	1,5	0,0	0,0	71,5
Bag, Sallai u. 5. (hrsz. 1986)	109,3	26	12	0,0	3,0	39,3	0,0	0,4	0,0	0,0	74,4
Bag, Nap u. 10. (hrsz. 1968)	109,3	100	12	0,0	3,0	51,0	0,0	4,0	0,0	0,0	59,1
Bag, Ady Endre u. 14. (hrsz. 201)	109,3	451	12	0,0	3,0	64,1	0,0	4,6	0,0	0,0	45,3

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

Ahogy a fenti számítások eredményei is mutatják, egyes esetekben (Bag, Sallai u. 8 (hrsz. 1991/5); Bag, Sallai u. 5 (hrsz. 1986) a zajvédelmi határérték túllépése várható a kivitelezés időszakában. A hatások mértéke csökkenthető, amennyiben korszerűbb, alacsonyabb zajterhelésű munkagépek alkalmazása történik meg, illetve, ha az „üresjáratokban” a tehergépjárművek érkezése, illetve távozása között a munkagépek motorja leállításra, vagy alapjáratba kerül. Ezzel a megítélési időn belüli zajterhelés mértéke csökkenthető. A kritikus időszakban javasoljuk zajvédelmi határérték módosítás, illetve zajvédelmi határérték alóli felmentés iránti kérelem benyújtását a helyileg illetékes környezetvédelmi hatóság felé. Meg kell itt említeni, hogy a munkaterület lakóházakhoz közelebb elhelyezkedő részén időszakosan a fenti számítás szerinti értéket meghaladó zajterhelés alakulhat ki, így javasoljuk a munkaszervezést oly módon kialakítani, hogy a kritikus telekhatár menti térrészekben munkavégzés a napon belül kisebb hangsúlyt kapjon. Amennyiben ez nem megoldható, a fentiek szerint javasolható a zajvédelmi határérték alóli mentesség iránti kérelem benyújtása a munkavégzés megkezdését 30 nappal megelőzően.

A kivitelezés maximális zajvédelmi hatásterülete a minimális 50 dB-es határértéket figyelembe véve 266 méternek adódik.

8.7.3.2. Közlekedési zaj

A kivitelezési munkálatok kapcsán az 5.3.1 fejezetben ismertetett terhelés növekménnyel kell számolni.

A közlekedési zaj számítása a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 4. § 2) bekezdése a) pontja szerint a rendelet 5. és 12. melléklete figyelembevételével került végrehajtásra, az IMMI 2025 szoftver segítségével, mely az aktualizált, a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet szerinti összefüggéseket alkalmazza.

Mivel a tervezett beruházás kapcsán csak a 07:00-19:00 között tervezett kivitelezés, a közlekedési zaj értékelésekor a nappali időszak került figyelembe vételre.

46. táblázat: A vizsgált útszakaszok zajterhelésének számítási eredményei a kivitelezés időszakában [dB (A)] (2025)

		3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le- és felhajtó)	Bag Ip 1	Bag Ip 2
Többször forgalom megoszlása az adott útszakaszon	1	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	2	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	3	10%	10%	20%	80%	0%	100%
	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Alapállapotú zajterhelés számítási eredménye a védendőnél	Nappal	72,8	66,8	48,4	49,7	55,2	39,7
Kivitelezéskor várható zajterhelés számítási eredménye a védendőnél	Nappal	72,8	66,9	48,4	49,9	55,2	41,6
Növekmény mértéke	Nappal	0,0	0,1	0,0	0,2	0,0	1,9

A várható forgalom növekmény (78 tehergépjármű/nap) napon belüli megoszlását a folyamatos munkamenet, és a kizárólag a nappali időszakban történő kivitelezésre tekintettel óránként maximum 7 tehergépjármű növekmény figyelembevételével számítjuk 07:00 és 19:00 közötti időszakban.

A létesítménybe irányuló tehergépjármű forgalom, a belterületek terhelésének csökkentése érdekében várhatóan a 3105-ös út két vonatkozó szakaszán, a 30421-es út két vonatkozó szakaszán és a Bag Ip 2 úton keresztül közelíti meg a beruházási területet.

A 46. táblázatban foglaltak figyelembevételével:

- A számított értékekből jól látható, hogy a jelenlegi forgalmi adatok és érvényes sebesség határok mellett alapállapotban határértékek túllépése feltételezhető a legközelebbi védendő vonatkozásában a 3105-ös út (Aszód irány és Hévízgyörk irány), valamint a Bag Ip 1 úton. Ezen útszakaszok esetében a kivitelezés időszakában a maximálisan várható növekmény 0,1 dB.

- A 30421-es út érintett szakaszai (Nap utca, M3 le- és felhajtó) esetében a várható növekmény 0,2 dB, mely nem éri el az emberi érzékelés határát (0,5 dB), és határérték-túllépést sem okoz.
- A kivitelezés során generálódó forgalom csak a Bag lp 2 úton eredményezi az emberi érzékelés határát (0,5 dB) meghaladó növekményt (1,9 dB), de itt nem várható határérték-túllépés a számítási eredmények alapján.

8.7.4. Hatások az üzemelés időszakában

8.7.4.1. Üzemi zaj

A tervezési területen gépészeti berendezésekhez kapcsolódó pontszerű források, illetve felületi forrásként jelentkező parkoló építése tervezett.

A gyorsétterem gépészetének üzemelése folyamatos. A többi létesítményben a légkezelők nappal üzemelnek, a split klímák és a hűtéstechnológiai gép pedig az épületek temperálása végett folyamatos üzemeléssel működnek. Az éjszakai időszakban üzemeltetési tapasztalatból adódóan elegendő a csökkentett teljesítményű üzemmód alkalmazása, így erre vonatkozóan a split klímák esetében 5 dB-el csökkentett hangteljesítmény szintet vettünk figyelembe számításaink során.

A figyelembe vett pont, illetve felület jellegű zajforrások főbb adatait az alábbi táblázat tartalmazza.

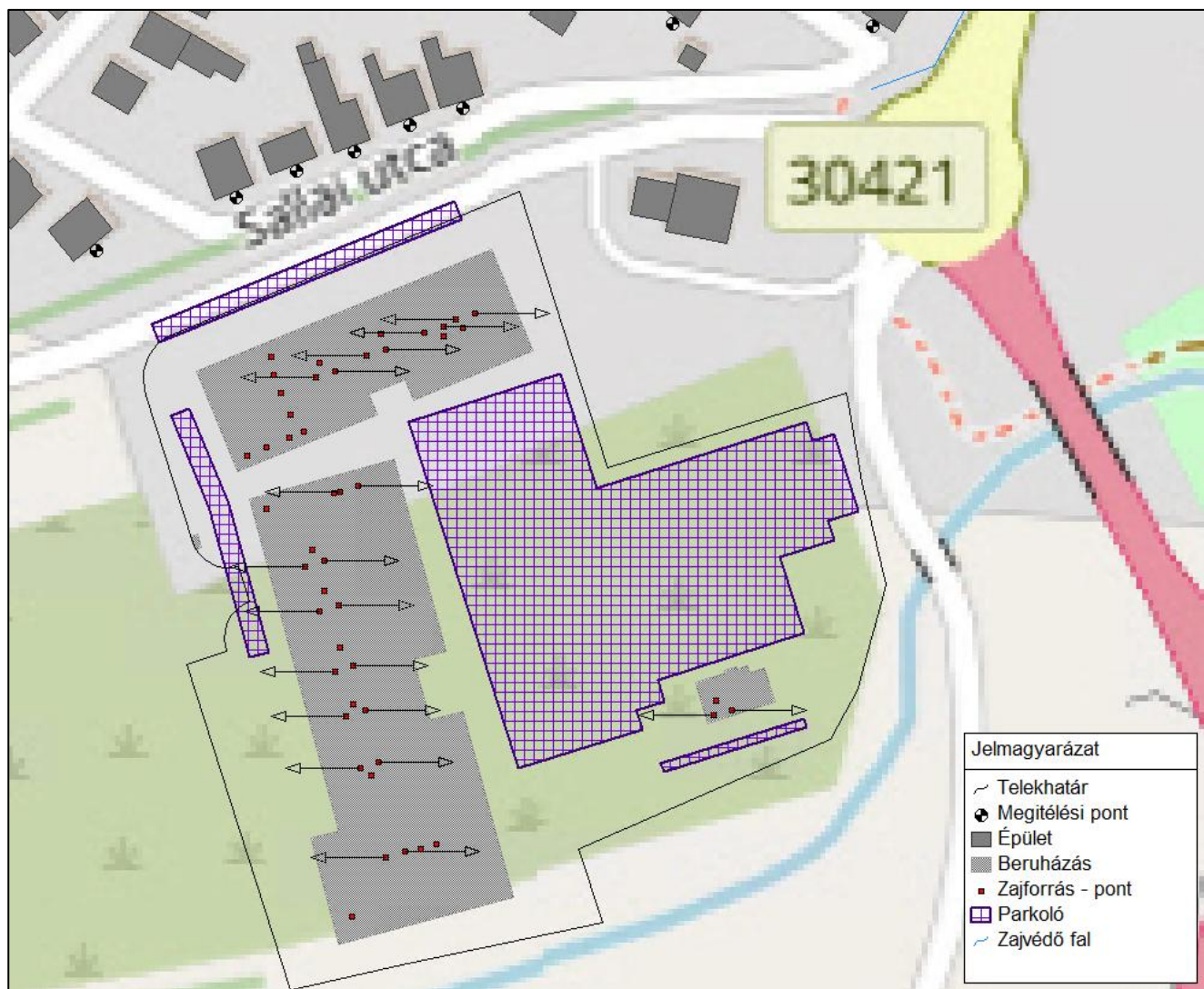
47. táblázat: A tervezett zajforrások

Zajforrás típusa	Darabszám	Hangteljesítményszint		Jelleg
		nappal	éjjel	
Split klíma	2	88	83	pont
Split klíma	1	84	79	pont
Split klíma	2	80	75	pont
Split klíma	1	80	75	pont
Split klíma	5	87	82	pont
Split klíma	1	87	82	pont
Split klíma	1	71	66	pont
Split klíma	7	60	55	pont
Split klíma	2	62	57	pont
Hűtéstechnológiai gép	1	66	66	pont
Légkezelő "A" befúvás	1	68	-	pont
Légkezelő "A" elszívás	1	77	-	pont
Légkezelő "B" befúvás	2	68	68*	pont
Légkezelő "B" elszívás	2	78	78*	pont
Légkezelő "C" befúvás	9	68	-	pont
Légkezelő "C" elszívás	9	74	-	pont
Parkoló „A”	246 férőhely	96	84	felület
Parkoló „B” - gyorsétterem	16 férőhely	75	66	felület
Parkoló „C”	29 férőhely	81	72	felület
Parkoló „D”	32 férőhely	81	72	felület

* A gyorsétterem gépészetének üzemelése folyamatos.

A fent felsorolt gépészeti berendezések darabszáma a Megbízó által átadott tervek alapján kerültek meghatározásra.

A zajforrások elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be.



13. ábra A zajforrások elhelyezkedése

A tervezett létesítmény vonatkozásában zajmodell került kidolgozásra az IMMI 2025 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.

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

Védendő megnevezése	Számítási eredmény		Határérték	
	Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
M1_0 (hrsz. 1991/5)	43,6	37,6	50	40
M2_0 (hrsz. 1986)	44,6	38,5	50	40
M3_0 (hrsz. 1968)	39,9	33,7	50	40
M4_0 (hrsz. 201)	30,7	24,8	50	40
M1_1 (hrsz. 1984)	44,9	38,8	55	45
M2_1 (hrsz. 1985)	44,8	38,7	55	45
M3_1 (hrsz. 1987)	43,9	37,8	50	40
M4_1 (hrsz. 1988)	43,3	37,3	50	40

Védendő megnevezése	Számítási eredmény		Határérték	
	Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
M5_1 (hrs. 1970)	41,1	35,2	50	40

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

8.7.4.2. Közlekedési zaj

A forgalom zajhatását az üzemelés időszakában a területre vezető utakon az alábbi táblázatban ismertetjük. Mivel a létesítmény üzemeléséhez kapcsolódóan csak a nappali időszakban várható forgalom-növekmény, így a továbbiakban a nappali időszak vizsgálata történt, az IMMI 2025 szoftverrel.

49. táblázat: A vizsgált útszakaszok zajterhelésének számítási eredményei az üzemelés időszakában [dB (A)] (2026)

		3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le- és felhajtó)	Bag Ip 1	Bag Ip 2
Többszörös forgalom megoszlása az adott útszakaszon	1	40%	40%	80%	20%	0%	100%
	2	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	3	0%	0%	0%	100%	100%	0%
	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Alapállapotú zajterhelés számítási eredménye a védendőnél	Nappal	72,8	66,9	48,4	49,9	55,2	39,8
Üzemeléskor várható zajterhelés számítási eredménye a védendőnél	Nappal	73,2	67,3	49,1	50,1	55,4	48,1
Növekmény mértéke	Nappal	0,4	0,6	0,7	0,2	0,2	8,3

A várható forgalmi növekmény mely a területre érkezik napi 5560 személygépjármű, 4 nehéz tehergépkocsi és 2 nyerges szerelvény formájában fog jelentkezni (figyelembe véve a kétirányú közlekedést).

A 49. táblázatban foglaltak figyelembevételével:

- A számított értékekből jól látható, hogy a jelenlegi forgalmi adatok és érvényes sebesség határok mellett alapállapotban határértékek túllépése feltételezhető a legközelebbi védendő vonatkozásában a 3105-ös út (Aszód irány és Hévízgyörk irány), valamint a Bag Ip 1 úton.
- A 3015-ös út (Aszód irány) esetében várható 0,4 dB-es növekmény, a 30421-es út (M3 le- és felhajtó) esetében várható 0,2 dB-es növekmény, valamint a Bag Ip 1 útszakasz esetében várható 0,2 dB-es növekmény az emberi érzékelés határa alatt marad.
- A 33015-ös út (Hévízgyörk irány) esetében várható 0,6 dB-es növekmény és a 30421-es út (Nap utca) esetében várható 0,7 dB-es növekmény ugyan az emberi érzékelés határát (0,5 dB) meghaladja, határérték túllépés nem várható.
- A Bag Ip 2 útszakasz esetén várható 8,3 dB-es növekmény jelentős, azonban határérték túllépést nem okoz. A forgalomműveletet az érintett útszakasz alacsony alapállapotú forgalma indokolja. Mindemellett figyelembe véve az autópálya közelségéből adódó folyamatos közlekedési eredetű zajterhelést, ez a növekmény várhatóan nem eredményez számottevő változást az érzékelt zajterhelésben. A vizsgált védendő vonatkozásában végrehajtott számítás alapján az összegzett terhelés 57,1 dB, melyben érdemi változást nem okoz a fentebb említett növekmény.

8.7.5. Hatások a távlati időszakban

A forgalom távlati zajhatását az érintett útszakaszok kapcsán az alábbi táblázatban ismertetjük. Mivel a létesítmény üzemeléséhez kapcsolódóan csak a nappali időszakban várható forgalom-növekmény, így a továbbiakban a nappali időszak vizsgálata történt meg, az IMMI 2025 szoftver segítségével.

50. táblázat: A vizsgált útszakaszok zajterhelésének számítási eredményei a távlati időszakban [dB (A)] (2041)

		3105 (Aszód irány)	3105 (Hévízgyörk irány)	30421 (Nap utca)	30421 (M3 le- és felhajtó)	Bag Ip 1	Bag Ip 2
Többszörös forgalom megoszlása az adott útszakaszon	1	40%	40%	80%	20%	0%	100%
	2	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	3	0%	0%	0%	100%	100%	0%
	4	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Alapállapotú zajterhelés számítási eredménye a védendőnél	Nappal	73,4	67,3	49,1	50,3	55,6	40,2
Kivitelezéskor várható zajterhelés számítási eredménye a védendőnél	Nappal	73,8	68,0	49,7	50,5	55,8	48,2
Növekmény mértéke	Nappal	0,4	0,7	0,6	0,3	0,2	8,0

Az 50. táblázatban foglaltak figyelembevételével:

- A számított értékekből jól látható, hogy a jelenlegi forgalmi adatok és érvényes sebesség határok mellett alapállapotban határértékek túllépése feltételezhető a legközelebbi védendő vonatkozásában a 3105-ös út (Aszód irány és Hévízgyörk irány), valamint a Bag Ip 1 úton.
- A 3015-ös út (Aszód irány) esetében várható 0,4 dB-es növekmény, a 30421-es út (M3 le- és felhajtó) esetében várható 0,3 dB-es növekmény, valamint a Bag Ip 1 útszakasz esetében várható 0,2 dB-es növekmény az emberi érzékelés határa alatt marad.
- A 3015-ös út (Hévízgyörk irány) esetében várható 0,7 dB-es növekmény ugyan eléri az emberi érzékelés határát, de a határértéket meghaladó alapállapotú terhelés miatt jelentős többszörös hatás nem várható. A 30421-es út (Nap utca) esetében várható 0,6 dB-es növekmény ugyan az emberi érzékelés határát (0,5 dB) meghaladja, határérték túllépés nem várható.
- A Bag Ip 2 útszakasz esetén várható 8,0 dB-es növekmény jelentős, azonban határérték túllépést nem okoz. A forgalomműveletet az érintett útszakasz alacsony alapállapotú forgalma indokolja. Mindemellett figyelembe véve az autópálya közelségéből adódó folyamatos közlekedési eredetű zajterhelést, ez a növekmény várhatóan nem eredményez számottevő változást az érzékelt zajterhelésben. A vizsgált védendő vonatkozásában végrehajtott számítás alapján az összegzett terhelés 57,5 dB, melyben érdemi változást nem okoz a fentebb említett növekmény.

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)

8.7.6. Hatások a felszámolás időszakában

A megszüntetés fázisában a 8.7.3.2 fejezetben bemutatotthoz hasonló hatások várhatóak.

8.7.7. Hatásterület lehatárolása az üzemelés időszakában

8.7.7.1. Közvetlen hatásterület

A kivitelezési időszak zajvédelmi hatásterülete a minimális 50 dB-es határértéket figyelembe véve 266 méterben jelölhető meg, melyet a beruházási terület telekhatárától vettünk figyelembe.

Az üzemeltetés időszakában a zajvédelmi hatásterület a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § előírásai alapján számítható.

Az így végrehajtott lehatárolás szerint a létesítmény üzemelés időszakában várható zajvédelmi hatásterülete a telekhatártól számítva maximálisan 243 méterben határozható meg. A hatásterület kiterjedésének lehatárolása égtájakra bontva az alábbi táblázatban került megadásra.

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

Égtáj	Hatásterület kiterjedése (m)
Észak	164
Kelet	165
Dél	201
Nyugat	243

8.7.7.2. Közvetett hatásterület

A 284/2007 (X.29.) Korm. rendelet 7. § szerint:

„(1) Új tevékenység telepítéséhez és megvalósításához szükséges szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz.

(2) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet azokra a szállítási, fuvarozási tevékenységekre kell meghatározni, amelyek

a) országos közúton vagy helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főutakon valósulnak meg, és

b) az alaptevékenység környezeti hatásvizsgálat köteles, vagy egységes környezethasználati engedély köteles.

(3) Az (1) bekezdés szerinti hatásterület megállapításához a járulékos zajterhelést a szállítási útvonalak mentén az alaptevékenység megvalósítási helyszínétől legfeljebb 25 km távolságon belül kell vizsgálni.

(4) Az (1) bekezdés szerinti hatásterületet a közútkezelő által nyilvántartott, legutolsó rendelkezésre álló, éves átlagos napi forgalmi adatok alapján és a szállítási, fuvarozási tevékenység várható legnagyobb napi forgalma alapján külön jogszabály szerinti számítással kell meghatározni.”

A fentiek figyelembevételével, mivel a Bag Ip 2 útszakasz– ahol az üzemelés időszakban a növekmény mértéke 8,3 dB, a távlati időszakban pedig 8,0 dB, azaz meghaladja a 3 dB-t – nem belterületi első- vagy másodrendű főúton helyezkedik el, hanem kiszolgáló út, így a szállítási tevékenység hatásterületének meghatározása nem szükséges.

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

8.7.7.3. A hatásterületen elhelyezkedő ingatlanok

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

Bag belterület:

911/6; 1357/2; 1569/3; 1628; 1629/7; 1629/8; 1632/2; 1634/2; 1637; 1638; 1640; 1642; 1643/1; 1650; 1651; 1653; 1654; 1655; 1657; 1658; 1664/1; 1664/2; 1665/5; 1714/12; 1714/13; 1714/15; 1714/16; 1714/17; 1714/18; 1715; 1716/3; 1716/5; 1716/6; 1716/7; 1716/8; 1716/9; 1716/10; 1716/11; 1716/12; 1716/13; 1716/14; 1716/15; 1746/1; 1746/2; 1747/5; 1747/7; 1747/8; 1747/9; 1747/10; 1747/11; 1747/12; 1748/1; 1748/2; 1748/3; 1748/4; 1748/5; 1749; 1750; 1751; 1767; 1768; 1917/6; 1917/7; 1917/8; 1929; 1932; 1933; 1939; 1940; 1941; 1942; 1943; 1944; 1945; 1946; 1947; 1948; 1949; 1950; 1951; 1952; 1953; 1954; 1955; 1956; 1957; 1959; 1960; 1961; 1962; 1963; 1964; 1965; 1966; 1967; 1968; 1969; 1970; 1971; 1972; 1973; 1974; 1975; 1976; 1977; 1978; 1979; 1980; 1981; 1982; 1983; 1984; 1985; 1986; 1987; 1988; 1989/1; 1989/3; 1991/1; 1991/2; 1991/3; 1991/4; 1991/5; 1991/6; 2924/1; 2924/3; 2924/4; 2924/5; 2924/6; 2937; 2938/1; 2938/2; 2939; 2940/1; 2977; 2978/2; 3001; 3003/6; 3003/7; 3003/8; 3003/9; 3003/10; 3003/13; 3003/28; 3003/29; 3003/30; 3003/31; 3003/36; 3003/37; 3003/41; 3004/1; 3004/2; 3004/3; 3004/4; 3004/5; 3004/6; 3004/7; 3004/8; 3004/9

Bag külterület:

048/7; 048/8; 048/15; 048/16; 048/17; 048/26; 049/2; 097; 0106/3; 0110/2; 0113/2; 0113/4; 0114/2; 0114/3; 0114/4; 0114/11; 0115/15; 0115/17; 0116/2; 0116/3; 0117/6; 0117/7; 0117/8; 0117/9; 0117/10; 0119; 0120/11; 0120/12; 0120/13

Az **üzemelési** időszakra a hatásterületen elhelyezkedő ingatlanok helyrajzi számainak beszerzése megtörtént.

Bag belterület:

1357/2; 1715; 1716/5; 1716/6; 1716/7; 1716/8; 1716/9; 1716/10; 1716/11; 1716/12; 1746/1; 1746/2; 1747/7; 1747/8; 1747/9; 1747/11; 1747/12; 1748/3; 1748/4; 1939; 1940; 1941; 1942; 1943; 1944; 1945; 1946; 1947; 1948; 1949; 1950; 1957; 1963; 1964; 1965; 1966; 1967; 1968; 1969; 1970; 1971; 1972; 1973; 1974; 1975; 1976; 1977; 1978; 1979; 1980; 1981; 1982; 1983; 1984; 1985; 1986; 1987; 1988; 1989/1; 1991/1; 1991/2; 1991/3; 1991/4; 1991/5; 1991/6; 2924/1; 2924/3; 2924/4; 2924/5; 2924/6; 2937; 2938/1; 2938/2; 2939; 2940/1; 2977; 2978/2; 3001; 3003/6; 3003/7; 3003/8; 3003/28; 3003/29; 3003/30; 3003/31; 3003/36; 3003/37; 3003/41; 3004/1; 3004/2; 3004/3; 3004/4; 3004/5; 3004/6; 3004/7

Bag külterület:

048/26; 097; 0110/2; 0113/2; 0113/4; 0114/2; 0114/4; 0114/11; 0115/15; 0115/17; 0116/2; 0116/3; 0117/6; 0117/7; 0117/8; 0117/9; 0117/10; 0119; 0120/11; 0120/12; 0120/13

8.8. Művi elemek védelme

A Bag, új üzletközpont és gyorsétterem 2024/4 hrsz. c. projekthez kapcsolódó előzetes régészeti dokumentáció készítése során próbafeltárást végzett a Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ, a beruházás által érintett területen.

A 2025. november 3 és 5. közötti időszakban végzett próbafeltárás során összesen hét kutató árkot nyitottak, amelyek összterülete 390,493 m² volt.

A feltárást az Egres-patak közvetlen közelében található 1. kutató árokkal kezdték. A talaj legfelső 20-25 cm vastag rétege tele volt nád gyökérrel. A felső 50-60 cm sötétbarna humuszos réteg volt. Alatta kékesszürke, vörös pettyes (szerves anyag maradvány) puha anyag bukkant elő. Ez a természetes altalaj. A talajvíz percekön belül feltört, így nem volt lehetőség nyesni a felszínt. A 2. kutatóárok szintén a patak mellett, az 1. szondától keletebbre található. A talaj rétegrendje hasonló. A sötétbarna humuszos, nád maradványokkal kevert 30 cm vastag réteg alatt egy 80 cm vastag fekete iszapos, humuszos réteg következett. A világos szürke agyag réteg kb 100-110 cm mélységben került elő. A 3. kutatóárok szintén közel volt a patakhoz. Rétegrendje megegyezett az előzőkkel, azonban a keleti végében 150-160 cm mélységben látott napvilágot az agyagos altalaj. A 4. és az 5. szonda már a pataktól távolabb, de még mindig az egykori árterében helyezkedett el. A rétegrendjük is megegyezett. Az altalaj mindkét esetben 80-90 cm mélységben került elő. Az 4. kutatóárok közepénél, a szelvényfalban kb 50 cm mélységben, a fekete iszapos rétegben egy patics darabot és egy kézzel formált kerámia töredéket találtak. A kutatott terület északi felén egy mesterséges töltés található. Két kutató árkot terveztek erre a részre. Az Egres-patak árterétől északra egy dombhát található, melynek a tetején található a lelőhely központi része. A beruházási terület csak a domboldal alsó ívét érinti. Ezt a talajrétegek vastagsága is igazolta. A 80-100 cm vastag mesterséges, törmelékes feltöltés alatt 3 m vastag homogén, kemény, iszapos fekete humuszos réteg húzódott. A 6. szondában 300 cm mélységben, a 7. szondában 380 cm mélységben bukkant elő a szürke agyagos altalaj. A dombtetőről lecsúszott humusz gyűlt össze a területen. A kutatóárkok mélysége miatt csak annyit nyitottak meg, ami még aznap visszatemetethető. A 6. kutatóárkokban a fekete iszapos rétegben, kb 280 cm mélységben egy nagyobb bronzkori edény töredékei láttak napvilágot. A talaj ragadós állaga, a feltörő talajvíz és a fekete homogén iszapos réteg színe miatt nem tudták az edénytöredékek körül objektumot meghatározni.

A kutatott terület déli része a történeti térképek és a Beruházó elmondása alapján is az Egres-patakot szegélyező nádas volt. A nádaszt az elmúlt egy évben távolították el. A terület északi részén található mesterséges töltés az elmúlt 10 év során került a helyszínre.

A próbafeltárás eredményei alapján megállapítható, hogy a 25748 azonosító számon nyilvántartott Bag-Peres régészeti lelőhely valós kiterjedése szinte megegyezik a nyilvántartásban rögzített poligonéval a szórvány leletek alapján, azonban egyértelmű régészeti objektumot nem tudtak kötni hozzá az érintett területen. A próbafeltárás során bronzkorú jelenséghez nem köthető szórvány kerámia leleteket gyűjtöttek.

52. táblázat: A régészeti értékvizsgálat során azonosított régészeti lelőhelyek

Név:	Nyilvántartási szám:	Információ forrása:	Lelőhely jellege:	Lelőhely kora:	Pozíciója:
Bag, Peres	25748	helyszíni szemle, terepbejárás, légifényképezés, régészeti felügyelet, adatgyűjtés, ásás, próbaásás	körárok	újkőkör	érintett
			telepnyom (felszíni)	bronzkor, középső bronzkor, újkőkör, rézkor, szarmata, Árpád-kor	
			temető	újkőkör, bronzkor	
			erődített telep	őskor	
Bag, Peres-dűlő II	58963	helyszíni szemle, régészeti megfigyelés	telepnyom (felszíni)	őskor	pufferzónában

Örökségvédelmi hatáselemzés, örökségvédelmi hatáscsökkentő javaslatok

A régészeti érték vizsgálatot a teljes földmunkával érintett területen el tudták végezni, azonban a tervezett 8 kutatóárok helyett 7 darabot, nem teljes hosszúságban nyitottak meg a modern feltöltés és a talajvíz miatt. A kutatás a telek északi részén kevésbé eredményes, ezért a Feltárási projekttervben javasolt megoldások csak a beruházás reprezentatív módon vizsgálható részterületeire érvényesek. A vizsgálható területet az 1. sz. térkép mellékleten ábrázolták.

A régészeti értékvizsgálat során, a tervezett beruházás földmunkái által érintett területen nem azonosítottak olyan helyben megtartandó örökségi elemeket, amelyeket a Korm. R. 21. § (3) bekezdés alapján a földmunkával el kell kerülni.

A megrendelő által átadott műszaki adatok és a régészeti értékvizsgálat eredményei alapján megállapítható, hogy a tervezett beruházás földmunkái érintik és veszélyeztetik a 25748 számon nyilvántartott Bag-Peres régészeti több korszakot felölelő lelőhelyet.

A Kötv. 22. § (1) bekezdés értelmében, a lelőhely földmunkával érintett részén megelőző régészeti feltárást kell végezni.

Bírsággal kell sújtani azt a természetes vagy jogi személyt és jogi személyiséggel nem rendelkező szervezetet, aki vagy (amely) az e törvényben vagy más jogszabályban engedélyhez kötött tevékenységet a védetté nyilvánított vagy e törvény erejénél fogva védelem alatt álló kulturális örökségi elemen engedély vagy tudomásulvétel nélkül vagy attól eltérő módon végezi, a védetté nyilvánított vagy e törvény erejénél fogva védelem alatt álló kulturális örökség elemeit jogellenesen megsemmisíti vagy megrongálja, valamint a védett kulturális örökségi elemet kötelezettségének elmulasztásával veszélyezteti (Kötv. 82. § (1) bekezdés a)-c) pontok).

A Kötv. 22. § (2c) bekezdés értelmében a régészeti lelőhelyen a beruházót terheli a megelőző feltárást, a régészeti megfigyelés elvégzésének, valamint az elfedés, a bennhagyás és az elkerülés régészeti előkészítésének költsége.

Az elvégzett régészeti értékvizsgálat eredményei alapján megállapítható, hogy az érintett régészeti lelőhely intenzitása alacsony, a földmunkák közben a régészeti jelenségek szórványos előkerülése várható. Ezért a Kötv.

22. § (3) bekezdés ab) pontjának figyelembevételével a megelőző feltárás javasolt módszere: régészeti megfigyelés.

A Kötv. 23. § (3) bekezdése szerint: „ha a megelőző feltárás módja régészeti megfigyelés, akkor a földmunkát a feltárás vezetője vagy az általa megbízott régész által javasolt régészeti és más szempontok, illetve módszerek figyelembevételével kell végezni”. A régészeti lelőhelyen, régészeti megfigyelés mellett végzett földmunkát, olyan munkagéppel (gumikerekes forgókotró, iszapoló vagy rézsűző kanállal), amely alkalmas a régészeti jelenségek jelentkezési szintjén a régészeti tükörfelület kialakítására. Amennyiben a földmunkák elérik a régészeti jelenségek jelentkezési szintjét, a megfelelő régészeti tükörfelület kialakításának érdekében kézi földmunkavégzésre is szükség lehet.

A régészeti megfigyelés során előkerülő régészeti lelőhelyek feltárási módjáról és feltételeiről jogszabályban kormányrendeletben meghatározottak szerint az örökségvédelmi hatóság dönt (Kötv. 13.§ (3) bekezdés). Ha a régészeti megfigyelés során régészeti bontómunka válik szükségessé – a beruházási földmunkával érintett mélységig – az előkerült régészeti jelenség vonatkozásában a régészeti bontómunkát és az elsődleges leletfeldolgozást a régészeti megfigyelés keretében kell elvégezni (Korm. R. 35. § (1) bekezdés).

A Kötv. 23/E. § (5) bekezdése és a Korm. R. 43. § (3) bekezdése alapján: nagyberuházás megvalósítása esetén a kivitelezés földmunkái régészeti megfigyelés mellett végezhetőek, ennek megfelelően az egyéb feltárási módszerekkel fel nem tárt területen régészeti megfigyelést kell biztosítani.

Bírsággal kell sújtani azt a természetes vagy jogi személyt és jogi személyiséggel nem rendelkező szervezetet, aki vagy (amely) régészeti földmunkát a hatóság által előírt régészeti megfigyelést elmulasztva végez (Kötv. 82. § (1) bekezdés, f) pont).

A régészeti megfigyelés során előkerülő régészeti lelőhelyek feltárási módjáról és feltételeiről jogszabályban meghatározottak szerint az örökségvédelmi hatóság dönt (Kötv. 23/E. § (7) bekezdés).

Ha a régészeti megfigyelés során régészeti bontómunka válik szükségessé – a beruházási földmunkával érintett mélységig – az előkerült régészeti jelenség vonatkozásában a régészeti bontómunkát és az elsődleges leletfeldolgozást a régészeti megfigyelés keretében kell elvégezni (Korm. R. 35. § (1) bekezdés).

Ha a nagyberuházás régészeti megfigyelése során előkerült régészeti lelőhely vagy lelet a kivitelezés hátráltatása nélkül régészeti bontómunka keretében nem tárható fel, a régészeti megfigyelést végző intézmény haladéktalanul értesíti az örökségvédelmi hatóságot. Az örökségvédelmi hatóság a szükséges intézkedésekről a bejelentés kézhezvételétől számított öt napon belül dönt (Korm. R. 45. §).

A Korm. R. 46. § (1-3) bekezdései alapján, ha a megelőző feltárás vagy a régészeti megfigyelés során eredeti összefüggéseiben megmaradt régészeti emlék kerül elő, a feltárást végző intézmény három napon belül köteles bejelenteni a hatóságnak, valamint megelőző feltárás esetén értesíteni a beruházót. A bejelentett régészeti emlék elkerüléséről vagy helyszíni megtartásáról és kezeléséről, valamint a szükséges állagmegőrző intézkedésekről a hatóság húsz napon belül dönt. Ha a régészeti emlék megelőző feltárás során került elő, és a hatóság határozata alapján azt a helyszínen kell megőrizni, a beruházás során a műszaki tervezésnek és a kivitelezésnek tekintettel kell lennie az emlék megőrzésére. Ebben az esetben a feltárást végző intézmény köteles a feltárás terepi munkáinak befejezését követő tizenöt napon belül a régészeti emlékről adatot

szolgáltatni a beruházónak. Az adatszolgáltatás részeként rajzi dokumentáción egyértelműen fel kell tüntetni a bontható és a helyszínen – eredeti helyükön – megőrzendő régészeti emlékeket.

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

A létesítmény felszín alatti vízre és földtani közegre gyakorolt hatásai nem tekinthetők jelentősnek, így az egészségi állapotra gyakorolt áttételes hatások sem vizsgálhatóak ezen környezeti elemek vonatkozásában.

A létesítményben bejelentésre kötelezett levegőtisztaság-védelmi pontforrás létesítése nem tervezett.

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

A vizsgált útszakaszokon alapállapotban is a zajvédelmi határértékek túllépése feltételezhető a legközelebbi védendő vonatkozásában a 3105-ös út (Aszódi irány és Hévízgyörk irány), valamint a Bag Ip 1 úton. A kivitelezés időszakában számított értékek alapján a 3105-ös út (Aszódi és Hévízgyörk irány) és a Bag Ip 1 útszakasz esetében alapállapotban feltételezhető határérték-túllépés, de a kivitelezés idején nem várható a forgalomhoz kapcsolódó növekmény. A többi érintett útszakaszon a növekmény legfeljebb 0,1 dB, ami nem érzékelhető és nem okoz határérték-túllépést, kivéve a Bag Ip 2 úton, ahol bár a várható növekmény (1,9 dB) az érzékelési küszöböt (0,5 dB) meghaladja, határérték-túllépés nem várható.

Az üzemelés időszakában alapállapotban a 3105-ös út (Aszódi és Hévízgyörk irány) és a Bag Ip 1 útszakasz esetében feltételezhető határérték-túllépés. A 3015-ös út (Aszódi irány), a 30421-es út (M3 le-és felhajtó) és a Bag Ip 1 útszakasz esetében várható növekmény az emberi érzékelés határa alatt marad. A 3015-ös út (Hévízgyörk irány) esetében várható növekmény ugyan eléri az emberi érzékelés határát, de a határértéket meghaladó alapállapotú terhelés miatt jelentős többlethatás nem várható. A 30421-es út (Nap utca) esetében várható növekmény ugyan az emberi érzékelés határát meghaladja, de határérték túllépés nem várható. A Bag Ip 2 útszakasz esetén várható 8,3 dB-es növekmény jelentős, azonban határérték túllépést nem okoz. A forgalomművelet az érintett útszakasz alacsony alapállapotú forgalma indokolja. Mindemellett figyelembe véve az autópálya közelségéből adódó folyamatos közlekedési eredetű zajterhelést, ez a növekmény várhatóan nem eredményez számottevő változást az érzékelt zajterhelésben. A vizsgált védendő vonatkozásában végrehajtott számítás alapján az összegzett terhelés 57,1 dB, melyben érdemi változást nem okoz a fentebb említett növekmény.

A Megbízói adatszolgáltatás alapján összeállított dokumentáció és az számítások alapján a beruházás megvalósulásából és üzemeltetéséből származó 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

Bag nagyközség Budapesttől 40 km-re keletre, az M3 autópálya mellett fekszik. Az autópálya lehajtó közelében új gazdasági terület került kiszabályozásra. A területet feltáró utak számára kialakított körforgalom közelében a Central Market Ingatlanfejlesztő Kft. kiskereskedelmi központ építését tervezi. A létesítményben 1 db Élelmiszer üzlet és 9 db bérület és egy gyorsétterem külön álló épületben kialakítása tervezett.

A tervezési terület szomszédságában egy benzinkút, az ipari park, valamint lakóházak találhatók. A tervezési területen kialakításra kerülnek továbbá az egyes épületekhez tartozó felszíni parkolók, melyek együttes kapacitása 323 személygépkocsi férőhelyes. Ebből a telken belül 291 db parkoló-állás került kialakításra, a tervezési területtől északra, a vizsgált telken kívül kerül kialakításra további 32 db parkoló. A gyorsétteremhez 16 db parkolóhely tartozik. Ez alapján az első ütemben kerül 199+16 (azaz 215 db) parkoló, a második ütemben pedig 108 db parkolóhely kerül kialakításra.

13.2. A környezeti hatások becslése, értékelése

13.2.1. Levegőtisztaság-védelem

A létesítményben bejelentésre kötelezett levegőtisztaság védelmi pontforrások telepítése nem tervezett. Az épület fűtési energia ellátását szociális helyiségekben elektromos radiátorral az üzletterekben pedig VRF nagy kapacitású fűtő-hűtő klímával biztosítja. Emellett hővisszanyerős szellőztetés lesz kialakítva az egyes bértermények területén külön-külön légkezelő berendezésekkel, DX hőcserélőkkel. Elektromos bojlerok fogják biztosítani az épület HMV igényét lokálisan elhelyezve.

A közlekedő utak mentén a forgalmi eredetű légszennyező anyag kibocsátás kismértékű változása várható a kivitelezés és az üzemelés időszakában, mely azonban a legközelebbi lakóterületek vonatkozásában továbbra is az egészségügyi határérték alatt marad.

A távlati időszakban 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.

Közvetlen hatásterület a kivitelezés fázisában kialakuló levegőtisztaság-védelmi hatásterület, mely a tervezési területtől számítva 31 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 nem jelentkezik.

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 felitátását, 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 tető és burkolati felületeken keletkező csapadékvizek a területen kerülnek összegyűjtésre és az ingatlan mellett található Egres patakba bevezetésre, szükség esetén visszatartással. Talajban vezetett csapadékvíz vezetékek anyaga KG-PVC cső, tokos gumigyűrűs kötésekkel. Az iránytöréseknél és a becsatlakozásoknál, műanyag tisztító-ellenőrző aknáknak kerülnek elhelyezésre.

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

A tervezési terület és a hatásterület urbanizált és közlekedési területekkel érintkező táj. A tervezett létesítés és a későbbi üzemelés élővilág-védelmi szempontból becsült hatásterülete nagyjából megegyezik. Az üzemelésnél figyelembe kell venni a valószínűsíthetően megnövekedő forgalomból és az üzemeléssel együtt járó zavarást, a rezgés, zaj- és porterhelést, valamint a fényszennyezést.

A tervezési terület és környékének, illetve az élővilág-védelmi becsült hatásterület növény- és állatvilágát leginkább az adekvát élőhelyeken a térségben általánosan elterjedt tág tűrésű, eurinők fajok képezik. A területhez szorosan kötődő, arra egyedileg jellemző, illetve különösen értékes vagy fokozottan védett növény és állatfaj tartós megtelepedése az érintett területen kizárható. Tekintettel jelenlegi állapotukra és környezetükre, a tervezési területen és annak környezetében előforduló élőhelyeknek a természetvédelmi értéke igen sekély.

A tág térségben található országos jelentőségű védett természeti területekre, helyi jelentőségű védett természeti területekre és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekre (Natura 2000) a jelentős távolságnak köszönhetően, a tervezett létesítés és az üzem későbbi működtetése értékelhető természetvédelmi hatással nem lesz. A térségben kijelölt nemzeti ökológiai hálózat elemeire várhatóan semlegesek lesznek a létesítéssel és az üzemeltetéssel együtt járó olyan hatások, mint a várhatóan jelentős fényszennyezés.

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. Hulladékgazdálkodás

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 és rezgésvédelem

Egyes esetekben (Bag, Sallai u. 8 (hrsz. 1991/5); Bag, Sallai u. 5 (hrsz. 1986) a zajvédelmi határérték túllépése várható a kivitelezés időszakában. A hatások mértéke csökkenthető, amennyiben korszerűbb, alacsonyabb zajterhelésű munkagépek alkalmazása történik meg, illetve, ha az „üresjáratokban” a tehergépjárművek érkezése, illetve távozása között a munkagépek motorja leállításra, vagy alapjáratba kerül.

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 mentén alapállapotban is a zajvédelmi határértékek túllépése feltételezhető a legközelebbi védendő vonatkozásában a 3105-ös út (Aszódi irány és Hévízgyörk irány), valamint a Bag Ip 1 úton. Ezen útszakaszok esetében a kivitelezés időszakában a maximálisan várható növekmény 0,1 dB.
 - A 30421-es út érintett szakaszain (Nap utca, M3 le- és felhajtó) esetében a várható növekmény 0,1 dB, mely nem éri el az emberi érzékelés határát (0,5 dB), és határérték-túllépést sem okoz.
 - A kivitelezés során generálódó forgalom csak a Bag Ip 2 úton eredményezi az emberi érzékelés határát (0,5 dB) meghaladó növekményt, de itt nem történik határérték-túllépés.
- **Az üzemeltetés időszakában:**
 - A számított értékekből jól látható, hogy a jelenlegi forgalmi adatok és érvényes sebesség határok mellett alapállapotban határértékek túllépése feltételezhető a legközelebbi védendő vonatkozásában a 3105-ös út (Aszódi irány és Hévízgyörk irány), valamint a Bag Ip 1 úton.
 - A 3015-ös út (Aszódi irány) esetében várható 0,4 dB-es növekmény, a 30421-es út (M3 le-és felhajtó) esetében várható 0,2 dB-es növekmény, valamint a Bag Ip 1 útszakasz esetében várható 0,2 dB-es növekmény az emberi érzékelés határa alatt marad.
 - A 33015-ös út (Hévízgyörk irány) esetében várható 0,6 dB-es növekmény és a 30421-es út (Nap utca) esetében várható 0,7 dB-es növekmény ugyan az emberi érzékelés határát (0,5 dB) meghaladja, határérték túllépés nem várható.
 - A Bag Ip 2 útszakasz esetén várható 8,3 dB-es növekmény jelentős, azonban határérték túllépést nem okoz. A forgalomnövekményt az érintett útszakasz alacsony alapállapotú forgalma indokolja. Mindemellett figyelembe véve az autópálya közelségéből adódó

folyamatos közlekedési eredetű zajterhelést, ez a növekmény várhatóan nem eredményez számottevő változást az érzékelt zajterhelésben. A vizsgált védendő vonatkozásában végrehajtott számítás alapján az összegzett terhelés 57,1 dB, melyben érdemi változást nem okoz a fentebb említett növekmény.

- **A távlati időszakban:**

- alapállapotban határértékek túllépése feltételezhető a legközelebbi védendő vonatkozásában a 3105-ös út (Aszódi irány és Hévízgyörk irány), valamint a Bag Ip 1 úton.
- A 3015-ös út (Aszódi irány) esetében várható 0,4 dB-es növekmény, a 30421-es út (M3 le-és felhajtó) esetében várható 0,3 dB-es növekmény, valamint a Bag Ip 1 útszakasz esetében várható 0,2 dB-es növekmény az emberi érzékelés határa alatt marad.
- A 3015-ös út (Hévízgyörk irány) esetében várható 0,7 dB-es növekmény ugyan eléri az emberi érzékelés határát, de a határértéket meghaladó alapállapotú terhelés miatt jelentős többlethatás nem várható.
- A 30421-es út (Nap utca) esetében várható 0,6 dB-es növekmény ugyan az emberi érzékelés határát (0,5 dB) meghaladja, határérték túllépés nem várható.
- A Bag Ip 2 útszakasz esetén várható 8,0 dB-es növekmény jelentős, azonban határérték túllépést nem okoz. A forgalomnövekményt az érintett útszakasz alacsony alapállapotú forgalma indokolja. Mindemellett figyelembe véve az autópálya közelségéből adódó folyamatos közlekedési eredetű zajterhelést, ez a növekmény várhatóan nem eredményez számottevő változást az érzékelt zajterhelésben. A vizsgált védendő vonatkozásában végrehajtott számítás alapján az összegzett terhelés 57,5 dB, melyben érdemi változást nem okoz a fentebb említett növekmény,

Az üzemelés időszakában a tervezési területen gépészeti berendezésekhez kapcsolódó pontszerű források, illetve felületi forrásként jelentkező parkolók telepítése tervezett.

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

A kivitelezési időszak zajvédelmi hatásterülete a minimális 50 dB-es határértéket figyelembe véve 266 méterben jelölhető meg, melyet a beruházási terület telekhatárától vettünk figyelembe.

Az üzemeltetés időszakában a zajvédelmi hatásterület a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § előírásai alapján számítható. Az így végrehajtott lehatárolás szerint a létesítmény üzemelés időszakában várható zajvédelmi hatásterülete a telekhatártól számítva maximálisan 243 méterben határozható meg.

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 fogatosítandó intézkedések

Az emberi egészség védelmére intézkedések kidolgozása és alkalmazása nem szükséges.

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Nyilatkozatok
- 1.2. Eljárási díj befizetéséről szóló igazolás
- 1.3. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.4. Tulajdoni lap
- 1.5. Térképmásolat
- 1.6. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.7. Előzetes Régészeti Dokumentáció

2. Térképi melléklet

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

Elektronikusan aláírta:

Lechner Nonprofit Kft. - Földhivatal



Pest Vármegyei Kormányhivatal
Gödöllő Ady Endre sétány 60. Pf. 390.

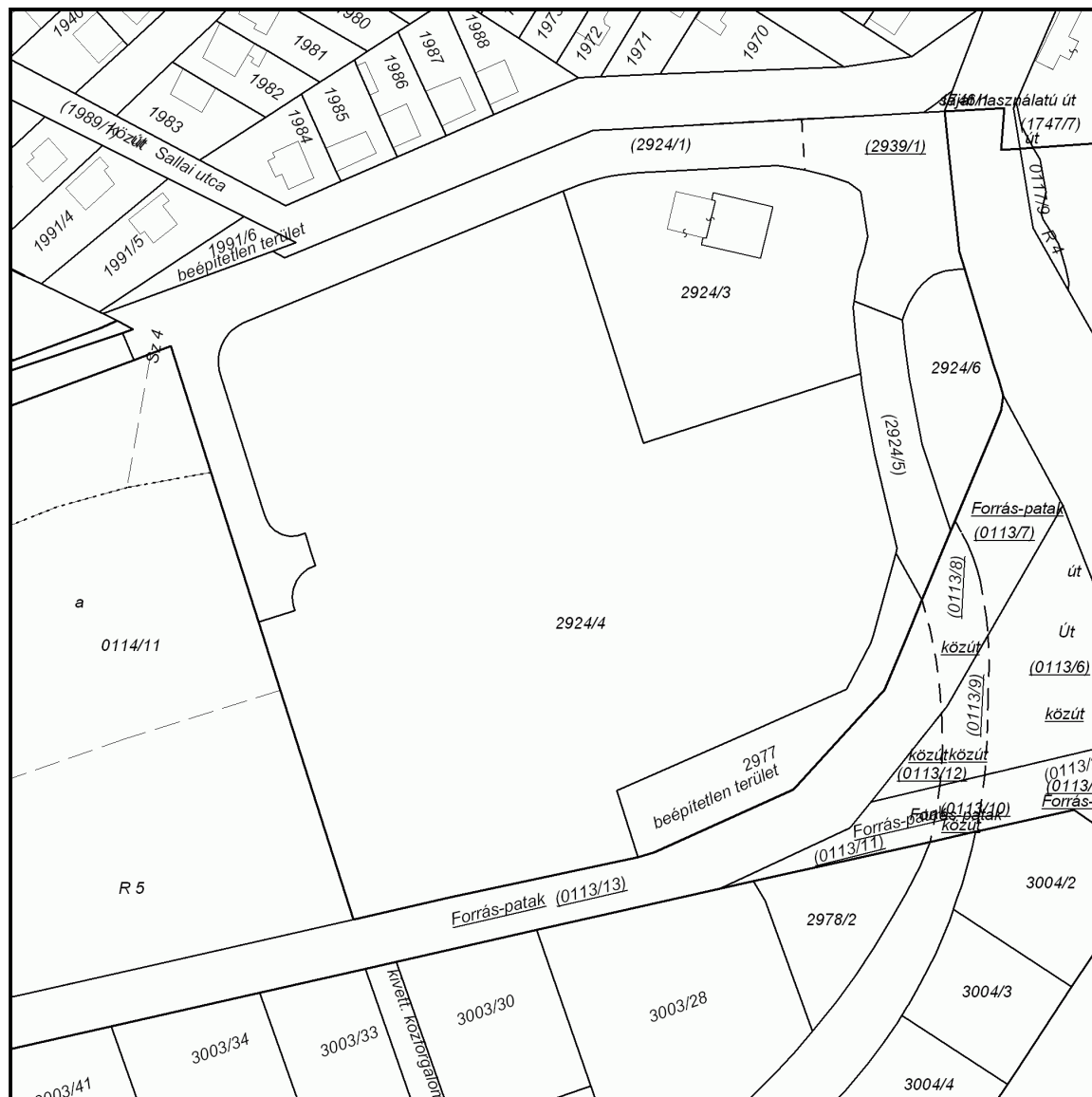
E-hiteles térképmásolat - Teljes másolat

2023.09.11 16:15:04

Helyrajzi szám: BAG belterület 2924/4

Megrendelés szám: 1038833/4/2023

Méretarány: 1 : 2000



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

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Nyilatkozatok
- 1.2. Eljárási díj befizetéséről szóló igazolás
- 1.3. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.4. Tulajdoni lap
- 1.5. Térképmásolat
- 1.6. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.7. Előzetes Régészeti Dokumentáció

2. Térképi melléklet

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

SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

2191 Bag (2924/4 hrsz.) tervezett létesítmény

ZAISZEMPONTÚ ALAPÁLLAPOT VIZSGÁLATÁRÓL

A jegyzőkönyv száma: 2024/6/ZV

A vizsgálatot végezte:

.....

Mihics Dalma
okl. környezetmérnök
Zaj-és rezgéscsökkentési szakmérnök

Szakértői jogosultság: SZKV-1.4. (Zaj- és rezgésvédelem szakértő)
BAZm.Mézn.Kamara nyilvántartási szám: 05-01740

2024. február

Vizsgált terület

Címe: 2191 Bag (2924/4 hrsz.)

A vizsgálat célja: A vizsgálat célja a tervezett beruházás előtti zajszempontú alapállapotának meghatározása.

1. A VIZSGÁLATHOZ FELHASZNÁLT MŰSZEREK:

- SVANTEK SVAN971A típusú integráló zajszintmérő (azonosító szám: 113248)
Hitelesítés száma: M431045 (érvényesség: 2024.05.06.);
- SVANTEK SV30 akusztikus kalibrátor (azonosító szám: 10954)
Hitelesítés száma: K086793

A műszerek az MSZ EN 61672-1:2014. sz. „Elektroakusztika. Hangszintmérők” szabvány szerint megfelelnek a 1. pontossági osztályú, precíz mérőműszerekkel szemben támasztott követelményeknek.

Az MSZ 18150-1:1998 szabványban rögzített vizsgálati előírások betartása és az alkalmazott műszer pontossága miatt, a vizsgálat az „I. osztály, pontos érték” követelményeknek megfelel.

2. MÉRÉSHEZ ÉS KIÉRTÉKELÉSHEZ ALKALMAZOTT ELŐÍRÁSOK

- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól,
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításáról, valamint a
- zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról,
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról,
- MSZ 18150-1:1998: A környezeti zaj vizsgálata és értékelése.

- MSZ ISO 1996-1:2020 sz. " Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 1. rész: Alapmennyiségek és értékelési eljárások " c. szabvány,
- MSZ ISO 1996-2:2021. sz. " Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 2. rész: A hangnyomásszintek meghatározása " c. szabvány.

3. MÉRÉS IDŐPONTJA ÉS AZ IDŐJÁRÁSI KÖRÜLMÉNYEK

2024. február 3: Helyszíni szemle és zajmérés.

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

1. táblázat

Jellemző	Mennyiség	M.E.
Hőmérséklet nappal/éjjel	7/3	°C
Szélesebesség	-	m/s
Szélirány	-	-
Egyéb jellemző	tiszta égbolt	-

4. HELYSZÍN BEMUTATÁSA

A vizsgált létesítmény Bag Nagyközség belterületén található. A terület rendezési terv szerinti besorolása Gksz – gazdasági, szolgáltató, kereskedelmi besorolású terület. Közvetlen környezete zöldterülettel és közúttal határos. Környezetében található védendő lakóterület, a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. § (q) pontja szerinti védendő épületek zajvédelmi besorolása: „Lakóterület (falusias)”.

A vizsgált területhez legközelebb eső védendő épületek házszámát, övezeti terv szerinti besorolását, illetve a vizsgált területtől való távolságát (légvonalban) az alábbi táblázatban foglaltuk össze:

2. táblázat

TELEPÜLÉS/UTCA	ÖVEZETI BESOROLÁS	HÁZSZÁM	VIZSGÁLT TERÜLETTŐL (KÖZÉPPONTJÁTÓL) VALÓ TÁVOLSÁG [M]
Bag, Sallai u.	Lf – falusias lakóterület	5.,8.	~ 140
Bag, Nap u.		10.	~ 190
Bag, Ady Endre u.		14.	~ 520

A vizsgált terület és környezetének mérethelyes helyszínrajzát az 1. ábrán. közöljük.



1. ábra: Helyszínrajz

A vizsgált terület és annak közvetlen környezetére vonatkozó Üzemi, szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit zajtól védendő területen a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 1. számú melléklete tartalmazza.

Sor-szám	Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre* (dB)	
		Nappal 06-22 óra	Éjjel 22-06 óra
1.	Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
2.	Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
3.	Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	55	45
4.	Gazdasági terület	60	50

* Értelmezése az MSZ 18150-1 szabvány és az MSZ 15037 szabvány szerint.

5. A MÉRÉSI PONTOK LEÍRÁSA

A mérés során a mérési pontokat a legközelebbi védendő létesítmények kerítéseinek vonalában vettük fel. A mérési pontok elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be:



2. ábra: Mérési pontok

A mérési pontok pontos helyét az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

4. táblázat

Pont jele	Helye	Magasság	Pont jellege
M1	Bag, Sallai u. 8. védendő lakóépület kerítés vonalában	1,5 m	ZT
M2	Bag, Sallai u. 5. védendő lakóépület kerítés vonalában	1,5 m	ZT
M3	Bag, Nap u. 10. védendő lakóépület kerítés vonalában	1,5 m	ZT
M4	Bag, Ady Endre u. 14. védendő lakóépület kerítés vonalában	1,5 m	ZT

ZT: Zajterhelési pont

6. A VIZSGÁLATI MÓDSZER, AZ EGYES MÉRÉSEK ELVÉGZÉSÉNEK MÓDJÁ, ÉS IDŐTARTAMA

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 vizsgált területről elmondható, hogy a jelenlegi zajterhelését főként az M3 sz. autópálya forgalmától származó zajkibocsátás adja. Üzemi zajforrástól származó zaj nem volt hallható és mérhető a vizsgált terület környezetében.

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.

7. MÉRÉSI EREDMÉNYEK

A háttérterhelésre jellemző 95%-os A-hangnyomásszintek:

5. táblázat

Mérési pont	L ₉₅ dB(A) nappal/éjjel
Jele	
M1	51,6/51,0
M2	59,2/52,1
M3	49,2/47,5
M4	60,8/60,4

8. ZAJ TERJEDÉSÉT BEFOLYÁSOLÓ TÉNYEZŐK

6. táblázat

Növényzet	Domborzati viszonyok	Árnyékolás	Talaj minőség	Nyílászárók helyzete
-	sík, lejtő	-	-	-

9. A MÉRÉST BEFOLYÁSOLÓ EGYÉB TÉNYEZŐK

A mérés során, mérést befolyásoló tényező nem volt.

10. ZAJKIBOCSÁTÁS ÉRTÉKELÉSE

A mérési pontokban a nappali és az éjszakai időszakban meghatározó zaj összetevő teljes mértékben a közlekedéstől származott.

Radostyán, 2024.02.23.


.....

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Nyilatkozatok
- 1.2. Eljárási díj befizetéséről szóló igazolás
- 1.3. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.4. Tulajdoni lap
- 1.5. Térképmásolat
- 1.6. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.7. Előzetes Régészeti Dokumentáció

2. Térképi melléklet

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

ELŐZETES RÉGÉSZETI DOKUMENTÁCIÓ
ELŐKÉSZÍTŐ MUNKARÉSZ
Adatgyűjtés
(ERD-I.)

BAG, ÚJ ÜZLETKÖZPONT ÉS GYORSÉTTEREM 2924/4 HRSZ.

A

CENTRAL MARKET INGATLANFEJLESZTŐ KFT.

megrendelésére

készítette:

A

MAGYAR NEMZETI MÚZEUM KÖZGYŰJTEMÉNYI KÖZPONT



2024

1. AZ ELŐZETES RÉGÉSZETI DOKUMENTÁCIÓ TÁRGYA, ELKÉSZÍTÉSÉNEK CÉLJA, KÉSZÍTŐI

1.1. Az ERD tárgya: Bag, új üzletközpont és gyorsétterem 2924/4 hrsz.

1.2. A tervezett változtatás helyszíne: 2191 Bag Árokalja 2924/4 hrsz.

1.3. Az ERD megrendelője: CENTRAL MARKET Ingatlanfejlesztő Kft.

1.4. Az ERD megrendelésének célja: Építésügyi engedélyezési eljárás

1.5. Készítette: *Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ*

1.6. Az ERD elkészítése során *a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény (Kötv.) és a Kormány, a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról szóló 68/2018. (IV. 9.) Kormány rendeletének (Korm. R.)* előírásait alkalmaztuk.

1.7. A Kötv. 23/C. § (5) bekezdésének megfelelően az ERD-t próbafeltárás alkalmazásával kell elkészíteni. Mivel az ERD megrendelésekor a próbafeltárást nem lehetett elvégezni, **az ERD** – a Korm. R. 39. § (1) bekezdése alapján – **több munkafázisban készül.** A Korm. R. 40. § (8) bekezdése szerint, amennyiben az első hatósági eljárás megindításakor a próbafeltárást akadályozó körülmény még nem hárult el, az ERD addig elkészült munkafázisait kell csatolni a kérelemhez. A feltárási projekttervvel záródó ERD, az akadályozó körülmények megszűnése után (vö.: Korm. R. 39. § (2) bekezdés) elvégzett próbafeltárás eredményei alapján készíthető el, a következő munkafázisban.

2. RÉGÉSZETI ÉRTÉKVIZSGÁLAT, LELŐHELY-DIAGNOSZTIKAI VIZSGÁLATOK

2.1. Adattári, szakirodalmi, térképészeti adatgyűjtés

A tervezett beruházás helyszíne a Galga-völgyben helyezkedik el a Pest vármegyében található Bag külterületén, az M3-as autópálya északi oldalán.

A terület az Egres-patak bal partján, a patak és a dombláb közötti területen található. Főleg a patak közelsége miatt valószínűleg alkalmas lehetett korábbi időszakokban is megtelepedésre ez a terület.

A kistáj 122 m és 255 m közötti tengerszint feletti magasságú, megközelítőleg É-D-i irányú aszimmetrikus folyóvölgy. A Szandavár lábánál eredő Galga egy tektonikusan előre jelzett völgyben folyik. Völgyhálózata nagyon fiatal, az újpleisztocénben alakult ki. A Galga-völgyet alacsony, fiatal pleisztocén teraszok kísérik, melyek nagy részét lösz fedi, amelyen a kistáj uralkodó talajtípusa, a barnaföld található.

A talajvizsgálat mind a 12 fúrása azonos eredményt mutatott. A felső 0,4 méteres humuszcéteg után iszapos homoklisztet találunk. A talajvíz szintje 127,4 m, mivel a közeli patak árvízszintje elég magas, a mértékadó talajvízszint megegyezik ezzel az értékkel.

A **25748** azonosítószámon nyilvántartott, **Bag-Peres** lelőhely ismert kiterjedése részben érinti a területet. A lelőhely nyugati szélén már a műholdfelvételeken kirajzolódik két íves árok hosszú szakasza, melyek a vizsgált terület felé mutatnak, de nem követhetőek végig talaj jel formájában. A lelőhely valószínűleg egy óriási erődített település lehet, de óriási mérete miatt más kisebb lelőhelyek is lehetnek a területén. Az erődítés pontos korát egyelőre nem ismerjük, de a legvalószínűbb talán a bronzkori, késő bronzkori datálás lehet.

Egy másik, kisebb kiterjedésű ismert lelőhely a területtől délre, a 200 m-es pufferzónán belül található **58963** azonosítószámon nyilvántartott **Bag, Peres-dűlő II.** régészeti lelőhely, ahol régészeti megfigyelések alapján őskori telepet valószínűsítene.

A közhiteles lelőhely-nyilvántartás, a múzeumi adattári, szakirodalmi, térképészeti kutatások során, a tervezett beruházás által érintett területen és 200 méter széles övezetében két ismert (nyilvántartott) régészeti lelőhelyhez kapcsolódó adatot gyűjtöttünk.

Adatgyűjtés során a fejlesztési területen és pufferzónájában azonosított régészeti lelőhelyek:

Név:	Nyilvántartási szám:	Információ forrása:	Lelőhely jellege:	Lelőhely kora:	Pozíciója:
Bag, Peres	25748	helyszíni szemle, terepbejárás, légifényképezés, régészeti felügyelet, adatgyűjtés, ásatás, próbaásatás	kőrárok	újkőkör	érintett
			telepnyom (felszíni)	bronzkor, középső bronzkor, újkőkör, rézkor, szarmata, Árpád-kor	
			temető	újkőkör	
			erődített telep	őskör	
			temető	bronzkor	
Bag, Peres-dűlő II.	58963	helyszíni szemle, régészeti megfigyelés	telepnyom (felszíni)	őskör	pufferzónában

Az azonosított, illetve vizsgált régészeti lelőhelyek ismert kiterjedését a 1. sz. térképmellékleten ábrázoltuk, a térinformatikai állományok a digitális melléklet „Terinformatika” mappájában érhetők el.

3. KUTATÁSI TERV

3.1. A változtatási szándékok ismertetése

A megrendelő az alábbi műszaki adatokat szolgáltatva levelezésünkben: Az épület padlóvonalát határozták meg $\pm 0,00$ szintnek, ami 131,25 mBf magasságnak felel meg a terveken. A vizsgálat idején 127,4 mBf volt a talajvízszint, a mértékadó talajvízszint 128,0 mBf, a patak árvízszintje 130,0 mBf.

A földmunka mértékéről annyit tudunk, hogy a telek északi részén az épület és burkolt felületek részére kialakítandó szinthez nagyságrendileg 6 940 m³ földet kell kitermelni. Ezzel szemben a telek többi területén földfeltöltésre van szükség a megfelelő szint kialakításához. Ehhez az épület és a burkolt felületekhez 29 775 m³ van szükség. A telekhatár szintjének eléréséhez támfalat vagy rézsút terveznek. Cölöpökkel gyámolított pontalapot fognak készíteni, melyek hossza előzetesen 5-8 m alaplemezzel és alapfejjel. A beruházási terület a kapott dwg fájlok tanúsága szerint 21617 m². Egyéb műszaki paraméterek e tervezési szakaszban még nem ismertek.

3.2. Örökségvédelmi hatáselemzés és az ERD II. fázisában javasolt lelőhely-diagnosztikai vizsgálatok meghatározása

A tervezési terület Bag külterületén helyezkedik el, korábban mezőgazdasági művelés alatt állt, jelenleg füves, beépítetlen.

A tervezett beruházási területen egy régészeti lelőhelyet (25748) azonosítottunk.

A régészeti lelőhelyek a Kötv. alapján általános védelem alatt állnak. A Kötv. 19. § (2) szerint a régészeti örökség elemei eredeti helyzetükből csak régészeti feltárás keretében mozdíthatók el.

A beruházás tervezése során feltétlenül figyelembe kell venni a szükséges régészeti feltárások idő- és költségigényét.

A 25748-as azonosítójú lelőhelyen 2022-ben folytattak próbafeltárásokat.

A tervezett beruházás területén 2022. május 10-17. között végezett régészeti próbafeltárást. A kutatás során vizsgált területen 12 kutatóárkot nyitott meg, amelyek összességében 902,931 m² területet fedtek le.

Minden kutatóárok feltárása pozitív eredménnyel zárult, ezekben őskori, bronzkori és szarmata telepobjektumok kerültek elő.

A próbafeltárás során az altalaj változó mélységben jelentkezett: az északi szondák (1-6) északi végénél: 190-210 cm mélyen, a szondák déli végénél: 100-150 cm mélyen; a déli szondáknál (7-12) átlagosan 80-120 cm mélységben került elő. Összesen 45 régészeti objektumot azonosított, azonban kézi bontómunkát a feltörő talajvíz miatt a 7. 8. 9. 10. és 12. szondákban nem tudtak végezni, így itt csak a foltok rajzos és fényképes dokumentálását végezte el. A talajvíz az említett szondákban már az altalaj jelentkezési szintjén megjelent, így bontásra alkalmatlan volt a felület. Kiemelendő, hogy a 9. szonda humuszrétegében egy ezüstözött, sugárkoronás római érmét találtak, ami feltehetően a III. század közepére keltezhető. A 7. szondában pedig szürke színű, hullámdíszes szarmata korongolt kerámiatöredékeket is talált. A szarmata települési objektumok tehát a déli szondákban csoportosultak. Az északi szondákban feltárt objektumok az őskorra és a késő

bronzkorra datálhatók. Az 1. szondában egy talán őskori kemencét (S1-2) tártak fel, melyből kevés kerámiatöredék került elő. Az őskori telepobjektumok árkok és gödrök voltak, valamint egy égetőfelületet is azonosított. Az északi szondákban a talajvíz 1-2 ásonyom után szintén megjelent. A 2022. augusztus 22-24. között végezett régészeti próbafeltárás során vizsgált területen 2 kutatóárkot nyitott meg, amelyek összességében 132,374 m² területet fedtek le.

A feltárás során összesen 6 régészeti objektumot azonosított és tárt fel. Az 1. szondában egy épület részlete került elő, melynek északi részén egy kemencét talált. A kemence átfűrt és kettétört malomkövekből volt felépítve. Az épületben azonosítottunk egy oszlophelyet és egy gödröt is. A háztól délre egy sütőfelületet azonosított, melyet egy vörösesre égett, kerámiával és agyaggal kirakott platni jelzett. Ettől délre pedig egy gödör került elő. A 2. szondában egy enyhén méhkasos gödör került elő, melynek alja és oldalai ki voltak égetve és alja vastag kerámiatöredékekkel voltak kirakva.

Az 1. szondában az altalaj és a régészeti objektumok változó mélységben kerültek elő, -200-150 cm mélységben. A 2. szondában jóval vékonyabb volt a humuszréteg, itt ugyanis kb. 60 cm mélyen jelentkezett az agyagos, sárgásszürke altalaj, valamint a déli terület nagyon mocsaras volt, a szonda közepét és déli felét bokáig érő talajvíz lepte el.

Mindkét árok feltárása pozitív eredménnyel zárult, ezekben őskori, szarmata és Árpád-kori leletanyag került elő.

A lelőhelyen belül végzett korábbi próbafeltárások alapján megállapítható az őskori érintettség. Változó mélységben jelentkezett az altalaj és az objektumok feltjai, -200 – -80 cm mélységben. A beruházási területről konkrétan nem ismert az érintett régészeti lelőhely intenzitása, a történeti korú rétegek száma, illetve pontos mérete sem, így ezek meghatározásához és mivel a földmunkákról még nincsenek műszaki adatok, de az előzetes paraméterek alapján mélyebb rétegeket is érinteni fognak **próbafeltárás** elvégzését javasoljuk, a tervezett beépítés mérete alapján mintegy 800 m²-nyi felületen. A már említetteken kívül a régészeti lelőhely jelentkezési szintjének és a földmunkák mélységének viszonyát szintén csak a próbafeltárás elvégzése után lehet majd meghatározni.

A terület bolygatottságára való tekintettel geofizikai mérés végzése nem javasolt.

A további örökségvédelmi vizsgálatokat az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

Lelőhelynév	Nyilvántartási szám:	Javasolt vizsgálat
<i>Bag - Peres</i>	<i>25748</i>	<i>Próbafeltárás</i>

A Korm. R. 39. § (2) bekezdése alapján próbafeltárásokra csak az akadályozó körülmények elhárulását követően kerülhet sor, régészeti munkavégzésre alkalmas állapotú területen, amelynek

szempontjait a Korm. R. 34. § (3) bekezdése határozza meg. A feltárások megkezdése előtt a beruházónak el kell végeztetni a területen a fakitermelést, bozót- és egyéb növényzet irtását, az építési, bontási, vagy egyéb hulladék eltávolítását, a lőszer- és tűzszerészeti vizsgálatot és mentesítést, illetve az erről szóló minőségbiztosítási jegyzőkönyvet a feltárást végző intézménynek átadnia. Biztosítani kell a feltárandó terület megközelíthetőségét, ki kell jelölnie a közművezetékeket és köteles átadnia ezek leíró és térképes dokumentációját lehetőleg EOVRendszerben készült állomány formájában.

A Korm. R. 36. § (2) bekezdés alapján a gépi és kézi földmunkát a régész irányítása mellett kell végezni, olyan *munkagép* (gumikerekes forgókotró, iszapoló vagy rézsűző kanállal) alkalmazásával, amely alkalmas a régészeti jelenségek jelentkezési szintjén a régészeti tükörfelület kialakítására.

A szükséges próbafeltárásokat a régészeti rétegsor aljáig kell elvégezni (Kötv. 21. § (2)).

3.3. A javasolt lelőhely-diagnosztikai vizsgálatok költségkalkulációja

Vizsgálat típusa	Nettó egységár	Terület/Db	Kalkulált nettó költség*
<i>Próbafeltárás</i>	2 520 Ft/m ² pozitív eredmény esetén; 1 100 Ft/m ² negatív eredmény esetén	800 m ²	nem kalkulálható Ft
<i>Feltárási projektterv összeállítása</i>	50 000 Ft	1 db	50 000Ft
Összesen	xy + Áfa / vagy nem kalkulálható Ft		

*Kötv. 19. § (4) alapján, a Korm. R. 8. mellékletében meghatározott hatósági egységárak szerint

A Kötv. 23/F. § 8a) alapján az ár nem tartalmazza a próbafeltárások elvégzéséhez szükséges gépi földmunka költségét!

A végleges költségbecslést a kivitelezési adatok pontosítása, a beruházás végleges megtervezése után lehet elvégezni, a megbízói adatszolgáltatás alapján.

A Kötv. 23/F. (8) értelmében az Előzetes régészeti dokumentáció készítésének teljes költségei nem haladhatják meg a beruházás teljes bekerülési költségének 0,35%-át, kivéve, ha a Beruházó ennél magasabb összeg megfizetését vállalja.

Az előzetes régészeti dokumentáció készítésének költsége a terepen végzett régészeti szaktevékenység mellett tartalmazza a végleges leletbefogadás, de nem tartalmazza a próbafeltáráshoz szükséges gépi földmunka, továbbá a munka- és balesetvédelmi szabályok betartásához szükséges műszaki feltételek biztosításának költségét.

A Kötv. 23/F. § (4) bekezdés alapján a nagyberuházáshoz kapcsolódó régészeti feltárással összefüggő rendelkezések alkalmazásában – tekintet nélkül a nagyberuházás szakaszolására – a beruházás teljes bekerülési költsége a számvitelről szóló 2000. évi C. törvény 47-51. §-ában meghatározott tételek tervezett összege.

A beruházó nyilatkozata alapján, jelen projekt esetében a beruházás bruttó bekerülési költségének 0,35 százaléka: 7 996 591 Ft

3.4. A javasolt vizsgálatok elvégzésére jogosult intézmény megnevezése

Az Előzetes régészeti dokumentációhoz kapcsolódó próbafeltárások elvégzésére, a Kötv. 23/C. § (3) bekezdés és a Korm. R. 3. § (3) alapján a Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ (regeszetiprojektiroda@hnm.hu) jogosult.

Budapest 2024. 09. 17.



*Kertész Boglárka Teodóra
régész
Magyar Nemzeti Múzeum
Közgyűjteményi Központ*

Térképmelléklet

681400

681600

681800

682000

682200



255200

255200

255000

255000

254800

254800

254600

254600

254400

254400

254200

254200

25748

58963

0

0

50 100 150 200 m

Jelmagyarázat



Beruházás tervezett helyszíne



Nyilvántartott régészeti lelőhely

Bag, új üzletközpont és gyorsétterem
2924/4 hrsz

Előzetes régészeti dokumentáció

1. számú térképmelléklet

A régészeti adatgyűjtés eredménye



NEMZETI
RÉGÉSZETI
INTÉZET

1:5 000

681400

681600

681800

682000

682200



255200

255200

255000

255000

254800

254800

254600

254600

254400

254400

254200

254200

25748

58963

0

0

50

100

150

200 m

Jelmagyarázat



Beruházás tervezett helyszíne



Nyilvántartott régészeti lelőhely

Bag, új üzletközpont és gyorsétterem
2924/4 hrsz

Előzetes régészeti dokumentáció

1. számú térképmelléklet

A régészeti adatgyűjtés eredménye



NEMZETI
RÉGÉSZETI
INTÉZET

1:5 000

ELŐZETES RÉGÉSZETI DOKUMENTÁCIÓ
II. MUNKARÉSZ
(ERD II.)

BAG, ÚJ ÜZLETKÖZPONT ÉS GYORSÉTTEREM 2924/4 HRSZ.

a

FAEDRA ALAPKEZELŐ ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG

megrendelésére
készítette:

A



Magyar Nemzeti Múzeum
Közgyűjteményi Központ



NEMZETI
RÉGÉSZETI
INTÉZET

2025

1. AZ ELŐZETES RÉGÉSZETI DOKUMENTÁCIÓ TÁRGYA, ELKÉSZÍTÉSÉNEK CÉLJA, KÉSZÍTŐI

1.1. Az előzetes régészeti dokumentáció (ERD) tárgya: Bag, új üzletközpont és gyorsétterem 2924/4 hrsz.

1.2. A tervezett változtatás helyszíne: 2191 Bag, Árokalja 2924/4 hrsz.

1.3. Az ERD megrendelője: Faedra Alapkezelő Zártkörűen Működő Részvénytársaság

1.4. Az ERD megrendelésének célja: Építésügyi engedélyezési eljárás

1.5. Készítette: *Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ*

1.6. Az ERD elkészítése során a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény (továbbiakban: Kötv.) és a Kormány, a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról szóló 68/2018. (IV. 9.) Kormányrendeletének (továbbiakban: Korm. R.) előírásait alkalmaztuk.

1.7. A Kötv. 23/C. § (5) bekezdésének megfelelően az ERD-t próbafeltárás alkalmazásával kell elkészíteni. Mivel az ERD megrendelésekor a próbafeltárást nem lehetett elvégezni, az ERD, a Korm. R. 39. § (1) bekezdése alapján több munkafázisban készült. A roncsolásmentes vizsgálatok alapján Kutatási tervvel záródó ERD munkarészt (*Bag, új üzletközpont és gyorsétterem 2924/4 hrsz. ERD I. 2024. készítette: Kertész Boglárka*), a próbafeltárást akadályozó körülmények megszűnése után (vö.: Korm. R. 39. § (2) bekezdés), a próbafeltárás alapján készült feltárási projekttervvel záródó ERD munkarésszel egészítettük ki.

2. RÉGÉSZETI ÉRTÉKVIZSGÁLAT, LELŐHELY-DIAGNOSZTIKAI VIZSGÁLATOK

2.1. Adattári, szakirodalmi, térképészeti adatgyűjtés

A tervezett beruházás helyszíne a Galga-völgyben helyezkedik el a Pest vármegyében található Bag külterületén, az M3-as autópálya északi oldalán.

A terület az Egres-patak bal partján, a patak és a dombláb közötti területen található. Főleg a patak közelsége miatt valószínűleg alkalmas lehetett korábbi időszakokban is megtelepedésre ez a terület.

A kistáj 122 m és 255 m közötti tengerszint feletti magasságú, megközelítőleg É-D-i irányú aszimmetrikus folyóvölgy. A Szandavár lábánál eredő Galga egy tektonikusan előre jelzett völgyben folyik. Völgyhálózata nagyon fiatal, az újpleisztocénben alakult ki. A Galga-völgyet alacsony, fiatal pleisztocén teraszok kísérik, melyek nagy részét lösz fedi, amelyen a kistáj uralkodó talajtípusa, a barnaföld található.

A talajvizsgálat mind a 12 fúrása azonos eredményt mutatott. A felső 0,4 méteres humuszréteg után iszapos homoklisztet találunk. A talajvíz szintje 127,4 m, mivel a közeli patak árvízszintje elég magas, a mértékadó talajvízszint megegyezik ezzel az értékkel.

A **25748** azonosítószámon nyilvántartott, **Bag-Peres** lelőhely ismert kiterjedése részben érinti a területet. A lelőhely nyugati szélén már a műholdfelvételeken kirajzolódik két íves árok hosszú szakasza, melyek a vizsgált terület felé mutatnak, de nem követhetők végig talaj jel formájában. A lelőhely valószínűleg egy óriási erődített település lehet, de óriási mérete miatt más kisebb lelőhelyek is lehetnek a területén. Az erődítés pontos korát egyelőre nem ismerjük, de a legvalószínűbb talán a bronzkori, késő bronzkori datálás lehet.

Egy másik, kisebb kiterjedésű ismert lelőhely a területtől délre, a 200 m-es pufferzónán belül található **58963** azonosítószámon nyilvántartott **Bag, Peres-dűlő II.** régészeti lelőhely, ahol régészeti megfigyelések alapján őskori telepet valószínűsítene.

A közhiteles lelőhely-nyilvántartás, a múzeumi adattári, szakirodalmi, térképészeti kutatások során, a tervezett beruházás által érintett területen és 200 méter széles övezetében két ismert (nyilvántartott) régészeti lelőhelyhez kapcsolódó adatot gyűjtöttünk.

Adatgyűjtés során a fejlesztési területen és pufferzónájában azonosított régészeti lelőhelyek:

Név:	Nyilvántartási szám:	Információ forrása:	Lelőhely jellege:	Lelőhely kora:	Pozíciója:
Bag, Peres	25748	helyszíni szemle, terepbejárás, légifényképezés, régészeti felügyelet, adatgyűjtés, ásatás, próbaásatás	kőrárok	újkőkör	érintett
			telepnyom (felszíni)	bronzkor, középső bronzkor, újkőkör, rézkor, szarmata, Árpád-kor	
			temető	újkőkör, bronzkor	
			erődített telep	őskör	
Bag, Peres-dűlő II.	58963	helyszíni szemle, régészeti megfigyelés	telepnyom (felszíni)	őskör	pufferzónában

Az azonosított, illetve vizsgált régészeti lelőhelyek ismert kiterjedését a 1. sz. térképmellékleten ábráztuk, a térinformatikai állományok a digitális melléklet „Terinformatika” mappájában érhetők el.

2.2. Próbafeltárás

A Bag, új üzletközpont és gyorsétterem 2924/4 hrsz. c. projekthez kapcsolódó előzetes régészeti dokumentáció készítése során próbafeltárást végeztünk, a beruházás által érintett területen.

A 2025. november 3 és 5. közötti időszakban végzett próbafeltárás során összesen hét kutatóárkot nyitottunk, amelyek összterülete 390,493 m² volt.

A feltárást az Egres-patak közvetlen közelében található 1. kutatóárokkaal kezdtük. A talaj legfelső 20-25 cm vastag rétege tele volt nádgyökérrel. A felső 50-60 cm sötétbarna humuszos réteg volt. Alatta késszürke, vörös pettyes (szerves anyag maradvány) puha anyag bukkant elő. Ez a természetes altalaj. A talajvíz percekben belül feltört, így nem volt lehetőségem nyesni a felszínt. A 2. kutatóárok szintén a patak mellett, az 1. szondától keletebbre található. A talaj

rétegrendje hasonló. A sötétbarna humuszos, nád maradványokkal kevert 30 cm vastag réteg alatt egy 80 cm vastag fekete iszapos, humuszos réteg következett. A világos szürke agyagréteg kb 100-110 cm mélységben került elő. A 3. kutatóárok szintén közel volt a patakhoz. Rétegrendje megegyezett az előzőkkel, azonban a keleti végében 150-160 cm mélységben látott napvilágot az agyagos altalaj. A 4. és az 5. szonda már a pataktól távolabb, de még mindig az egykori árterében helyezkedett el. A rétegrendjük is megegyezett. Az altalaj mindkét esetben 80-90 cm mélységben került elő. Az 4. kutatóárok közepénél, a szelvényfalban kb 50 cm mélységben, a fekete iszapos rétegben egy paticsdarabot és egy kézzel formált kerámiatöredéket találtam. A kutatott terület északi felén egy mesterséges töltés található. Két kutatóárkot terveztem erre a részre. Az Egres-patak árterétől északra egy dombhát található, melynek a tetején található a lelőhely központi része. A beruházási terület csak a domboldal alsó ívét érinti. Ezt a talajrétegek vastagsága is igazolta. A 80-100 cm vastag mesterséges, törmelékes feltöltés alatt 3 m vastag homogén, kemény, iszapos fekete humuszos réteg húzódott. A 6. szondában 300 cm mélységben, a 7. szondában 380 cm mélységben bukkant elő a szürke agyagos altalaj. A dombtetőről lecsúszott humusz gyűlt össze a területen. A kutatóárkok mélysége miatt csak annyit nyitottunk meg, ami még aznap visszatemetethető. A 6. kutatóárkokban a fekete iszapos rétegben, kb 280 cm mélységben egy nagyobb bronzkori edény töredékei láttak napvilágot. A talaj ragadós állaga, a feltörő talajvíz és a fekete homogén iszapos réteg színe miatt nem tudtam az edénytöredékek körül objektumot meghatározni.

A kutatott terület déli része a történeti térképek és a Beruházó elmondása alapján is az Egres-patakot szegélyező nádas volt. A nádaszt az elmúlt egy évben távolították el. A terület északi részén található mesterséges töltés az elmúlt 10 év során került a helyszínre.

A próbafeltárás eredményei alapján megállapítható, hogy a 25748 azonosítószámon nyilvántartott Bag-Peres régészeti lelőhely valós kiterjedése szinte megegyezik a nyilvántartásban rögzített poligonéval a szórványleletek alapján, azonban egyértelmű régészeti objektumot nem tudtam kötni hozzá az érintett területen. A próbafeltárás során bronzkorú jelenséghez nem köthető szórvány kerámialeleteket gyűjtöttünk.

A próbafeltárás eredményeit és a régészeti lelőhely kiterjedését az 1. sz. térképmellékleten ábrázoltuk, a térinformatikai állományok a digitális melléklet „*Terinformatika*” mappájában érhetők el.

2.3. Az értékvizsgálat eredményének összefoglalása

Az előzetes régészeti dokumentáció készítése két fázisban valósult meg. 2024-ben Kertész Boglárka adatgyűjtés alapján feltérképezte a beruházási területet érintő, illetve a pufferzónájában található lelőhelyeket, majd 2025 őszén Lukács Nikoletta próbafeltárást

végzett a területen. A feltárás során régészeti objektum nem került elő, viszont szórvány kerámiatöredékek láttak napvilágot, így a lelőhelypoligon nem változott.

A régészeti értékvizsgálat során azonosított régészeti lelőhelyek:

Név:	Nyilvántartási szám:	Információ forrása:	Lelelőhely jellege:	Lelelőhely kora:	Pozíciója:
Bag, Peres	25748	helyszíni szemle, terepbejárás, légifényképezés, régészeti felülgvelet, adatgyűjtés, ásatás, próbaásatás	körárok	újkőkor	érintett
			telepnyom (felszíni)	bronzkor, középső bronzkor, újkőkor, rézkor, szarmata, Árpád-kor	
			temető	újkőkor, bronzkor	
			erődített telep	őskor	
Bag, Peres-dűlő II.	58963	helyszíni szemle, régészeti megfigyelés	telepnyom (felszíni)	őskor	puffer-zónában

Az azonosított, illetve vizsgált régészeti lelőhelyek ismert kiterjedését az 1. sz. térképmellékleten ábrázoltuk, a térinformatikai állományok a digitális melléklet „Terinformatika” mappájában érhetők el.

3. FELTÁRÁSI PROJEKTTERV

3.1. A változtatási szándékok ismertetése

Bag nagyközség az M3 autópálya mellett fekszik. Az autópálya leajtó közelében új gazdasági terület került kiszabályozásra. A tervezett bevásárlóközpont területe jelenleg beépítetlen terület, az M3 autópályától északra, attól mintegy 180 méterre fekszik a bagi Ipari Parkon belül. Az ingatlant az IpariPark 2. útjáról lehet megközelíteni egy kiépített útsatlakozáson keresztül. A terület jellemzően sík, azonban az északi rész és a belső terület között ~3,0 m szintkülönbség van. A szintkülönbség határán rézsű található. A létesítményben 1 db élelmiszerüzlet és 9 db nagyobb és 4 db kisebb bérüzlet, egy kávézó, 4 db berraktár és egy gyorsétterem külön álló épületben kialakítása tervezett.

A tervezett épületegyüttes három ütemben valósítható meg. Az üzletközpont két épülete az első és a második ütemben, a gyorsétterem a III. ütem.

A tervezett üzletközpont 3 részből álló épületegyüttes, az épületek egyszintes kialakításúak, összesen 8329,63 m² hasznos alapterületű, passzázzsal, rakodó udvarral, parkolókkal, utakkal és zöldfelülettel. Az épületek padlószintje 131,25 mBf. Az áruház parkolója a három épület által közrezárt területen kerül kialakításra. A területen összesen 263 db parkolót terveznek.

Az épület nyugati oldalán létesül az áruszállítás kiszolgáló útja és egy körgeometriájú rakodóudvar. A rakodóudvar biztosítja a teherautók megfordulását. A rakodóúthoz csatlakozva az áruház épületének oldalán, az áruházal párhuzamosan alakítottuk ki az üzletek gazdasági bejáratait megközelítő utakat. A parkolóterület magassági kialakításnál figyelembe vették a

meglévő terepviszonyokat, a csatlakozó iparterületet feltáró út magasságát és a tervezett épületek, járdák szintjeit. A jelenlegi üres, lejtős területen tereprendezéssel rézsűk és támfalak kialakításával egy síkon helyezik el az épületegyüttest.

A Megrendelő elmondása alapján a terület alacsonyabban fekvő déli részén a jelenlegi járószint felső 25-30 cm vastag rétegét eltávolítják, majd vastagon feltöltik. Míg a beruházási terület északi, magasabb, mesterségesen feltöltött részéből kb 80 cm-t eltávolítanak. Az említett bevágások nem érintik a természetes altalajt, sőt az északi részeken a mesterséges feltöltés sem lesz teljes mértékben kiszedve.

3.2. Örökségvédelmi hatáselemzés, örökségvédelmi hatáscsökkentő javaslatok

A régészeti értékvizsgálatot a teljes földmunkával érintett területen el tudtuk végezni, azonban a tervezett 8 kutatóárok helyett 7 darabot, nem teljes hosszúságban nyitottunk meg a modern feltöltés és a talajvíz miatt. A kutatás a telek északi részén kevésbé eredményes, ezért a Feltárási projekttervben javasolt megoldások csak a beruházás reprezentatív módon vizsgálható részterületeire érvényesek. A vizsgálható területet az 1. sz. térképmellékleten ábrázoltuk.

A régészeti értékvizsgálat során, a tervezett beruházás földmunkái által érintett területen nem azonosítottunk olyan helyben megtartandó örökségi elemeket, amelyeket a Korm. R. 21. § (3) bekezdés alapján a földmunkával el kell kerülni.

A megrendelő által átadott műszaki adatok és a régészeti értékvizsgálat eredményei alapján megállapítható, hogy a tervezett beruházás földmunkái érintik és veszélyeztetik a 25748 számon nyilvántartott Bag-Peres régészeti több korszakot felölelő lelőhelyet.

A Kötv. 22. § (1) bekezdés értelmében, *a lelőhely földmunkával érintett részén megelőző régészeti feltárást kell végezni.*

Bírsággal kell sújtani azt a természetes vagy jogi személyt és jogi személyiséggel nem rendelkező szervezetet, aki vagy (amely) az e törvényben vagy más jogszabályban engedélyhez kötött tevékenységet a védetté nyilvánított vagy e törvény erejénél fogva védelem alatt álló kulturális örökségi elemen engedély vagy tudomásulvétel nélkül vagy attól eltérő módon végezi, a védetté nyilvánított vagy e törvény erejénél fogva védelem alatt álló kulturális örökség elemeit jogellenesen megsemmisíti vagy megrongálja, valamint a védett kulturális örökségi elemet kötelezettségének elmulasztásával veszélyezteti (Kötv. 82. § (1) bekezdés a)-c) pontok).

A Kötv. 22. § (2c) bekezdés értelmében a régészeti lelőhelyen a beruházót terheli a megelőző feltárás, a régészeti megfigyelés elvégzésének, valamint az elfedés, a bennhagyás és az elkerülés régészeti előkészítésének költsége.

Az elvégzett régészeti értékvizsgálat eredményei alapján megállapítható, hogy az érintett régészeti lelőhely intenzitása alacsony, a földmunkák közben a régészeti jelenségek szórványos előkerülése várható. Ezért a Kötv. 22. § (3) bekezdés ab) pontjának figyelembevételével **a megelőző feltárás javasolt módszere: régészeti megfigyelés.**

A Kötv. 23. § (3) bekezdése szerint: „ha a megelőző feltárás módja régészeti megfigyelés, akkor a földmunkát a feltárás vezetője vagy az általa megbízott régész által javasolt régészeti és más szempontok, illetve módszerek figyelembevételével kell végezni”. A régészeti lelőhelyen, régészeti megfigyelés mellett végzett földmunkát, olyan munkagéppel (gumikerekes forgókotró, iszapoló vagy rézsűző kanállal), amely alkalmas a régészeti jelenségek jelentkezési szintjén a régészeti tükörfelület kialakítására. Amennyiben a földmunkák elérik a régészeti jelenségek jelentkezési szintjét, a megfelelő régészeti tükörfelület kialakításának érdekében kézi földmunkavégzésre is szükség lehet.

A régészeti megfigyelés során előkerülő régészeti lelőhelyek feltárási módjáról és feltételeiről jogszabályban kormányrendeletben meghatározottak szerint az örökségvédelmi hatóság dönt (Kötv. 13.§ (3) bekezdés). Ha a régészeti megfigyelés során régészeti bontómunka válik szükségessé – a beruházási földmunkával érintett mélységig – az előkerült régészeti jelenség vonatkozásában a régészeti bontómunkát és az elsődleges leletfeldolgozást a régészeti megfigyelés keretében kell elvégezni (Korm. R. 35. § (1) bekezdés).

A Kötv. 23/E. § (5) bekezdése és a Korm. R. 43. § (3) bekezdése alapján: nagyberuházás megvalósítása esetén **a kivitelezés földmunkái régészeti megfigyelés mellett végezhetőek, ennek megfelelően az egyéb feltárási módszerekkel fel nem tárt területen régészeti megfigyelést kell biztosítani.**

Bírsággal kell sújtani azt a természetes vagy jogi személyt és jogi személyiséggel nem rendelkező szervezetet, aki vagy (amely) régészeti földmunkát a hatóság által előírt régészeti megfigyelést elmulasztva végez (Kötv. 82. § (1) bekezdés, f) pont).

A régészeti megfigyelés során előkerülő régészeti lelőhelyek feltárási módjáról és feltételeiről jogszabályban meghatározottak szerint az örökségvédelmi hatóság dönt (Kötv. 23/E. § (7) bekezdés).

Ha a régészeti megfigyelés során régészeti bontómunka válik szükségessé – a beruházási földmunkával érintett mélységig – az előkerült régészeti jelenség vonatkozásában a régészeti bontómunkát és az elsődleges leletfeldolgozást a régészeti megfigyelés keretében kell elvégezni (Korm. R. 35. § (1) bekezdés).

Ha a nagyberuházás régészeti megfigyelése során előkerült régészeti lelőhely vagy lelet a kivitelezés hátráltatása nélkül régészeti bontómunka keretében nem tárható fel, a régészeti

megfigyelést végző intézmény haladéktalanul értesíti az örökségvédelmi hatóságot. Az örökségvédelmi hatóság a szükséges intézkedésekről a bejelentés kézhezvételétől számított öt napon belül dönt (Korm. R. 45. §).

A Korm. R. 46. § (1-3) bekezdései alapján, ha a megelőző feltárás vagy a régészeti megfigyelés során eredeti összefüggéseiben megmaradt régészeti emlék kerül elő, a feltárást végző intézmény három napon belül köteles bejelenteni a hatóságnak, valamint megelőző feltárás esetén értesíteni a beruházót. A bejelentett régészeti emlék elkerüléséről vagy helyszíni megtartásáról és kezeléséről, valamint a szükséges állagmegőrző intézkedésekről a hatóság húsz napon belül dönt. Ha a régészeti emlék megelőző feltárás során került elő, és a hatóság határozata alapján azt a helyszínen kell megőrizni, a beruházás során a műszaki tervezésnek és a kivitelezésnek tekintettel kell lennie az emlék megőrzésére. Ebben az esetben a feltárást végző intézmény köteles a feltárás terepi munkáinak befejezését követő tizenöt napon belül a régészeti emlékről adatot szolgáltatni a beruházónak. Az adatszolgáltatás részeként rajzi dokumentáción egyértelműen fel kell tüntetni a bontható és a helyszínen – eredeti helyükön – megőrzendő régészeti emlékeket.

3.3. A régészeti feladatellátás területi szakaszai

Területei szakaszolás indoklása: a területi szakaszokat a beruházás ütemezésével és a régészeti feladatellátás reális várható előrehaladásának figyelembevételével határozzuk meg.

Az ERD elkészítésekor nem rendelkezünk a szakaszoláshoz szükséges információkkal, így a területi szakaszok a feladatellátásra vonatkozó szerződés megkötésekor kerülnek kijelölésre.

3.4. A javasolt örökségvédelmi intézkedések költségkalkulációja

3.4.1. Megelőző feltárás tervezett költsége

A megelőző feltárás költségkalkulációja a tervezett földmunkák és a feltárandó régészeti lelőhelyek paraméterei (elsősorban az érintett terület nagysága) valamint a Korm. R. 8. számú mellékletében meghatározott maximált hatósági egységarak alapján készült.

Lelőhely azonosítószáma vagy neve	Megelőző feltárás módszere	Maximált hatósági egységar* (nettó)	Feltárandó terület	Kalkulált nettó keretösszeg
25748 Bag-Peres	régészeti megfigyelés	8 000 Ft/óra, de min. 36.000 Ft/nap	-	földmunkák időigényének függvényében
	régészeti megfigyelés keretében végzett bontómunka	3 150 Ft/m ²	az előkerülő jelenségek függvényében	a tervezés jelenlegi fázisában nem kalkulálható
Összesen:			nem kalkulálható m ²	nem kalkulálható Ft

* Korm. R. 8. mellékletében meghatározott hatósági egységarak szerint.

A megelőző feltárás költségei magukba foglalják a régészeti feltárás terepi munkavégzésén túl

– beleértve a feltárás munkafeltételei (dúcolás, melegedő és öltözőhelyiség, wc) biztosítását is
 – a jogszabályban meghatározott tartalmú dokumentálás és az elsődleges leletfeldolgozás költségeit (Kötv. 22. § (10) bekezdés), azonban nem tartalmazzák a régészeti földmunka (vö.: Kötv. 7. § 33. pont) költségeit.

A régészeti feltáráshoz kapcsolódó régészeti földmunka megvalósításáról a beruházó köteles gondoskodni. Ha a beruházó nem tudja biztosítani a földmunkát, akkor a feltárást végző intézmény – a közbeszerzésekről szóló törvény szerint – gondoskodik a régészeti feladatellátáshoz kapcsolódó földmunka elvégzéséről a beruházó költségén (Kötv. 23. § (2) bekezdés). A régészeti földmunkát a feltárás vezetőjének irányításával, régészeti megfigyelés mellett kell végezni, melynek költsége a területen elvégzett megelőző feltárás költségének része (Korm. R. 36. § (2) bekezdés), így erre a tevékenységre külön költség nem számolható el.

A teljes területű feltárás költségei nem tartalmazzák a jogszabályban meghatározottak szerint terepmunkára alkalmas napon kívüli régészeti feltárás végzéséhez a beruházó által kötelezően biztosítandó szükséges technikai felszerelés biztosításának költségét (Kötv. 23/F. § (9a) bekezdés b) pont).

A megelőző feltárás pénzügyi elszámolása utólagosan történik, a valós teljesítés (feltárt terület mérete, rétegszámok) alapján (vö.: Kötv. 23/F. § (10) bekezdés). A feltárási projekttervben meghatározott egységáron a 10 méter sugarú poligonon határolt régészetileg pozitív területek számolhatók el. A negatív területek feltáráásáért külön költség nem számolható el.

A Kötv. 23/F. § (11) bekezdése szerint a feltárássra jogosult intézmény a teljes területű feltárás és az elfedés régészeti előkészítésének összköltségei 10 százalékának erejéig tartalékot képezhet az esetleges régészeti többletköltségekre. A tartalék a beruházó és a feltárást végző intézmény közötti megállapodás alapján használható fel.

3.4.2. A régészeti megfigyelés költsége

A nagyberuházások esetén az ismert régészeti lelőhelyek területén kívül végzett földmunka régészeti megfigyelésének elszámolása óradíjas rendszerben történik, a valós teljesítés – azaz a megfigyelt földmunkák időtartama – alapján.

A régészeti megfigyelés maximált hatásági egységára 8 000 Ft/óra (nettó), de min. 36.000 Ft/nap.

Régészeti jelenségek előkerülése esetén, a Korm. R. 8. melléklete szerinti **régészeti bontómunka elszámolásának maximált hatásági egységára: 3 150 Ft/m² (nettó).**

3.4.3. A régészeti költségek összesen

Régészeti megfigyelés nettó költsége	nem kalkulálható
Régészeti megfigyelés keretében végzett bontómunka költsége	nem kalkulálható

3.5. A régészeti feladatellátásra kijelölt intézmény megjelölése

A Kötv. 23/E. § (2a) bekezdése alapján a nagyberuházást megelőző feltárást és/vagy régészeti megfigyelést a gyűjtőterületén érintett vármegyei hatókörű városi múzeum, jelen esetben a **Ferenczy Múzeumi Centrum** végezheti jogszabályban meghatározottak szerint. A múzeum elérhetősége: 2000 Szentendre, Fő tér 2-5., megfigyeles@muzeumicentrum.hu

A Kötv. 22. § (11) bekezdés szerint a megelőző feltárással kapcsolatosan a régészeti terepmunka elvégzésére jogosult intézmény és a beruházó írásbeli szerződést köt. A szerződés tartalmazza a feltárási módját, időtartamát, a régészeti terepmunka elvégzésére jogosult intézmény által végzendő régészeti feladatellátás költségét, valamint a jogszabályban meghatározott egyéb szakmai feltételeket.

A Kötv. 22. § (12) bekezdés szerint a szerződést a terepmunka elvégzésére jogosult intézménynek és a beruházónak a jogszabályban meghatározott adattartalomnak a beruházó által történő rendelkezésre bocsátásától számított 15 napon belül kell megkötöni.

A Kötv. 23/E. § (4) bekezdés alapján, ha a gyűjtőterületén érintett vármegyei hatókörű városi múzeum, Budapesten a Budapesti Történeti Múzeum a megelőző feltárással kapcsolatos szerződést a Kötv. 22. § (12) bekezdésében meghatározott 15 napos határidőn belül nem köti meg, akkor a Magyar Nemzeti Múzeum Közgyűjteményi Központ gondoskodik a régészeti feladatellátásról.

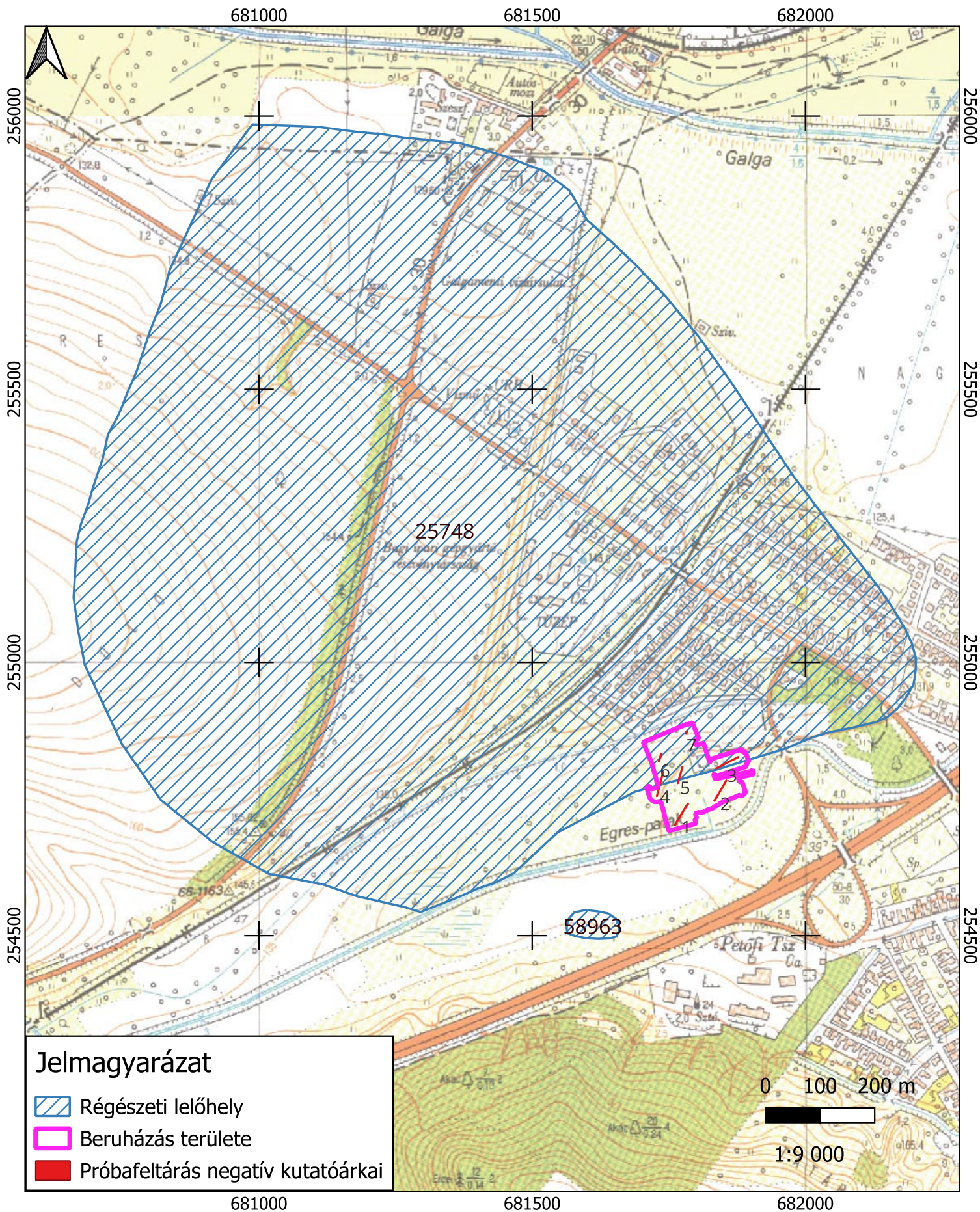
Budapest, 2025. november 11.



Lukács Nikoletta

régész

*Magyar Nemzeti Múzeum
Közgyűjteményi Központ*



NEMZETI
RÉGÉSZETI
INTÉZET

Bag, új üzletközpont és gyorsétterem 2924/4 hrsz
Előzetes régészeti dokumentáció
1. térképmelléklet

A régészeti adatgyűjtés és a próbafeltárás kutathatósági viszonyai és eredményei

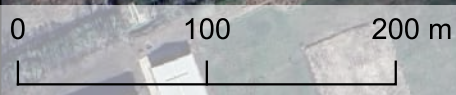
Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Nyilatkozatok
- 1.2. Eljárási díj befizetéséről szóló igazolás
- 1.3. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.4. Tulajdoni lap
- 1.5. Térképmásolat
- 1.6. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.7. Előzetes Régészeti Dokumentáció

2. Térképi melléklet

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



Jelmagyarázat

— Telekhatár

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Nyilatkozatok
- 1.2. Eljárási díj befizetéséről szóló igazolás
- 1.3. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.4. Tulajdoni lap
- 1.5. Térképmásolat
- 1.6. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.7. Előzetes Régészeti Dokumentáció

2. Térképi melléklet

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

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Nyilatkozatok
- 1.2. Eljárási díj befizetéséről szóló igazolás
- 1.3. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.4. Tulajdoni lap
- 1.5. Térképmásolat
- 1.6. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.7. Előzetes Régészeti Dokumentáció

2. Térképi melléklet

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

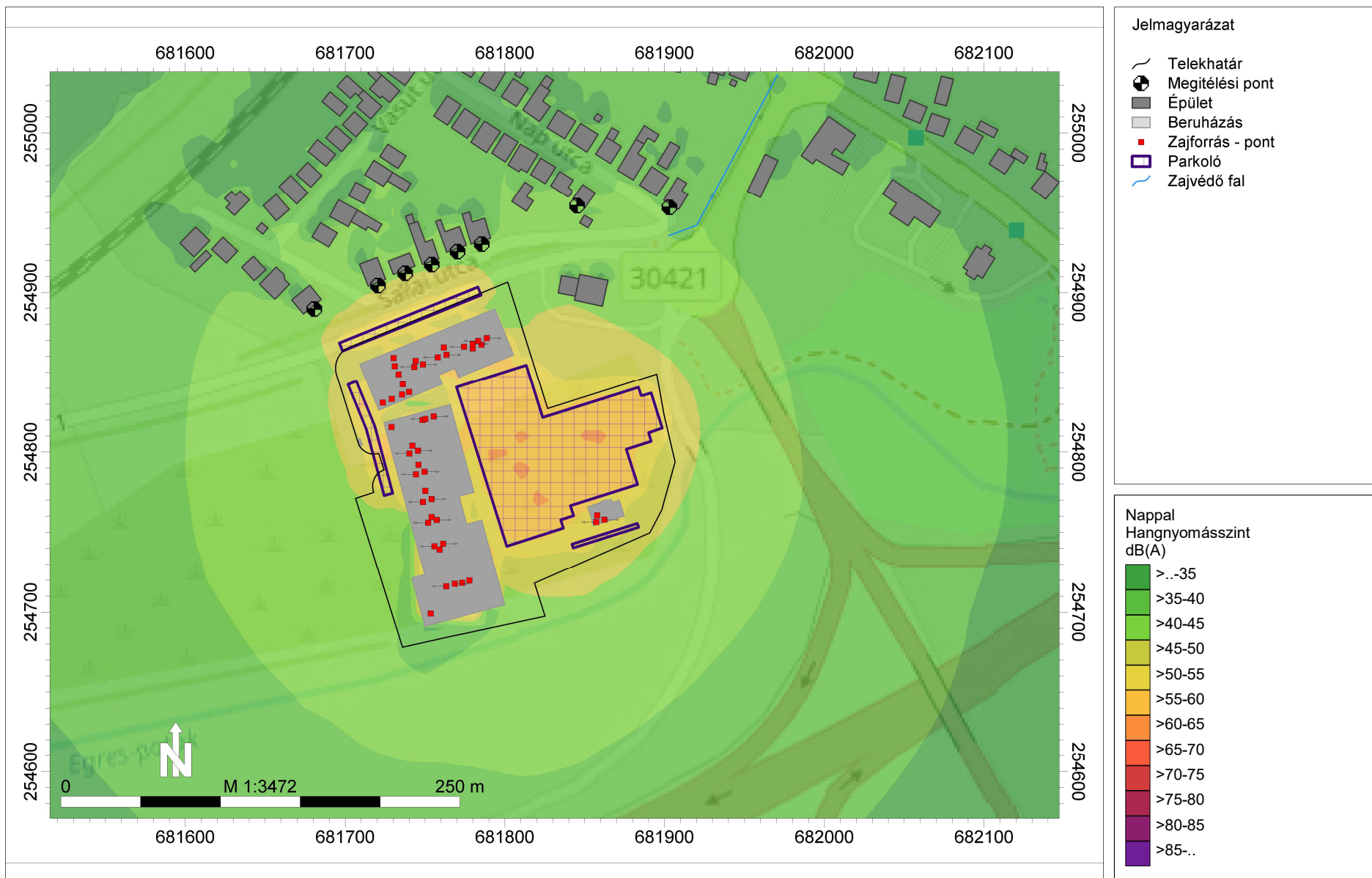
Üzletközpont és gyorsétterem, Bag, Árokalja, Hrsz.: 2924/4, Előzetes vizsgálat



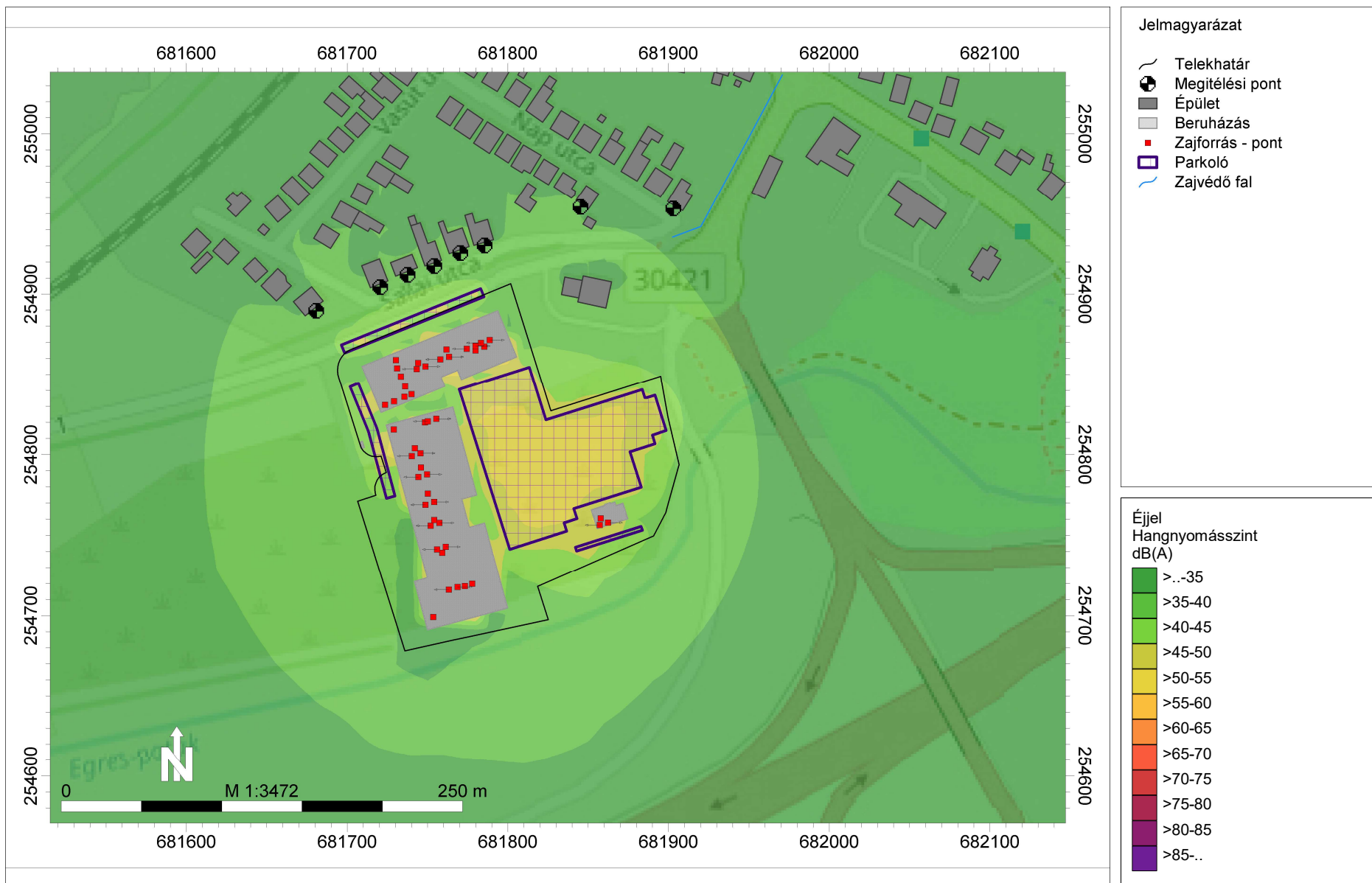
Üzletközpont és gyorsétterem, Bag, Árokalja, Hrsz.: 2924/4, Előzetes vizsgálat



Üzletközpont és gyorsétterem, Bag, Árokalja, Hrsz.: 2924/4, Előzetes vizsgálat



Üzletközpont és gyorsétterem, Bag, Árokalja, Hrsz.: 2924/4, Előzetes vizsgálat



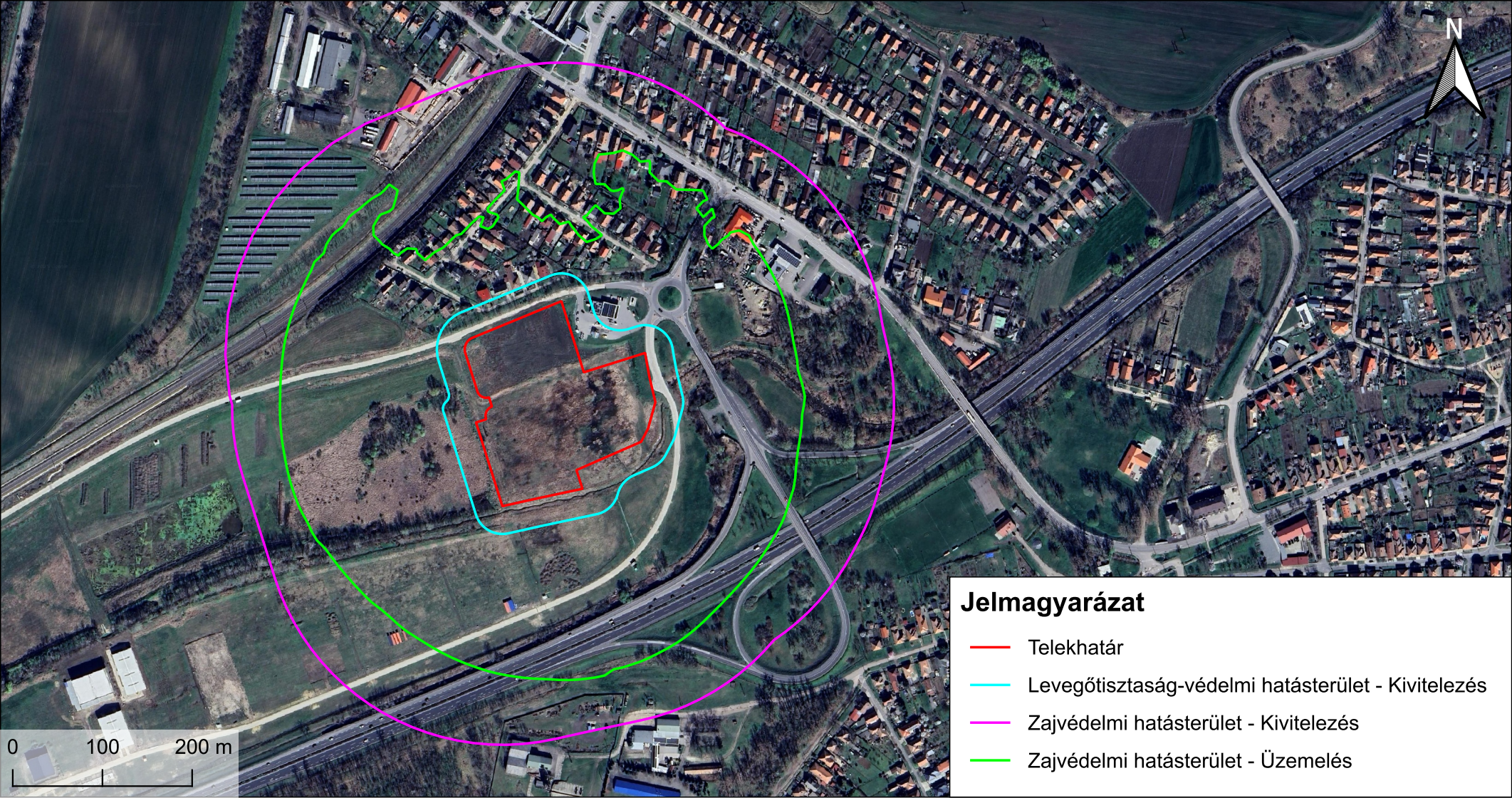
Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Nyilatkozatok
- 1.2. Eljárási díj befizetéséről szóló igazolás
- 1.3. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.4. Tulajdoni lap
- 1.5. Térképmásolat
- 1.6. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.7. Előzetes Régészeti Dokumentáció

2. Térképi melléklet

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



Jelmagyarázat

- Telekhatár
- Levegőtisztaság-védelmi hatásterület - Kivitelezés
- Zajvédelmi hatásterület - Kivitelezés
- Zajvédelmi hatásterület - Üzemelés