

Logisztikai csarnok, Miskolc

hrsz. 01428/22, 01428/23

előzetes vizsgálati dokumentáció

a CÉH Zrt. részére



Készítette

Földi Levente

Környezetvédelmi tanácsadó

Okl. Környezetkutató

Készítette

dr. Tallósi Béla

Természet, és tájvédelmi szakértő

Sz.016/2011

Okl. Biológus

Ellenőrizte

Nagy Tamás

Környezetvédelmi szakértő

MMK: 16-0731

Okl. Környezetgazdálkodási agrármérnök

Projekt szám

8327-01/EVD/2022

Dokumentum címe:

Logisztikai csarnok, Miskolc hrsz. 01428/22, 01428/23 előzetes vizsgálati dokumentáció, a CÉH Zrt. részére

Dátum

2022. 12. 01.

Kapcsolat**denkstatt Hungary Kft.**

H-1037, Budapest, Seregély u.6.

Tel.: +36 1 1239 1206

Email: denkstatt@denkstatt.huWeb: www.denkstatt.eu**Nyilatkozat**

Jelen dokumentációt a denkstatt Hungary Kft. készítette el a szerződésben foglaltak szerint elvárható legnagyobb körültekintéssel és gondossággal, az érvényben levő, és vonatkozó jogszabályok és szabványok figyelembevétele mellett. Cégünk nem vállal felelősséget semmilyen, a jelen dokumentáció határain túlnyúló kérdésben.

Tartalom

1.	Bevezetés	8
2.	Alapadatok	9
2.1.	A vizsgált létesítményre vonatkozó adatok	9
2.2.	Rendelkezésre álló engedélyek	9
2.3.	A tervezéssel érintett ingatlan használata, tulajdoni viszonyai	9
3.	A dokumentáció kidolgozásának menete	11
3.1.	Technológia kiválasztása	11
3.2.	A tervezett tevékenység számba vett változatainak részletes leírása	11
3.3.	A tevékenység tervezett volumene	11
3.4.	A telepítés és működés tervezett időpontja	11
3.5.	A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények, valamint az azokhoz kapcsolódó létesítmények felsorolása és helye	12
4.	Technológiai leírás	13
4.1.	A technológia környezeti hatásai	13
4.2.	Az adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása	13
4.3.	A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége	13
4.4.	A telepítéshez, megvalósításhoz, felhagyáshoz szükséges kapcsolódó műveletek	15
5.	A tervezési terület és környezetének alapállapota	17
5.1.	Települési környezet bemutatása	17
5.2.	Domborzati viszonyok	17
5.3.	Éghajlat, Meteorológia	17
5.4.	Levegőtisztaság-védelem	18
5.5.	Felszín alatti víz és földtani közeg	18
5.6.	Felszíni vizek	27
5.7.	Természet és tájvédelem	28
5.8.	Művi elemek védelme	30
5.9.	Zajvédelem	30
5.10.	Közlekedés	32
5.11.	Szabályozási tervi előírások	35

6.	Nyomvonalas létesítmény továbbvezetésének lehetősége	35
7.	A létesítmény környezetre gyakorolt hatásai	36
7.1.	Levegőtisztaság-védelem	36
7.2.	Felszíni víz	50
7.3.	Felszín alatti víz és földtani közeg	52
7.4.	Hulladékgazdálkodás	54
7.5.	Természetvédelem és tájvédelem.....	56
7.6.	Művi elemek védelme	59
7.7.	Zajvédelem és rezgésvédelem	60
8.	A környezetre gyakorolt hatások áttételes hatása a lakosság egészségi állapotára	71
9.	Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetében külföldi referencia .	71
10.	Országhatáron átnyúló hatások	71
11.	Üzleti titok hatálya alá tartozó adatok és információk	71
12.	Közérthető összefoglaló.....	72
12.1.	A tevékenység lényegének ismertetése	72
12.2.	A környezeti hatások becslése, értékelése	72
12.3.	A környezeti állapotváltozások által érintett emberek egészségi állapotában, életminőségében és életmódjában várható változások	74
12.4.	A környezet és az emberi egészség védelmére fogatosítandó intézkedések	74

Táblázat jegyzék

1. táblázat:	A létesítmény környezetének szabályozási tervi besorolása	9
2. táblázat:	A tervezett létesítményt magába foglaló tervezési területre jellemző EOY koordináták.....	10
3. táblázat:	A beépítésre vonatkozó alapadatok	11
4. táblázat:	A létesítéshez szükséges számított anyagmennyiségek a beruházás ütemei szerinti bontásban [m ³]	14
5. táblázat:	A létesítmény által generált többlet forgalom bontása műszakonként, illetve jármű kategóriánként	15
6. táblázat:	A 8. zónához tartozó területek jellemző háttér szennyezettsége	18
7. táblázat:	Háttér szennyezettség a Miskolc – Búza tér, automata mérőberendezés alapján	18
8. táblázat:	Légszennyezőanyagok immissziós határértékei (4/2011. (I. 14.) VM rendelet).....	18
9. táblázat:	Fúrásponatok elhelyezkedése	19
9. táblázat:	Mérési pontok elhelyezkedése	30
10. táblázat:	Mérési eredmények.....	31

11. táblázat: A létesítmény környezetében található közutak alapállapotú forgalmi terhelése [j/nap] (2021) ...	32
12. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált közutakon a kivitelezés időszakában (2023)	33
13. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált közutakon az üzemelés időszakában (2024)	33
14. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált közutakon a távlati időszakban (2039)	33
15. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése az üzemelés fázisában [j/nap] (2023)	34
16. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése az üzemelés fázisában [j/nap] (2024)	34
17. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése a távlati időszakban [j/nap] (2039).....	34
18. táblázat: Fajlagos kibocsátási adatok a 3,5 tonna megengedett össztömegnél nagyobb tehergépjárművek vonatkozásában (g/km)	36
19. táblázat: Tehergépjárművek várható maximális emissziós értékei a tervezési terület egy munkaterületén (kg/h)	36
20. táblázat: Fajlagos emissziók, maximálisan 75 kW teljesítményű munkagépek esetén (g/kWh)	36
21. táblázat: Munkagépek várható maximális emissziós értékei a tervezési terület egy munkaterületén (kg/h).....	37
22. táblázat: Várható teljes emisszió a kivitelezési munkák során.....	37
23. táblázat: Várható immissziós terhelés a kivitelezési munkák során	37
24. táblázat: Az érintett útszakaszok főbb paraméterei a levegőtisztaság-védelmi modellezés kapcsán.....	39
25. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a kivitelezés fázisában (2023).....	40
26. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a kivitelezési fázisban (2023) (várható növekmények)	41
27. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában a kivitelezési fázisban (2023)	41
28. táblázat: A tervezett pontforrás várható emissziós jellemzői	42
29. táblázat: A tervezett levegőtisztaság-védelmi pontforrások főbb adatai	42
30. táblázat: Légszennyező anyag terjedésmodellezésének számítási eredményei [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	43
31. táblázat: A számítási eredmények háttérterheléssel együttes értéke [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	43
32. táblázat: A létesítmény pontforrásainak hatásterülete az egyes anyagok vonatkozásában	43
33. táblázat: Személygépjárművek fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km)	43
34. táblázat: Buszok fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km)	44
35. táblázat: A 3,5 t összsúlyt meghaladó tehergépjárművek fajlagos emissziós tényezői fajlagos emissziós tényezői 2018. évben Magyarországon (g/km)	44
36. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények az üzemelés fázisában (2024).....	46
37. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása az üzemelés fázisában (2024) (várható növekmények)	47
38. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában az üzemelés fázisában (2024)	47
39. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a távlati időszakban (2039)	48
40. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a távlati időszakban (várható növekmények) (2039).....	49

41. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendőkhöz vonalában a távlati időszakban (2039)	49
42. táblázat: Az építkezés fázisában keletkező hulladékok	54
43. táblázat: Tevékenységi körből adódóan keletkező hulladékfajták	56
44. táblázat: Munkagépek és tehergépjárművek várható zajterhelése az építés időszakában	61
45. táblázat: Számított zajterhelés a védendő épületek vonalában [L_t : dB(A)]	62
46. táblázat: Összegzett zajterhelés az egyes védendőknél [dB(A)]	63
47. táblázat: Kiindulási adatok a zajszámítás kapcsán	64
48. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei a kivitelezés időszakában (2022)	64
49. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált útszakaszok vonatkozásában a kivitelezési időszakban [dB (A)]	65
50. táblázat: Környezeti rezgés terhelési határértékek	65
51. táblázat: Épületrezgésre vonatkozó határértékek	66
52. táblázat: A tervezett létesítmény zajforrásai	66
53. táblázat: Számított zajterhelési eredmények [dB(A)]	67
54. táblázat: A háttérterheléssel együttes hatások [dB(A)]	68
55. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei az üzemelési időszakban (2023)	68
56. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált közlekedő utak környezetében az üzemelési időszakban [dB (A)] (2024)	68
57. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei a távlati időszakban (2039)	69
58. táblázat: Várható forgalomnövekmény által okozott zajterhelés növekmény a távlati időszakban [dB (A)] (2039)	69

Ábrajegyzék

1. ábra: A tervezési terület alapállapota (forrás: Google Earth)	12
2. ábra: Talajvíztükör nyugalmi szintje a felszín alatt (MBFSZ)	24
3. ábra: A tervezési terület környezetében elhelyezkedő vízbázis védelmi területek	26
4. ábra: Felszíni vizek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében	27
5. ábra: Az ökológiai hálózat elemeinek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében	28
6. ábra: Védett és fokozottan védett területek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében	29
7. ábra: Natura 2000 területek elhelyezkedése a vizsgált ingatlan környezetében	29
8. ábra: Mérési pontok elhelyezkedése	31
9. ábra: A felvett munkaterület (M) és a környező védendőkhöz elhelyezkedése	63
10. ábra: A tervezett zajforrások elhelyezkedése	67

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.3. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.4. Meghatalmazás
- 1.5. Tulajdoni lap
- 1.6. Térképmásolat
- 1.7. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Bükk Nemzeti Park állásfoglalás

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

A Robert Bosch Powertool Kft. egy logisztikai csarnok kialakítását tervezi, hogy a jelenleg a közvetlen közelben üzemelő gyártóegységének optimalizálni tudja a működését a raktározás terén. A felhasználni tervezett ingatlanok együttes területe 235 916 m². A 01428/22, 01428/23 hrsz-ú területen összesen 99 417 m²-es alapterületű beépítés kerül kialakításra. A tervezési területen kialakításra kerülnek továbbá felszíni parkolók melyek együttes kapacitása 391 személygépjármű férőhelyes, valamint 41 tehergépjármű férőhelyes.

A tervezett épület fő funkciója Engedélyes már működő gyártóüzeméhez kapcsolódó logisztikai igények kielégítése. Ebből kifolyólag az épület jellegét tekintve csarnokszerű, melyhez kapcsolódik egy iroda és kávézó épület, mely az adminisztratív, illetve szociális funkciók kielégítését szolgálja. Az épületben fő funkcióként a kész termékek, valamint nyersanyagok raktározása, valamint szállításra történő előkészítése (csomagolás) jelenik meg. A létesítményben gyártási technológia telepítése nem tervezett.

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

Fentiek alapján:

Előzetes vizsgálat kötelező 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 (~25,56 ha)
- b) 300 parkolóhelytől (391+41 férőhely)

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

Jelen dokumentáció a tervezett tevékenység előzetes vizsgálatát tartalmazza.

A CÉH Zrt. (1112 Budapest, Dió u. 3-5.) a denkstatt Hungary Környezettechnológiai és -management Tanácsadó Kft-t (továbbiakban: denkstatt Hungary Kft), 1037, Budapest, Seregély u. 6.) bízta meg a beruházás előzetes vizsgálati dokumentációjának elkészítésével.

2. Alapadatok

Az előzetes vizsgálati eljárás alapadatait az alábbiakban foglaltuk össze.

2.1. A vizsgált létesítményre vonatkozó adatok

Engedélyes megnevezése	Robert Bosch Power Tool Kft.
Engedélyes székhelye	3526 Miskolc, Robert Bosch park 1.
Engedélyes adószáma	12746833-2-05
Engedélyes cégjegyzékszáma	05-09-009288
Engedélyes KÜJ száma:	100483040
Engedélyes KSH száma	12746833-2824-113-05
Tervezési terület helyrajzi számai	Miskolc, 01428/22, 01428/23
Létesítmény KTJ száma:	Igénylése folyamatban
Ingatlan tulajdonosa	Engedélyes
Település statisztikai azonosító száma	30456
Telephely területe	235 916 m ²
Központi EOY koordináták	Y= 779791 X= 311532
A tervezett tevékenységek (TEÁOR)	6820 '08 Saját tulajdonú, bérelt ingatlan bérbeadása, üzemeltetése

2.2. Rendelkezésre álló engedélyek

Az újonnan létesítésre kerülő logisztikai csarnok engedélyeztetése jelen dokumentáció kapcsán kezdődik el, engedélyek így nem állnak rendelkezésre.

2.3. A tervezéssel érintett ingatlan használata, tulajdoni viszonyai

A tervezéssel érintett ingatlan (HRSZ 01428/22, 01428/23) Miskolc város külterületének képezi részét. Földhivatali besorolása szerint kivett ipari park és kivett repülőtér.

A telkek tulajdonosa Engedélyes (A tulajdoni lap és a térképmásolat az 1.5. és 1.6. mellékletben található).

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

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

1. táblázat: A létesítmény környezetének szabályozási tervi besorolása

Irány	Funkció, besorolás
É-i irányban	G
K-i irányban	Ge és Gk
D-i irányban	Köl és Ev
Ny-i irányban	Kök és Ge

- Ev: véderdő

- G: általános gazdasági terület (Szirmabesenyő)
- Ge: egyéb gazdasági terület
- Gk: kereskedelmi, gazdasági szolgáltató területek
- KöI: közlekedés – légi
- Kök: közlekedés – kötöttpályás

A tervezési terület az érvényben levő szabályozási terv szerint Miskolc külterületén, kijelölt ipari területen helyezkedik el.

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

Sorszám	EOV Y	EOV X
1	779973,31	311274,14
2	779980,49	311302,87
3	779991,34	311323,61
4	779998,36	311344,01
5	780004,10	311372,07
6	780002,19	311384,83
7	779880,95	311761,3
8	779573,44	311696,78

3. A dokumentáció kidolgozásának menete

3.1. Technológia kiválasztása

3.2. A tervezett tevékenység számba vett változatainak részletes leírása

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

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

3.3. A tevékenység tervezett volumene

A felhasználni tervezett ingatlan területe 235 916 m². A tervezési területen egy csarnoképület kerül kialakításra.

A tervezési területen kialakításra kerülnek továbbá felszíni parkolók melyek együttes kapacitása 391 személygépjármű férőhelyes, valamint 41 tehergépjármű férőhelyes.

A tevékenységhez kapcsolódóan az alábbi területek igénybevétele tervezett:

3. táblázat: A beépítésre vonatkozó alapadatok

Jellemzők	Adatok
Tervezési terület nagysága	235 916 m ²
Beépítettség nagysága	99 417 m ²
Beépítettség aránya	42,14 %
Burkolt felületek nagysága	156 187 m ²
Zöld felületek nagysága	79 729 m ²
Zöldfelület aránya	33,8 %
Személygépjármű parkolók száma	391 db
Tehergépjármű parkolók száma	41 db

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

A beruházás kapcsán lehetőség van távlati bővítésre, melyet a terület mérete is lehetővé tesz a beépíthetőség terén. A tervezés jelenlegi állapotában a bővítésre nincsenek részletes tervek kidolgozva, annak megvalósulása a jövőben esetlegesen felmerülő többlet logisztikai igényektől függ. Ebből kifolyólag a dokumentáció a lehetséges bővítés környezeti hatásainak értékelését nem tartalmazza. A bővítés végrehajtása esetén az előzetes vizsgálat ismételt lefolytatása válhat szükségessé a módosulás mértékére való tekintettel.

3.4. A telepítés és működés tervezett időpontja

A tervezési terület jelenleg nincs használatban, korábban, mint sportrepülőtér funkcionált. Jelenleg kivett ipari park a földhivatali besorolása. Az ingatlan, természetes lágyszárú növényzettel fedett terület. Az ingatlan jelenlegi állapotát, illetve elhelyezkedését az alábbi ábra mutatja.



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

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

A felhasználni tervezett ingatlan területe 235 916 m². A 01428/22, 01428/23 hrsz-ú területen összesen 99 417 m²-es alapterületű beépítés kerül kialakításra. A tervezési területen kialakításra kerülnek továbbá felszíni parkolók melyek együttes kapacitása 391 személygépjármű férőhelyes, valamint 41 tehergépjármű férőhelyes.

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

4. Technológiai leírás

A tervezett épület fő funkciója Engedélyes már működő gyártóüzeméhez kapcsolódó logisztikai igények kielégítése. Ebből kifolyólag az épület jellegét tekintve csarnokszerű, melyhez kapcsolódik egy iroda és kávézó épület, mely az adminisztratív, illetve szociális funkciók kielégítését szolgálja. Az épületben fő funkcióként a kész termékek, valamint nyersanyagok raktározása, valamint szállításra történő előkészítése (csomagolás) jelenik meg. A létesítményben gyártási technológia telepítése nem tervezett.

4.1. A technológia környezeti hatásai

A létesítményben 2 db kondenzációs gázkazán telepítése tervezett, melyek egyenkénti tényleges bemenő hőteljesítménye 1500 kW. Továbbá hőszivattyúk, légkezelők, valamint hűtők telepítése tervezett. A földgázüzemű berendezések füstgáz elvezetésének egybekötése nem tervezett. A kazánok Low-NO_x technológiával rendelkeznek, így a várható környezetre gyakorolt hatások nem lesznek jelentősek.

A további épületgépészeti berendezéseket a tetőn tervezik elhelyezni. Ezekhez kapcsolódóan zaj hatások várhatóak a környezetben.

A telephelyen várhatóan szociális használatból származó szennyvíz keletkezik melyet a település szennyvízcsatornájába bocsát ki.

A csapadékvíz a területen kialakított szikkasztó medencékbe kerül bevezetésre, a parkoló és rakodási felületeken összegyűlekező, a gépjárművekről lecsöpögő esetlegesen szennyezett csapadékvíz CE jelöléssel rendelkező olajfogókban kerül megtisztításra a csapadékvíz csatornába bocsátás előtt.

A létesítményben keletkező hulladékok az logisztikai funkcióhoz főként csomagolási hulladékok, az irodai tevékenység kapcsán a kommunális és csomagolási hulladékokon túl elektronikai hulladékok keletkeznek.

4.2. Az adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása

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

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

4.3.1. Építés időszakában

Az építés időszakában várható forgalomnövekményeket a jelenleg tervezett beruházásra határoztuk meg.

A tervezési területen az alábbi, jogszabályi előírások alapján meghatározott rétegrendek kialakítása várható a közlekedő, illetve egyéb burkolt felületeken, valamint az épületek padlószerkezete vonatkozásában.

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

4. táblázat: A létesítéshez szükséges számított anyagmennyiségek a beruházás ütemei szerinti bontásban [m³]

Szállított anyag	Várható mennyiség
Beton	64 000
Zúzott kő	56 000
Kavics	56 000
Talaj	51 000
Aszfalt	31 000

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

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

- $64\,000\text{ m}^3 / 8\text{ m}^3 / 300\text{ nap} / 12\text{ óra} = 2,25\text{ tkg/óra}$, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 4,5 tkg/óra, és 54 tkg/nap.

A várható forgalomnövekmény a **zúzott kő** beszállítása kapcsán:

- $56\,000\text{ m}^3 / 12\text{ m}^3 / 300\text{ nap} / 12\text{ óra} = 1,5\text{ tkg/óra}$, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 3 tkg/óra, és 36 tkg/nap.

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

- $56\,000\text{ m}^3 / 12\text{ m}^3 / 300\text{ nap} / 12\text{ óra} = 1,5\text{ tkg/óra}$, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 3 tkg/óra, és 36 tkg/nap.

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

- $51\,000\text{ m}^3 / 12\text{ m}^3 / 150\text{ nap} / 12\text{ óra} = 1,5\text{ tkg/óra}$, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 3 tkg/óra, és 36 tkg/nap.

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

- $31\,000\text{ m}^3 / 8\text{ m}^3 / 180\text{ nap} / 12\text{ óra} = 2\text{ tkg/óra}$, mely az érintett közutakon duplán jelentkezik, tehát a várható terhelés 4 tkg/óra, és 48 tkg/nap.

A fenti anyagszállítások közül a legszámottevőbb az építőanyag beszállítás, illetve talaj kiszállítás, mely kapcsán nem zárható ki, hogy a forgalmak összeadódnak.

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

- 210 tkg/nap

A belterületi szakaszok terhelésének elkerülése érdekében a tehergépjárművek az M30-as autópálya, valamint a 306-os úton fognak közlekedni.

4.3.2. 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 műszakonként, illetve jármű kategóriánként

	Napszak	Összesen	Órai csúcs
Személygépjármű	06:00-14:00	454	165
	14:00-22:00	454	165
	22:00-06:00	330	165
Busz	06:00-14:00	6	6
	14:00-22:00	6	6
	22:00-06:00	6	6
Nyerges szerelvény	06:00-14:00	40	5
	14:00-22:00	40	5
	22:00-06:00	-	-

A tehergépjárművek várhatóan a belterületi szakaszok terhelésének elkerülése érdekében az M30-as autópálya, valamint a 306-os úton fognak közlekedni. A személygépjárművek és buszok 60%-a fog megjelenni a 26-os úton.

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

4.4.1. 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. A területen hulladék nem található, anyagkiszállítás a területről előreláthatólag csak a tereprendezés során kitermelt talaj formájában várható.

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

A telepítéshez szükséges szállítási kapacitások az 4.3.1 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.

4.4.3. A megvalósítás során keletkező hulladékokkal történő gazdálkodás és szennyvízkezelés

A létesítményben ipari jellegű szennyvíz kezelése nem várható. A keletkező kommunális szennyvíz a települési csatornahálózatba kerül bevezetésre. A telephelyen belül erre tekintettel szennyvízkezelés vagy szennyvíz előtisztítás (zsírfogó, stb. használata) nem tervezett, illetve nem szükséges.

A csapadékvíz a létesítendő szikkasztó medencékbe kerül bebocsátásra a fejlesztés végrehajtását követően. A parkolók, rakodó területek, utak felületéről lefolyó csapadékvizet CE jelöléssel ellátott olajfogó berendezés (Hauraton SKGBP60, vagy azzal megegyező egyéb leválasztó berendezés) segítségével tisztítják kibocsátás előtt.

A létesítményben a tevékenységhez kapcsolódóan szennyeződésmentes csomagolási hulladékok, valamint kommunális hulladék keletkezésével kell számolni. Emellett kisebb mennyiségben nem veszélyes és veszélyes hulladékok keletkezése várható a karbantartási, tisztítási munkálatok, illetve a minőségbiztosítás 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.

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

A létesítményben nem tervezett erőmű, és saját használatú kút létesítése. A fűtési igények kielégítése lokálisan, kondenzációs kazánok telepítésével, tervezett. A létesítmény üzemeltetéséhez földgáz, ivóvíz és villamos energia szükséges, melyeket külső szolgáltatók biztosítanak.

5. A tervezési terület és környezetének alapállapota

5.1. Települési környezet bemutatása

A tervezéssel érintett ingatlan részét képezi Miskolc külterületének, kivett ipari parkban helyezkedik el. Az ingatlan közvetlen környezetében ennek megfelelően gazdasági területek, mezőgazdasági területek, valamint közlekedő utak találhatók.

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

- É-i irányban Szirmabesenyő használaton kívüli, mezőgazdasági művelés alatt nem álló területei, távolabb lakóépületek,
- K-i irányban mezőgazdasági területek, távolabb a Sajó,
- D-i irányban Miskolc - belterület, ipari jellegű épületek
- Ny-i irányban Miskolc - belterület, ipari jellegű épületek.

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

- Szirmabesenyő – Bessenyei utcai temető, 950 m
- Szirmabesenyő – Bessenyei utca 74. lakóháza, 1 050 m

5.2. Domborzati viszonyok

A kistáj 89,5 és 160 m közötti tszf-i magasságú hordalékkúpsíkság. D felé lejtő felszínének É-i része környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és D-i, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10 m magasra kiemelkedik. A területet a Sajó és a Hernád hordalékkúpja építi fel. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km²-es átlagos relatív reliefű domblábi hátak, lejtők orográfiai domborzattípusába sorolható területté vált. A Sajó és a Hernád ártéri vidéke (Muhi-síkság) kis relatív reliefű hullámos, ill. enyhén hullámos síkság. Egyhangú felszíne löszös anyagokkal fedett.

5.3. Éghajlat, Meteorológia

Mérsékelt meleg, száraz kistáj. Az évi napsütés órásszege az É-i részeken 1850 óra alatti, D-en 1900 óra körüli. Nyáron É-on 730, D-en 740-750 óra közötti, télen 170 óra napfény valószínű.

A táj D-i felében 9,7-9,9 °C, az É-i felében 9,3-9,6 °C az évi középhőmérséklet, míg a tenyészidőszaké D-en 17,0 °C, É-on 16,6 °C. Ápr. 4-8-tól (É-on ápr. 10-től) okt. 15-17-ig, azaz 190-195, É-on mintegy 185 napon át a napi középhőmérséklet meghaladja a 10 °C-ot. A fagyoktól mentes időtartam É-on 175 nap körüli (ápr. 20-25. és okt. 15. között), a középső vidékeken 185 nap körüli (ápr. 15. és okt. 20. között), D-en viszont 195 nap (ápr. 10-12. és okt. 25. között). A legmelegebb nyári napok maximum hőmérsékletének sokévi átlaga É-on 33,5 °C, a középső részeken 34,0 °C, D-en kevéssel 34,0 °C fölötti. A téli abszolút hőmérsékleti minimumok átlaga -16,0 és -16,5 °C.

A csapadék évi összegének területi eloszlása 540 és 580 mm közötti (É-ról D felé csökken). A tenyészidőszakban 330-350 mm körüli eső a megszokott, de D-en ennél kevesebb. A 24 órás csapadékmaximum 86 mm (Hejőbába). A hótakarós napok átlagos száma évi 38 körüli, az átlagos maximális hóvastagság 16-17 cm.

Az ariditási index É-on 1,20, D-en 1,30. A Sajó völgyében inkább É-ÉNy-i, a Hernád völgyében - egészen a Tisza torkolatig - É-ÉK-i az uralkodó szélirány. Az átlagos szélesebbesség 2,5 m/s körüli.

5.4. Levegőtisztaság-védelem

A tervezett építési terület, a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet 2. sz. melléklete alapján a 8. sz. légszennyezettségi zónába – „Sajó Völgye” – tartozik.

6. táblázat: A 8. zónához tartozó területek jellemző háttér szennyezettsége

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

- **Kéndioxid** esetében a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.
- **Nitrogén-dioxid** esetében a levegőterheltségi szint a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a tűréshatár között van.
- **Szén-monoxid** esetében a levegőterheltségi szint a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték között van
- **PM₁₀** esetében a levegőterheltségi szint a vonatkozó határértéket és a tűréshatárt meghaladja
- **Benzol** esetében a levegőterheltségi szint a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.
- **Talaj közeli ózon** esetében a levegőterheltségi szint meghaladja célértéket.

Miskolc településen az Országos Levegőtisztaság-védelmi Mérőhálózatba tartozó automata mérőberendezés üzemel.

A vizsgálat során figyelembe vehető alapadatokat a mérőkonténer 2019. évi mérési eredményei alapján határozzuk meg.

7. táblázat: Háttérszennyezettség a Miskolc – Búza tér, automata mérőberendezés alapján

	SO ₂	NO ₂	NO _x	CO	PM ₁₀
Háttérszennyezettség (µg/m ³)	3,7	28,9	70	572	30

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

5.5. Felszín alatti víz és földtani közeg

5.5.1. A terület földtani jellemzői

Domborzatát tekintve 89,5m és 160m közötti tengerszint feletti magasságú hordalékkúpsíkság. D felé lejtő felszínének É-i része környezeténél alacsonyabban fekszik, míg középső és D-i, alacsonyodó része szigetszerűen 8-10m magasra kiemelkedik. A területet a Sajó és a Hernád hordalékkúpja építi fel. Az egykori felszín a folyók eróziójának hatására alacsony völgyközi hátakkal tagolt, 5 m/km²-es átlagos relatív reliefú domblábi hátak,

lejtők orográfiai domborzattípusába sorolható területté vált. A Sajó és a Hernád ártéri vidéke (Muhi-síkság) kis relatív reliefű hullámos, ill. enyhén hullámos síkság. Egyhangú felszíne löszös anyagokkal fedett.

Az alaphegység É-on alsó- és középső-triász karbonátos képződményekből áll, D-en pedig újpaleozoos és mezozoos kőzetek fordulnak elő. A felső-pannóniai rétegekre átmenet nélkül települ a pleisztocén durva üledéke, amely a süllyedés miatt vastagon borítja be a korábbi képződményeket. A folyók teraszai Miskolc és Szikszó fölött elvégeződnek, ill. belesimulnak a hordalékkúpba, amelynek anyaga a Sajótól Ny-ra kavicsos, K-re inkább finom üledékekből áll. A hordalékkúp építése az egész pleisztocénban tartott, s különösen a Sajó-Hernádtól Ny-ra rakódott le több rétegben sok kavicsos üledék. A holocénban a Sajó-Hernád saját hordalékkúpjába vésődött. A felszín legelterjedtebb képződménye a folyóvízi kavics (gyakran homok és murva is kapcsolódik hozzájuk). A kistájban rendkívül sok, nagy készlettel rendelkező kavics-előfordulás ismert; a nagyobbak: Alsózsolca, Nyékládháza, Mezőcsát, Sajószöged, Hejőpapi, Hejőkeresztúr, Muhi, Sajóörs, Arnót, Köröm, Sajópetri, Bócs. A Sajó-Hernád árterén löszös-agyagos üledékek, ill. holocén öntésanyagok vannak a felszínen.

5.5.2. Talajtani jellemzők¹

Az altalaj- és talajvízviszonyok megismerése céljából 2022. április 12-én 4 db 6,0 m és 7 db 12,0 m mélységű talajmechanikai fúrást mélyítettünk a vizsgált területen, melyek elérték a tervezett mélységet.

A rétegek in-situ állapotának megismerésére 2022. április 12-13. között 28 db 8,0 m mélységű statikus nyomószondázást terveztünk mélyíteni, melyek közül azonban egy (28CPT) 6,60 m mélységben elakadt.

A talajmechanikai feltárások megkezdése előtt valamennyi pontban műszeres lőszerfelkutatás, lőszermentesítés történt 3m x 3m alapterületen, 6m mélységig.

Feltárásaink helyszínrajzi elhelyezése kitűzéssel valósult meg, továbbá GNSS mérőantenna segítségével rögzítettük a feltárások EOv koordinátáit, valamint balti feletti magasságukat is. Szintezéseink centiméter pontosságúak.

Feltárásaink helyszínrajzi (EOv) és abszolút magassági elhelyezkedését az alábbi táblázatban foglaljuk össze.

9. táblázat Fúráspontok elhelyezkedése

A feltárások helyszínrajzi és abszolút magassági elhelyezkedése						
Feltárás jele	Feltárás ideje	EOv koordináták		Feltárás szintje [mBf]	Feltárás talpmélysége [m]	Feltárás talpszintje [mBf]
		Y	X			
1F	2022.04.12	779 603,3	311 762,8	122,35	12,00	110,35
2F	2022.04.12	779 709,5	311 798,8	120,61	6,00	114,61
3F	2022.04.12	779 740,6	311 699,6	120,40	12,00	108,40
4F	2022.04.12	779 846,1	311 737,1	119,06	12,00	107,06

¹ Forrás: denkstatt Hungary Kft. Előzetes Talajvizsgálati jelentés a H-3526, Miskolc Repülőtér területén létesítendő raktárépületek Design&Build tender terveihez, 2022.05.16.

A feltárások helyszínrajzi és abszolút magassági elhelyezkedése						
Feltárás jele	Feltárás ideje	EOV koordináták		Feltárás szintje [mBf]	Feltárás talpmélysége [m]	Feltárás talpszintje [mBf]
		Y	X			
5F	2022.04.12	779 721,7	311 586,7	120,47	6,00	114,47
6F	2022.04.12	779 825,2	311 620,0	119,41	12,00	107,41
7F	2022.04.12	779 697,7	311 469,9	120,85	12,00	108,85
8F	2022.04.12	779 803,6	311 506,5	119,33	12,00	107,33
9F	2022.04.12	779 910,1	311 539,0	118,42	6,00	112,42
10F	2022.04.12	779 784,6	311 391,6	119,67	6,00	113,67
11F	2022.04.12	779 887,2	311 424,0	118,21	12,00	106,21
1CPT	2022.04.13	779 657,4	311 782,6	121,47	8,00	113,47
2CPT	2022.04.13	779 763,4	311 816,2	119,95	8,00	111,95
3CPT	2022.04.13	779 815,9	311 832,7	119,23	8,00	111,23
4CPT	2022.04.13	779 650,2	311 731,1	121,72	8,00	113,72
5CPT	2022.04.13	779 707,9	311 745,6	120,82	8,00	112,82
6CPT	2022.04.13	779 763,7	311 761,0	119,92	8,00	111,92
7CPT	2022.04.13	779 680,7	311 679,5	121,14	8,00	113,14
8CPT	2022.04.13	779 795,3	311 717,5	119,71	8,00	111,71
9CPT	2022.04.13	779 647,3	311 632,9	121,45	8,00	113,45
10CPT	2022.04.13	779 719,1	311 640,4	120,55	8,00	112,55
11CPT	2022.04.13	779 784,6	311 663,2	119,85	8,00	111,85
12CPT	2022.04.13	779 836,2	311 678,8	119,19	8,00	111,19
13CPT	2022.04.13	779 666,7	311 571,5	121,25	8,00	113,25
14CPT	2022.04.13	779 772,2	311 603,8	119,84	8,00	111,84
15CPT	2022.04.13	779 878,5	311 637,9	119,09	8,00	111,09
16CPT	2022.04.12	779 710,9	311 530,5	120,58	8,00	112,58
17CPT	2022.04.12	779 764,0	311 548,9	119,85	8,00	111,85
18CPT	2022.04.12	779 816,4	311 563,2	119,37	8,00	111,37
19CPT	2022.04.13	779 869,9	311 579,2	118,91	8,00	110,91
20CPT	2022.04.12	779 752,6	311 487,8	119,93	8,00	111,93
21CPT	2022.04.12	779 857,8	311 523,1	118,90	8,00	110,90
22CPT	2022.04.12	779 742,6	311 431,4	120,25	8,00	112,25
23CPT	2022.04.12	779 796,5	311 447,4	119,48	8,00	111,48

A feltárások helyszínrajzi és abszolút magassági elhelyezkedése						
Feltárás jele	Feltárás ideje	EOV koordináták		Feltárás szintje [mBf]	Feltárás talpmélysége [m]	Feltárás talpszintje [mBf]
		Y	X			
24CPT	2022.04.12	779 847,6	311 465,6	118,93	8,00	110,93
25CPT	2022.04.12	779 900,7	311 480,7	118,30	8,00	110,30
26CPT	2022.04.12	779 730,7	311 372,7	120,57	8,00	112,57
27CPT	2022.04.12	779 836,4	311 408,5	118,99	8,00	110,99
28CPT	2022.04.12	779 941,9	311 443,1	117,85	6,60	111,25

1. Talajmechanikai feltárásaink során a geológiai szakirodalomnak megfelelően, a felszínt nagy vastagságban fedő finomszemcsés üledéket tártunk fel, amely alatt durvaszemcsés üledék jelentkezett. A negyedidőszaki rétegek alatt néhány feltárás során elértük a terület alapkőzetéül szolgáló harmadidőszaki agyag réteget is. A feltárt talajrétegeket feltárásaink és laboratóriumi vizsgálatok alapján **6 jellemző rétegre (A-F rétegek)** bontottunk szét. A területet nagy vastagságban fedő kötött réteget három rétegre bontottuk szét (A, B és C rétegek).
2. Feltárásaink során a felszínen merev-kemény, kövér, néhol homokos agyagréteget tártunk fel, 1,25-2,10 m vastagságban, melyre **A réteggként** hivatkozunk. A réteg felső 10 cm-e gyökérréteggel átszőtt. Statikus nyomószondázásaink eredménye alapján a réteg elkülöníthető egy felső, gyengébb állapotú, és egy alsó, jobb állapotú zónára. A felső zóna vastagsága általában 0,50-1,10 m közötti, azonban a 3CPT jelű szondázás során a puhább állapotú -1,60 m mélységig észleltük. **Az A réteg, kb. 10 cm vastag felső, gyökérréteggel átszőtt zónáját a kivitelezés előtt el kell távolítani a beépítési területről.**
3. Az egységes A réteg alatt feltárt **B és C rétegeket** laboratóriumi vizsgálatok alapján, plasztikusságuk alapján választottuk el egymástól, statikus nyomószonda eredmények alapján a két réteg igen hasonló, a szondázások alapján nem egyértelműen elkülöníthetők.
4. A **B rétegbe** a feltárt puha, gyúrható, merev, közepes agyagokat soroltuk, melyek néhol meszesek, mészkonkréciók. A rétegben megjelennek a szabvány alapján homokos, iszapos agyag megnevezésű talajok is. A rétegben helyenként, lencseszerűen megjelenő magasabb durvaszemcsé tartalmú településeket a statikus nyomószondázási eredmények is alátámasztják. Ezen lencsékre **B* réteggként** hivatkozunk. A **B rétegben** általában $q_{c, \text{átlag}} \sim 1,59-3,69$ MPa közötti átlagos szondacsúcs ellenállást tapasztaltunk, azonban a szondázások során is, a fúrásokhoz hasonlóan, észleltünk felpuhultabb állapotú zónákat a réteg alsó síkjának közelében (-4,5-6,25 m mélységektől), ahol az átlagos szondacsúcs ellenállás $q_{c, \text{átlag}} \sim 0,93-1,49$ MPa értékekre adódott. Egy szondázás során a felszín közelében (26CPT 1,25-2,35 m mélységek között) is puhább állapotban jelent meg a réteg. A felpuhultabb állapotú zónákat a vizsgált terület DNY-i részén készült feltárásokban tapasztaltuk. A réteg magasabb finomszemcsé tartalommal rendelkező, **B* réteggként** jelölt településeit általában 0,30-0,85 m vastagságban észleltük, azonban előfordult 1,00-1,25 m vastag településben is. A **B* rétegben** általában $q_{c, \text{átlag}} \sim 3,47-5,89$ MPa értékek közötti átlagos csúcsellenállást tapasztaltunk.
5. A **C rétegbe** a merev, kemény, kövér, nagyon kövér agyag talajokat soroltuk, melyek helyenként meszesek, mészkonkréciók, rozsdafoltosak, szürke csíkosak. A **C rétegbe** sorolt talajok statikus nyomószonda eredmények alapján alulkonszolidáltabb állapotúak, mint a B réteg, az átlagos szondacsúcs ellenállás $q_{c, \text{átlag}} \sim 1,20-2,57$ MPa érték között alakult.

6. A B és C rétegek alsó síkját -3,10-7,60 m mélységek között észleltük, azonban a 26CPT jelű, 8,0 m talpmélységű szondázás, valamint a 2F, 5F és 10F jelű, 6,0 m mélységű fúrások során nem értük el a kötött rétegek alsó síkját. A kötött rétegek a vizsgált területen nyugati irányban vastagodnak ki.
7. **D rétegként** a kötött összletben, általában lencseszerűen megjelenő, szürkésbarna, sárgásbarna, iszapos homok talajokra hivatkozunk, melyet 0,22-1,80 m vastagságok között észleltünk.
8. Az **E rétegbe** a kötött talajok alatt megjelenő, durvaszemcsés talajokat soroltuk, melyek szabvány szerinti megnevezése homokos kavics, illetve kavicsos homok. Statikus nyomószondázási eredmények alapján a réteg közepesen tömör - nagyon tömör állapotú, tömörsége nem egységes, megjelennek benne kisebb csúcsellenállású lencsék is, az átlagos szondacsúcs ellenállás ennek alapján $q_{c, \text{átlag}} \sim 6,39-46,45$ MPa közötti értékekre adódott.
9. **F rétegként** a terület alapkőzetéül szolgáló, harmadidőszaki agyagrétegre hivatkozunk, melyet szürke, kékesszürke, merev, kemény, közepes - kövér agyag talajok alkotnak. Statikus szondázásaink nem érték el ezt a réteget. Felső síkját -6,60-9,80 m mélységek (109,53-111,61 mBf szintek) között észleltük.
10. A terület felszínének közelében települt **A réteg** különösen térfogatváltozó hajlamú, a víztartalom változására érzékenyen reagál. Nedvesedés hatására duzzadnak, párolgás hatására bekövetkező kiszáradás során zsugorodnak, ezért a síkalapozással készülő építményrészek alapozási síkja mentén legalább 1,50 m vastag takarás biztosítása szükséges, valamint gondoskodni kell a csapadékvíz megfelelő elvezetéséről.
11. A területen nagy vastagságban feltárt kötött rétegek (**A, B és C réteg**) kis és közepes terhelésű építmények alapozására alkalmasak. Ezen rétegekben helyenként kedvezőtlenebb szondacsúcs ellenállást tapasztaltunk, mely területeken a talajok kedvezőtlenebb teherbírással rendelkeznek. Ezeket a területeket a tervezés további fázisaiban kiegészítő feltárásokkal részletesebben fel kell tární és lehatárolni.
12. A nagy terhelésű épületek alapozását mélyalapozással, a kedvező teherbírással durvaszemcsés (**E réteg**) vagy harmadidőszaki agyag (**F réteg**) rétegbe befogva javasoljuk kialakítani. Az alapozási sík megválasztásáról a várható terheléstől függően külön vizsgálat elvégzését követően szükséges döntést hozni.
13. A felszíni kötött rétegek (**A, B és C réteg**) nagy térfogatváltozási hajlammal rendelkeznek, amelyre a padló tervezésénél figyelemmel kell lenni. A terhelő rétegek vastagságának növelése és a térfogatváltozási hajlam csökkentése érdekében talajstabilizáció alkalmazása válhat szükségessé.
14. A 2022. április 12-én készített, 12,0 m talpmélységű talajmechanikai fúrásunk mindegyikében elértük a talajvíz szintjét. A megütött talajvízszintet 110,21-114,55 mBf szintek, -7,00-8,00 m mélységek, a nyugalmi talajvízszintet 110,21-114,85 mBf szintek, -6,50-8,00 m mélységek között észleltük jellemzően a durvaszemcsés E rétegben. A nyugalmi talajvízszint adatainak elemzését követően megállapítható volt, hogy a talajvíz DK-i irányba áramlik.
15. A talajmechanikai feltárások és a szakirodalmi adatok alapján a **becsült maximális (karakterisztikus) talajvízszintet előzetesen a terepszint alatt -5,0m mélységben** adjuk meg a vizsgált területen.
16. A tervezett beruházás a rendelkezéseinkre álló információink alapján várhatóan jelentősebb víztelenítés nélkül megoldható.
17. A feltárt agyag talajok teherbírása a víztartalom változására érzékeny, víztartalmuk emelkedése felpuhulásukat, kompresszibilissé válásukat eredményezheti, melynek hatására teherbíró képességük jelentősen lecsökken.
18. A helyi talajok fagy-vízérzékenysége miatt a területen a felszíni vizeket és tetőkről összegyűjtött vizeket rendezetten kell összegyűjteni és az épületektől, valamint burkolatoktól távol tartani. A területen a talajvizet enyhén agresszív, XA1 környezeti kategóriába soroljuk.

19. A feltárt talajok közül földműanyagként való alkalmazhatóság szempontjából az **E réteget** kiváló / jó (**M-1 / M-2**), a **D réteget** elfogadható (**M-3**), az **F réteget** elfogadható (**M-4**), a **B és B* réteget** megfelelő / elfogadható (**M-3 / M-4**) kategóriába soroljuk. Az **A és C rétegek** jellemzően elfogadható (**M-4**) kategóriába tartozó talajok, azonban a két rétegbe sorolt, nagyon kövér agyag talajok a magas plasztikus indexük miatt földműanyagként nem alkalmazhatók (**M-6**).
20. Az Ütügyi Műszaki Leírásban leírtak alapján egy talaj besorolása javítható, ha azt a tervező speciális vizsgálatokkal meggyőzően igazolja (ÚT 2-1.222 Ütügyi műszaki leírás – Utak és autópályák létesítésének általános geotechnikai szabályai: 4.2.2.2. A talajok minősítése a földműanyagként való általános alkalmasság szerint - utolsó bekezdés). Ezen talajok őrlött, égetett mész hozzáadásával stabilizálhatóak, így az agyag talajok térfogatváltozási hajlama csökkenthető, és növelhető a teherbírásuk vízzel szembeni ellenállása. A stabilizációhoz szükséges kötőanyag mennyiséget laboratóriumi vizsgálatokkal (CBR- és egyirányú nyomóvizsgálat) kell meghatározni.
21. A feltárt felszínközeli talajok fagyérzékeny (**X-2**) és fagyveszélyes (**X-3**) kategóriába tartozó talajok, amelyek teherbírása vízre érzékeny. Ez alapján a tervezett burkolatok alá fagyvédő és javítóréteg beépítése szükséges.
22. Projektet a várható geotechnikai nehézségek és kockázatok, illetve az alkalmazandó eszközök, eljárások szempontjából **2. geotechnikai kategóriába** soroljuk. A tervezés előrehaladtával, az épület paramétereinek pontos ismeretében és az esetleges kiegészítő feltárások során megismert altalajtulajdonságok ismeretében a geotechnikai kategóriába való sorolás felülvizsgálandó, szükség esetén módosítandó!

Az altalajviszonyok pontosítása érdekében a későbbi tervfázis során kiegészítő talajmechanikai feltárásokat szükséges végezni.

5.5.3. Felszín alatti víz

A vizsgált terület altalajvíz viszonyait a Sajó folyó vízjárása határozza meg elsősorban. A talajvízáramlás alacsony Sajó vízszint esetén a folyó felé történik, míg magas vízállás esetén azzal ellentétesen. A talajvízáramlás a kötött fedőréteg alatti szemcsés összletben történik. Magasabb Sajó vízállás esetén a jó vízzárású agyag réteg alatti talajvíz nyomás alá is kerülhet és lokálisan megjelenhet az agyag réteg vízáteresztőbb, szemcsésebb ereiben is, akár a terepszinthez igen közel is.

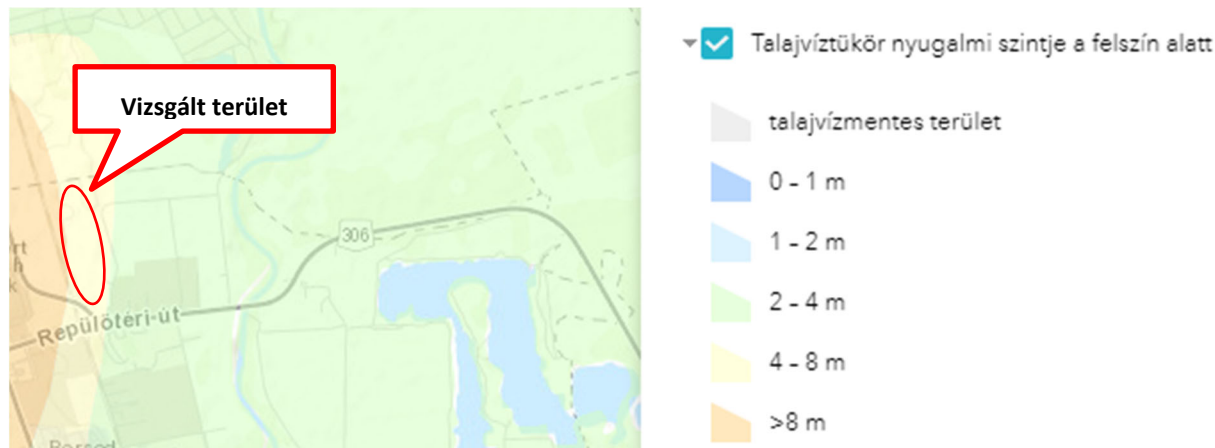
A 2022. április 12-én készített, 12,0 m talpmélységű talajmechanikai fúrásunk mindegyikében elértük a talajvíz szintjét. A feltárások során észlelt talajvízszinteket relatív és abszolút értelemben az alábbi táblázatban közöljük:

A területen készített feltárásokban jelentkező talajvízszint relatív és abszolút magassági elhelyezkedése						
Feltárás jele	Feltárás időpontja	Feltárás szintje [mBf]	Megütött vízszint [m]	Megütött vízszint [mBf]	Nyugalmi vízszint [m]	Nyugalmi vízszint [mBf]
1F	2022.04.12	122,35	-7,80	114,55	-7,50	114,85
3F	2022.04.12	120,40	-7,80	112,60	-7,00	113,40
4F	2022.04.12	119,06	-7,60	111,46	-7,20	111,86
6F	2022.04.12	119,41	-7,00	112,41	-6,50	112,91
7F	2022.04.12	120,85	-8,50	112,35	-8,20	112,65
8F	2022.04.12	119,33	-8,30	111,03	-8,00	111,33
11F	2022.04.12	118,21	-8,00	110,21	-8,00	110,21

Fúrásainkkal a talajvíz szintjét -7,00-8,50m mélységben, 110,21-114,55mBf szinten üttük meg, majd a nyugalmi talajvízszint -7,00-8,20m mélyen, 110,21-114,85mBf szinten állandósult.

A nyugalmi talajvízszint adatainak elemzését követően megállapítható volt, hogy a talajvíz DK-i irányba áramlik, a talajvízáramlás a durvaszemcsés E rétegben történik.

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat honlapján elérhető Magyarország talajvízszint térképe, amely a talajvíztükör nyugalmi szintjét adja meg a felszín alatt. A térkép alapján a vizsgált területen a talajvíztükör nyugalmi szintje a felszín alatt 4-8 m mélységben található, mely egyezést mutat a feltárásaink során tapasztaltakkal.



2. ábra: Talajvíztükör nyugalmi szintje a felszín alatt (MBFSZ)

A talajmechanikai feltárások és a szakirodalmi adatok alapján a becsült maximális (karakterisztikus) talajvízszintet előzetesen a terepszint alatt -5,0m mélységben adjuk meg a vizsgált területen.

A területen korábban mélyített fúrásokból vett talajvízminták ÁVK vizsgálati jegyzőkönyvei alapján a talajvíz szulfáttartalma számos minta esetén meghaladta az XA1 kategória alsó határértékét (200 mg/l), mely alapján a területen a talajvíz enyhén agresszív, XA1 kategóriába sorolható.

5.5.4. A talaj és talajvíz szennyezettségi alapállapota

A IIA fázisú környezeti helyszínfelmérés kimutatta, hogy a célterület a korábbi polgári repülőtéri használat miatt enyhén szennyezett. A helyszín részletes felszín alatti környezeti minőségének megállapítása és a korábban azonosított szennyezett területek körülhatárolása érdekében 2021. szeptember 29-30. között további 14 pontos mintavételezési tevékenységet indítottunk a területen.

Az értékelés megállapításait az alábbiakban ismertetjük:

Felső talaj, talaj

A fúrási naplók és a helyszíni megfigyelések alapján a felső talajréteg a vizsgált terület nagy részén természetes.

A felső talajréteg alatt ~3 m vastag iszapos agyag/agyagos iszapréteg található, amely alatt az elsődleges vízáadó réteg (homokos, kavicsos réteg) húzódik.

A laboratóriumi eredmények szerint csak 3 talajminta mutatott enyhén emelkedett fém és metalloid (arzén, szelén) értékeket. Úgy tűnik, hogy a természetes talaj nem, vagy csak kismértékben szennyezett, ezért az azonosított szennyezés nem jelent jelentős kockázatot a jelenlegi vagy tervezett telephelyhasználatra.

Felszín alatti víz

A talajvíz áramlási iránya kelet-délkeleti, a Sajó folyó felé.

4 talajvízminta (MRF-21, MRF-28, MRF-39 és MRF-34) emelkedett alumínium-, antimon-, arzén- és bórkoncentrációt mutatott. Figyelembe véve a telephely jelenlegi és tervezett használatát, az azonosított szennyezés nem jelent jelentős kockázatot a jelenlegi vagy tervezett működésre/használatra, azonban a sekély talajvíz öntözésre való használata nem ajánlott.

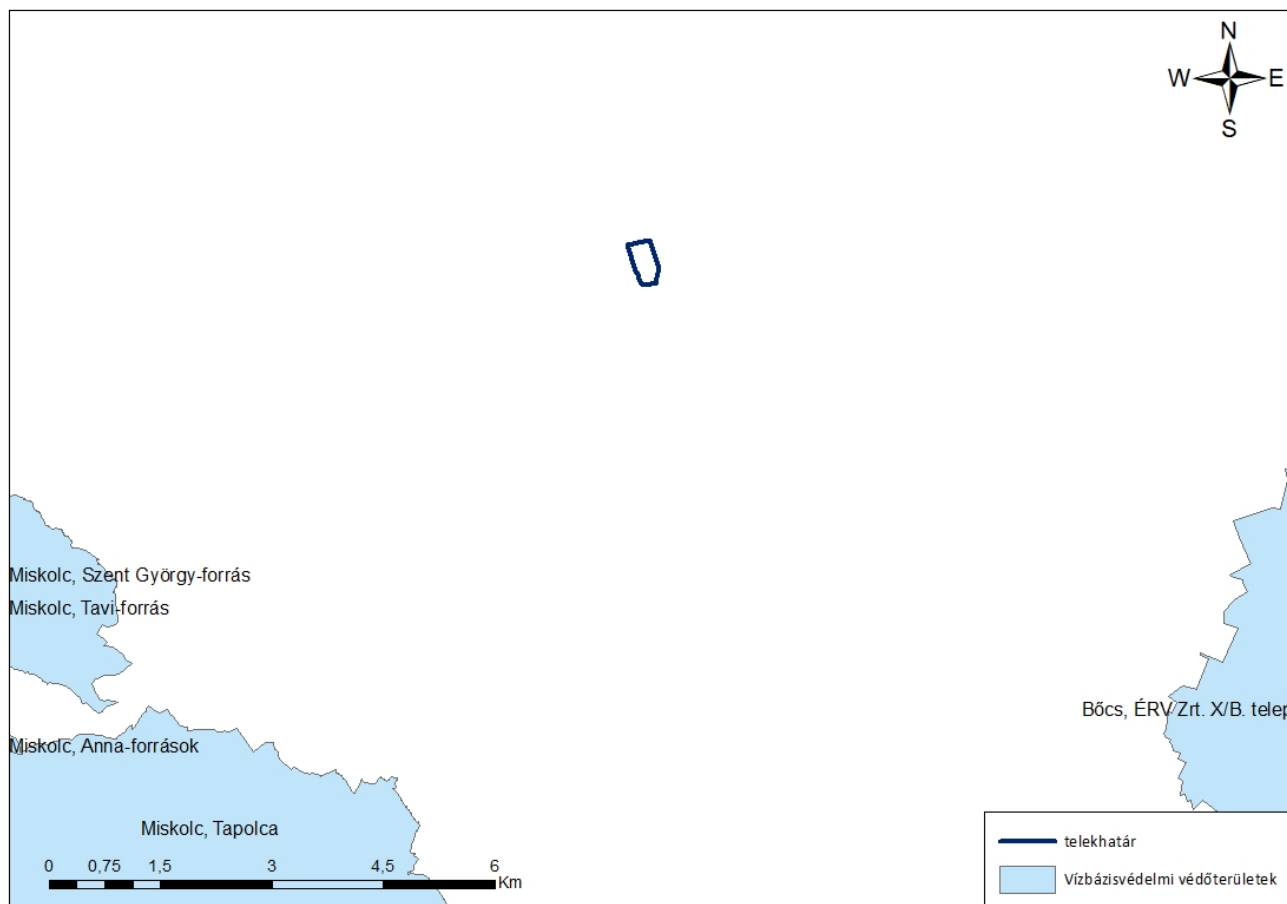
A TPH-koncentráció 4 talajvízmintában (MRF-24, MRF-26, MRF-28 és MRF-29) meghaladta a szennyezettségi határértéket. A többi azonosított TPH-szennyezettség legfeljebb 1,8-szorosan haladja meg a határértéket, így az észlelt értékek nem tekinthetők jelentősnek, és nem jelentenek jelentős kockázatot a jelenlegi vagy tervezett műveletekre/ telephelyhasználatra.

Az emberi egészségre vonatkozó kockázatértékelést a telephely jelenlegi és jövőbeli (kereskedelmi) használata során figyelembe vehető expozíciós útvonalak és a IIB fázisú telephelyértékelés során azonosított szennyeződések (TPH, fémek és metalloidek) figyelembevételével végeztük el. A kockázatelemzés során a legkonzervatívabb megközelítést alkalmaztuk, ami azt jelenti, hogy minden egyes szennyező anyag esetében a legmagasabb mért koncentrációkat vettük figyelembe, és a számításokat a maximális értékekre végeztük el. A kockázatértékelés eredményei azt mutatják, hogy az észlelt szennyezettségi szint nem jelent számottevő kockázatot a telephely jelenlegi és jövőbeli használói számára, ezért nincs szükség kármentesítési munkálatokra (a sekély talajvíz öntözésre történő felhasználása azonban nem javasolt).

Bár az emberi egészségre vonatkozó kockázatértékelés eredménye nem mutat számottevő kockázatot a kimutatott felszín alatti szennyeződés tekintetében, ha az azonosított maximális koncentrációkat a hatóság "D" kármentesítési célértékként fogadja el, és a jövőben magasabb koncentrációkat azonosítanak, akkor kármentesítésre lesz szükség.

5.5.5. Vízbázis védelmi védőterületek

A tervezési terület vonatkozásában vízbázis védelmi védőterület érintettsége nem áll fenn.



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

A legközelebbi vízbázis védelmi terület a Miskolc, Tavi-forrás vízbázis védelmi védőterület, mely a telekhatártól DNy-ra, 8 100 méterre helyezkedik el.

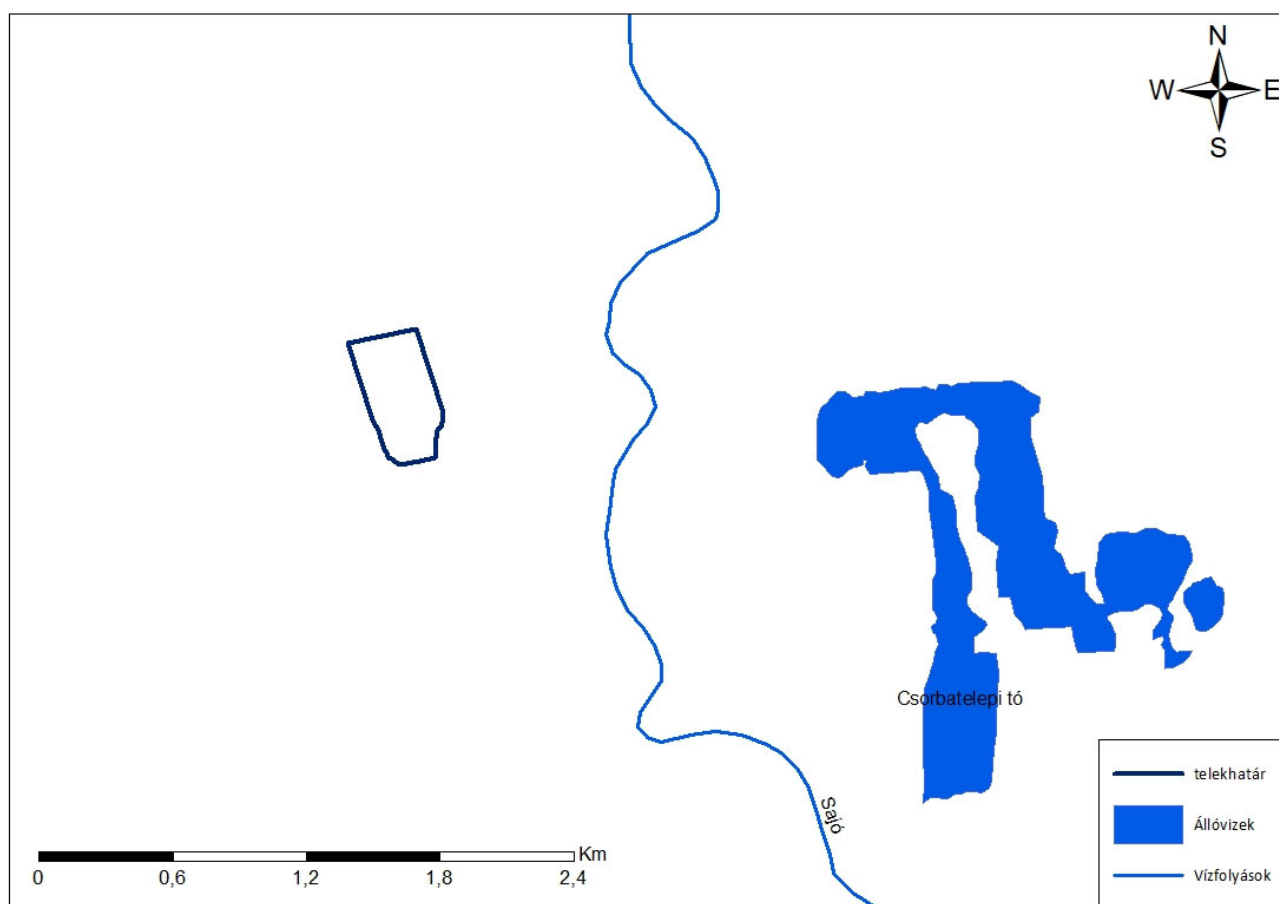
5.6. Felszíni vizek

A létesítmény közvetlen környezetében felszíni víztest található. A Sajó folyó, illetve a Csorbatelepi-tó a terület közelében helyezkednek el, illetve egyéb víztestek az alábbiak szerint.

A tervezési területhez legközelebbi felszíni víztestek:

- Sajó: 775 méter
- Csorbatelepi-tó: 1 655 méter

A felszíni víztestek alapállapotára vonatkozóan információk nem állnak rendelkezésre.



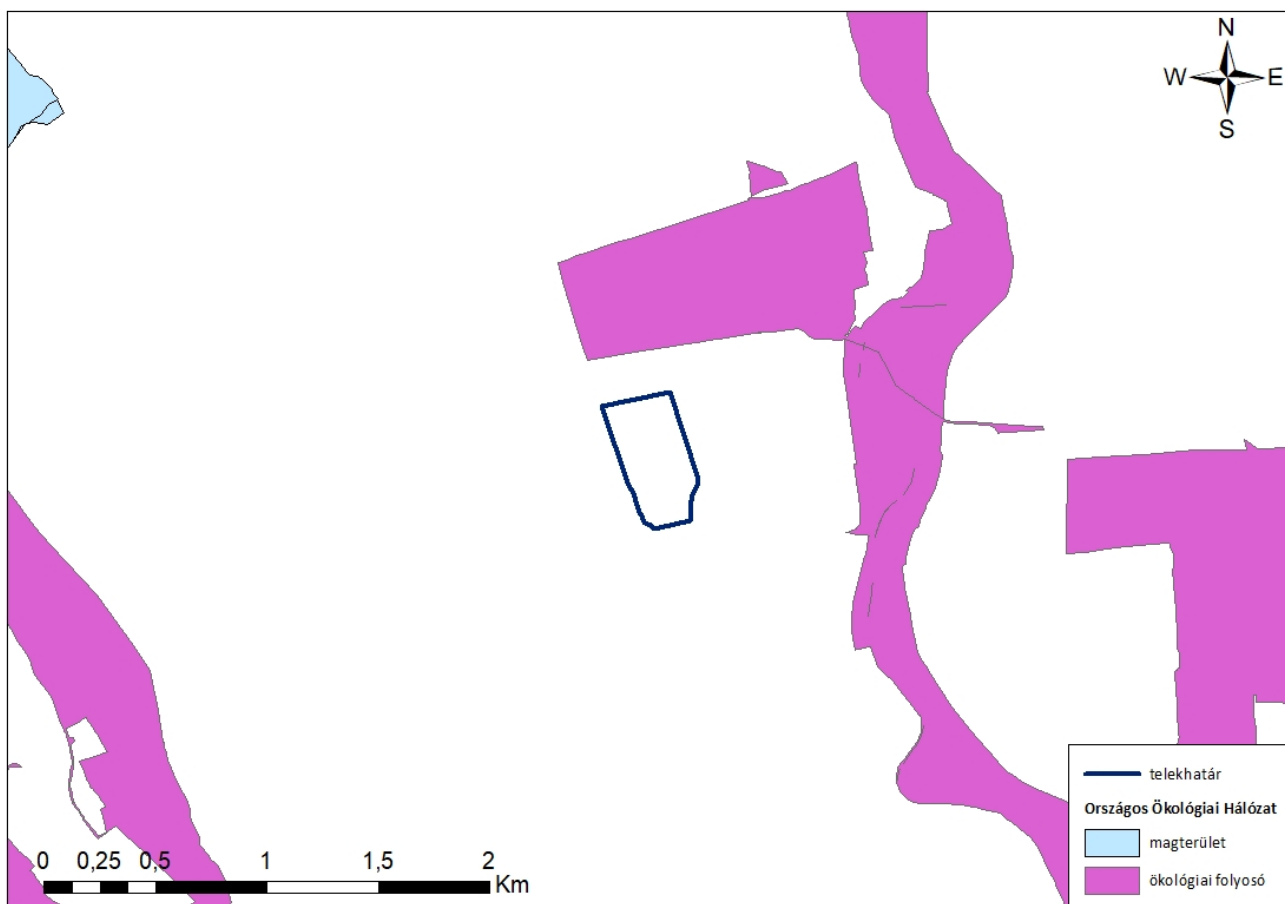
4. ábra: Felszíni vizek elhelyezkedése a tervezési terület környezetében

5.7. Természet és tájvédelem

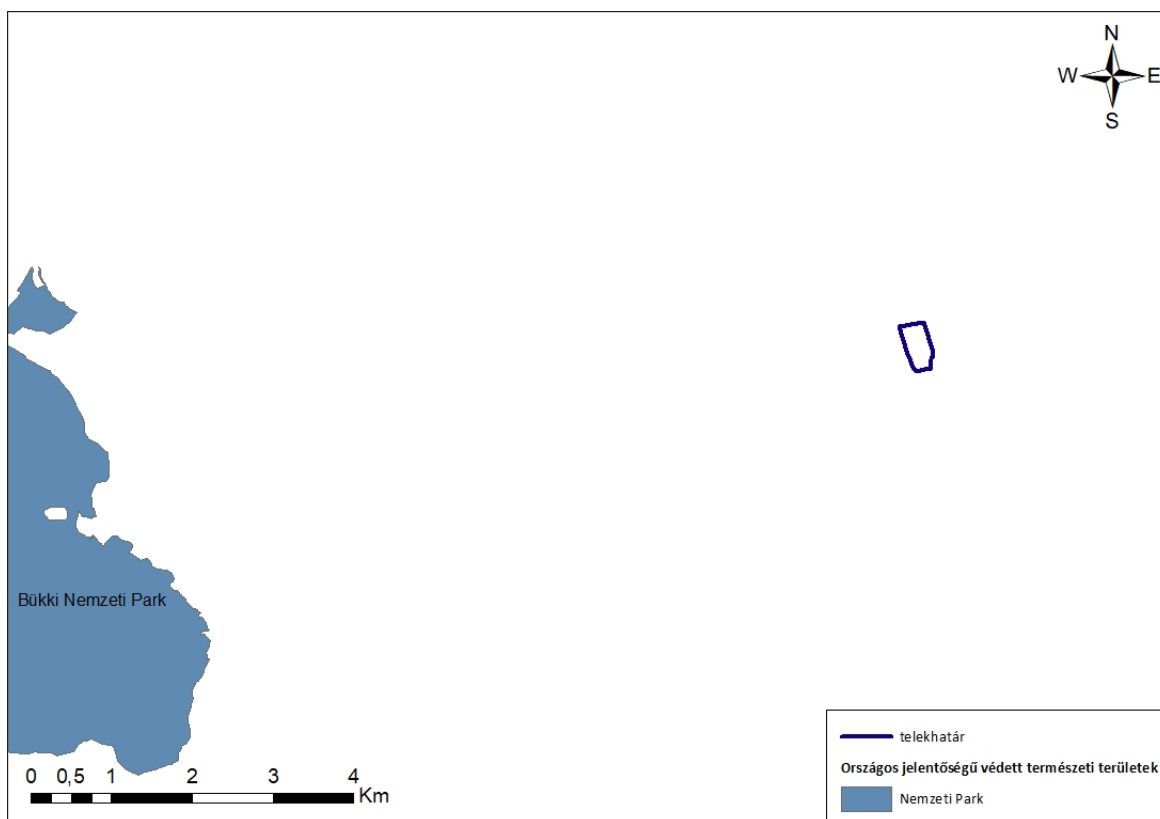
A tervezési területen, valamint közvetlen környezetében, korábban jelentős számú ürgepopuláció volt megtalálható. Ennek következtében a tervezett beruházás kapcsán megkeresésre került a területileg illetékes Nemzeti Park Igazgatóság (Bükk NP), aki állásfoglalásában megállapította, hogy a terület a 2022-es felmérés eredményei alapján ürgementesnek tekinthető, a tervezett beruházás nem ütközik akadályba. A hivatalos állásfoglalás a mellékletekben került csatolásra.

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

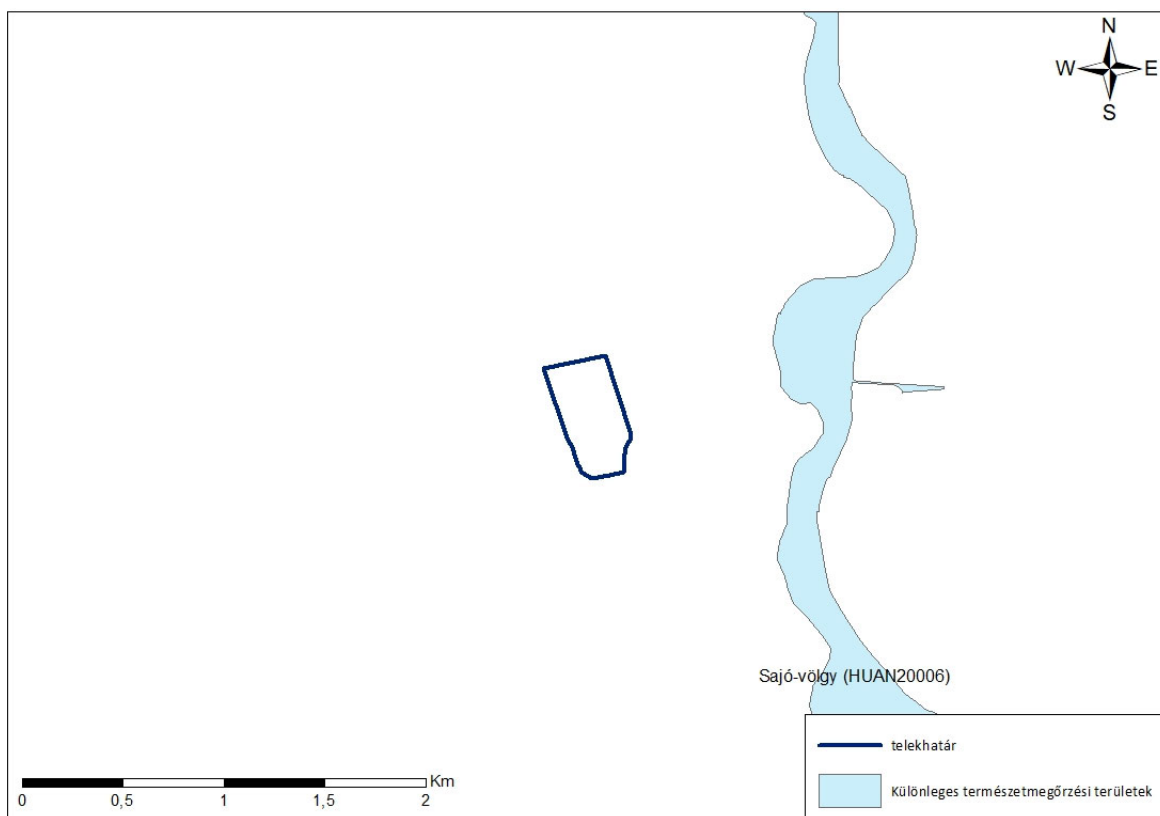
- A nemzeti ökológiai hálózat elemeinek távolsága:
 - o Legközelebbi ökológiai folyosó: 200 méter
 - o Legközelebbi ökológiai magterület: 2760 méter
- Védett és fokozottan védett természetvédelmi területek:
 - o Legközelebbi nemzeti park (Bükk NP): 9 250 méter
- Natura 2000 területek minimális távolsága:
 - o Különleges természet megőrzési terület (Sajó-völgy): 750 méter



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



6. ábra: Védett és fokozottan védett területek elhelyezkedése a tervezése terület környezetében



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

5.8. Művi elemek védelme

A létesítmény közvetlen környezetében gazdasági területek találhatóak. A beruházás kapcsán a vonatkozó jogszabály alapján Előzetes Régészeti Dokumentáció készült, melyben a helyieg illetékes múzemu megállapította, hogy múzeumi adattári dokumentáció értékelése, valamint a szakirodalmi és térképészeti kutatások során, továbbá a közhiteles lelőhely-nyilvántartás áttekintése alkalmával a vizsgált terület 500 méter sugarú pufferzónájában találtak régészeti lelőhelyre utaló adatokat.

Az Előzetes Régészeti Dokumentáció mellékletként került csatolásra.

5.9. Zajvédelem

A tervezéssel érintett terület az Ipari Park területén található ingatlan, melynek túlnyomó része a megszüntetett repülőtér területére esik.

Mérési pontokat a Megbízó jelölte ki azzal a kitéllel, hogy amennyiben a helyszíni bejárás során más, az adott térrész zajviszonyainak megítélésére kedvezőbb helyszín kínálkozik, a pontok előzetesen fixált helye rugalmasan módosítható.

Zajtól védendő épületek (lakóházak) legközelebb a tervezési helytől északi, északkeleti irányban, Szirmabesenyő nagyközség déli, délkeleti peremén lelhetők fel.

Olyan építmények, amelyekre nem vonatkozik zajterhelési határérték (pl. gazdasági célú épületek), nem lettek figyelembe véve.

A pontok talajszinttől számított magassága: 1,5 méter.

10. táblázat Mérési pontok elhelyezkedése

jele	Mérési pontok helye
Z1.	Szirmabesenyő, a temető déli telekhatára mellett
Z2.	Nyugati irányban, Szirmabesenyő déli peremén, a Bessenyei u. 78. sz. lakóingatlan nyugati telekhatáraelőtt
Z3.	Északnyugati irányban, Szirmabesenyő, Pázsit u. 38.sz. lakóingatlan délnyugati telekhatára előtt
Z4.	Északnyugati irányban, Szirmabesenyő, Kodály Z. u. 11. sz. lakóingatlan déli telekhatára előtt



8. ábra: Mérési pontok elhelyezkedése

Mérések a nappali és éjszakai időszakban egyaránt történtek.

A feladat a kijelölt pontok környezetében észlelhető alap- és háttérzaj értékek műszeres meghatározása volt.

Alapzajnak a mérést zavaró, mérés technikailag ki nem iktatható egyéb környezeti zajok tekinthetők, háttérzajként pedig a zajforrással azonos megítélés alá eső forrástól származó zajterhelés veendő figyelembe.

11. táblázat Mérési eredmények

Mérésipont jele	Alapzaj, LAa [dB]	
	nappal (06-22 ó)	éjjel (22-06 ó)
Z1.	39,7	-
Z2.	40,3	35,6
Z3.	37,3	32
Z4.	33,5	29,8

A helyszíni bejárás alkalmával úgy méréssel, mint fizikálisan is megállapítható volt, hogy a felvett mérési pontok közvetlen környezetében jelenleg semminemű olyan idegen ipari-szolgáltatási eredetű zajforrás, tevékenység nem lelhető fel, amelynek környezeti zajkibocsátása értékelhető lenne. A meglévő alapzajok szintje üzemi

zajoktól mentes, csendes külterületi környezetre jellemző, kizárólag természeti eredetű hanghatásokból tevődik össze.

A mérési pontok környezetében a – méréskor ki nem iktatható – alapzajt dominás módon a 26. sz. főközlekedési út okozza. A nagyforgalmú közút több kilométer hosszan, törés nélkül vezet a település keleti oldalán. (A Z4. sz. mérési ponttól számított távolsága 440 m).

Emissziója az Ipari Parkban jelenleg működő termelőegységeihez viszonyítva domináns, viszont mértéke alapvetően függ a meteorológia körülményektől és a talajviszonyoktól (fagyott téli, vagy dús vegetációval borított nyári).

A település túlnyomó részére érvényes, hogy viszonylag közeli ipari-szolgáltató egységek hiányában az alap- és háttérzajok gyakorlatilag nem választhatók szét.

A Mechatronikai Parkban jelen beépítés mellett nincs olyan telephely, üzemegység, amely meghatározó módon sugározna a település felé. A meglévő legnagyobb és legközelebbi egységek a ToolStyle Kft. (fémmegmunkálás) és Patec Precision Kft. (fémalakítás, porkohászat).

5.10. Közlekedés

A létesítménybe irányuló tehergépjármű forgalom, a belterületek terhelésének csökkentése érdekében várhatóan az M30-as autópálya, a 306-os és a 26-os főút érintésével fogja megközelíteni a beruházási területet.

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

12. táblázat: A létesítmény környezetében található közutak alapállapotú forgalmi terhelése [j/nap] (2021)

Alapállapot	306	26	M30
Személygépkocsi	4978	20123	11351
Kis tehergépkocsi	1750	2087	2098
Szóló busz	69	110	61
Csuklós busz	4	155	5
Közepesen nehéz tehergépkocsi	172	137	245
Nehéz tehergépkocsi	435	174	199
Pótkocsis tehergépkocsi	178	50	366
Nyerges szerelvény	1301	278	2848
Speciális	15	1	1
Motorkerékpár	23	96	20

Az építés megkezdése várhatóan 2023-ban tervezett, így az üzemelés megkezdése 2024-ben várható. Ennek megfelelően a vizsgálandó évek előreszámított alapállapotú forgalma az alábbiak szerint alakul.

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

13. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált közutakon a kivitelezés időszakában (2023)

	306	26	M30
Személygépkocsi	5177	20928	11805
Kis tehergépkocsi	1820	2170	2182
Szóló busz	70	111	63
Csuklós busz	4	157	5
Közepesen nehéz tehergépkocsi	181	144	257
Nehéz tehergépkocsi	457	183	209
Pótkocsis tehergépkocsi	187	53	384
Nyerges szerelvény	1366	292	2990
Speciális	16	1	1
Motorkerékpár	23	98	20

14. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált közutakon az üzemelés időszakában (2024)

	306	26	M30
Személygépkocsi	5277	21330	12146
Kis tehergépkocsi	1855	2212	2245
Szóló busz	70	112	64
Csuklós busz	4	158	5
Közepesen nehéz tehergépkocsi	186	148	265
Nehéz tehergépkocsi	470	188	215
Pótkocsis tehergépkocsi	192	54	395
Nyerges szerelvény	1405	300	3076
Speciális	16	1	1
Motorkerékpár	23	98	21

15. táblázat: Alapállapotú forgalmak a vizsgált közutakon a távlati időszakban (2039)

	306	26	M30
Személygépkocsi	6521	26361	16118
Kis tehergépkocsi	2293	2734	2979
Szóló busz	83	133	81
Csuklós busz	5	188	7
Közepesen nehéz tehergépkocsi	275	219	345
Nehéz tehergépkocsi	696	278	281
Pótkocsis tehergépkocsi	285	80	516
Nyerges szerelvény	2082	445	4016
Speciális	24	2	1
Motorkerékpár	14	60	22

5.10.1. 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 az kivitelezés fázisában [j/nap] (2023)

	306	26	M30
Személygépkocsi	5177	20928	11805
Kis tehergépkocsi	1820	2170	2182
Szóló busz	70	111	63
Csuklós busz	4	157	5
Közepesen nehéz tehergépkocsi	181	144	257
Nehéz tehergépkocsi	667	183	419
Pótkocsis tehergépkocsi	187	53	384
Nyerges szerelvény	1366	292	2990
Speciális	16	1	1
Motorkerékpár	23	98	20

5.10.2. 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] (2024)

	306	26	M30
Személygépkocsi	6508	22069	12638
Kis tehergépkocsi	1855	2212	2245
Szóló busz	88	123	71
Csuklós busz	4	158	5
Közepesen nehéz tehergépkocsi	186	148	265
Nehéz tehergépkocsi	470	188	215
Pótkocsis tehergépkocsi	192	54	395
Nyerges szerelvény	1445	300	3116
Speciális	16	1	1
Motorkerékpár	23	98	21

18. táblázat: A létesítmény környezetében található országos közutak várható forgalmi terhelése a távlati időszakban [j/nap] (2039)

	306	26	M30
Személygépkocsi	7753	27100	16611
Kis tehergépkocsi	2293	2734	2979
Szóló busz	101	144	88
Csuklós busz	5	188	7
Közepesen nehéz tehergépkocsi	275	219	345
Nehéz tehergépkocsi	696	278	281
Pótkocsis tehergépkocsi	285	80	516
Nyerges szerelvény	2122	445	4056
Speciális	24	2	1
Motorkerékpár	14	60	22

5.11. Szabályozási tervi előírások

A beruházási terület szabályozási tervi besorolása Gk-611977(ME), mely az alábbi előírásokkal jellemezhető:

- Gk: kereskedelmi, szolgáltató gazdasági zóna
- 6: vegyes építészeti karakterbe tartozik
- 1: nem kialakult építési övezet
- 1: szabadon álló-telepszerű beépítési mód alkalmazható
- 9: 4000 m² a megengedett legkisebb építési teleknagyság
- 7: 60 % a megengedett legnagyobb beépítettség mértéke
- 7: 16 m a megengedett építménymagasság
- (ME): Mechatronikai Ipari Park területére vonatkozó sajátos előírások

A tervezett létesítmény megfelel a fent meghatározott szabályozási tervi előírásoknak.

6. Nyomvonalas létesítmény továbbvezetésének lehetősége

A létesítés kapcsán egyéb, a telekhatáron kívüli nyomvonalas létesítmény kialakítása, bővítése, továbbvezetése nem tervezett.

7. A létesítmény környezetre gyakorolt hatásai

7.1. Levegőtisztaság-védelem

7.1.1. Alapállapot

A tervezési terület levegőtisztaság-védelmi alapállapotát az 5.4 fejezetben mutattuk be.

7.1.2. Hatások a kivitelezés időszakában

7.1.2.1. Munkagépek és tehergépjárművek emissziója

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

A területen, a 4.3.1 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 három munkaterületre osztva 6 db földmunkagép, 12 db nehézteher gépjármű és 3 db kotrógép együttes jelenlétével, és ebből adódó légszennyező anyag kibocsátással kell számolni, a Közlekedés Tudományi Intézet által kidolgozott emisszió kataszter, valamint a 75/2005 (IX.29) GKM rendelet adatai figyelembevételével. A későbbiekben hivatkozott HBEFA által kidolgozott emisszió kataszter jelen esetben nem használható, mivel az csak 30 km/h feletti sebességek vonatkozásában nyújt adatokat.

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

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	CO
0,816	0,086	0,302	0,091	0,816

A munkagépek által okozott légszennyező hatás a 75/2005 (IX.29) GKM-KvVM rendelet előírásai alapján, maximálisan 75 kW-os teljesítményt feltételezve határozhatóak meg. 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 mellett.

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

CO	CH	NOx	PM
2,530	0,090	1,510	0,012

23. táblázat: Várható teljes emisszió a kivitelezési munkák során

Anyag	CO	CH	NOx	PM
Teljes emisszió (g/h)	3,340	0,180	1,820	0,104

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	NOx	PM
Maximális immissziós koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	109,35	5,96	59,47	0,82
Hatásterület [m] – „A” feltétel	0	0	219	0
Hatásterület [m] – „B” feltétel	0	0	167	0
Hatásterület [m] – „C” feltétel	58	58	58	58

A kipufogógázok hatása a munkaterület környezetében markánsabban lesz észlelhető, itt az egészségügyi határértékek túllépése nem zárható ki NO_x vonatkozásában. Ki kell azonban emelni, hogy a terület a kivitelezés időszakára munkaterületnek tekinthető, melyre a 25/2000. (IX. 30.) EüM-SzCsM rendelet határértékei alkalmazandók. A munkaegészségügyi határértékek a területen tarthatók maradnak.

A tervezési terület környezetében elhelyezkedő legközelebbi védendőknél (a munkaterületektől mért átlagos távolság 580 méter) az alacsony emissziós magasság - mely a szennyezőanyagok rosszabb keveredését, illetve terjedését okozza - mellett sem várható az egészségügyi határértékek túllépése egyik paraméter esetében sem:

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.

7.1.3. 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 szélsősebességre határozzuk meg.

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

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

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

Rakodáskor a maximálisan 4 méter magasra felvert por kiülepedési ideje:

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

Ahol:

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

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

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 szélsébséghez 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.

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

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

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

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 0,5 µg/m³, a számított hatásterület 80 méter.

Fentiek közül a legnagyobbat véve figyelembe a számított maximális levegőtisztaság-védelmi hatásterület az építés időszakában **80 méter**, mely a szálló por terhelésre vezethető vissza.

7.1.4. Közlekedési emisszió

7.1.4.1. Kivitelezés

A tervezési területre irányuló, és azt elhagyó tehergépjárművek és betonkeverők várható mennyisége az 4.3.1 fejezetben került ismertetésre.

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

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

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

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

Közút megnevezése		306	26	M30
Közút típusa		II. rendű főút	II. rendű főút	Autópálya
Sebességkorlát (km/h)	Személy, kisteher, motor	50	50	110
	Busz	50	50	70
	Egyéb tehergépkocsi	50	50	70
Út vs szélirány (°)		80	5	15
Szélsebesség (m/s)		2,5	2,5	2,5
Legközelebbi védendő távolsága (m)		100	16	310
Kibocsátási magasság (m)		0,3	0,3	0,3
Stabilitás értéke		B	B	B
Érdességi paraméter		település	település	sík terület növényzettel

26. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a kivitelezés fázisában (2023)

Közút megnevezése		306	26	M30	Egészségügyi határérték
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,129	0,211	0,228	
	Immissziós maximum (µg/m³)	16,6	28,2	51,9	10000
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,013	0,021	0,021	
	Immissziós maximum (µg/m³)	1,7	2,9	4,9	500
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,349	0,353	0,588	
	Immissziós maximum (µg/m³)	45,0	47,1	134,3	200
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	7	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	1	1	4	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,050	0,088	0,088	
	Immissziós maximum (µg/m³)	6,5	11,7	20,1	100
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	1	2	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	1	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,007	0,008	0,011	
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,2	0,3	0,6	50
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	

27. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a kivitelezési fázisban (2023) (várható növekmények)

Közút megnevezése		306	26	M30
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,006	-	0,01
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,82	-	1,45
	Hatásterület módosulás [m]	0	-	0
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,00	-	0,00
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,08	-	0,14
	Hatásterület módosulás [m]	0	-	0
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,02	-	0,02
	Immissziós maximum (µg/m³)	2,86	-	5,07
	Hatásterület módosulás [m]	0	-	0
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,002	-	0,002
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,263	-	0,466
	Hatásterület módosulás [m]	0	-	0
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,00	-	0,00
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,01	-	0,02
	Hatásterület módosulás [m]	0	-	0

28. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendő vonalában a kivitelezési fázisban (2023)

Közút megnevezése		306	26	M30	Egészségügyi határérték
CO	Immissziós maximum (µg/m³)	0,13	1,73	0,21	10000
CH	Immissziós maximum (µg/m³)	0,01	0,18	0,02	500
NO _x	Immissziós maximum (µg/m³)	0,35	2,90	0,54	200
NO ₂	Immissziós maximum (µg/m³)	0,05	0,72	0,08	100
PM	Immissziós maximum (µg/m³)	0,002	0,02	0,002	50

Ahogy az a modellezési eredményekből látható, az uralkodó szélirány figyelembe vételével 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.

7.1.5. Hatások az üzemelés időszakában

A létesítményben a fűtési igények kielégítése hőszivattyúkkal történik, mely így bejelentésre kötelezett pontforrás létesítését nem teszi szükségessé.

Az épületben egyéb bejelentésre kötelezett elszívások telepítése tervezett, így a tervezett létesítmény kapcsán az üzemelés során a levegőtisztaság védelmi pontforrásokra modellezés végrehajtása megtörtént.

7.1.5.1. Pontforrások

A létesítményben egy, a technológiához köthető, bejelentésre kötelezett levegőtisztaság-védelmi pontforrás üzemel, melynek adatait az alábbi táblázat foglalja magában.

A pontforrásokra vonatkozó alábbi adatokat megbízói adatszolgáltatás (elhelyezkedés, fizikai paraméterek), illetve az Engedélyes meglévő telephelyein üzemelő pontforrások emissziós mérési jegyzőkönyvei alapján határoztuk meg.

29. táblázat: A tervezett pontforrás várható emissziós jellemzői

Pontforrás száma	Pontforrás típusa	PM ₁₀	
		[mg/m ³]	[kg/h]
P1	Lézervágó berendezés elszívó kürtője	18,3	0,0108

Az emissziós értékek nem okozzák a jogszabályban meghatározott emissziós határértékek meghaladását az 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 7. melléklete 2.53.1 pontja szerint:

- Szilárd anyag: 150 mg/m³

30. táblázat: A tervezett levegőtisztaság-védelmi pontforrások főbb adatai

Pontforrás száma	Pontforrás funkció	Térfogatáram [m ³ /h]	Átmérő [m]	Áramlási sebesség [m/s]	Magasság [m]	Hőmérséklet [°C]
P1	Lézervágó berendezés elszívó kürtője	662	0,18	7,35	15	27,7

A környezetre gyakorolt hatások modellezése

A területen létesítendő légszennyező pontforrások hatását a fentebb megadott bemeneti adatok figyelembevételével az Aermod View 10.2.1 szoftver segítségével modelleztük.

Az Aermod View 10.2.1 szoftver a hazai szabványban is alkalmazott Gauss-féle eloszlást alkalmazza a modellezés során. Figyelembe véve az US EPA legjobb modellezési gyakorlathoz kapcsolódó ajánlásait.

A US EPA által több ütemben végrehajtott verifikációs vizsgálatok során alátámasztást nyert, hogy a PM₁₀ paraméter esetében az Aermod modellszámításával kapott értékek 99%-os percentilise áll a legközelebb a tényleges meteorológiai körülmények között az adott receptor ponton végzett mérési eredményekhez. Ennek megfelelően, a modellezés során a számított eredmények 99%-os percentiliséét vettük figyelembe a PM₁₀ vonatkozásában.

31. táblázat: Légszennyező anyag terjedésmodellezésének számítási eredményei [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Szennyező- anyag	60 perces átlagok maximum értéke	Határérték	24 órás átlagok maximális értéke	Határérték	Éves átlagok maximális értéke	Határérték
PM₁₀	-	-	0,42	50	0,17	40

32. táblázat: A számítási eredmények háttérterheléssel együttes értéke [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Szennyező- anyag	60 perces átlagok maximum értéke	Határérték	24 órás átlagok maximális értéke	Határérték	Éves átlagok maximális értéke	Határérték
PM₁₀	-	-	30,42	50	30,17	40

A számítások szerint a tervezett tevékenység során várható kibocsátások nem okozzák az (immissziós) egészségügyi határérték, illetve a tervezési irányértékek meghaladását.

A létesítményben lévő pontforrások levegőtisztaság-védelmi hatásaira vonatkozó számítás eredményei alapján a létesítmény levegőtisztaság-védelmi hatásterülete az alábbiak szerint adható meg.

33. táblázat: A létesítmény pontforrásainak hatásterülete az egyes anyagok vonatkozásában

Szennyező anyag	Hatásterület [m]			EOV X	EOV Y
	A)	B)	C)		
PM₁₀	-	-	161	779740,0	311649,3

A számítási eredmények térképi megjelenítése a mellékletben került csatolásra.

7.1.5.2. 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.

34. 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

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

35. 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
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

36. 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 37. táblázatban, és a 40. táblázatban adjuk meg. Az alapállapot terheléshez képest számított növekmény mértékét a 38. táblázat, és 41. 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 39. táblázat, és 42. 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.

37. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények az üzemelés fázisában (2024)

Közút megnevezése		306	26	M30	Egészségügyi határérték
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,137	0,220	0,234	
	Immissziós maximum (µg/m³)	17,7	29,4	53,3	10000
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,014	0,022	0,022	
	Immissziós maximum (µg/m³)	1,8	3,0	5,0	500
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,359	0,369	0,597	
	Immissziós maximum (µg/m³)	46,2	49,3	136,2	200
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	7	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	1	1	4	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,054	0,092	0,091	
	Immissziós maximum (µg/m³)	7,0	12,3	20,7	100
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	1	2	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	1	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,007	0,009	0,012	
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,2	0,3	0,6	50
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	

38. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása az üzemelés fázisában (2024) (várható növekmények)

Közút megnevezése		306	26	M30
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,01	0,01	0,01
	Immissziós maximum (µg/m³)	1,55	0,77	1,43
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,001	0,0005	0,0005
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,13	0,06	0,12
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,02	0,01	0,01
	Immissziós maximum (µg/m³)	2,99	1,18	3,28
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,005	0,003	0,002
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,637	0,334	0,558
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,0004	0,0002	0,0002
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,01	0,01	0,02
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0

39. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendőkhöz vonalában az üzemelés fázisában (2024)

Közút megnevezése		306	26	M30	Egészségügyi határérték
CO	Immissziós maximum (µg/m³)	0,14	1,81	0,21	10000
CH	Immissziós maximum (µg/m³)	0,01	0,18	0,02	500
NO _x	Immissziós maximum (µg/m³)	0,36	3,03	0,54	200
NO ₂	Immissziós maximum (µg/m³)	0,05	0,75	0,08	100
PM	Immissziós maximum (µg/m³)	0,002	0,02	0,003	50

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

40. táblázat: Levegőtisztaság-védelmi számítási eredmények a távlati időszakban (2039)

Közút megnevezése		306	26	M30	Egészségügyi határérték
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,181	0,266	0,304	
	Immissziós maximum (µg/m³)	23,3	35,5	69,5	10000
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,018	0,025	0,028	
	Immissziós maximum (µg/m³)	2,3	3,3	6,5	500
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,496	0,469	0,777	
	Immissziós maximum (µg/m³)	63,9	62,6	177,4	200
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	3	3	9	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	1	5	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,071	0,114	0,119	
	Immissziós maximum (µg/m³)	9,2	15,2	27,1	100
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	1	3	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	1	2	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,010	0,011	0,015	
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,3	0,3	0,8	50
	a) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	b) kritérium szerinti hatásterület (m)	N.É.	N.É.	N.É.	
	c) kritérium szerinti hatásterület (m)	2	2	2	

41. táblázat: A közlekedő utak levegőtisztaság-védelmi terhelésének változása a távlati időszakban (várható növekmények) (2039)

Közút megnevezése		306	26	M30
CO	Emisszió (mg/m*s)	0,01	0,01	0,01
	Immissziós maximum (µg/m³)	1,55	0,77	1,43
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
CH	Emisszió (mg/m*s)	0,0010	0,0005	0,0005
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,13	0,06	0,12
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
NO _x	Emisszió (mg/m*s)	0,02	0,01	0,01
	Immissziós maximum (µg/m³)	2,99	1,18	3,28
	Hatásterület módosulás [m]	1	0	0
NO ₂	Emisszió (mg/m*s)	0,005	0,003	0,002
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,637	0,334	0,558
	Hatásterület módosulás [m]	0	0	0
PM	Emisszió (mg/m*s)	0,0004	0,0002	0,0002
	Immissziós maximum (µg/m³)	0,01	0,01	0,01
	Hatásterület módosulás [m]	1	1	1

42. táblázat: Számított immissziós koncentrációk a legközelebbi védendőkhöz vonalában a távlati időszakban (2039)

Közút megnevezése		306	26	M30	Egészségügyi határérték
CO	Immissziós maximum (µg/m³)	0,18	2,18	0,28	10000
CH	Immissziós maximum (µg/m³)	0,02	0,20	0,03	500
NO _x	Immissziós maximum (µg/m³)	0,50	3,85	0,71	200
NO ₂	Immissziós maximum (µg/m³)	0,07	0,94	0,11	100
PM	Immissziós maximum (µg/m³)	0,002	0,02	0,003	50

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

7.1.6. Hatások a felszámolás időszakában

A felszámolás során a kivitelezés időszaka vonatkozásában a 7.1.4.1 fejezetben bemutatotthoz hasonló hatások várhatóak.

7.1.7. Pontforrások hatásterület lehatárolás

A létesítményben egy, a technológiához köthető, bejelentésre kötelezett levegőtisztaság-védelmi pontforrás üzemel, így a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet szerinti levegőtisztaság-védelmi hatásterület lehatárolás szükséges.

7.1.7.1. Közvetlen hatásterület

Közvetlen hatásterület a kivitelezés és üzemelés fázisában kialakuló levegőtisztaság-védelmi hatásterület, mely a kivitelezés során a munkaterületek súlypontjától számítva 80 méter, míg az üzemelés fázisában a pontforrás súlypontjától számítva 161 méternek adódott.

A hatásterület által érintett helyrajzi számok az alábbiak:

Kivitelezés időszaka

- Miskolc, I. kerület, belterület: 12787/1, 12787/2, 12990/1, 12991, 12992, 12993, 12995/3, 12995/4, 12995/8, 12995/14, 12998/1
- Miskolc, I. kerület, külterület: 01426/9, 01426/13, 01426/16, 01426/17, 01426/18, 01426/21, 01427/1, 01427/2, 01427/3, 01428/2, 01428/3, 01428/4, 01428/21, 01428/22, 01428/23, 01430/9, 01430/11

Üzemelés időszaka

- Miskolc, I. kerület, külterület: 01427/1; 01428/22

7.1.7.2. Közvetett hatásterület

Közvetett hatásterületként a létesítmény által generált közlekedés környezetre gyakorolt hatásai vizsgálhatók. Ahogy az a 7.1.5.2 fejezetben ismertetésre került, a forgalom lebonyolítására használni tervezett közlekedő utak számított hatásterületében a növekmény mindösszesen maximálisan 2 méternek adódik.

7.2. Felszíni víz

7.2.1. Alapállapot

Az 5.6 fejezetben foglaltak szerint.

7.2.2. Hatások a kivitelezés időszakában

A tervezési terület közvetlen környezetében felszíni vízfolyás található. A legközelebbi vízfolyás a területtől K-re elhelyezkedő Sajó folyó.

Az építkezés során a humusréteg 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.

Ki kell azonban emelni, hogy a felszíni vízfolyások nagy távolságára tekintettel a felszíni vizek haváriás szennyezésének kialakulása igen 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.

7.2.3. Hatások az üzemelés időszakában

7.2.3.1. Csapadékvizek gyűjtése

A területen összegyülekező csapadékvizek befogadására szikkasztó medencéket terveznek kialakítani a tervezési területen.

A parkoló területek beton burkolattal ellátottak lesznek. Az olajjal szennyeződhető területeken (parkoló felületek) a pontszerűen összegyűjtött csapadékvizek CE minősítésű záportúlfolyós olajleválasztón keresztül kerülnek bekötésre a csapadékvíz csatornahálózatba. A tisztaterületi csapadékvizek előtisztítás nélkül vezethetők be a felszín alatt kialakításra kerülő puffer tározókba, majd innen a közmű csatornahálózatba.

A kibocsátott tisztított csapadékvíz minőségének meg kell felelnie a felszíni víz befogadó területi határérték követelményeinek, amely 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a 2. számú melléklete alapján:

Egyéb védett területek:

- | | |
|--|----------|
| • KOI _k | 100 mg/l |
| • BOI ₅ | 30 mg/l |
| • Összes lebegőanyag: | 50 mg/l |
| • Szerves oldószer extrakt (olajok, zsírok): | 5 mg/l |

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

7.2.3.2. Szennyvizek gyűjtése

A létesítményben a szociális vízhasználatból származó kommunális szennyvíz keletkezik. A létesítményben várhatóan együttesen felhasználásra kerülő összes ivóvíz mennyisége $\sim 98 \text{ m}^3/\text{nap}$, ami nagyjából megegyezik a keletkező szennyvíz mennyiségével.

A szennyvizek befogadója a MIVÍZ Miskolci Vízművek Kft. által üzemeltetett szennyvíz közműhálózat melynek befogadója a MIVÍZ Miskolci Vízművek Kft. szennyvíztisztítója.

A tevékenység során kommunális szennyvizektől eltérő jellegű szennyvizek keletkezésével nem kell számolni.

7.2.4. 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.

7.2.5. 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.

7.3. Felszín alatti víz és földtani közeg

7.3.1. Alapállapot

Az 5.5 fejezetben ismertetettek szerint.

7.3.2. Hatások a kivitelezés időszakában

Szennyezés kialakulása esetén törekedni kell a szennyező forrás mielőbbi felszámolására.

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

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

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

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

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

7.3.3. 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 vízíg 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.

7.3.4. Hatások a felszámolás időszakában

A felszámolás során a kivitelezés időszaka vonatkozásában a 7.3.2 fejezetben bemutatotthoz hasonló hatások várhatóak.

7.3.5. 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.

7.4. Hulladékgazdálkodás

7.4.1. 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.

A várhatóan keletkező hulladékok fajtája és mennyisége az alábbiak szerint alakul:

43. táblázat: Az építkezés fázisában keletkező hulladékok

A hulladék megnevezése	Hulladék azonosító	Becsült mennyiség
Betontörmelék	17 01 01	2 t
Műanyag	17 02 03	2,5 t
Aszfalttörmelék	17 03 02	1,5 t
Vas és acél	17 04 05	2 t

A területen kitermelésre kerülő talaj várhatóan a területen belül nem kerül felhasználásra.

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.

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.

7.4.2. Hatások az üzemelés időszakában

A folytatott tevékenységhez kapcsolódóan a tervezett létesítményben legnagyobb mennyiségben csomagolási hulladékok keletkezésével kell számolni. Továbbá várható még veszélyes hulladékok, illetve a személyi jelenlétből fakadóan kommunális hulladék keletkezése.

A veszélyes hulladékok megfelelő gyűjtésére, a vonatkozó 246/2014. (IX. 29.) Kormányrendelet előírásai szerint kialakított, a csarnoképületben elhelyezett munkahelyi gyűjtőhely kerül használatra.

A munkahelyi gyűjtőhelyen a hulladék gyűjtése maximálisan 6 hónapig történhet. A munkahelyi gyűjtőhely kialakítása és üzemeltetése során figyelembe kell venni a hivatkozott rendelet 13. §-ban foglaltakat.

A munkahelyi gyűjtőhelyen csak olyan hulladék gyűjthető, amely a munkahelyi gyűjtőhellyel azonos telephelyen képződik.

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

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

A létesítményben az üzemelés során várhatóan keletkező hulladékok várható típusát a 44. táblázat tartalmazza.

A keletkező hulladékok átvételét a szükséges hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező cégek fogják végezni.

A keletkező hulladékok nyilvántartása a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet előírásai szerint történik. A települési hulladékok gyűjtése a 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet, a veszélyes hulladékok gyűjtése a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásai szerint történik.

A területen veszélyes hulladékok karbantartási munkák során keletkeznek, melyek kezelése, elszállítása a karbantartási munkával megbízott szervezet feladatkörébe tartozik.

A területen az üzemelés időszakában keletkező hulladékok típusait az alábbi táblázatban adjuk meg.

44. táblázat: Tevékenységi körből adódóan keletkező hulladékfajták

Hulladék kategóriák	Hulladék fajták	HUSZAK kód
Nem veszélyes hulladékok	Papír és karton	15 01 01
	Fahulladék	15 01 03
	Műanyagok	15 01 02
	Települési szilárd hulladék	20 03 01
	Hulladék vas és acél	15 01 04
Veszélyes hulladékok	Elektronikai hulladékok	16 02 13*
		20 01 35*
	Akkumulátorok és elemek	16 06 01*
	Olaj-víz szeparátorokból származó iszap	13 05 02*

7.4.3. 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 7.4.1 fejezetben írtakkal, a jogszabályi előírások változatlan fennállását feltételezve.

7.4.4. 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.

7.5. Természetvédelem és tájvédelem

7.5.1. Alapállapot

Az érintett terület környezetében elhelyezkedő természeti értéket képviselő területek kapcsán az 5.7 fejezet tartalmaz információkat.

Az érintett ingatlan növényborítottsága változó a zavarás (pl. kaszálás, ideiglenes területhasználat) mértékének függvényében. A területre főként a gyepes borítottság jellemző a korábbi repülőtérről hasznosításból adódóan.

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

7.5.2. Természetvédelem

7.5.2.1. 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. 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 részüket 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 szélerősség 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.

Az illetékes Nemzeti Parkkal történt előzetes egyeztetés alapján javasolt kerítés lábazatának kialakítása a terület északi határán, illetve a K-i és Ny-i oldal felső szakaszán (U-alakban) oly módon, hogy az ürgék átjutását megnehezítse. (pl. i) 20-40 cm magas tömör lábazat vagy ii) sűrűn szövött hálós kerítés)

Továbbá az épületek esetében célszerű elkerülni, hogy a füsti fecskék beköltözzenek a csarnokokba, így a kapukat, dokkoló állásokat és azok zárhatóságát erre is figyelemmel szükséges kialakítani. Azokat az épületeket, amelyeken nem kívánatos a fecskék megtelepülése, érdemes olyan anyagokkal ellátni, amelyen nem tudnak fészket építeni. Az ingatlan északi részén tervezett fedett-nyitott ládatároló esetében érdemes kialakítani olyan részeket, amelyeken a fecskék megtelepedhetnek a megfelelő műszaki kialakítással (akár előre felszerelt műfecskefészkek, fecskepenka stb.)

A csapadékvíz tározók rézsűjének kialakítását úgy kell megoldani, hogy az esetlegesen betelepülő kételtűek ki tudjanak mászni a medencékből.

A fentiek betartásával 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.

7.5.2.2. 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 (fényszűrési) 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-fénycsöves 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.

A Nemzeti Park állásfoglalása szerint a rágcslók csak helyi jelleggel irthatók az épületek környezetében, permetezéssel nem.

7.5.2.3. Hatások az 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.

7.5.2.4. 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.

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

7.5.3. Tájvédelmi hatások

7.5.3.1. Hatások a kivitelezés időszakában

A Miskolc belterületén tervezett beruházás ipari jellegű területen helyezkedik el. A területet ipari, gazdasági és kereskedelmi létesítmények határolják. A létesítési munkák nyomán a tájseb jelleg átmenetileg kifejezett lesz, mivel a talajfelszín az építkezésre alkalmassá teszik, ami viszonylag nagy földmunkákkal fog járni.

7.5.3.2. Hatások az üzemelés időszakában

Délről szemlélve a sík, füves területen felépülő épület környezetében az ipari park csarnok jellegű épületei helyezkednek el. Az eredeti tájképi megjelenéshez képest a létesítmény építménye nem meghatározó művi elemként jelenik meg. A jelenlegi épített környezetébe jól illeszkedik.

7.5.3.3. Hatások az felszámolás időszakában

A végérvényesen felhagyott üzemeltetés esetén, a terület gondozatlansága jelentős tájészttikai 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.

7.6. Művi elemek védelme

A létesítmény közvetlen környezetében gazdasági és kereskedelmi területek találhatóak. Az érintett helyrajzi számú ingatlan nem szerepel a nyilvános adtabázisban (<https://oroksegvedelem.e-epites.hu/>). A terület kapcsán előzetes régészeti dokumentáció készült, mely mellékletként került csatolásra.

A helyileg illetékes múzeum által javasolt a beruházás teljes területét érintő, földmozgatással járó munkálatoknál régészeti megfigyelés elvégzése, régészeti érintettség esetén a pozitív terület régészeti megfigyelés keretében történő bontómunkája.

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

7.7. Zajvédelem és rezgésvédelem

7.7.1. Alapállapot

Ahogy az 5.9 fejezetben ismertetésre került a tervezési terület zajvédelmi állapotát túlnyomórészt a környező közutak közlekedési jellegű zajterhelése határozza meg.

7.7.2. Zajvédelmi követelmények

7.7.2.1. Zajkibocsátási határértékek

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

7.7.2.2. 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 évnél hosszabb időtartamot érintenek.

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

7.7.2.3. 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
- Üdülőterület vonatkozásában nappal/éjjel = 45 dB / 35 dB

7.7.2.4. A közlekedési létesítményekre vonatkozó határértékek

A létesítmény közvetlen környezetében a 306-os út helyezkedik el.

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

II. rendű főút (306-os út):

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

7.7.3. Hatások a kivitelezés időszakában

7.7.3.1. Építési zaj

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

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

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

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

A területen a munkavégzés során a legnagyobb zajterheléssel járó földmunka idején 2 univerzális földmunkagép, 1 rakodógép és 4 tehergépjármű együttes jelenlétével számolunk egy munkaterületen, melyek az alábbiakban bemutatásra kerülő ábrán felvett munkaterületeken jelennek meg.

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

Az összegzett zajterhelés: $L_W = 108,8$ dB(A)

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

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

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

Ahol:

L_t	Zajterhelés a kijelölt vizsgálati pontban.
L_w	Zajkibocsátás a berendezések hangteljesítménye alapján.
K_{lr}	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 beruházási terület és a figyelembe vett védendő elhelyezkedését a 9. ábra segítségével mutatjuk be. A számított zajterhelést munkaterületenkénti bontásban az alábbi táblázat tartalmazza.

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

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

Munka- terület	Védendő homlokzat	L_w	s_t	K_{lr}	K_Ω	K_d	K_L	K_m	K_n	K_e	L_t
A	Szirmabesenyő temető (703)	108,8	1060	0,0	3,0	71,5	0,1	4,7	0,0	0,0	35,5
	Kodály Zoltán u. (1418/81)	108,8	1190	0,0	3,0	72,5	0,1	4,7	0,0	0,0	34,5
	Szentpéteri kapui köztemető (11117/1)	108,8	770	0,0	3,0	68,7	0,1	4,7	0,0	0,0	38,4
B	Szirmabesenyő temető (703)	108,8	1090	0,0	3,0	71,7	0,1	4,7	0,0	0,0	35,3
	Kodály Zoltán u. (1418/81)	108,8	1370	0,0	3,0	73,7	0,1	4,7	0,0	0,0	33,3
	Szentpéteri kapui köztemető (11117/1)	108,8	755	0,0	3,0	68,6	0,1	4,7	0,0	0,0	38,5
C	Szirmabesenyő temető (703)	108,8	1200	0,0	3,0	72,6	0,1	4,7	0,0	0,0	34,4
	Kodály Zoltán u. (1418/81)	108,8	1590	0,0	3,0	75,0	0,1	4,8	0,0	0,0	31,9
	Szentpéteri kapui köztemető (11117/1)	108,8	750	0,0	3,0	68,5	0,1	4,7	0,0	0,0	38,6

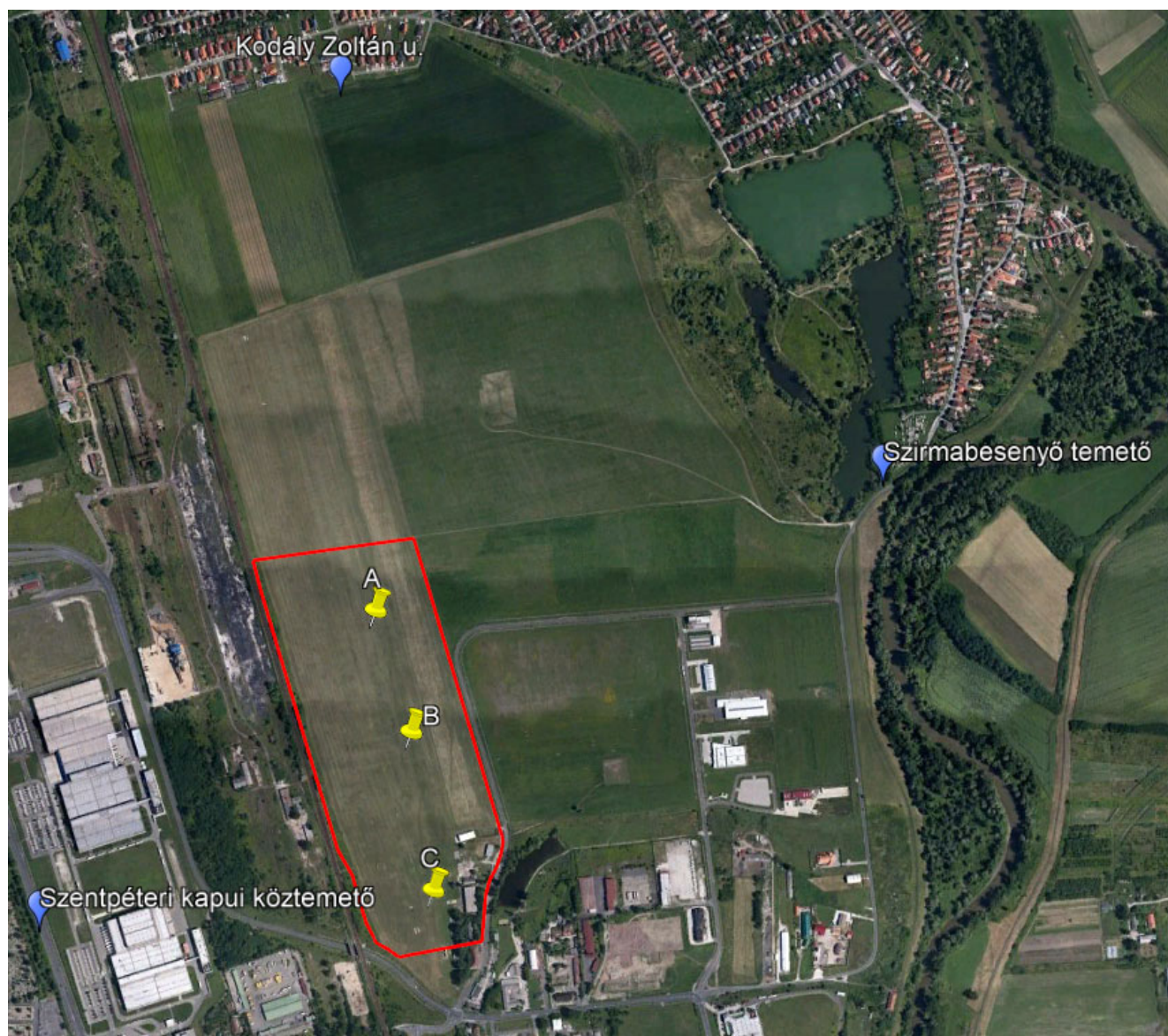
A kivitelezés során az egyes védendőknél a munkaterületről származó zajterhelést az alábbi táblázatban adtuk meg.

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

47. táblázat: Összegzett zajterhelés az egyes védendőknél [dB(A)]

Védendő homlokzat	Összegzett zajterhelés	Zajvédelmi határérték
Szirmabesenyő temető (703)	39,9	60
Kodály Zoltán u. (1418/81)	38,1	55
Szentpéteri kapui köztemető (11117/1)	43,3	60

A számítási eredmények alapján a legközelebbi védendők esetében nem várható a zajvédelmi határértéket meghaladó terhelés kialakulása.



9. ábra: A felvett munkaterület (M) és a környező védendők elhelyezkedése

A kivitelezés maximális zajvédelmi hatásterülete a minimális 55 dB-es határértéket figyelembe véve maximálisan 120 méternek adódik.

7.7.3.2. Közlekedési zaj

A kivitelezési munkálatok kapcsán a 4.3.1 fejezetben ismertetett terhelésnövekménnyel kell számolni.

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

48. táblázat: Kiindulási adatok a zajszámítás kapcsán

M30-as autópálya		306-os út	26-os út
Közút típusa	Jelleg2=3 (kis éjszakai forgalmú utak)	Jelleg2=3 (kis éjszakai forgalmú utak)	Jelleg2=3 (kis éjszakai forgalmú utak)
Sávok száma	2	4	4
Burkolat állapota	B	C	B
Forgalom jellege	Egyenletes	Egyenletes	Egyenletes
Hosszesítés mértéke (%)	0	0	0
Hosszesítés jellege	emelkedő	emelkedő	emelkedő
Sebesség (km/h)	I	50	110
	II	50	70
	III	50	70
Védendő távolsága (m)	100	16	310
Védendő és közút közötti térrész jellege	Füves	Füves	Füves

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

49. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei a kivitelezés időszakában (2022)

306		26	M30
Többszörös forgalom megoszlása az adott útszakaszon	I	0%	0%
	II	0%	0%
	III	100%	100%
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	71,1 dB(A)	73,8 dB(A)
	Éjjel	62,8 dB(A)	65,5 dB(A)
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	54,3 dB(A)	68,9 dB(A)
	Éjjel	46,0 dB(A)	60,6 dB(A)

A számított értékekből jól látható, hogy a jelenlegi forgalmi adatok és érvényes sebesség határok mellett a 26-os út vizsgált szakaszán a zajvédelmi határértékek túllépése feltételezhető a legközelebbi védendő ingatlanok kapcsán.

A várható forgalomnövekmény (210 tehergépjármű/nap) napon belüli megoszlását a folyamatos munkamenet, és a kizárólag a nappali időszakban történő kivitelezésre tekintettel óránként maximálisan 18 tehergépjármű növekmény figyelembevételével számítjuk 07:00 és 19:00 közötti időszakban.

A kivitelezéshez társított forgalom feltételezésünk szerint 100%-ban az M30-as autópályán és a 306-os úton jelenik meg a belterületi utak terhelésének csökkentésének érdekében, a 26-os utat a kivitelezés forgalma nem érinti.

50. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált útszakaszok vonatkozásában a kivitelezési időszakban [dB (A)]

Növekménnyel együttes terhelés		M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	71,3	73,8	78,7
	Éjjel	62,8	65,5	67,3
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	54,4	68,9	54,5
	Éjjel	46,0	60,6	43,0
Növekmény mértéke	Nappal	0,1	0,0	0,1
	Éjjel	0,0	0,0	0,0

Ahogy a táblázatban látható:

- A generálódó forgalom nem okozza a zajterhelési értékek érzékelhető növekedését a kivitelezés időszakában. A jelentkező 0,1 dB-es növekmény nem okozza határértéket meghaladó terhelés kialakulását a legközelebbi védendőkhöz vonatkozásában.

7.7.4. Az építés rezgésvédelmi hatásai

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

A burkolat kialakítása során a vibrohenger hatását közepes mértékű terhelésnek tekintve, 30-50 méteren belül elhelyezkedő épületek vizsgálandóak. Abban az esetben, ha a telekhatár közvetlen környezetében vibrohenger alkalmazása szükséges, az út túloldalán elhelyezkedő, Sóllyatér utca, illetve Úszódaru utca lakóházai kapcsán indokoltá válhat időszakos rezgés monitoring végrehajtása.

A rezgés vizsgálatának célja szerint megkülönböztetjük:

- **a környezeti rezgést:** Ekkor a rezgést az emberre való hatásának meghatározása céljából vizsgáljuk, azaz a rezgés jellemzőit azon a helyen kell megmérnünk, ahol az ember tartózkodik, rendszerint a lakószoba padlóján, tehát a lakóépület földemjén.
- **az épületrezgést:** Ekkor célunk az, hogy a méréssel információt kapjunk arról, hogy a vizsgált rezgés milyen hatással van az épületre, tehát várható-e az, hogy a rezgés miatt az épületen a használati értékét csökkentő károsodás keletkezik. Ekkor a mérés helye az épület alapja vagy a legfelső szint földemjén.

A rezgés mérés során fentiek figyelembevételével környezeti rezgésmérés értékelése során a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet előírása szerint az 5. mellékletben meghatározott határértékeknek történő megfelelés vizsgálható, mely a környezeti rezgés követelményeknek történő megfelelést jelent az alábbiak szerint:

51. táblázat: Környezeti rezgés terhelési határértékek

Épület, helyiség		Rezgésterhelési határértékek (mm/s ²)	
		A _M	A _{max}
Lakóépület, üdülőépület, szociális otthon, szálláshely-szolgáltató épület, kórház, szanatórium lakó- és pihenőhelyiségei	nappal 06-22 óra	10	200
	éjjel 22-06 óra	5	100

A környezeti rezgés értékelési módját röviden az alábbi módon foglalhatjuk össze:

- ha a mért rezgésesemények félperces maximumainak sorozatából kiválasztott legnagyobb érték nem éri el az A_0 küszöbértéket, akkor a rezgésterhelés megfelel az előírásoknak;
- ha a mért rezgésesemények félperces maximumainak sorozatából kiválasztott legnagyobb érték túllépi az A_{\max} határértéket, akkor a rezgésterhelés nem felel meg az előírásoknak;
- ha a mért rezgésesemények félperces maximumainak sorozatából kiválasztott legnagyobb érték az A_0 és az A_{\max} értékek közé esik, akkor a sorozat értékeinek segítségével a megítélési időre meghatározott rezgésterhelésnek kell alatta maradnia az A_M határértéknek.

Az épületrezgés hatásainak vizsgálata az MSZ 13018:1991 előírásai szerint kell, hogy megtörténjen. A határértékek szintén e szabvány határozza meg, mely a beruházási terület környezetében az alábbi táblázatban foglaltak szerinti.

52. táblázat: Épületrezgésre vonatkozó határértékek

Épület fajták	A v rezgéssebesség megengedett irányértékei, mm/s az alapokon, ha a frekvencia			a legfelső teljes szint födémsíkjában, vízszintesen, bármely frekvencián
	<10 Hz	10-50 Hz	50-100* Hz	
Lakóépületek és hasonló jellegű épületek	5	5-15	15-20	15

* 100 Hz feletti frekvenciák esetében az irányérték meg nagyobb is lehet, de legalább a 100 Hz-hez tartozó értéket kell figyelembe venni.

Összességében a kivitelezés időszakában a kritikus munkafolyamatok kivételével jelentős rezgésterhelő hatás kialakulása, és a rezgésvédelmi határértékek túllépése nem valószínűsíthető. A fentebb megjelölt, a telekhatár közvetlen környezetében végzendő, jelentősebb rezgésterheléssel járó tevékenységek kapcsán javasoljuk rezgés monitoring alkalmazását.

7.7.5. Hatások az üzemelés időszakában

7.7.5.1. Üzemi zaj

A tervezési területen gépészeti berendezésekhez kapcsolódó pontszerű források, illetve felületi forrásként jelentkező parkolók telepítése tervezett.

A létesítmény üzemeltetése folyamatos, ezért a zajforrások is folyamatos üzeműek.

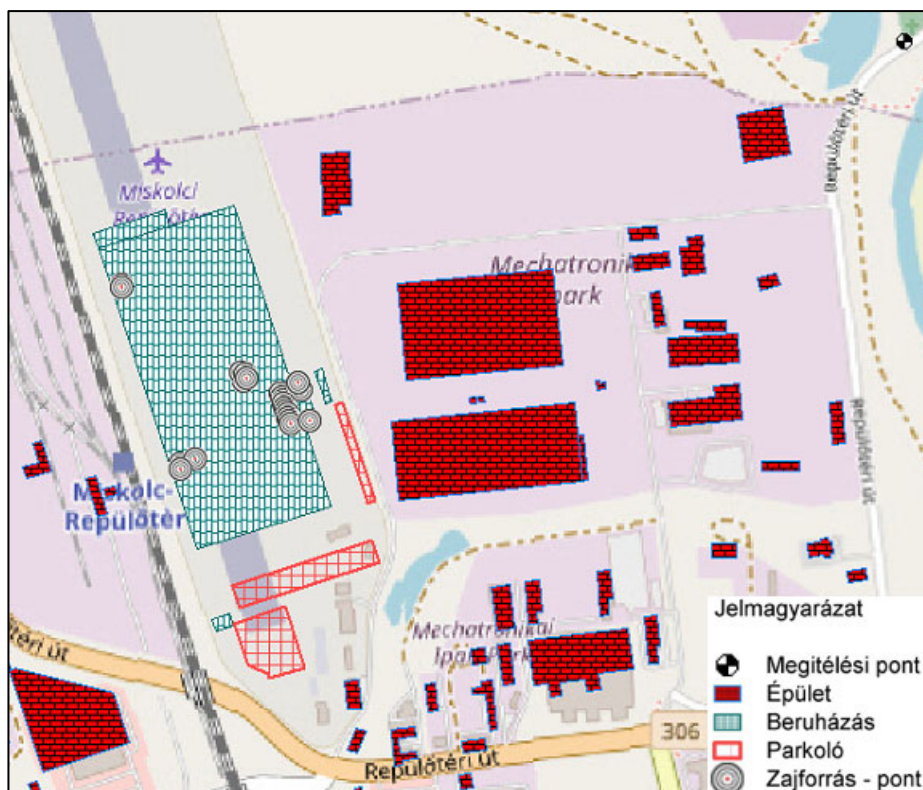
A figyelembe vett pont-, illetve felület- ellegű zajforrások főbb adatait az alábbi táblázat tartalmazza.

53. táblázat: A tervezett létesítmény zajforrásai

Forrás megnevezése	Száma	L_w nappal	L_w éjjel	Jellege	Üzemelés
Hőszivattyú	12 db	98 dB	98 dB	pont	Folyamatos
Légkezelő 1	1 db	87 dB	87 dB	pont	Folyamatos
Légkezelő 2	1 db	87 dB	87 dB	pont	Folyamatos
Légkezelő 3	1 db	75 dB	75 dB	pont	Folyamatos
Légkezelő 4	1 db	69 dB	69 dB	pont	Folyamatos
Légkezelő 5	1 db	69 dB	69 dB	pont	Folyamatos
Légkezelő 6	1 db	71 dB	71 dB	pont	Folyamatos
Légkezelő 7	1 db	95 dB	95 dB	pont	Folyamatos

Forrás megnevezése	Száma	L _w nappal	L _w éjjel	Jellege	Üzemelés
Légkezelő 8	1 db	69 dB	69 dB	pont	Folyamatos
Légkezelő 9	1 db	69 dB	69 dB	pont	Folyamatos
Szárazhűtő	2 db	84,6 dB	84,6 dB	pont	Folyamatos
Parkoló 1	371 férőhely	95,1 dB	86,1 dB	felületi	Folyamatos
Parkoló 2	20 férőhely	78,6 dB	69,6 dB	felületi	Folyamatos
Parkoló 3	41 férőhely	82,9	73,9	felületi	Folyamatos

A zajforrások elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be.



10. ábra: A tervezett zajforrások elhelyezkedése

A tervezett létesítmény vonatkozásában zajmodell került kidolgozásra az IMMI 30 szoftver segítségével.

A számított zajterhelési értékek közül az modellezés során vizsgált feltételezetten legjobban terhelt pontok értékeit az alábbi táblázat tartalmazza.

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

Védendő megnevezése	Számítási eredmény		Határérték	
	Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
Z1	33,7	33,7	50	-
Z2	32,6	32,6	50	40
Z3	31,8	31,7	50	40
Z4	31,8	31,7	50	40

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

55. táblázat A háttérterheléssel együttes hatások [dB(A)]

	Számított		Háttér		Összegzett		Növekmény mértéke	
	Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel	Nappal	Éjjel
Z1	33,7	33,7	39,7		40,7	33,7	1,0	-
Z2	32,6	32,6	40,3	35,6	41,0	37,4	0,7	1,8
Z3	31,8	31,7	37,3	32	38,4	34,9	1,1	2,9
Z4	31,8	31,7	33,5	29,8	35,7	33,9	2,2	4,1

Ahogy a fenti táblázatból is látható a háttérterheléssel együttes hatások sem okozzák az üzemelés időszakában határértéket meghaladó terhelés kialakulását.

A számítási eredmények alapján kijelenthető, hogy a létesítmény egyetlen vizsgált ponton sem okozza a zajvédelmi határérték túllépését.

7.7.5.2. Közlekedési zaj

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

56. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei az üzemelési időszakban (2023)

		M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Többslet forgalom megoszlása az adott útszakaszon	I	100%	60%	40%
	II	100%	60%	40%
	III	100%	0%	100%
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	71,2 dB(A)	73,9 dB(A)	78,8 dB(A)
	Éjjel	62,9 dB(A)	65,6 dB(A)	67,4 dB(A)
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	54,4 dB(A)	69,0 dB(A)	54,5 dB(A)
	Éjjel	46,1 dB(A)	60,6 dB(A)	43,2 dB(A)

Ahogy az korábban ismertetésre került a jelenlegi forgalmi adatok és érvényes sebesség határok, illetve burkolatjellemzők mellett a zajvédelmi határértékek túllépése feltételezhető a védendő ingatlanok kapcsán a 26-os út érintett szakaszának vonatkozásában.

A várható forgalmi növekmény mely a területre érkezik napi 1232 személygépjármű, 18 busz, valamint 40 nyergesvontató formájában fog jelentkezni, mely figyelembe veszi a kétirányú közlekedést is.

A 26-os út vizsgált szakasza mentén jelen helyzetben is határérték túllépés tapasztalható a legközelebbi védendő vonalában. A fejlesztés miatt jelentkező többsletforgalom, nem okoz érzékelhető változást a közlekedő utak környezetében, mivel a terhelési növekmény minden vizsgált útszakasz vonatkozásában az emberi érzékelés határa alatt marad, ami 0,5 dB.

57. táblázat: Számított zajterhelés a vizsgált közlekedő utak környezetében az üzemelési időszakban [dB (A)] (2024)

Növekménnyel együttes terhelés		M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	71,3	73,9	78,8
	Éjjel	63,3	65,8	67,5
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	54,5	69,0	54,6
	Éjjel	46,4	60,8	43,2
Növekmény mértéke	Nappal	0,1	0,0	0,0
	Éjjel	0,4	0,2	0,1

7.7.6. Hatások a távlati időszakban

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

58. táblázat: A vizsgált útszakaszok alapállapotú zajterhelésének számítási eredményei a távlati időszakban (2039)

		M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Többszörös forgalom megoszlása az adott útszakaszon	I	100%	60%	40%
	II	100%	60%	40%
	III	100%	0%	100%
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	72,5 dB(A)	74,6 dB(A)	79,9 dB(A)
	Éjjel	64,4 dB(A)	66,6 dB(A)	68,6 dB(A)
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	55,7 dB(A)	69,7 dB(A)	55,7 dB(A)
	Éjjel	47,5 dB(A)	61,7 dB(A)	44,3 dB(A)

A 15 éves távlati időszakban az általános forgalomműködés sem eredményez határérték túllépést az M30-as autópálya és a 306-os út vonatkozásában. A 26-os út vonatkozásában nem jelentkezik érzékelhető zajterhelési növekmény a létesítmény üzemeléséből adódóan. Mivel a beruházási terület környezetében várható nagyobb beruházás, a forgalom előreszámítás szabvány a terület környezetében feltételezhetően kialakuló beruházások forgalomműködési hatását irányozza elő, a tényleges növekmény várhatóan az alábbi táblázatban megadottnál kisebb lesz.

59. táblázat: Várható forgalomműködési növekmény által okozott zajterhelés növekmény a távlati időszakban [dB (A)] (2039)

Növekménnyel együttes terhelés		M30-as autópálya	306-os út	26-os út
Számított zajterhelés referencia távolságban	Nappal	72,6	74,6	79,9
	Éjjel	64,7	66,7	68,7
Számított zajterhelés a védendőnél	Nappal	55,7	69,7	55,7
	Éjjel	47,8	61,8	44,4
Növekmény mértéke	Nappal	0,1	0,0	0,0
	Éjjel	0,3	0,1	0,1

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

7.7.7. Hatások a felszámolás időszakában

A megszüntetés fázisában a 7.7.3.2 fejezetben bemutatotthoz hasonló hatások várhatóak.

7.7.8. Hatásterület lehatárolása az üzemelés időszakában

7.7.8.1. Közvetlen hatásterület

A kivitelezési időszak zajvédelmi hatásterülete a minimális 55 dB-es határértéket figyelembe véve 120 méterben jelölhető meg a munkaterület középpontjától számolva.

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 286 méternek adódik.

7.7.8.2. Közvetett hatásterület

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

7.7.8.3. A hatásterületen elhelyezkedő ingatlanok

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

Miskolc, I. kerület: 12786/1; 12786/2; 12787/1; 12787/2; 12870; 12989; 12990/1; 12991; 12992; 12993; 12995/3; 12995/4; 12995/8; 12995/10; 12995/14; 12998/1; 01426/9; 01426/11; 01426/12; 01426/13; 01426/14; 01426/15; 01426/16; 01426/17; 01426/18; 01426/21; 01427/1; 01427/2; 01427/3; 01428/1; 01428/2; 01428/3; 01428/4; 01428/21; 01428/22; 01428/23; 01430/9; 01430/11

Szirmabesenyő: 084/2; 084/3; 084/4; 0101; 0115/12

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

Miskolc, I. kerület: 12990/1; 12992; 12993; 12995/3; 12995/4; 12995/8; 12995/10; 12995/11; 12995/14; 12998/1; 01426/9; 01426/13; 01426/16; 01426/21; 01427/1; 01427/2; 01427/3; 01428/22; 01428/23; 01430/9; 01430/11; 01431; 01436/1

Szirmabesenyő: 084/2

8. 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 tervezett, melynek hatása a modellezések alapján nem nevezhető számottevőnek.

A várható üzemi zajterhelés a fentebb bemutatottak szerint nem okozza a zajterhelési határérték túllépését, sem a saját területen belül, sem a szomszédos védendőkhöz vonatkozásában.

A forgalom növekedése a növekménnyel együttes terhelést figyelembe véve sem eredményezi érzékelhető mértékű zajterhelési növekmény kialakulását. A várható növekmény maximális mértéke 0,4 dB.

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

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

A létesítményben újonnan bevezetésre kerülő technológia alkalmazása nem tervezett.

10. Országhatáron átnyúló hatások

A beruházás kapcsán az országhatáron átnyúló hatások kialakulása nem valószínűsíthető.

11. Üzleti titok hatálya alá tartozó adatok és információk

A projekt kapcsán ilyen jellegű információk nem merültek fel.

12. Közérthető összefoglaló

12.1. A tevékenység lényegének ismertetése

A Robert Bosch Powertool Kft. egy logisztikai csarnok kialakítását tervezi, hogy a jelenleg a közvetlen közelben üzemelő gyártóegységének optimalizálni tudja a működését a raktározás terén. A felhasználni tervezett ingatlanok együttes területe 235 916 m². A 01428/22, 01428/23 hrsz-ú területen összesen 99 417 m²-es alapterületű beépítés kerül kialakításra. A tervezési területen kialakításra kerülnek továbbá felszíni parkolók, melyek együttes kapacitása 391 személygépjármű férőhelyes, valamint 41 tehergépjármű férőhelyes.

A tervezett épület fő funkciója Engedélyes már működő gyártóüzeméhez kapcsolódó logisztikai igények kielégítése. Ebből kifolyólag az épület jellegét tekintve csarnokszerű, melyhez kapcsolódik egy iroda és kávézó épület, mely az adminisztratív, illetve szociális funkciók kielégítését szolgálja. Az épületben fő funkcióként a kész termékek, valamint nyersanyagok raktározása, valamint szállításra történő előkészítése (csomagolás) jelenik meg. A létesítményben gyártási technológia telepítése nem tervezett.

12.2. A környezeti hatások becslése, értékelése

12.2.1. Levegőtisztaság-védelem

A csarnok jelenleg már áll, ezért kivitelezési munkák csak az épületen belül történnek. Ebből adódóan a munkagépek és tehergépjárművek által kibocsátott kipufogógáz kibocsátásra, illetve a felvert porra visszavezethetően kialakuló levegőtisztaság-védelmi hatásokkal nem számolunk a kivitelezés időszakában.

A létesítményben bejelentésre kötelezett levegőtisztaságvédelmi pontforrás telepítése tervezett, melynek modellezési eredményeiből adódóan az üzemelés okozta levegőtisztaság-védelmi hatások elhanyagolhatóak.

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

Közvetlen hatásterület a kivitelezés fázisában kialakuló levegőtisztaság-védelmi hatásterület, mely a munkaterületek középpontjától számítva 80 méternek adódott. Az üzemelés időszakára vonatkozó hatásterület a modellezési eredmények alapján 161 méternek adódott. A hatásterületek lakott területet nem érintenek.

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

12.2.2. Felszíni és felszín alatti víz, talaj

Haváriás eseményként a 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, hibaelhárítást, szennyezőanyag felvitátását, 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.

Az olajjal szennyeződhetők területeken (parkoló felületek) a pontszerűen összegyűjtött csapadékvizek CE minősítésű záportúlfolyós olajleválasztón keresztül kerülnek bekötésre a csapadékvíz szikkasztó medencékbe. A tisztaterületi csapadékvizek előtisztítás nélkül vezethetők be.

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

12.2.3. Természet és tájvédelem

A tervezési terület és a hatásterület már urbanizált környezetben helyezkedik el. A teljes környezet jelenleg is erősen zavart ruderalis élőhelyekkel jellemezhető. A beépítésre szánt helyszín teljes egészében mentes mindenféle természetes vagy természetközeli élőhelytől. A létesítmény környezetében sem fordulnak elő stabilizálódott, vagy legalább értékesebb fajokat magukba foglaló ruderalis elemekkel rendelkező területek. Az élőhelyek természeti állapotának romlása, és ezzel együtt az élővilág életfeltételeinek kedvezőtlenebbé válása, elsősorban az elmúlt évek során intenzíven ható antropogén tényezőknek tudható be. A tervezési terület tágabb környezetében is hiányoznak még a jó természetességű élőhelyek.

A terület és a hatásterület urbanizált és közlekedési területekkel érintkező jellegzetes gazdasági jellegű, urbanizált terület. A 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, eurinök 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 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.

12.2.4. 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.

12.2.5. 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.

12.2.6. Zajvédelem

A kivitelezés és üzemelés során várható a zajvédelmi határértékek időszakos túllépése várható, amely miatt zajvédelmi határérték alóli felmentést kell kérvényezni a kivitelezés kritikus időszakára az illetékes hatóságtól.

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

- **A kivitelezés időszakában:**
 - Az érintett útszakaszok mentén a határérték túllépése már az alapállapotban is feltételezhető.
 - A generálódó forgalom miatt létrejövő 0,1 dB-es zajterhelés növekmény az emberi érzékelés határa alatt marad
 - A vizsgált útszakaszok növekményei kapcsán nem várható határérték túllépés.
- **Az üzemeltetés időszakában, illetve a távlati időszakban**
 - Az érintett útszakaszok mentén a határérték túllépése már az alapállapotban is feltételezhető.
 - A generálódó forgalom miatt létrejövő 0,4 dB-es zajterhelés növekmény az emberi érzékelés határa alatt marad
 - A vizsgált útszakaszok növekményei kapcsán nem várható határérték túllépés.

Az üzemelés időszakában a tervezési területen gépészeti berendezésekhez kapcsolódó pontszerű források, és felületi forrásként jelentkező homlokzatok, valamint parkoló területek telepítése tervezett.

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

A számítási eredmények alapján kijelenthető, hogy a létesítmény egyetlen vizsgált ponton sem okozza a zajvédelmi határérték túllépését.

Az üzemelés időszakra vonatkozó zajvédelmi hatásterülete a végrehajtott alapzaj terhelés figyelembevételével, a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § e) pontjának előírásai alapján került meghatározásra, mely alapján a maximális kiterjedése a hatásterületnek 286 méternek adódott.

A hatásterületek lakott területet nem érintenek.

Az érintett helyrajzi számok a vonatkozó fejezetekben kerültek megadásra.

12.3. 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.

12.4. A környezet és az emberi egészség védelmére foganatosítandó intézkedések

Az emberi egészség védelmére intézkedések kidolgozása és alkalmazása nem szükséges

Az Ön megbízható tanácsadója Közép- és Kelet-Európában

- 1993 óta sikeres
- 100 elkötelezett szakértő
- 7 Iroda **Európa szerte** Közép- és Kelet-Európában
- Nemzetközi hálózat:
Inogen® Environmental Alliance
- Stabil ügyfélkör



Környezetvédelmi, munkavédelmi
informatikai megoldások



Vállalatirányítási rendszerek,
jogszabályi megfelelés



Fenntarthatósági stratégia és
jelentések, karbonlábnyom



Környezetvédelmi tervezés,
hatásvizsgálatok, IPPC, szennyezettség
vizsgálata



Adás-vételhez kapcsolódó
környezetvédelmi átvilágítások (due-
diligence)



Fenntartható épületek (BREEAM,
LEED) és városfejlesztés

Kapcsolat

denkstatt Hungary Kft

H-1037, Budapest, Seregély u.6.

Tel. : +36 1 1239 1206

Email: denkstatt@denkstatt.hu

www.denkstatt.eu

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.3. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.4. Meghatalmazás
- 1.5. Tulajdoni lap
- 1.6. Térképmásolat
- 1.7. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Bükk Nemzeti Park állásfoglalás

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

Robert Bosch Power Tool Kft. Robert Bosch Park 1 3526 Miskolc

BAZ Megyei Kormányhivatal
Varoshaz ter 1.
3525 Miskolc

Payment Advice

Date: 2022.11.29
Our Contact:
Telephone:
Fax:
Email:
Your Account: 0097155436
Our Account:

Dear Sir or Madam,

we have transferred today the below listed items to your account.

Bank Number: 10027006
Bank Account: xxxx xxxx xxxx xx00 0
BIC: HUSTHUB

Robert Bosch Power Tool Kft.

Doc. Number	Reference	Date	Disc. Amount	Amount	Currency
8876077831	LOG.CS.ELŐZ.VIZS	2022.11.25	0,00	250.000,00	HUF
Total Sum:			0,00	250.000,00	HUF

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.3. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.4. Meghatalmazás
- 1.5. Tulajdoni lap
- 1.6. Térképmásolat
- 1.7. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Bükk Nemzeti Park állásfoglalás

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

JÁSZ-NAGYKUN-SZOLNOK MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

5000 Szolnok, Boldog Sándor u. krt. 4. • Levélcím: 5001 Szolnok, Pf. 11. • Tel: (56) 410-204
Honlap: www.szmmk.hu, Fax: 56/340-723 e-mail: mernokikamara@szmmk.hu



Határozat száma: 48-SZ/2014.

Üi: Lesesinszky Katalin

Tárgy: Szakértői tevékenység engedélyezése

Nagy Tamás

1064 Budapest

Vörösmarty u. 64.

HATÁROZAT

Az 1996. évi LVIII. törvény felhatalmazás alapján a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Mérnöki Kamara az Ön kérelmét elbírálta és az alábbi határozatot hozta.

NAGY TAMÁS

okleveles környezetgazdálkodási agrármérnök

kamarai nyilvántartási száma: MK-16-0731

születési helye: Szolnok, 1977. május 11. anyja neve: ...

lakcíme: 5000 Szolnok, Fácán u. 2.

oklevelének kiállítója: Debreceni Egyetem Mezőgazdaságtudományi Kar, száma: K-6/2002.,

kelte: Debrecen, 2002. június 22.

kérelmére

ENGEDÉLYEZI.

hogy a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009. (XII.21.) Korm. rendelet felhatalmazásának megfelelően végezzen

környezetvédelmi szakértést
az alábbi szakterületeken:

SZKV 1.1 Hulladékgazdálkodás

SZKV 1.2 Levegőtisztaság-védelem

SZKV 1.3 Víz- és földtani közeg védelem

SZKV 1.4 Zaj- és rezgésvédelem

Az engedély visszavonásig érvényes.

Kérelmező igazolta, hogy a hivatkozott jogszabályokban a szakértői tevékenység engedélyezéséhez meghatározott követelményeket kielégíti, az igazgatási szolgáltatási díjat megfizette, így a fenti szakértői tevékenység engedélyezhető.

Határozatom indoklását és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a 2004. évi CXL törvény 72. § (4) bekezdése alapján mellőztem.

Szolnok, 2014. február 28.

Lesesinszky Katalin

Lesesinszky Katalin
titkár



ORSZÁGOS KÖRNYEZETVÉDELMI, TERMÉSZETVÉDELMI
ÉS VÍZÜGYI FŐFELÜGYELŐSÉG



Jogi, Termékdíj és Felügyeleti Főosztály
Jogi Osztály

Iktatószám: 14/00955-4/2011.
Ügyintéző: dr. Dorn Adrienn

SZ-016/2011.

HATÁROZAT

Dr. Tallósi Béla (lakik: 5000 Szolnok, Csokonai u. 23. III/8.) kérelmezőt, aki

született:]

anyja neve:

diplomáinak (okleveleinek) kiállítója, száma, kelte:

1. Újvidéki Tudományegyetem;
Természettudományi-Matematikai Kar;
03-4/27/1984.; 1984. március 29.;
2. Kossuth Lajos Tudományegyetem;
931-IV.59/1993. etsz.; 1995. december 9.

szakképzettsége:

okleveles biológus

tudományos fokozata:

egyetemi doktor (dr.univ.)

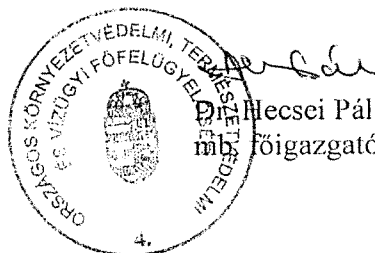
**SZTV
SZTjV**

**élővilágvédelem
tájvédelem**

szakterületeken a 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet 1. § (3) bekezdés a) pont ab) alpontja, a 8. §, valamint a 9. § (1) bekezdése alapján nyilvántartásba vettem, számára a szakértői tevékenységet engedélyezem.

A névjegyzéki bejegyzés visszavonásig érvényes.

Budapest, 2011. április „ 11- .”



Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.3. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.4. Meghatalmazás
- 1.5. Tulajdoni lap
- 1.6. Térképmásolat
- 1.7. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Bükk Nemzeti Park állásfoglalás

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

Nyilatkozat

a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. sz. Mellékelt 1. bm) bekezdése szerint

Alulírott, Fükő László és Révay Péter, a Robert Bosch Power Tool Elektromos Szerszámgyártó Kft. (székhely: 3526 Miskolc, Robert Bosch park 1., cégjegyzékszám: 05-09-009288) képviselőjében

nyilatkozzuk,

hogy a Robert Bosch Power Tool Elektromos Szerszámgyártó Kft. tulajdonában lévő Miskolc, 01428/22 és a Miskolc Holding Zrt. (székhely: 3530 Miskolc, Petőfi utca 1-3., cégjegyzékszám: 05-10-000406) tulajdonában lévő 01428/23¹ helyrajzi számú területeken létesíteni tervezett logisztikai központ tárgyában lefolytatásra kerülő előzetes vizsgálati eljárás során a kérelmező Robert Bosch Power Tool Elektromos Szerszámgyártó Kft. által tervezett tevékenység megkezdését követően nem kerül sor olyan, a Korm. r. szerint összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, amely jelen dokumentációban nem került részletesen ismertetésre, és a tevékenység a telepítési helyén vagy a szomszédos ingatlanon folytatott vagy tervezett azonos jellegű más tevékenységgel összeadódva nem éri el a tevékenységre a Korm. rendelet 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott, jelen projekt kapcsán nem érintett egyéb küszöbértékeket.

Kelt: Miskolc, 2022. november 17.

A kérelmező Robert Bosch Power Tool Elektromos Szerszámgyártó Kft. képviselőjében:



Fükő László

ügyvezető igazgató

Robert Bosch Power Tool
Elektromos Szerszámgyártó Kft.
H-3526 Miskolc, Robert Bosch park 1.
Adószám: 12746833-2-05
EU asz.: HU12746833 - 79 -



Révay Péter

más munkavállaló

¹ A Robert Bosch Power Tool Elektromos Szerszámgyártó Kft. infrastrukturális elemek elhelyezésére vonatkozó tulajdonosi hozzájárulással rendelkezik a 01428/23 helyrajzi számú ingatlan tekintetében.



Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.3. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.4. Meghatalmazás
- 1.5. Tulajdoni lap
- 1.6. Térképmásolat
- 1.7. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Bükk Nemzeti Park állásfoglalás

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

**BOSCH**

MEGHATALMAZÁS

Alulírott, Fűkő László és Révay Péter, a Robert Bosch Power Tool Elektromos Szerszámgyártó Kft. (székhely: 3526 Miskolc, Robert Bosch park 1. , cégjegyzékszám: 05-09-009288) képviselőiként feljogosítjuk a **CÉH Tervező, Beruházó és Fejlesztő Zrt-t** (székhely: 1112 Budapest, Dió u. 3-5., cégjegyzékszám: 01-10-042744), **Generál Tervezőt és Denkstatt Hungary Kft-t** (székhely: 1037 Budapest, Seregély u. 6., cégjegyzékszám: 01-09-664111), mint Generál Tervező **Alvállalkozóját**, hogy az **Mc301 raktárkonszolidációs projekt** megvalósításához szükséges összes építési és létesítési engedélyezési eljárásban, valamint hatósági és szakhatósági egyeztetésen közreműködjön és eljárjon.

Robert Bosch Power Tool
Elektromos Szerszámgyártó
Kft.
3526 Miskolc, Pf. 655
Látogató
3526 Miskolc
Robert Bosch Park 1
Tel +36 46 518-300
Fax +36 46 518-399
www.bosch.hu

2022. augusztus 23.

Meghatalmazók:

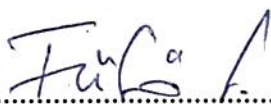
Fűkő László, ügyvezető igazgató
Révay Péter, gazdasági igazgató

Meghatalmazott:

Nagy Tamás – Környezetvédelmi szakértő (szül. hely, idő: Szolnok, 1979.január 16., anyja neve: Munkácsi Julianna, lakcím: 5000. Szolnok, Fácán u. 2.)

Alvállalkozó Denkstatt Hungary Kft. nevében

Jelen meghatalmazás visszavonásig érvényes. Visszavonás esetén a meghatalmazó köteles értesíteni a hatóságokat a visszavonás tényéről.




Fűkő László
ügyvezető igazgató
Robert Bosch Power Tool
Elektromos Szerszámgyártó Kft.
H-3526 Miskolc, Robert Bosch park 1.
Adószám: 12746533-2-05
EU asz.: HU12746833 - 79 -



Révay Péter
gazdasági igazgató

Előttünk, mint tanúk előtt:

Tanú 1. 

Név: GYŐR ANNA

Lakcím: 3112 Sajóvalmás, Dózsa 2. u. 32.

Szem ig: 724855TA

Tanú 2. 

Név: FÜREDI GÁBOR

Lakcím: 3530 Miskolc, Tulipán u. 6.

Szem ig: 388747TA

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.3. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.4. Meghatalmazás
- 1.5. Tulajdoni lap
- 1.6. Térképmásolat
- 1.7. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Bükk Nemzeti Park állásfoglalás

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

E-hiteles tulajdoni lap - Szemle másolat
Megrendelés szám:30005/107651/2022
2022.11.17

MISKOLC I KERÜLET
Külterület 01428/22 helyrajzi szám
Szektor: 33

"címképzés alatt"	I R É S Z						
1. Az ingatlan adatai: alrészlet adatok művelési ág/kivett megnevezés/	min.o	terület ha m2	kat.t.jöv. k.fill.	alosztály ter.	adatok kat.jöv k.fill		
. Kivett ipari park	0	22.4608	0.00				
2. tulajdoni hányad: 1/1 bejegyző határozat, érkezési idő: 48425/3/2022.06.07 jogcím: vételi jog gyakorlása jogállás: tulajdonos név: ROBERT BOSCH POWER TOOL ELEKTROMOS SZERSZÁMGYÁRTÓ KFT cím: 3526 MISKOLC Robert Bosch park 1. törzsszám: 12746833	II R É S Z						
1. bejegyző határozat, érkezési idő: 38855/2022.03.11	III R É S Z						
Önálló szöveges bejegyzés kialakítva a Miskolc I. kerület külterület 01428/20 helyrajzi számú ingatlan megosztásából. FM szám:600266/2022.							
2. bejegyző határozat, érkezési idő: 38855/2022.03.11 Vezetékjog A 43390/2011.05.17 számú beadvány rangsorában. Az ingatlan területéből 23 m2-t érint. Fmszám:3/227/2010. jogosult: név: TIGÁZ-DSO FÖLDGÁZELOSZTÓ KFT. törzsszám: 13960430 cím : 4200 HAJDÚSZOBOSZLÓ Rákóczi út 184.							
4. bejegyző határozat, érkezési idő: 45126/2/2022.05.09							
Önálló szöveges bejegyzés az ingatlan megnevezése repülőtér megnevezésről ipari park megnevezésre változott. FM.szám: 600833/2022.							
5. bejegyző határozat, érkezési idő: 48425/3/2022.06.07 Eladási jog 2022.12.31-ig A 2022. március 03. napján kelt megállapodásban foglaltak szerint. jogosult: név: MISKOLC HOLDING ÖNKORMÁNYZATI VAGYONKEZELŐ ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG törzsszám: 13778749 cím : 3530 MISKOLC Petőfi utca 1-3.							

E-hiteles tulajdoni lap - Szemle másolat

Megrendelés szám:30005/107651/2022
2022.11.17

MISKOLC I KERÜLET

Szektor : 33

Külterület 01428/22 helyrajzi szám

Folytatás az előző lapról

Az E-hiteles tulajdoni lap másolat tartalma a kiadást megelőző napig megegyezik az ingatlan-nyilvántartásban szereplő adatokkal. A szemle másolat a fennálló bejegyzéseket, a teljes másolat valamennyi bejegyzést tartalmazza. Ez az elektronikus dokumentum kinyomtatva nem minősül hiteles bizonyító erejű dokumentumnak.

TULAJDONI LAP VÉGE

E-hiteles tulajdoni lap - Szemle másolat
Megrendelés szám:30005/107653/2022
2022.11.17

MISKOLC I KERÜLET
Külterület 01428/23 helyrajzi szám
Szektor: 34

"címképzés alatt"	I R É S Z					
1. Az ingatlan adatai:		terület	kat.t.jöv.	alosztály	adatok	
alrészlet adatok		ha m2	k.fill.	ter.	kat.jöv	
művelési ág/kivett megnevezés/	min.o			ha m2	k.fill	

. Kivett repülőtér	0	1.1308	0.00			
	II R É S Z					

1. tulajdoni hányad: 1/1
bejegyző határozat, érkezési idő: 38855/2022.03.11
jogcím: jogutódlás tulajdoni hányad: 1/1 50016/2017.05.30
jogcím: telekalakítás tulajdoni hányad: 0/1 38855/2022.03.11
jogállás: tulajdonos
név: MISKOLC HOLDING ÖNKORMÁNYZATI VAGYONKEZELŐ ZÁRTKÖRŰEN MŰKÖDŐ RÉSZVÉNYTÁRSASÁG
cím: 3530 MISKOLC Petőfi utca 1-3.
törzsszám: 13778749

1. bejegyző határozat, érkezési idő: 38855/2022.03.11	III R É S Z
Önálló szöveges bejegyzés kialakítva a Miskolc I. kerület külterület 01428/20 helyrajzi számú ingatlan megosztásából. FM szám:600266/2022.	

2. bejegyző határozat, érkezési idő: 38855/2022.03.11
Vételi jog 2023.06.30-ig
A 37825/2022.03.03. számú beadvány rangsorában.
jogosult:
név: ROBERT BOSCH POWER TOOL ELEKTROMOS SZERSZÁMGYÁRTÓ KFT törzsszám: 12746833
cím : 3526 MISKOLC Robert Bosch park 1.

Az E-hiteles tulajdoni lap másolat tartalma a kiadást megelőző napig megegyezik az ingatlan-nyilvántartásban szereplő adatokkal. A szemle másolat a fennálló bejegyzéseket, a teljes másolat valamennyi bejegyzést tartalmazza. Ez az elektronikus dokumentum kinyomtatva nem minősül hiteles bizonyító erejű dokumentumnak.

TULAJDONILAP VÉGE

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.3. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.4. Meghatalmazás
- 1.5. Tulajdoni lap
- 1.6. Térképmásolat
- 1.7. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Bükk Nemzeti Park állásfoglalás

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

E-hiteles térképmásolat - Teljes másolat

2022.11.17 13:04:34

Helyrajzi szám: MISKOLC I.KERÜLET külterület 1428/22

Megrendelés szám: 7/4238/2022

Méretarány: 1 : 10000

Térrajzsám: 40930380002022



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

E-hiteles térképmásolat - Teljes másolat

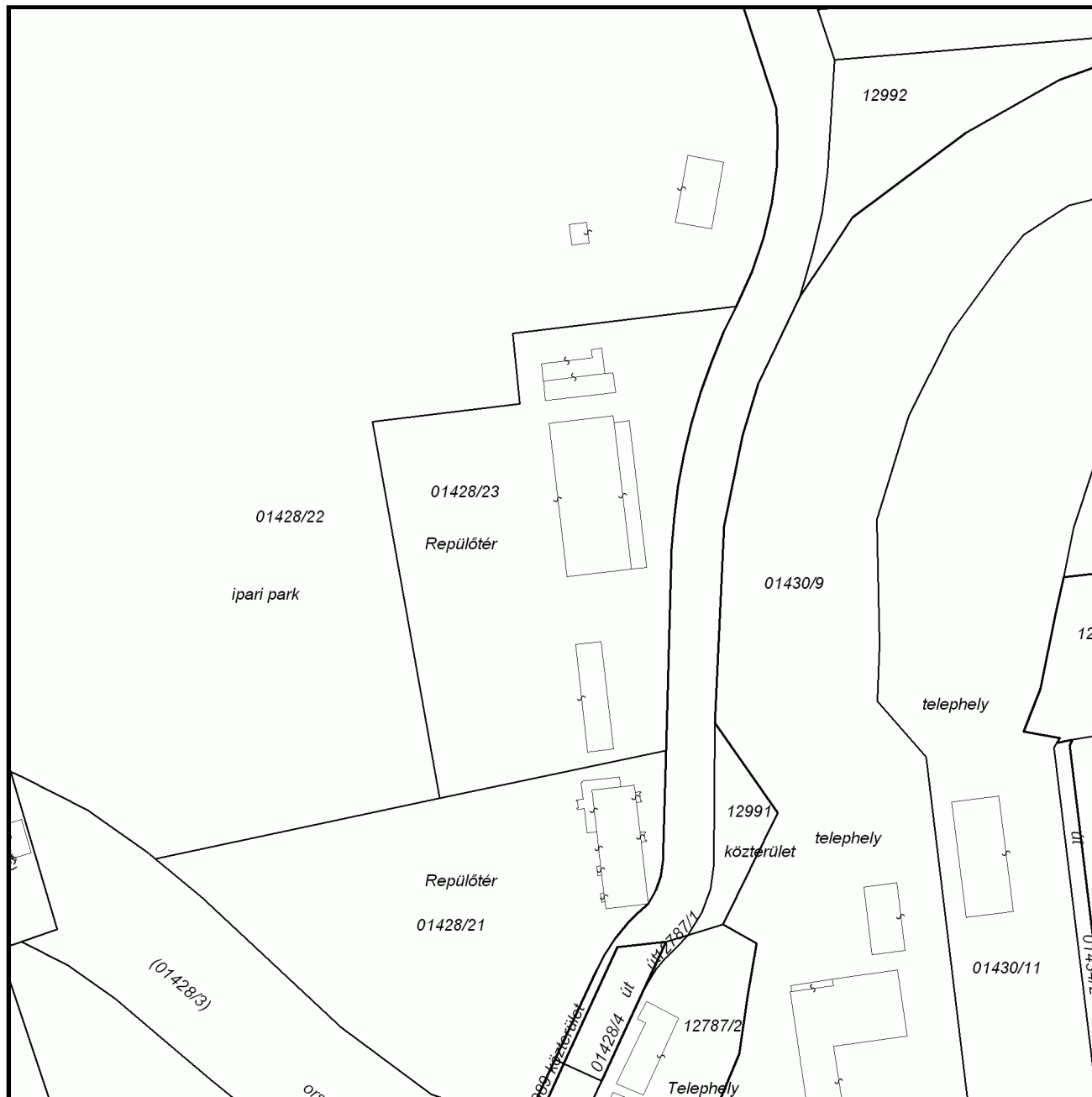
2022.11.17 13:05:52

Helyrajzi szám: MISKOLC I.KERÜLET külterület 1428/23

Megrendelés szám: 7/4239/2022

Méretarány: 1 : 2000

Térrajzsám: 40930400002022



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

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.3. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.4. Meghatalmazás
- 1.5. Tulajdoni lap
- 1.6. Térképmásolat
- 1.7. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Bükk Nemzeti Park állásfoglalás

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

JOBBÁGY GYULA ZAJVÉDELMI SZAKÉRTŐ
3530 Miskolc, Király u. 29.
Tel: 20/9177-645 www.zajmeres-szakertes.hu

ZAJMÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

a

**MISKOLC MECHATRONIKAI PARK
ÉSZAKI SZOMSZÉDSÁGÁBAN
KIJELÖLT PONTOKON
LEFOLYTATOTT
HÁTTÉR- ÉS ALAPZAJ MÉRÉSEKRŐL**

**Készítette:
Jobbágy Gyula
környezeti zajvédelmi szakértő**

Munkaszám: KZ-110/2022.

**E mérési jegyzőkönyv 7 oldalt és
6 lapon 3 db mellékletet tartalmaz.**

E mérési jegyzőkönyv a DENKSTATT HUNGARY KFT (1037 Budapest, Seregély u. 6.) megbízásából készült.

Célja: Miskolc város Északi Ipari Parkja térségének területén lévő ingatlanon létesíteni tervezett logisztikai központ megvalósításához szükséges előzetes vizsgálati dokumentáció részét képező zajvédelmi munkafejezethez méréssel kinyert alapadatok szolgáltatása.

1. Méréshez és értékeléshez alkalmazott előírások:

284/2007. (X. 29.) Korm. rend. a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól

93/ 2007. (XII. 18.) KvVM rend. a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról

27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rend. a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról

MSZ 18150-1:1998 A környezeti zaj vizsgálata és értékelése

2. A mérésekhez használt műszerek:

Lásd a mellékelt hitelesítési bizonyítványt!

Tartozékok: Brüel-Kjaer gyártm. 4231 típ. akusztikus kalibrátor,
szélvédő szivacs, anemométer, léghőmérséklet mérő.

3. A mérések időpontjai és az időjárási viszonyok:

2022. november 21., helyszíni bejárás és nappali mérések 13 és 14 óra között
borús, párás idő,
levegő hőmérséklete: +3°C,
szélcsend.

2022. november 21., éjszakai mérések 22,30 és 23,30 óra között
felhős, borús idő,
levegő hőmérséklete: 2°C, szélcsend.

4. Mérési pontok helye és jele:

A tervezéssel érintett terület az Ipari Park területén található ingatlan, melynek túlnyomó része a megszüntetett repülőtér területére esik.

Mérési pontokat a Megbízó jelölte ki azzal a kitéllemel, hogy amennyiben a helyszíni bejárás során más, az adott térrész zajviszonyainak megítélésére kedvezőbb helyszín kínálkozik, a pontok előzetesen fixált helye rugalmasan módosítható.

Zajtól védendő épületek (lakóházak) legközelebb a tervezési helytől északi, északkeleti irányban, Szirmabesenyő nagyközség déli, délkeleti peremén lelhetők fel.

Olyan építmények, amelyekre nem vonatkozik zajterhelési határérték (pl. gazdasági célú épületek), nem lettek figyelembe véve.

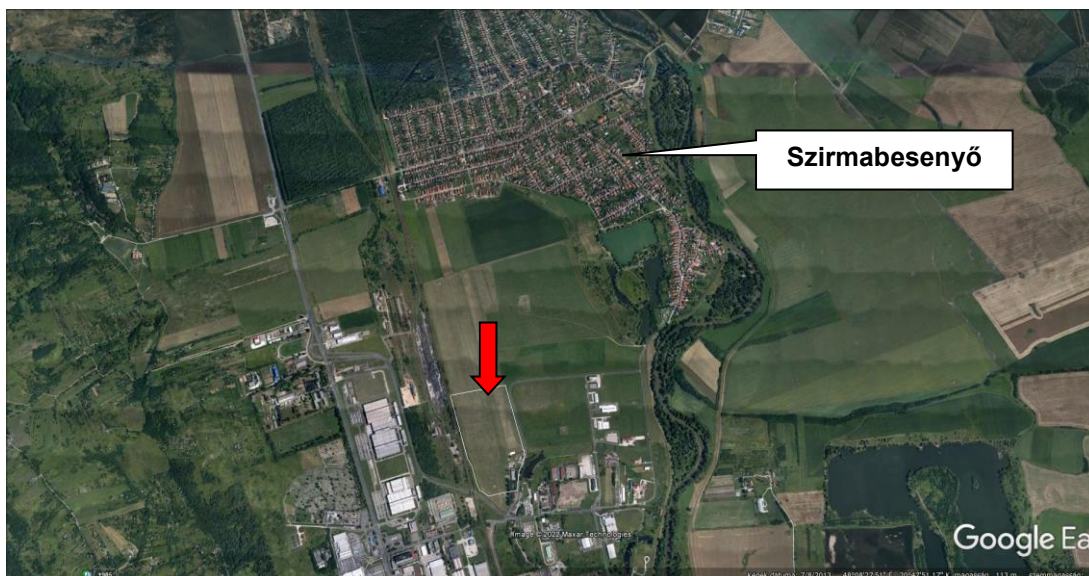
A pontok talajszinttől számított magassága: 1,5 méter.

Mérési pontok	
jele	helye
Z1.	Szirmabesenyő, a temető déli telekhatára mellett
Z2.	Nyugati irányban, Szirmabesenyő déli peremén, a Bessenyei u. 78. sz. lakóingatlan nyugati telekhatára előtt
Z3.	Északnyugati irányban, Szirmabesenyő, Pázsit u. 38. sz. lakóingatlan délnyugati telekhatára előtt
Z4.	Északnyugati irányban, Szirmabesenyő, Kodály Z. u. 11. sz. lakóingatlan déli telekhatára előtt

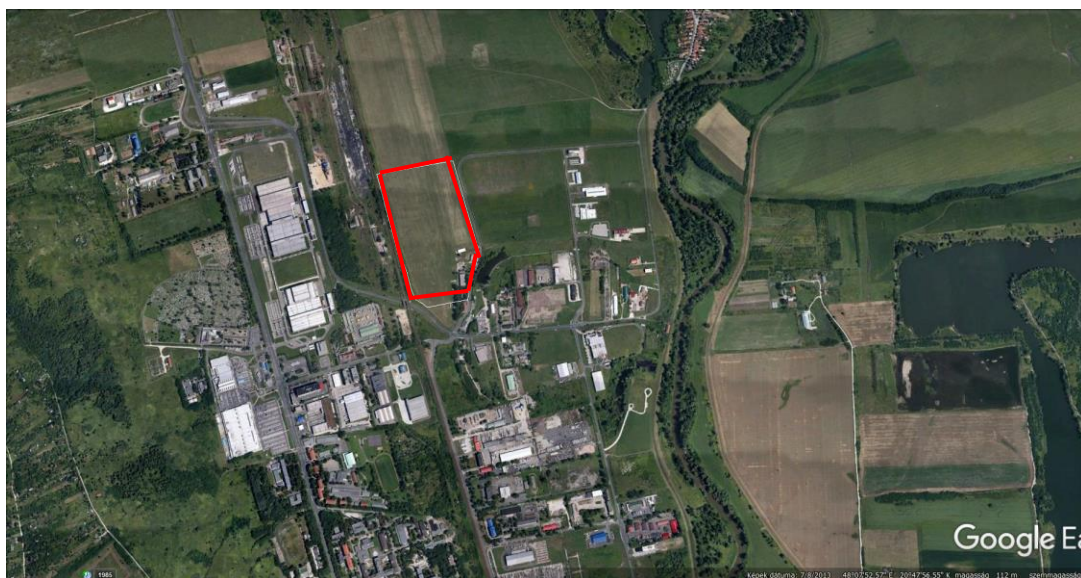
1. sz. táblázat

A helyszín és a mérési pontok helye az 1. és 2. sz. ábrákon látható.

JOBBÁGY GYULA ZAJVÉDELMI SZAKÉRTŐ
3530 Miskolc, Király u. 29.
Tel: 20/9177-645 www.zajmeres-szakertes.hu



1. sz. kép: A tervezési terület tágabb környezete



2. sz. kép: A tervezési terület szűkebb környezete

JOBÁGY GYULA ZAJVÉDELMI SZAKÉRTŐ
3530 Miskolc, Király u. 29.
Tel: 20/9177-645 www.zajmeres-szakertes.hu



3. sz. kép: Mérés pontok a település DK-i peremén



4. sz. kép: Mérés pontok a település D-i peremén

5. A mérések lefolytatása:

Mérések a nappali és éjszakai időszakban egyaránt történtek.

A feladat a kijelölt pontok környezetében észlelhető alap- és háttérzaj értékek műszeres meghatározása volt.

Alapzajnak a mérést zavaró, mérés technikailag ki nem iktatható egyéb környezeti zajok tekinthetők, háttérzajként pedig a zajforrással azonos megítélés alá eső forrástól származó zajterhelés veendő figyelembe.

6. Mérési eredmények:

Mérési pont jele	Alapzaj, L_{Aa} [dB]	
	nappal (06-22 ó)	éjjel (22-06 ó)
Z1.	39,7	-
Z2.	40,3	35,6
Z3.	37,3	32
Z4.	33,5	29,8

2. sz. táblázat

A helyszíni bejárás alkalmával úgy méréssel, mint fizikálisan is megállapítható volt, hogy a felvett mérési pontok közvetlen környezetében jelenleg semminemű olyan idegen ipari-szolgáltatási eredetű zajforrás, tevékenység nem lelhető fel, amelynek környezeti zajkibocsátása értékelhető lenne. A meglévő alapzajok szintje üzemi zajoktól mentes, csendes külterületi környezetre jellemző, kizárólag természeti eredetű hanghatásokból tevődik össze.

A mérési pontok környezetében a – mérés kor ki nem iktatható – alapzajt dominás módon a 26. sz. főközlekedési út okozza. A nagyforgalmú közút több kilométer hosszan, törés nélkül vezet a település keleti oldalán. (A Z4. sz. mérési ponttól számított távolsága 440 m).

JOBBÁGY GYULA ZAJVÉDELMI SZAKÉRTŐ

3530 Miskolc, Király u. 29.

Tel: 20/9177-645

www.zajmeres-szakertes.hu

Emissziója az Ipari Parkban jelenleg működő termelőegységeihez viszonyítva domináns, viszont mértéke alapvetően függ a meteorológia körülményektől és a talajviszonyoktól (fagyott téli, vagy dús vegetációval borított nyári).

A település túlnyomó részére érvényes, hogy viszonylag közeli ipari-szolgáltató egységek hiányában az alap- és háttérzajok gyakorlatilag nem választhatók szét.

A Mechatronikai Parkban jelen beépítés mellett nincs olyan telephely, üzemegység, amely meghatározó módon sugározna a település felé. A meglévő legnagyobb és legközelebbi egységek a ToolStyle KFT (fémmegmunkálás) és Patec Precision KFT (fémalakítás, porkohászat).

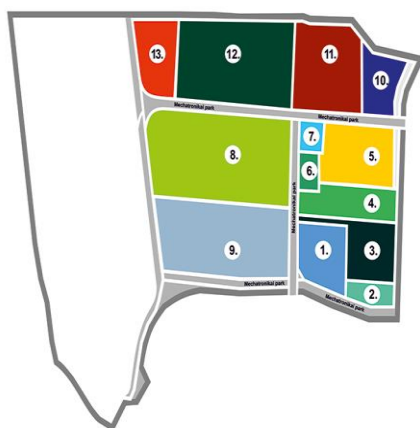
Mechatronikai Ipari Park

Üzemeltető:



MiskolcHolding

A Miskolc Csoport tagja



1. Wet Wipe Kft.
2. VIZI & Co. Kft.
3. Mento Kft.
4. Gustav Wolf Miskolci Drótgár Kft.
5. DHJ Építő Kft.
6. SeM-KER Kft.
7. Aventis Consult Kft.
8. Chervon Autó Kft.
9. Infogroup
10. Toolstyle Kft.
11. Pallér Ingatlanfejlesztő Kft.
12. Mento Kft.
13. Patec Precision Kft.

Miskolc, 2022. november 23.



JOBBÁGY GYULA e.v.

zajvédelmi szakértő

3530 Miskolc, Király u. 29.

Adószám: 71805636-1-25

Jobbágy Gyula
zajvédelmi szakértő

M E L L É K L E T E K

- 1. sz. melléklet: Helyszíni fotók**
- 2. sz. melléklet: Szakértői jogosultságot igazoló dokumentum**
- 3. sz. melléklet: Műszer hitelesítési bizonyítvány**

JOBBÁGY GYULA ZAJVÉDELMI SZAKÉRTŐ
3530 Miskolc, Király u. 29.
Tel: 20/9177-645 www.zajmeres-szakertes.hu



A Z3 jelű m. p. környezete (Pázsit u.)

JOBBÁGY GYULA ZAJVÉDELMI SZAKÉRTŐ
3530 Miskolc, Király u. 29.
Tel: 20/9177-645 www.zajmeres-szakertes.hu



A Z4. jelű m. p. környezete (Kodály Z. u.)

JOBBÁGY GYULA ZAJVÉDELMI SZAKÉRTŐ
3530 Miskolc, Király u. 29.
Tel: 20/9177-645 www.zajmeres-szakertes.hu



A legközelebbi üzemek a Kodály Z. u. felől



A település déli pereme a Mech. Park északi telekhatárától

JOBBÁGY GYULA ZAJVÉDELMI SZAKÉRTŐ

3530 Miskolc, Király u. 29.

Tel: 20/9177-645

www.zajmeres-szakertes.hu



BORSOD-ABAUJ-ZEMPLÉN MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA

3525 Miskolc, Kossuth u. 11. • Telefon: (46) 505-483 • Fax: (46) 505-484

Postacím: 3501 Miskolc PL: 370 • E-mail: homek@t-online.hu

Ügyeltelenség: hétfő, kedd, csütörtök: 9-12-ig

Határozat száma: 601/2011

Elgyártó: Dr. Palásti Péter

Tárgy: szakértői tevékenység engedélyezése

HATÁROZAT

JOBBÁGY GYULA villamosmérnök
akinek

mérnöki kamara nyilvántartási száma: 05-0667,

születési helye:

Miskolc

anyja neve:

lakóhelye: 3530 Miskolc, Király u. 29.

oklevelének kiadójáról: Kandó-Kálmán Villamosipari Műszaki Főiskola, száma: 114/1974, kelte: 1974. május 09.

kerelmére

ENGEDÉLYEZEM

hogy,

SZKV-zr Zaj- és rezgésvédelem

szakterületen szakértői tevékenységet végezzen.

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Tervezői és Szakértői Névjegyzékbe SZKV-zr 05-0667 számon bejegyeztem.

Jelen engedély visszavonásig érvényes, de az engedélyezett tervezési tevékenységet csak akkor végezheti, ha a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett – az adott időszakra hatályos – országos Névjegyzékben szerepel.

Tájékoztatom, hogy a településtervezési és a környezetvédelmi szakértői jogosultság szabályairól szóló 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet alapján a szakmagyakorló a bejegyzett adataiban bekövetkezett változást 8 munkanapon belül írásban köteles bejelenteni a területi szakmai kamarának.

A határozatot a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építésszakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a településtervezési és a környezetvédelmi szakértői jogosultság részletes szabályairól szóló 297/2009. (XII. 21.) Korm. rendelet I. § (3) bekezdésében biztosított hatáskörömben hoztam.

A B-A-Z Megyei Mérnöki Kamara jelen határozattal hatósági bizonyítványt állított ki, melynek igazgatási szolgáltatási díja 20.000 Ft., melyet kérelmező megfizetett.

JOBBÁGY GYULA ZAJVÉDELMI SZAKÉRTŐ

3530 Miskolc, Király u. 29.

Tel: 20/9177-645

www.zajmeres-szakertes.hu

2

Az indoklást és a jogorvoslatról szóló tájékoztatást a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól szóló 2004. évi CXL. törvény 71. § (1), valamint 72. § (4) bekezdése alapján mellőztem.

Miskolc, 2011. szeptember 13.



Dr. Palásti Péter
titkár

JOBÁGY GYULA ZAJVÉDELMI SZAKÉRTŐ

3530 Miskolc, Király u. 29.

Tel: 20/9177-645

www.zajmeres-szakertes.hu



BUDAPEST FŐVÁROS
KORMÁNYHIVATALA

METROLOGIAI ÉS MŰSZAKI FELÜGYELETI FŐOSZTÁLY

Ügyiratszám: BP/0103-AKU /02640-001/2021

Hivatkozási szám: -

Ügyintéző: Lelovics György

1/1 oldal

HITELESÍTÉSI BIZONYÍTVÁNY

A mérésügyről szóló 1991. évi XLV. törvény 7. és 10. §-a alapján, a mérésügyi törvény végrehajtásáról szóló 127/1991. (X. 9.) Korm. rendelet 2. számú mellékletének 18. pontjára figyelemmel, az alábbi kötelező hitelesítésű használati mérőeszköz hitelesítését elvégeztem, és az általános közigazgatási rendtartásról szóló 2016. évi CL. törvény 81. § (2) bekezdés a) pontja alapján a hitelesítési bizonyítványt kiadom.

A hitelesítés tárgya:

Gyártó:

Típus:

Azonosító szám:

Integráló zajszintmérő

SVANTEK

SVAN979

21073

Hitelesítésre bemutatta:

Név:

Cím:

Zsiros Tibor

4400 Nyíregyháza, Bláthy Ottó u.5.

A hitelesítés helye és ideje:

BFKH Metrológiai és Műszaki Felügyeleti Főosztály

Mechanikai Mérések Osztály

2021. december 07.

A hitelesítés módja:

A hitelesítés a HE 26-2015 jelű hitelesítési előírás szerint, a vonatkozó hitelesítési engedély alapján, az előírt pontossági tartaléknak megfelelően kiválasztott használati etalonokkal történt. A mérések eredményei országos etalonra visszavezethetők.

Értékelés:

A mérőeszköz az előírt hitelesítési követelményeknek **megfelelt**.

Bélyegzés: A hitelesítés tényét a mérőeszközön elhelyezett **M430888** sorszámú öntapadó matrica, törvényes tanúsító jel tanúsítja.

Érvényesség: A mérőeszköz rendeltetésszerű használata (az előírásoknak megfelelő gondos tárolása és szállítása), valamint a tanúsító jel sértetlensége esetén **2 év**, azaz a mérőeszköz

2023. december 07-ig használható hiteles mérésre.

A hatáskörömet és illetékességemet a Budapest Főváros Kormányhivatalának egyes ipari és kereskedelmi ügyekben eljáró hatóságként történő kijelöléséről, valamint a területi mérésügyi és műszaki biztonsági hatóságokról szóló 365/2016. (XI. 29.) Korm. rendelet 12. § (2) bekezdés b) pontja állapítja meg.

Az ügyfél a hitelesítésnek a mérésügyi igazgatási szolgáltatások igénybevételéért fizetendő díjak megállapításáról szóló 78/1997. (XII. 30.) IKIM rendelet szerinti igazgatási szolgáltatási díjat az ott előírt módon előre befizette és viseli.

Budapest, 2021. december 07.

A hitelesítést végezte: dr. Sára Botond kormány megbízott megbízásából:




Lelovics György
metrológus

Mechanikai Mérések Osztály

1124 Budapest, Németvölgyi út 37-39. – 1534 Budapest, Pf.: 919. – Telefon: +36 (1) 458-5563 – Fax: +36 (1) 458-5927

E-mail: mechanika@bfkh.gov.hu – Honlap: www.kormanyhivatal.hu, www.mkeh.gov.hu – KRID: 146320182

A hiteles állapottal fenntartása érdekében az újrahitelesítést a hitelesség érvényének lejártá előtt legalább 60 nappal meg kell rendelni.

HE 26-2015-HB_211014

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.3. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.4. Meghatalmazás
- 1.5. Tulajdoni lap
- 1.6. Térképmásolat
- 1.7. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Bükk Nemzeti Park állásfoglalás

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

**DÖNTÉSELŐKÉSZÍTŐ ÖRÖKSÉGVÉDELMI HATÁSTANULMÁNY
RÉGÉSZETI ADATGYŰJTÉS ÉS
TEREPBEJÁRÁSI DOKUMENTÁCIÓ**

**„Miskolc 01428/20 hrsz.-ú ingatlan területén tervezett településrendezési terv
módosítása”**

Miskolc

2021

1. A DÖNTÉSELŐKÉSZÍTŐ ÖRÖKSÉGVÉDELMI HATÁSTANULMÁNY TÁRGYA, ELKÉSZÍTÉSÉNEK CÉLJA, KÉSZÍTŐ

1.1. A döntéselőkészítő örökségvédelmi hatástanulmány tárgya:

Miskolc 01428/20 helyrajzi számú, és annak 500 m-es pufferzónájában található területet érintő, természetben Sajóra-járó elnevezésű dűlőt érintő tervezett településrendezési terv előkészítéséhez kapcsolódóan régészeti örökségi elemek felmérése.

1.2. A helyszín részletes leírása:

A Miskolc városhoz tartozó 01428/20 hrsz.-ú ingatlan Miskolc város északkeleti részén található. A vizsgált terület Miskolc város és Szirmabesenyő település határán helyezkedik el, a Sajó folyótól nyugatra, légvonalban mintegy 900 m távolságra. A terület pontos elhelyezkedését az 1. sz. melléklet ábrázolja, sarok- és törésponti koordinátáit pedig az 1. sz. táblázatban foglaltuk össze.

1. sz. táblázat

Pontszám	EOV x koordináta	EOV Y koordináta
1	779507,03	311906,44
2	779816,76	311956,45
3	780002,90	311384,48
4	779968,57	311183,57
5	779808,84	311149,69
6	779761,60	311183,51
7	779659,38	311426,11

1.3. A Döntéselőkészítő örökségvédelmi hatástanulmány megrendelője:

Miskolc Holding Zrt. (3530 Miskolc, Petőfi Sándor utca 1-3.)

1.4. A Döntéselőkészítő örökségvédelmi hatástanulmány megrendelésének célja:

A Döntéselőkészítő örökségvédelmi hatástanulmány elkészítésének célja a vizsgált terület régészeti érintettségének tisztázása, a régészeti örökség elemeire vonatkozó ismeretek (különösen a lelőhely jellegének, korának, kiterjedésének és intenzitásának) megszerzése és pontosítása, valamint az ebből következően elvégzendő régészeti feladatellátás formájának, idő- és költségvonzatainak meghatározása az ismert adatok és források feldolgozásával, valamint terepbejárással.

1.5. A Döntéselőkészítő örökségvédelmi hatástanulmány készítője:

Archeológia Kulturális Közalapítvány (3529 Miskolc, Görgey Artúr u. 28.)

1.6. Nyilatkozat

A Döntéshozókészítő örökségvédelmi hatástanulmány régészeti szakterületi munkarészét a 68/2018. (IV. 9.) Kormányrendelet (továbbiakban Korm. rend.) 83. § (1) b) pontja és a Korm. rend. 83. § (3) bekezdése alapján készítjük el a Korm. rend. 15. melléklete szerinti tartalommal.

2. RÉGÉSZETI ÉRTÉKVIZSGÁLAT, LELŐHELY-DIAGNOSZTIKAI VIZSGÁLATOK

2.1. Az értékvizsgálat során alkalmazott módszerek

A Döntéshozókészítő örökségvédelmi hatástanulmány elkészítése során adattári, szakirodalmi és térképészeti adatgyűjtést, valamint régészeti helyszíni szemlét és terepbejárást végeztünk.

2.2. Az érintett örökségi elemek számbavétele, állapotának ismertetése

2.2.1. Adattári, szakirodalmi, térképészeti adatgyűjtés

Az értékvizsgálat során Miskolc város közigazgatási határában található, az 1.2. alfejezetben részletezett területet és annak 500 méter sugarú pufferzónáját (*1. sz. melléklet*) vizsgáltuk.

Adattári adatok, a közhiteles lelőhely-nyilvántartás aktuális adatai:

A Herman Ottó Múzeum (a továbbiakban HOM), a Várkapitányság Integrált Területfejlesztési Központ Nonprofit Zrt. Régészeti Igazgatósága (korábban Kulturális Örökségvédelmi Hivatal, a továbbiakban KÖH), valamint a Magyar Nemzeti Múzeum (a továbbiakban MNM) adattáraiban szereplő, a vizsgált miskolci területre és annak 500 méteres pufferzónájára vonatkozó dokumentumok adatait az alábbi, *2. sz. táblázatban* foglaltuk össze:

2. sz. táblázat:

Lelőhely/terület neve	Országos azonosító száma ¹	Lelőhely jellege	Régészeti korszak	Adattári jelzet/Múzeum/ dokumentum jellege	A vizsgált területtel való viszony
Szirmabesenyő - Sajóra járó-dűlő	92147	Telepnyom (felszíni)	késő középkor, kora újkor	Előzetes régészeti dokumentáció, Szirmabesenyő autóipari beszállító központ, 2016. [HOM Rég. Ad. 6219-17.]	A vizsgált terület pufferében, ÉK—re, mintegy 300 m-re.

¹ Jelen dokumentációhoz csatolt térképeken ugyanezek az országos azonosítószámok jelölik az egyes, később a szövegben is ismertetett régészeti lelőhelyeket.

Miskolc – Repülőtér I.	16753	Telepnyom (felszíni) temető sír	újkőkör (AVK) szkíta honfoglalás kor késő középkor kora újkör	<p>Ásatási dokumentáció a Miskolc, Repülőtér leletmentő ásatásról 1950. [HOM Rég. Ad. 394-68.]</p> <p>Ásatási dokumentáció a Miskolc, Repülőtér leletmentő ásatásról 1950. [HOM Rég. Ad. 395-68.]</p> <p>Ásatási dokumentáció a Miskolc, Repülőtér leletmentő ásatásról 1950. [HOM Rég. Ad. 396-68.]</p> <p>Újságcikk Szirmabesenyő-Homokbánya Miskolc, Repülőtér ásatásról 1950. [HOM Rég. Ad. 406-68.]</p> <p>Ásatási dokumentáció a Miskolc, Repülőtér ásatásról 1951. [HOM Rég. Ad. 397-68.]</p> <p>Ásatási dokumentáció a Miskolc, Repülőtér ásatásról 1951. [HOM Rég. Ad. 398-68.]</p> <p>Ásatási dokumentáció a Miskolc, Repülőtér ásatásról 1951. [HOM Rég. Ad. 400-72.]</p> <p>Ásatási dokumentáció a Miskolc, Repülőtér ásatásról 1951. [HOM Rég. Ad. 762-69.]</p> <p>Jelentés helyszíni szemléről Miskolc, Repülőtér 1956. [HOM Rég. Ad. 399-68.]</p> <p>Ásatási dokumentáció a Miskolc, Repülőtér ásatásról 1956. [HOM Rég. Ad. 1487-81.]</p> <p>Leletmentés Miskolc, Repülőtér 1958. [HOM Rég. Ad. 401-68.]</p> <p>Jelentés helyszíni szemléről Szirmabesenyő-Homokbánya, Miskolc, Repülőtér 1958. [HOM Rég. Ad. 402-68.]</p> <p>Ásatási dokumentáció a Miskolc, Repülőtér ásatásról 1959. [HOM Rég. Ad. 550-68.]</p> <p>Jelentés a Miskolc, Repülőtér II. helyszíni szemléről 1966. [HOM Rég. Ad. 551-68.]</p> <p>Jelentés próbafeltárásról (neg.), Miskolc, Repülőtér (hrsz.01428/9), 2007-2008.</p> <p>Előzetes régészeti dokumentáció, Szirmabesenyő autóipari beszállító központ, 2016 [HOM Rég. Ad. 6219-17.]</p> <p>Feltárási dokumentáció-Miskolc, Repülőtér I., 2016 [HOM Rég. Ad. 6261-17.]</p> <p>Előzetes régészeti dokumentáció-Miskolc, 12995/7 hrsz. raktárcsarnok építése, 2017 [HOM Rég. Ad. 6386-17.]</p>	A vizsgált terület pufferének határán, K—re, mintegy 500 m- re.
---------------------------	-------	--	--	--	---

Szirmabesenyő – Sajóra járó-dűlő (92147)

2016-ban Szirmabesenyő autóipari beszállító központ létesítéséhez kapcsolódóan a Forster Központ munkatársai Előzetes régészeti dokumentációt készítettek, melynek keretében adattári és terepi kutatásokat végeztek. 2016. április 27-én Lukács József és Kiss Csaba régészek (Forster Központ) terepbejárást végeztek a beruházásra kijelölt területen, melyet ekkor gyeppel fedett, így a bejárási eredménytelennek bizonyult.

2016. június 13-án Gallina Zsolt vezetésével (Ásatárs Kft.) megkezdődött a terület szondaárkos kutatása. Összesen 33 árok került kialakításra, melynek eredményei alapján a tervezett beruházás területén két lelőhely volt elkülöníthető. Az egyik, a már ismert Miskolc-Repülőtér lelőhely északnyugati részéhez tartozik, a másik *Szirmabesenyő – Sajóra járó-dűlő* nevet kapta. Az új lelőhely észak - déli kiterjedése a 20. és 10. árkok között került kijelölésre, egy észak-dél irányú mélyedés nyugati magaspártján. A lelőhely mintegy 200 m hosszúságú és közel 50 m széles.

Miskolc – Repülőtér I. (16753)

A vizsgált terület 500 m-es pufferzónáján elhelyezkedő *Miskolc – Repülőtér I.* elnevezésű lelőhely adattári és leltárkönyvi adatai kissé összemosódnak a szomszédos *Szirmabesenyő – Homokbánya I-III. (36100)* lelőhelyével, a korai kutatástörténetben nem mindig egyértelműen elkülöníthetők. A homokbánya Szirmabesenyő község déli részén található, a vasútvonaltól keletre húzódik. A bánya nyugati része a repülőtér keleti határvonalával érintkezik.

Megay Géza 1950.06.28-án a szirmabesenyői Magasépítési N.V. homokbányában végzett leletmentést, melynek során hun-germán sírlelet került elő. A bánya akkor egy 60-80 m szélességű és kb. 300 m hosszúságú területen feküdt. A sírlelet a bánya északi végében került elő. A sír mellett gazdag leletanyagot tárt fel a régész, melynek részletes leírását közli a dokumentáció.

Megay Géza 1950.11.08-án a szirmabesenyői homokbányában helyszíni szemlét végzett. A bánya északnyugat-délkeleti irányú előretörésében a kitermelési faltól 8m-re délnyugati irányban 200 cm mélyen emberi csontokat tártak fel. A sírlelet hasonlatos a már korábban előkerült hun-germán sírhoz.

1951-ben Megay Géza Szirmabesenyő községben több alkalommal is végzett leletmentést a Homokbánya területén.

1951.02.28-án jelentették a múzeumnak, hogy a bányaművelés folyamán sírokat találtak. A leletmentés alkalmával egy 10–11. sz-i korhasztásos sírlelet került elő a bánya északi sarkából.

1951.03.12-én újabb bejelentésre ismét leletmentést végeztek, melynek során ugyancsak két 10–11. sz-i sírlelet került elő, majd március 29-én és március 31-én szintén egy-egy sírleletet találtak.

Megay Géza pótjelentésében olvasható, hogy a sírgödörben a temetkezés fölött máglyát raktak. A feltárás körülményeiből és a sírok egymáshoz való viszonyából következtethető, hogy egy egységes honfoglaláskori temető került felszínre a bánya gyorsütemű művelése következtében.

1951.04.10-én a homokbánya egyik dolgozója jelentette a múzeumnak, hogy a bányában ismét emberi csontok kerültek elő homokkitermelés közben. Megay Géza a nap folyamán még 2 sírt

tárt fel. A sírok melléklet nélküliek voltak, nagy részben elenyészettek, de a homokkitermelés mindkét sírt megbolygatta; mindkét sírban hantrögöket lehetett találni faszénmaradványokkal.

1956.05.17-én Füredi Tibor munkavezető egy edényt vitt be a múzeumba, melyet egy női sírban talált. Állítása szerint a sírban egy karperec is volt, de ez elkallódott. A lelet a homokkitermelési munkák során került elő.

1956.05.18 – 06.15 között Kazacsay Ferencné végzett ásatást Szirmabesenyő-Homokbányában. Az ásató mellékletekkel gazdagon ellátott temetkezéseket (gyereksírokat) tárt fel. A mellékletek között voltak pl. amulettek, gyöngyök, csüngők, fülbevalók, kis agyagedények.

1958.07.27-28-án Kőszegi Frigyes végzett leletmentést Szirmabesenyő határában. Kalicz Nándor jelentette, hogy Szirmabesenyőn a homokbányában csontmaradványok és szkíta hamvasztásos temetkezések nyomai kerültek elő. A kihányt homokban észlelni lehetett a csontvázmaradványokat, az urnás temetkezést jelző edénytöredékeket és kalcinált csontokat. A lelőhely Miskolc-Repülőtér néven is ismert.

1959.05.04-én, Megay Géza Miskolc–Repülőtér mellett található homokbánya területén elhelyezkedő honfoglaláskori temető területén végzett leletmentő feltárást. Az előkerült sírok egy kivételével melléklet nélküliek és erősen bolygatottak voltak.

1965-ben Korona Róbert miskolci lakos bejelentése nyomán Kemenczei Tibor végzett ásatást a Miskolc–Repülőtér melletti homokbányában.

1966.07.18–21. között Kemenczei Tibor ismét ásatást folytatott a Miskolc–Repülőtér melletti homokbányában. A homokbánya déli oldalában neolitikus kerámiák (alföldi vonaldíszes kultúra), bemélyedő gödrök látszottak. A település nagy részét a homokkitermeléssel már elpusztították. A feltárást során sok újkőkori kerámiát, igen sok vonaldíszes edénytöredéket és több törött kőbaltát találtak egy nagyméretű gödörkomplexumban.

1967.06.13-án K. Végh Katalin és Kemenczei Tibor végzett terepbejárást Szirmabesenyő határában a Sajó-folyó K-i partján, a sajóvámosi út mellett fekvő Tsz. tanyájától 300 m-re D-re lévő elhagyott homokbánya területén. A homokbánya a lapos területből egy kissé kimagasodó, É-D-i irányú emelkedésen van. Keleti oldala mentén egykor patakmeder lehetett. A lelőhelyet jelző kiemelkedésnek már csak a széleit tudták azonosítani, mivel a közepét a homokbányászással kitermelték. A homokbánya egyik, már lényegében elhagyott részén friss homokkitermelésnél nagyméretű újkőkori gödör metszete látszott. A kibontás után előkerült leletanyag az alföldi vonaldíszes edények kultúrájába tartozik.

1967.06.27–07.23 között K. Végh Katalin leletmentést végzett a Szirmabesenyő–Sajóparton lévő homokbányában. A területen 1966-ban homokkitermelés során római kori telepleletek kerültek elő. 1967-ben a domb másik végében újabb homokbányát nyitottak, ahol szintén találtak római kori leleteket, telepjelenségeket. Az 1966-os leletmentés során kevés késő avar és Árpád-kori telepmaradvány is előkerült.

Kalicz Nándor Szirmabesenyőben a sajóparti homokbányában, a miskolci repülőtér közvetlen közelében végzett helyszíni szemlét. A bejelentő által megjelölt helyen szkíta kori urnasír maradványait gyűjtötték össze. Ennek leleteit egy fekete „Villanova” jellegű urna

töredékei, behúzott peremű tál töredékei és egy durva kis csupor képezte. Előkerült egy hordó alakú urna is, benne hamvakkal.

2008.02.01-03.31. között dr. Lovász Emese végzett próbafeltárást Miskolc – Repülőtér lelőhelyen, a 01428/9 hrsz.-ú ingatlanon tervezett ipari park létesítéséhez kapcsolódóan, mely negatív eredménnyel zárult, így megállapítható, hogy kijelölt lelőhelypoligon kisebb

2016-ban Szirmabesenyő autóipari beszállító központ létesítéséhez kapcsolódóan a Forster Központ munkatársai Előzetes régészeti dokumentációt készítettek, melynek keretében adattári és terepi kutatásokat végeztek. A terepbejárás és a geofizikai felmérés, valamint a próbaszondázás részben érintette a lelőhely területét. A vizsgálatok igazolták a már ismert régészeti lelőhely meglétét.

2017-ben Miskolc, 12995/7 hrsz. raktárcsarnok építése című projekthez kapcsolódóan adatgyűjtés készült a területre vonatkozóan.

A Herman Ottó Múzeum éves kutatási jelentései

A Herman Ottó Múzeum Évkönyvei 1957–1990-ig, valamint 2006-tól rendszeresen ismertették az adott év régészeti kutatásait (HOMÉ 1 (1957) – 28–29. (1991), HOMÉ 47 (2008) – HOMÉ 59 (2020)).

Az éves kutatási jelentésekben a vizsgált terület 500 m-es pufferzónájára vonatkozó adatokat találtunk.

Kutatás helyszíne	Évkönyv	Régészeti korszak	Kutatás éve	Kutató
Szirmabesenyő, homokbánya mellett	HOMÉ 2 (1958)	szkíta kor, Árpád-kor	1958	Kalicz Nándor
Miskolci Repülőtér tartalékterülete	HOMÉ 4 (1964)	honfoglaláskor	1959	Megay Géza
Miskolc, Repülőtér mellett (Sajó part)	HOMÉ 6 (1966)	újkőkör	1965	Kemenczei Tibor
Miskolc, Repülőtér mellett (Sajó part)	HOMÉ 7 (1968)	újkőkör	1966	Kemenczei Tibor

1958-ban a múzeum munkatársai a Homokbányában helyszíni szemle során kibontottak két szkíta kori urnasírt. Az egyikben egy hordó alakú, a másikban egy Villanova típusú urnát, valamint mellékleteket találtak. Megfigyelték ezen kívül Árpád-kori csontvázak maradványait is.

1959-ben a Miskolci repülőtér tartalékterületén homokbányászás közben honfoglalás kori sírok kerültek napvilágra. A leletanyagból kiemelkedik egy 10. századi ereklyetartó kereszt.

1965-ben a Miskolci repülőtér melletti Sajó-parton a partszakadásból az újkőkori alföldi vonaldíszes kultúra edénytöredékei kerültek ki.

1966-ban a repülőtér mellett, a Sajó-parton a homokbányászás újkőkori települést pusztított, ezért ott leletmentő ásatást indított a múzeum. A feltárás számos, az alföldi vonaldíszes kultúrához tartozó edénytöredéket és több kőbaltát hozott napvilágra.

A Herman Ottó Múzeum évkönyveinek bejegyzései között nem található olyan régészeti jelenségre vagy lelőhelyre utaló adat, melyet a tervezett beruházás érintene. Azonban 500 m-es pufferzónájában két terület pozitívnak bizonyult.

A Herman Ottó Múzeum leltárkönyvei

A HOM Régészeti Gyűjtemény nyilvántartása, azaz a leltárkönyvek sok esetben egy-egy ismert régészeti lelőhelyre, illetve múzeumba került leletre vonatkozóan az egyedüli információkat tartalmazzák, ily módon nem állnak mindig átfedésben a HOM Régészeti Adattár dokumentumaival, valamint az éves kutatási jelentésekkel.

A leltárkönyvekben a vizsgált terület 500 m-es pufferzónájára vonatkozó adatokat találtunk, melyeket az alábbi 3. sz. táblázatban foglaltuk össze:

3. sz. táblázat:

Település	Földrajzi név	Leltár könyv	Leltári szám	Megszerzés módja, a kutatás, ajándékozás éve
Szirmabesenyő	Hátsó föld, homokbánya	III.	53.1197.1-10.	leletmentés, Megay G. 1950
Szirmabesenyő	homokbánya 2. sír	III.	58.13.1.	leletmentés, Kazacsay F-né 1956
Szirmabesenyő	homokbánya 4. sír	III.	58.13.2-8.	leletmentés, Kazacsay F-né 1956
Szirmabesenyő	homokbánya 4. sír	III.	58.13.9-12.	
Szirmabesenyő	homokbánya szórvány	III.	58.14.2-3.	leletmentés, Kazacsay F-né 1956
Szirmabesenyő	homokbánya 1. sír bolygatott	III.	58.182.1.	1956
Szirmabesenyő	homokbánya	III.	58.182.2-4.	1956
Szirmabesenyő	homokbánya 1. sír	V.	62.59.1-3	
Szirmabesenyő	Rep.tér 2. sír	V.	62.79.1.	leletmentés Megay G.
Szirmabesenyő	Rep.tér 8. a. sír	V.	62.79.2.	leletmentés Megay G.

A területre vonatkozó történeti térképes anyag, földrajzi térképek, valamint légifelvételek:

A régészeti felmérés során fontos az adott területre vonatkozó földrajzi és történeti térképanyag, illetve a légi-/ műholdas felvételek vizsgálata az esetleges régészeti lelőhelyekre, jelenségekre utaló földrajzi nevek, domborzati jellegzetességek vonatkozásában. A megfigyelések hozzásegíthetnek korábban fel nem ismert lelőhelyek (pl.: őskori települési és temetkezési halmok,

földvárak, elpusztult középkori települések, templomok stb.) felfedezéséhez, továbbá az ismert régészeti lelőhelyek pontos földrajzi helyzetének meghatározásához.

A vizsgált területre vonatkozóan a FÖMI 2000. évi, geodéziai céllal készített légifelvétel-sorozat vonatkozó szelvényét tekintettük át. Hasonlóan a történeti térképi állományokhoz, a felvételeket illesztettük az EOV földrajzi alaptérképéhez. A légifelvételen egyértelmű régészeti lelőhelyre utaló jeleket nem találtunk (6. sz. melléklet).

Jelen esetben a tájtörténeti térképek közül az I. katonai felmérés (1782–1785), a II. katonai felmérés (1829–1866) és a III. katonai felmérés (1872–1884) térképszelvényeit tanulmányoztuk át (2; 3; 4. sz. mellékletek). A térképrészletek georeferáltak, mindazonáltal nem teljes az egyezés a jelenleg használt földrajzi koordinátahálózattal (EOV).

Az I. katonai felmérésen az érintett területet még nem jelölik külön névvel. A vizsgált terület sík felszínként szerepel a térképen.

A precízebb kidolgozású II. katonai felmérés az 1856–60-as időszak képét mutatja be. A területet már a folyóvölgyhöz képest enyhén kiemelkedő fennsík-ként, Örvény-zug néven jelölték.

A III. katonai felmérés térképe a mai térképekhez hasonlóan pontos, arányos kidolgozású, az 1883–84-es időszak képét mutatja. A domborzati viszonyok kidolgozása egészen pontos. A területet külön néven nem említi, sík felszínként ábrázolja a vonatkozó térképszelvény.

Összegzésképpen elmondható, hogy a tájtörténeti térképeken egyértelmű régészeti lelőhelyre utaló nyomot nem találtunk, ám a vizsgált terület a környezetéből enyhén kiemelkedő részen, vízpart közelében fekszik, így emberi megtelepedésre alkalmas hely.

Felhasznált források:

térképészeti források:

EOV 1:10.000 méretarányú térképlapok: 99-313

FÖMI archívum 2000. évi légifelvétele

Az első katonai felmérés. A Magyar Királyság teljes területe 965 nagyfelbontású színes térképszelvényen. 1782–1785. DVD. Arcanum Digitális Tudománytár, 2004.

A második katonai felmérés. A Magyar Királyság és a Temesi Bánság. 1806–1869. DVD. Arcanum Digitális Tudománytár, 2005.

A harmadik katonai felmérés. Osztrák-Magyar Monarchia. 1869–1887. DVD. Arcanum Digitális Tudománytár, 2007.

a régészeti adatgyűjtés forrásai:

Várkapitányság Integrált Területfejlesztési Központ Nonprofit Zrt. Régészeti Igazgatósága (korábban Budavári Ingatlanfejlesztő és Üzemeltető Nonprofit Kft.) közhiteles lelőhely-nyilvántartása

Herman Ottó Múzeum Régészeti Adattára, Magyar Nemzeti Múzeum Régészeti

Adattára, Herman Ottó Múzeum éves kutatási jelentései, Herman Ottó Múzeum régészeti leltárkönyvei

2.2.2. Terepbejárás

A Herman Ottó Múzeum négy munkatársa valamint egy önkéntese (Kertész Gabriella Nikoletta, Bakos Gábor, Nagy S. József, Simon József és Fazekas Soma) 2021. július 21-én helyszíni szemlét végzett Miskolc belterület 01428/20 helyrajzi számú ingatlanon. Itt a „*Miskolc 01428/20 hrsz.-ú ingatlan területén tervezett településrendezési terv módosítása*” című projekthez kapcsolódóan, a tervezett beruházással érintett területet tekintették meg, amely teljes egészében növényzettel fedett volt. A teljes területet réti jellegű növényzet borítja, a talaj zömített. Bár a terület alkalmas volt a régészeti terepbejárásra, annak fedettsége okán nem volt lehetőségünk esetleg felszíni leletszóródást megfigyelni.

A helyszíni szemle alkalmával a vizsgált területen esetleges régészeti lelőhelyre utaló nyomokat annak fedettsége miatt nem volt lehetőség megfigyelni.

3. AZ ÉRTÉKVIZSGÁLAT EREDMÉNYEINEK ÖSSZEFOGLALÁSA

A múzeumi adattári dokumentáció értékelése, valamint a szakirodalmi és térképészeti kutatások során, továbbá a közhiteles lelőhely-nyilvántartás áttekintése alkalmával a vizsgált terület 500 méter sugarú pufferzónájában találtunk régészeti lelőhelyre utaló adatokat.

4. FELTÁRÁSI PROJEKTTERV

4.1. A változtatási szándékok ismertetése

A vizsgált területen Megrendelő pontosan megadott koordinátákhoz igazodva tervezi a településrendezési terv módosítását (Lásd az 1. sz. táblázatot!). A döntéshozókészítő örökségvédelmi hatástanulmány készítésekor, illetve az azt megalapozó terepi vizsgálatok és adattári/térképi kutatások során e tervet vettük figyelembe.

4.2. Örökségvédelmi hatáselemzés, örökségvédelmi hatáscsökkentő javaslatok

A döntéshozókészítő örökségvédelmi hatástanulmány készítése folyamán a Megrendelő által megjelölt területen nem találtunk régészeti lelőhelyre utaló adatokat. Az érintett terület növényzettel való fedettsége miatt a terepbejárás nem volt értékelhető.

A területen zajlott esetleges egykori talajmozgatásokra (földréteg eltávolítása, feltöltés) vonatkozó adatok nem állnak rendelkezésünkre. Mivel az érintett ingatlanon 1934-óta repülőtér üzemel, jelentős fémszennyezettséggel kell számolnunk, mely zavarja a geofizikai műszer által végzett képalkotást. Ennek fényében talajmágneses felméréssel sem tudnánk pontosabb képet alkotni a terület esetleges régészeti érintettségéről.

Összegzésként elmondható, hogy a vizsgált terület egyértelmű régészeti érintettsége nem állapítható meg. Javasoljuk a beruházás teljes területét érintő, földmozgatással járó munkálatoknál régészeti megfigyelés elvégzését, régészeti érintettség esetén a pozitív terület régészeti megfigyelés keretében történő bontómunkáját. A megfigyelésre javasolt terület koordinátáit az alábbi, 4. sz. táblázatban részletezzük.

4. sz. táblázat

Pontszám	EOV x koordináta	EOV Y koordináta
1	779507,03	311906,44
2	779816,76	311956,45
3	780002,90	311384,48
4	779968,57	311183,57
5	779808,84	311149,69
6	779761,60	311183,51
7	779659,38	311426,11

4.3. A javasolt örökségvédelmi intézkedések költség- és időkalkulációja

A Kötv. 19. § (3) bekezdés alapján a régészeti feltárások költségeit – a mentő feltárás, valamint a 23/F. § (6) bekezdésében foglalt eset kivételével – a 10. § (1) bekezdésére figyelemmel annak kell fedeznie, akinek érdekében az elvégzendő földmunka vagy a nyilvántartott régészeti lelőhely bolygatása szükségessé vált.

4.3.1. Régészeti szakmunkák és általuk érintett területek

A jelen örökségvédelmi hatástanulmány 4. sz. táblázatában (továbbá 2. sz. mellékletén) részletezett beruházási terület egészen javasoljuk a kivitelezés régészeti megfigyelés kíséretében történő elvégzését.

Régészeti érintettség esetén az előkerült régészeti jelenségek régészeti megfigyelés keretében történő feltárását javasoljuk.

Régészeti megfigyelés tervezett idővonzata (munkanap)	Nettó egységár*	Kalkulált nettó keretösszeg
Kivitelezői adatszolgáltatás alapján állapítható meg.	8.000 Ft + ÁFA/óra, de minimum 36.000 Ft + ÁFA/ nap (kiszállás)	Jelenleg nem kalkulálható.
Előkerülő jelenségektől függően kalkulálható.	3.150 Ft + ÁFA/régészetileg pozitív m2	Előkerülő jelenségektől függően kalkulálható.

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

5. A régészeti feladatellátásra jogszabály által régészeti feladatellátásra kijelölt intézmények

A 4.2 alfejezetben javasolt régészeti megfigyelés és megfigyelés keretében zajló esetleges bontómunka elvégzésére a miskolci Herman Ottó Múzeum jogosult.

A Jelen Örökségvédelmi Hatástanulmány megállapításai és javaslati 5 évig érvényesek, 5 év múlva felülvizsgálandók.

Miskolc, 2021.07.27.

.....
Kertész Gabriella Nikoletta
régész
Herman Ottó Múzeum

.....
Dr. Szörényi Gábor András
régészeti igazgatóhelyettes
Herman Ottó Múzeum

NYILATKOZAT

Alulírott, Dr. Szörényi Gábor András régész kijelentem, hogy a 68/2018 (IV. 9.) Kormányrendelet 84. § 2) (a) alapján jogosultsággal rendelkezem örökségvédelmi hatástanulmány régészeti szakterületi munkarészének elkészítésére.

Nyilatkozom, hogy jelen régészeti munkarészt a fenti Korm. rend. 83. §-a szerint, a 12. és 13. mellékletben meghatározott tartalommal készítettem el. A tanulmányban javasolt örökségvédelmi hatáscsökkentő megoldások megfelelnek a hatályos örökségvédelmi jogszabályoknak és hatósági előírásoknak.

Miskolc, 2021.07.27.

.....
Dr. Szörényi Gábor András
régészeti szakértő
Archeológia Kulturális Közalapítvány

FOTÓDOKUMENTÁCIÓ



1. fotó A vizsgált terület D-DK-ról É-ÉNy felé fotózva 2021.07.21-én.

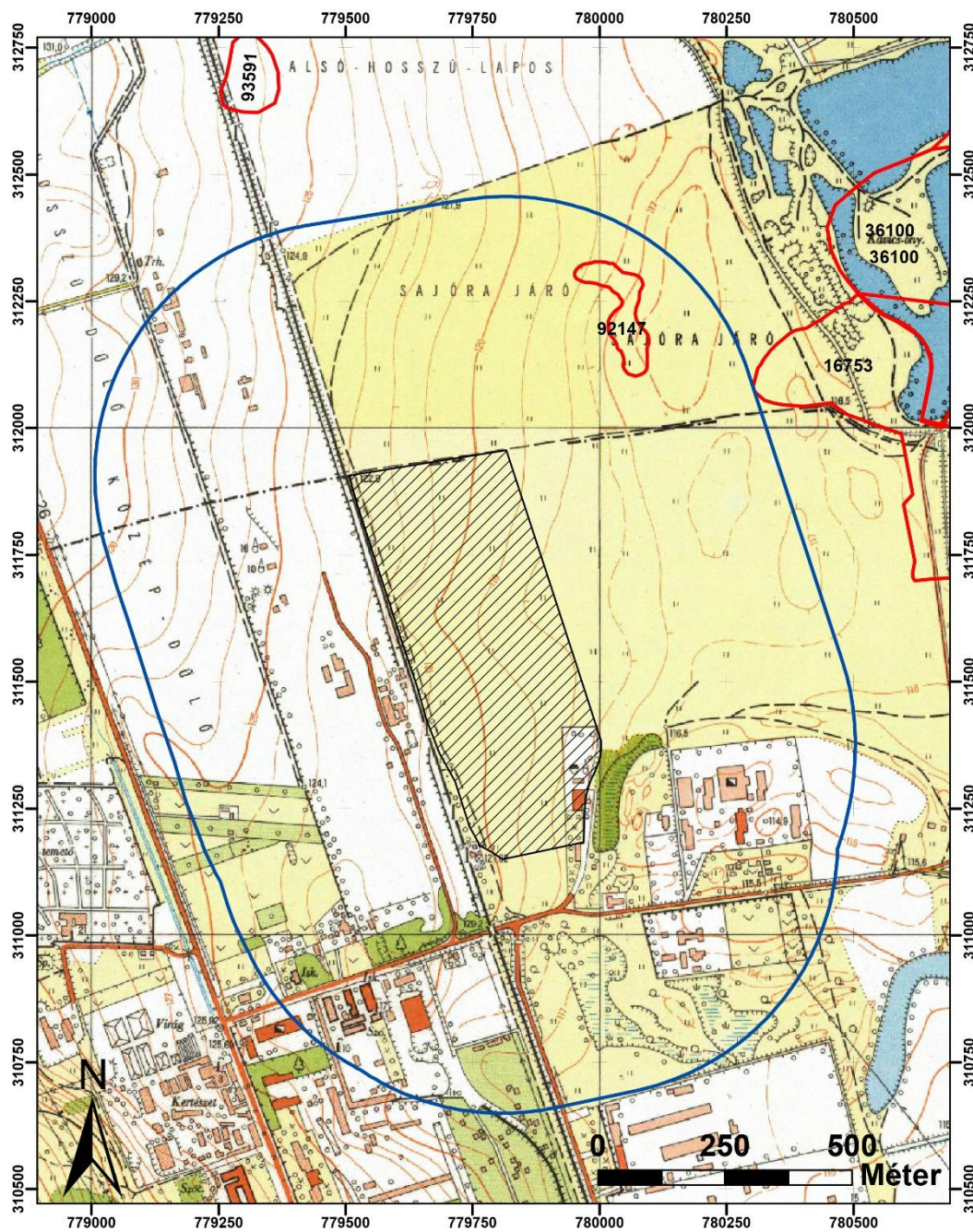


2. fotó A vizsgált terület É-ÉK-ról D-DNy felé fotózva 2021.07.21-én.

TÉRKÉPMELLÉKLETEK

1. melléklet: A vizsgált terület és 200 m-es pufferzónájának elhelyezkedése topográfiai térképen.
2. melléklet: A beruházás törésponti koordinátái topográfiai térképen.
3. melléklet: A vizsgált terület és környezete az I. katonai felmérés georeferált térképlapjára vetítve.
4. melléklet: A vizsgált terület és környezete a II. katonai felmérés georeferált térképlapjára vetítve.
5. melléklet: A vizsgált terület és környezete a III. katonai felmérés georeferált térképlapjára vetítve.
6. melléklet: A vizsgált terület és környezete légifelvételen.
7. melléklet: A terepbejárás nyomvonala topográfiai térképen.

1. melléklet



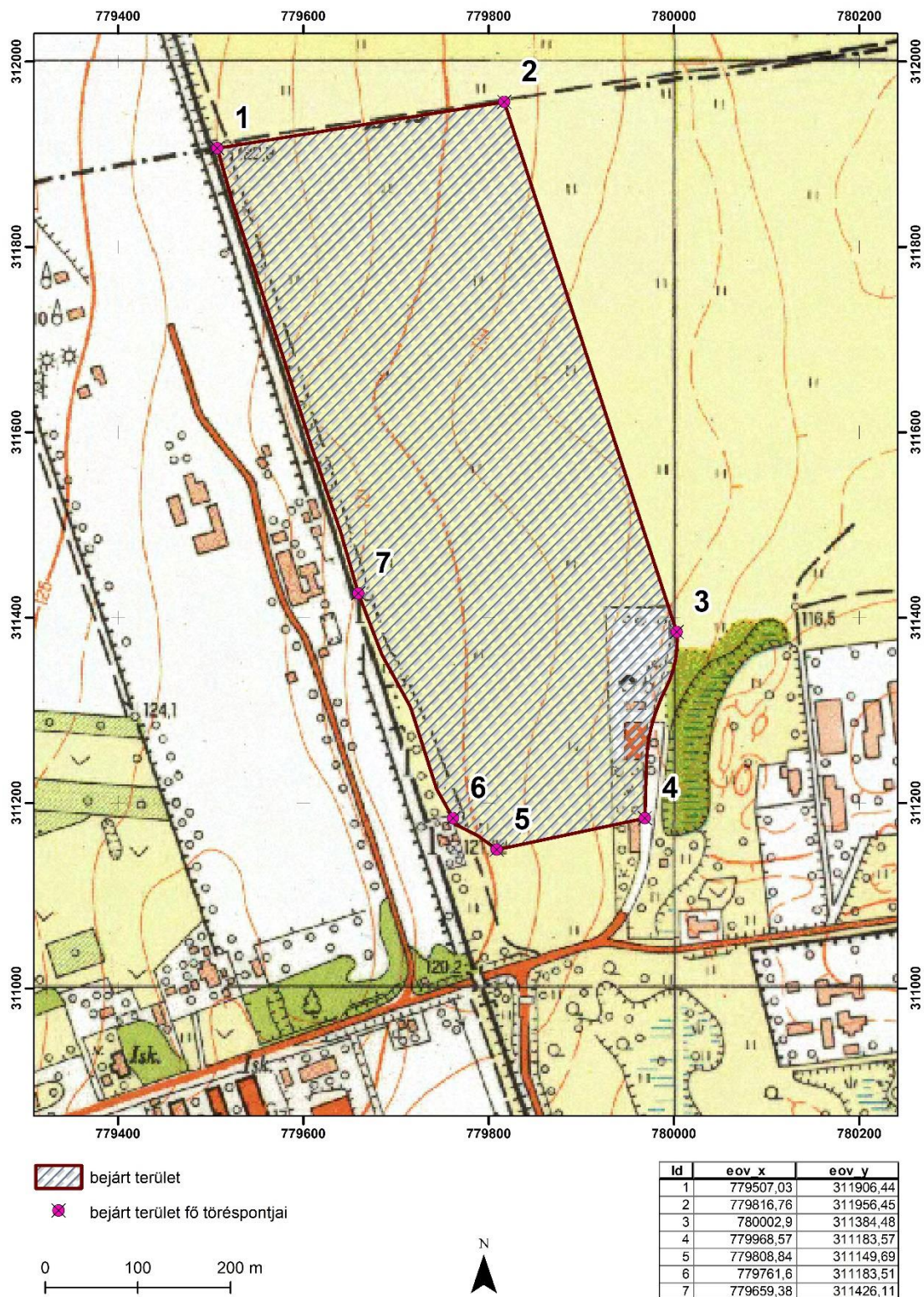
Jelmagyarázat	
	Tervezett beruházás területe
	500 méteres buffer
	Regisztrált régészeti lelőhely

„Miskolc 01428/20 ingatlanok területén tervezett településrendezési terv módosítása”		
Örökségvédelmi hatástanulmány 2021		
Rajz megnevezése:	Térképlap száma:	
Tervezett beruházási terület és környezete	88-114, 88-141, 88-132, 88123	
Méretarány:	Vetületi rendszer:	Magassági alapszint:
1:10 000	EOV	Balti

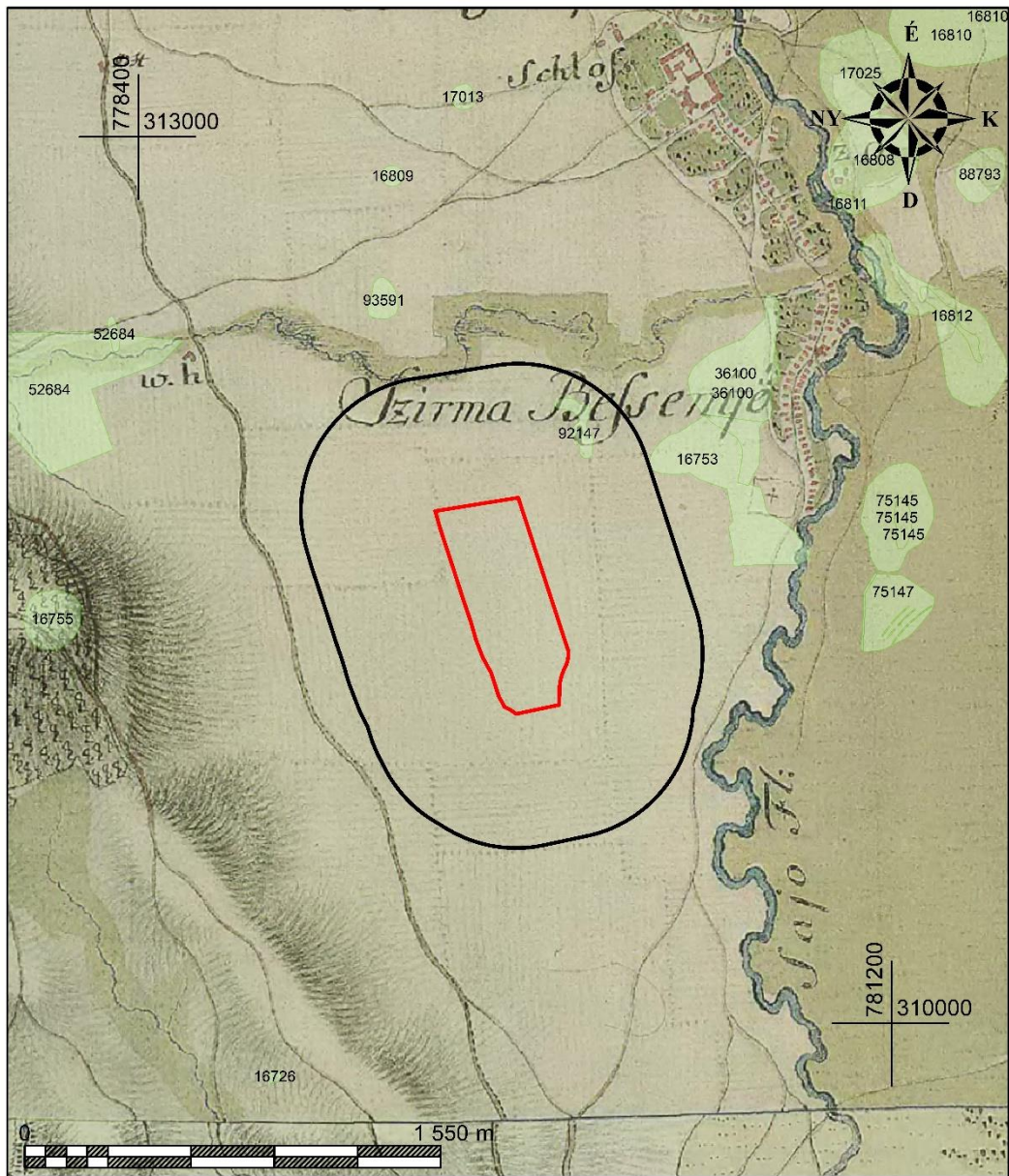


HERMAN OTTÓ MÚZEUM

2. melléklet



3. melléklet



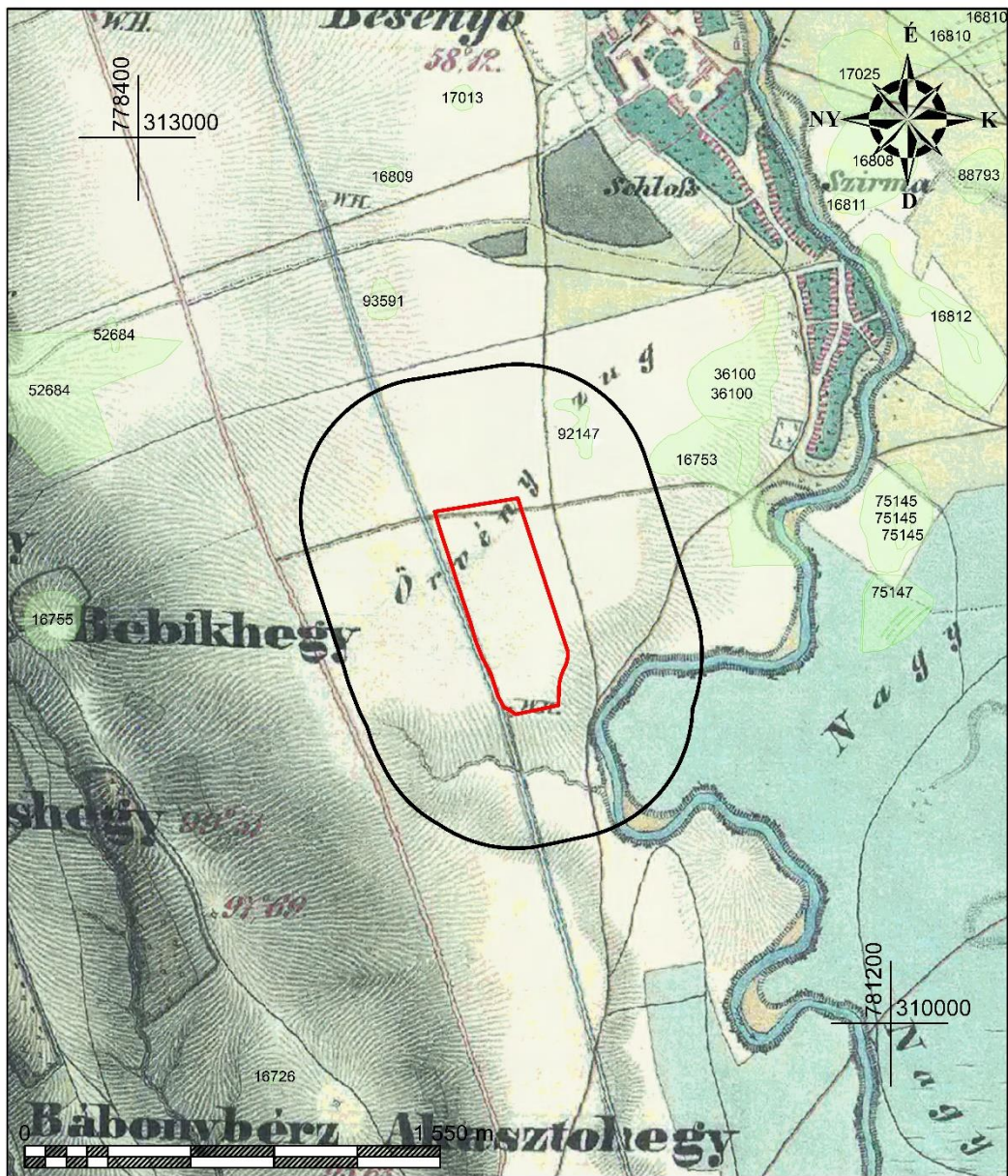
Örökségvédelmi hatástanulmány - 2021

Jelmagyarázat	
	A vizsgált terület
	A vizsgált terület 500 m-es pufferzónája
	Regisztrált régészeti lelőhely
75147 Regisztrált régészeti lelőhely azonosítója	

Rajz készítésének dátuma: 2021.07.27.

„Miskolc 01428/20 ingatlanok területén tervezett településrendezési terv módosítása			
A vizsgált terület és környezete az I. katonai felmérés georeferált térképlapjaira vetítve		 HERMAN OTTÓ MÚZEUM	
Méretarány:	Térképlap száma:		
1 : 20 000	88-114 ; 88-123 88-132 ; 88-141		
Vetületi rendszer:	Magassági alapszint:		
EOV	BALTÍ		

4. melléklet



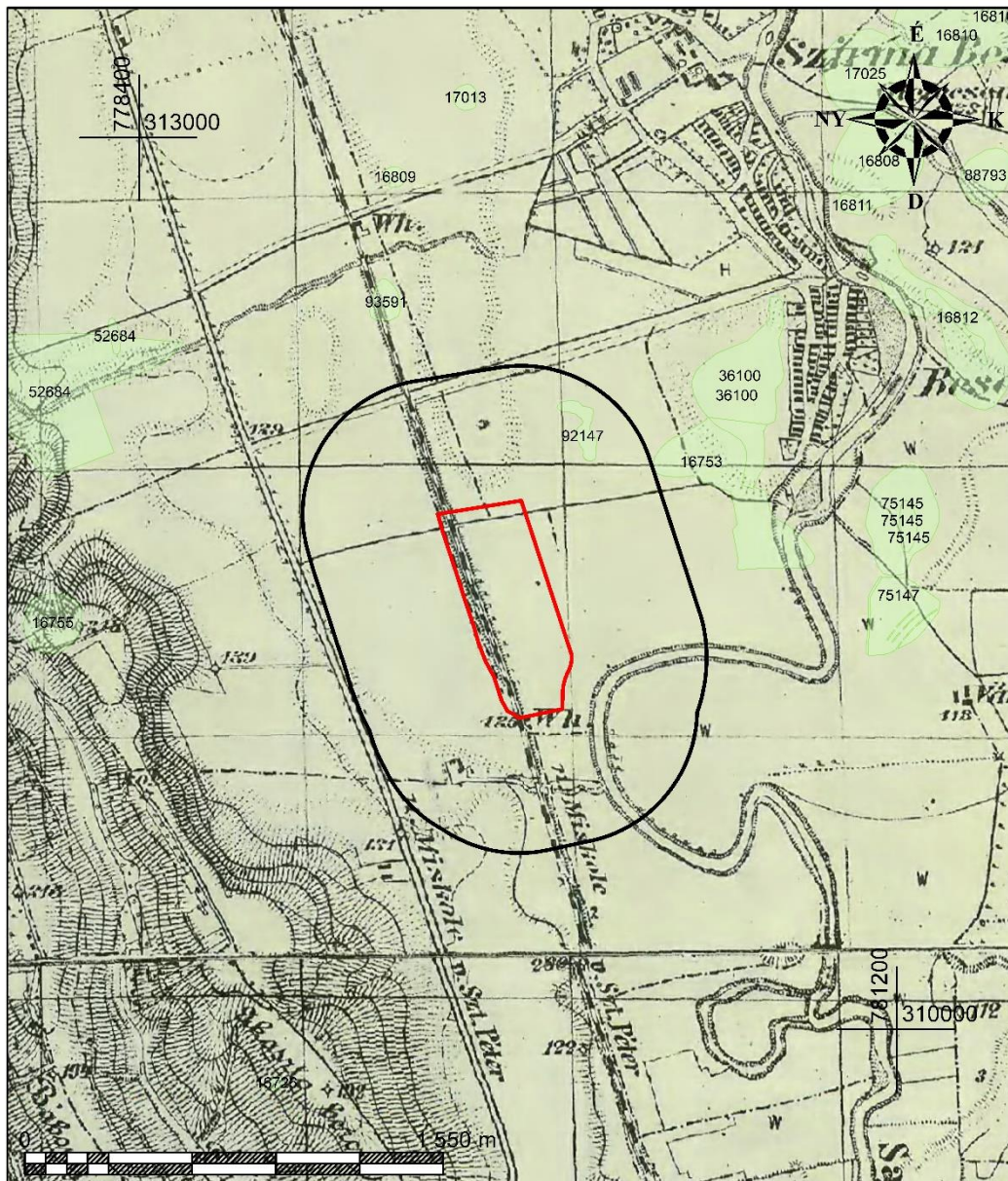
Örökségvédelmi hatástanulmány - 2021

Jelmagyarázat	
	A vizsgált terület
	A vizsgált terület 500 m-es pufferzónája
	Regisztrált régészeti lelőhely
75147 Regisztrált régészeti lelőhely azonosítója	

Rajz készítésének dátuma: 2021.07.27.

„Miskolc 01428/20 ingatlanok területén tervezett településrendezési terv módosítása		
A vizsgált terület és környezete az II. katonai felmérés georeferált térképlapjaira vetítve		 HERMAN OTTÓ MÚZEUM
Méretarány:	Térképlap száma:	
1 : 20 000	88-114 ; 88-123 88-132 ; 88-141	
Vetületi rendszer:	Magassági alapszint:	
EOV	BALTI	

5. melléklet



Örökségvédelmi hatástanulmány - 2021

Jelmagyarázat

- A vizsgált terület
 - A vizsgált terület 500 m-es pufferzónája
 - Regisztrált régészeti lelőhely
- 75147 Regisztrált régészeti lelőhely azonosítója

Rajz készítésének dátuma: 2021.07.28.

„Miskolc 01428/20 ingatlanok területén tervezett településrendezési terv módosítása

A vizsgált terület és környezete az III. katonai felmérés georeferált térképlapjaira vetítve

Mértarány:

1 : 20 000

Térképlap száma:

88-114 ; 88-123
88-132 ; 88-141

Vetületi rendszer:

EOV

Magassági alapszint:

BALTI



6. melléklet



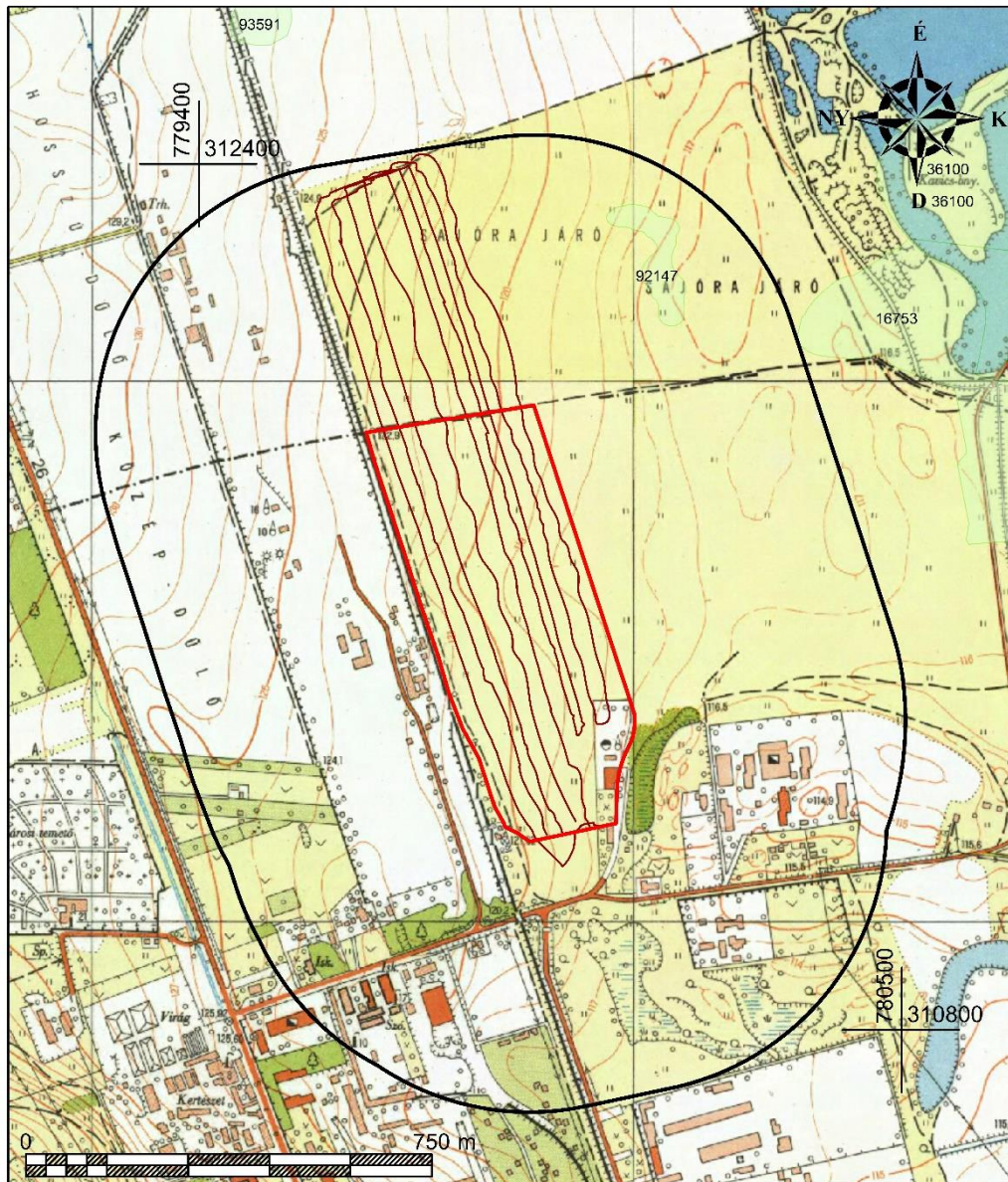
Örökségvédelmi hatástanulmány - 2021

Jelmagyarázat	
	A vizsgált terület
	A vizsgált terület 500 m-es pufferzónája
	Regisztrált régészeti lelőhely
75147 Regisztrált régészeti lelőhely azonosítója	

Rajz készítésének dátuma: 2021.07.28.

„Miskolc 01428/20 ingatlanok területén tervezett településrendezési terv módosítása			
A vizsgált terület elhelyezkedése légfelvételen		 HERMAN OTTÓ MÚZEUM	
Méretarány:	1 : 20 000	Térkép lap száma:	88-114 ; 88-123 88-132 ; 88-141
Vetületi rendszer:	EOV	Magassági alapszint:	BALTI

7. melléklet



Örökségvédelmi hatástanulmány - 2021

Jelmagyarázat

- A vizsgált terület
 - A vizsgált terület 500 m-es pufferzónája
 - Regisztrált régészeti lelőhely
 - Terepbejárás nyomvonala
- 75147 Regisztrált régészeti lelőhely azonosítója

Rajz készítésének dátuma: 2021.07.28.

„Miskolc 01428/20 ingatlanok területén tervezett településrendezési terv módosítása

A vizsgált terület és a régészeti terepbejárás nyomvonala

Méretarány:	Térképlap száma:
1 : 10 000	88-114 ; 88-123 88-132 ; 88-141
Vertikális rendszer:	Magassági alapszint:
EOV	BALTI



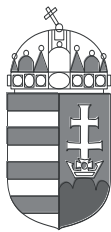
Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.3. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.4. Meghatalmazás
- 1.5. Tulajdoni lap
- 1.6. Térképmásolat
- 1.7. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Bükk Nemzeti Park állásfoglalás

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



Büki Nemzeti Park Igazgatóság
3304 Eger, Sánc u. 6. - Levélcím: 3301 Eger, Pf.: 116.
Ig. közv.: (36) 422-700
Tel.: (36) 411-581
Fax: (36) 412-791
E-mail: titkarsag@bnpi.hu
Honlap: www.bnpi.hu



CEH Tervező, Beruházó és Fejlesztő Zrt.

Deme Kornél Döme
tervezési projektmenedzser

deme.kornel.dome@ceh.hu

Tárgy: Miskolc - Mechatronikai Park,
01428/22 hrsz.-ú ingatlan, ürge populáció,
Miskolc BOSCH Raktárkonszolidációs
projekt, adatszolgáltatási kérelem -
tájékoztatás

Ügviratszám: 3875/1/2022.

Ügintézők:

Szögedi Zsuzsanna, Bakó Botond

Hivatkozási szám: -

Ügintézőjük: -

Melléklet: -

Tisztelt Deme Kornél Döme!

Az igazgatóságunkra beérkezett megkeresésében a Miskolc – Mechatronikai Park területén belül a *01428/22 hrsz.-ú ingatlanra tervezett Miskolc BOSCH Raktárkonszolidációs projekthez* kapcsolódóan, a 2022. október 14-én, Egerben tartott egyeztetés értelmében a **fokozottan védett közönséges ürge** (*Spermophilus citellus*) **populáció tekintetében adatszolgáltatási kérelmet** nyújtott be.

Megkereső levelében foglaltak szerint nyilatkozatunkat kéri a 2022. évi ürgeszámlálás eredményéről a fentebbi tervezési területre vonatkozóan.

Jelezzük, hogy igazgatóságunk munkatársa 2022. évben a 01428/22 hrsz.-ú ingatlanra vonatkozóan az ürgefelmérést elvégezte. Megállapítottuk, hogy *a tervezési területen a közönséges ürge nem fordul elő, így a téli és tavaszi időszakban ürge jelenlétével nem kell számolni.*

Kérjük tájékoztatásunk szíves tudomásulvételét.

Eger, elektronikus bélyegző szerint

Tisztelettel:

Rónai Kálmánné
igazgató

Kapják: 1. Címzett
2. Irrattár

e-mail

Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.3. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.4. Meghatalmazás
- 1.5. Tulajdoni lap
- 1.6. Térképmásolat
- 1.7. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Bükk Nemzeti Park állásfoglalás

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



— Telekhatár

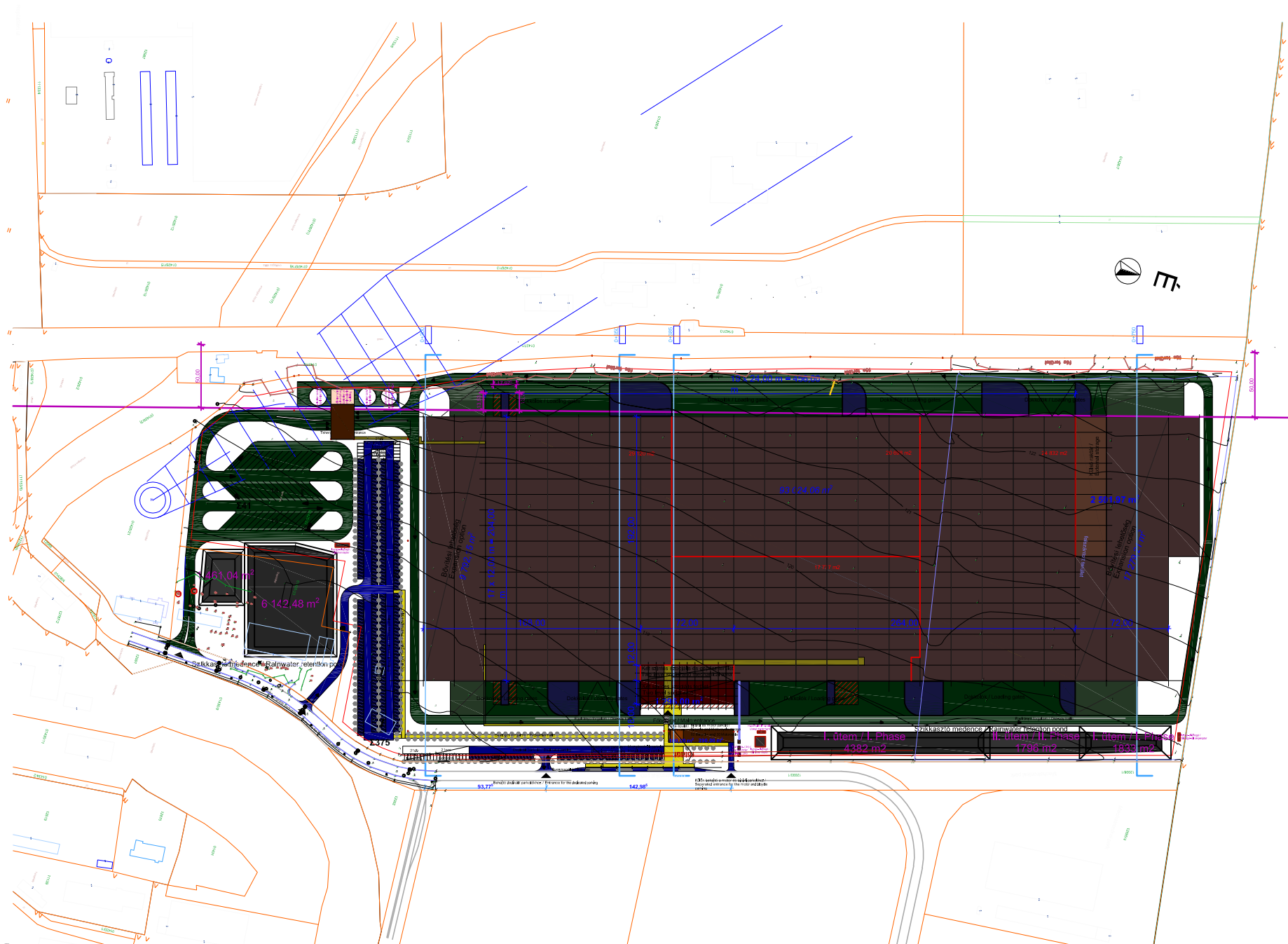
Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.3. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.4. Meghatalmazás
- 1.5. Tulajdoni lap
- 1.6. Térképmásolat
- 1.7. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Bükk Nemzeti Park állásfoglalás

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



Részletes helyszínrajz

Mellékletek

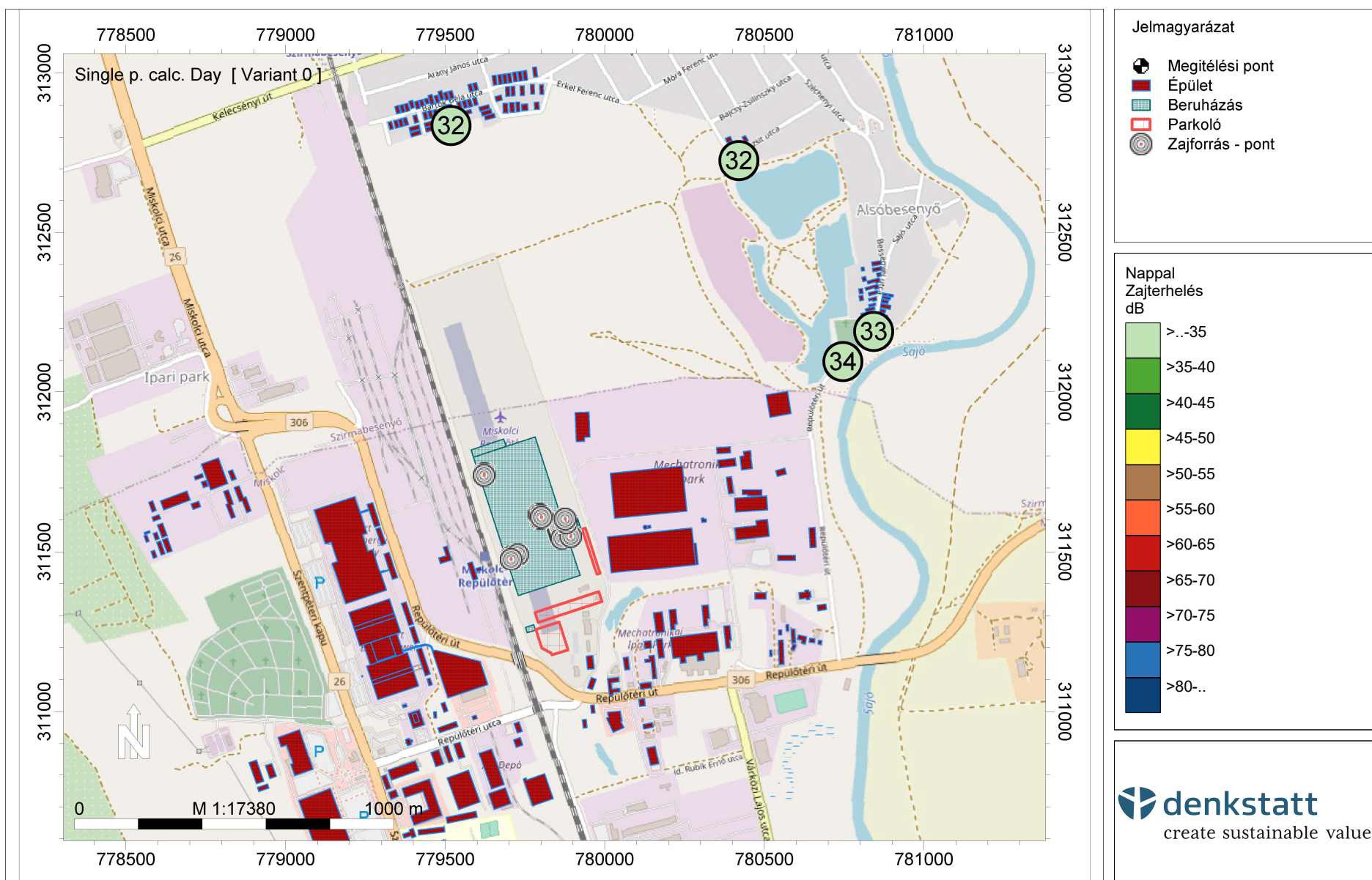
1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.3. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.4. Meghatalmazás
- 1.5. Tulajdoni lap
- 1.6. Térképmásolat
- 1.7. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Bükk Nemzeti Park állásfoglalás

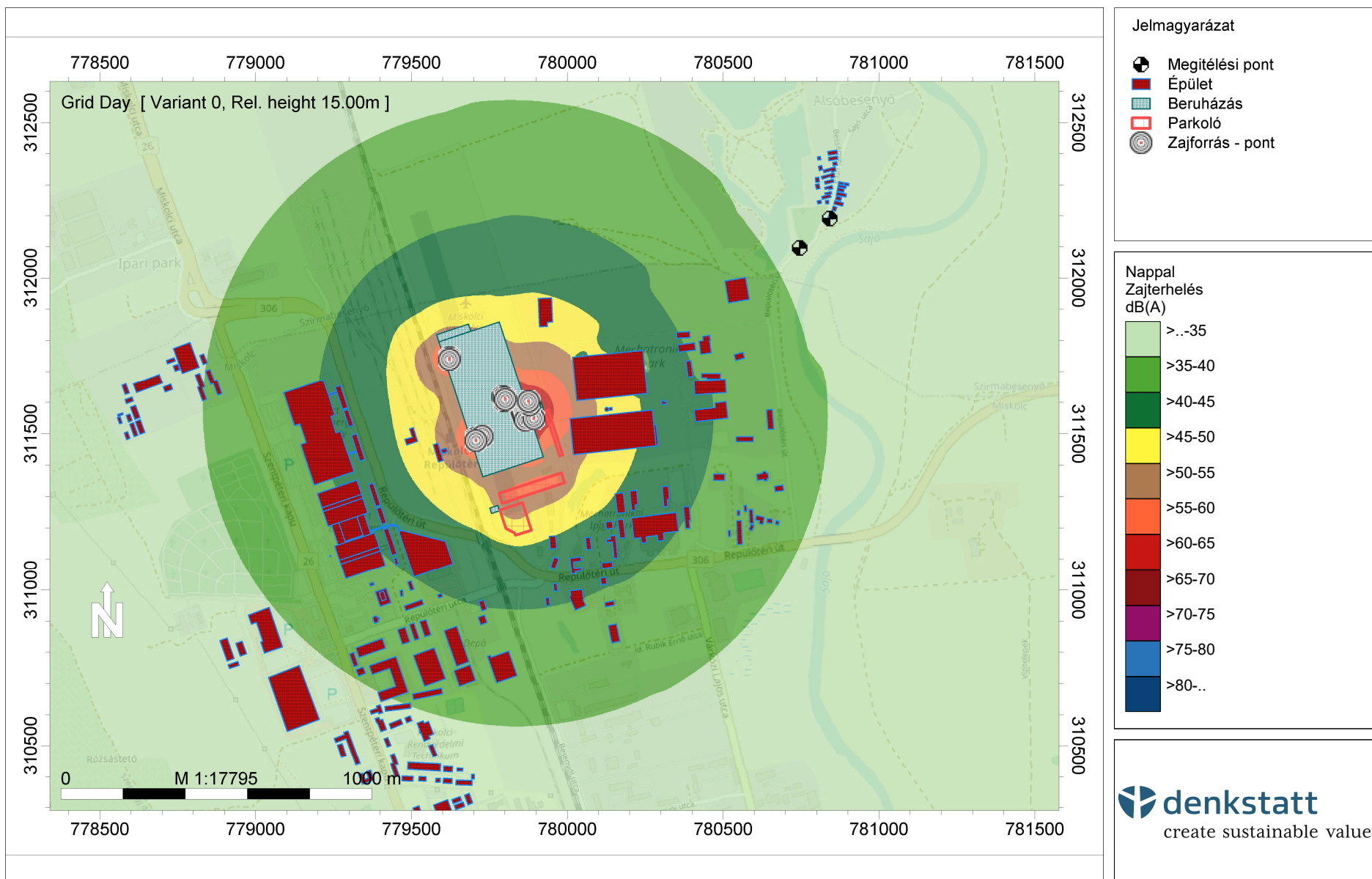
2. Térképi melléklet

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

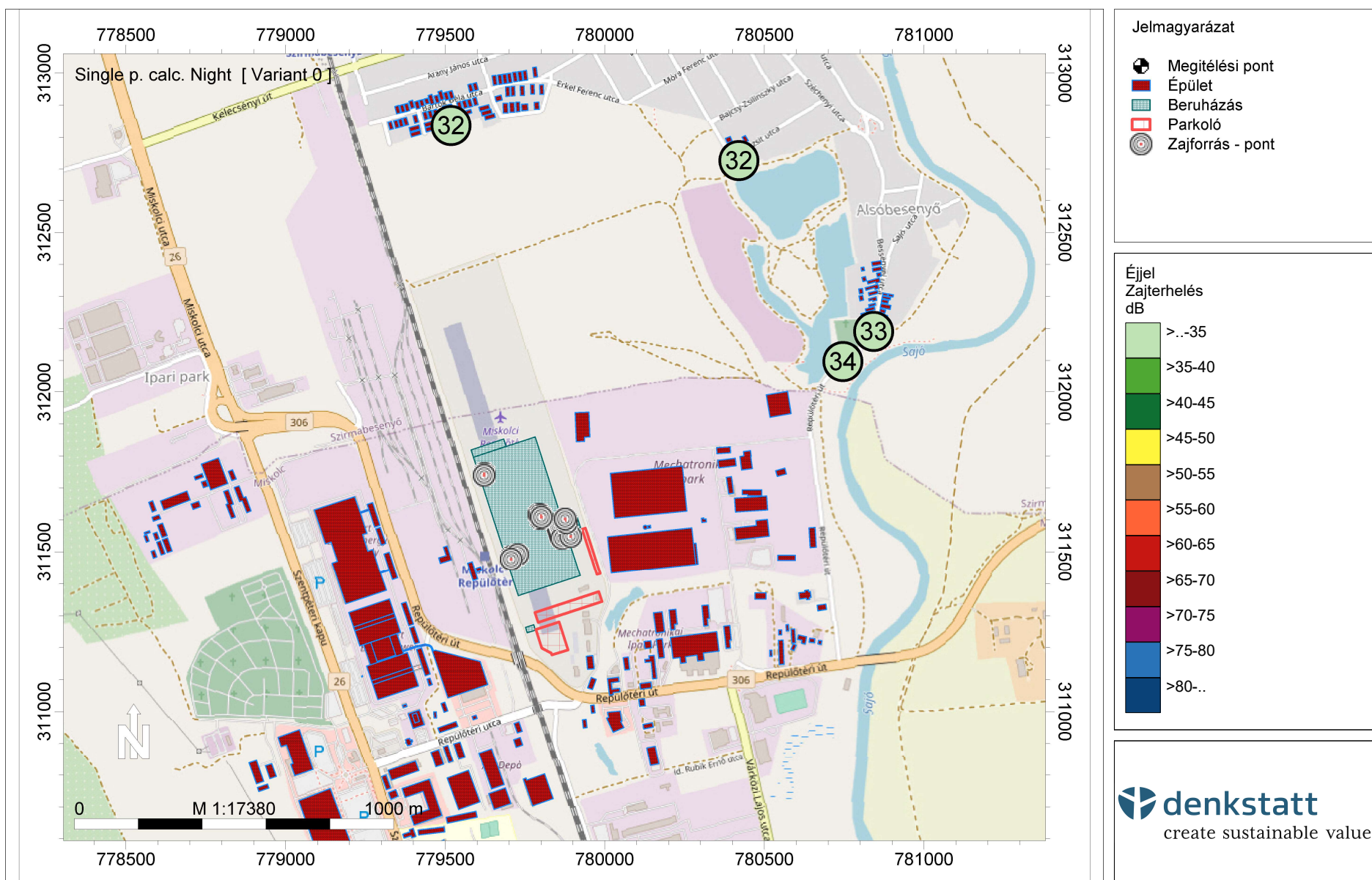
Logisztikai csarnok, Miskolc hrsz. 01428/22, 01428/23 Előzetes vizsgálati dokumentáció - Zajmodell



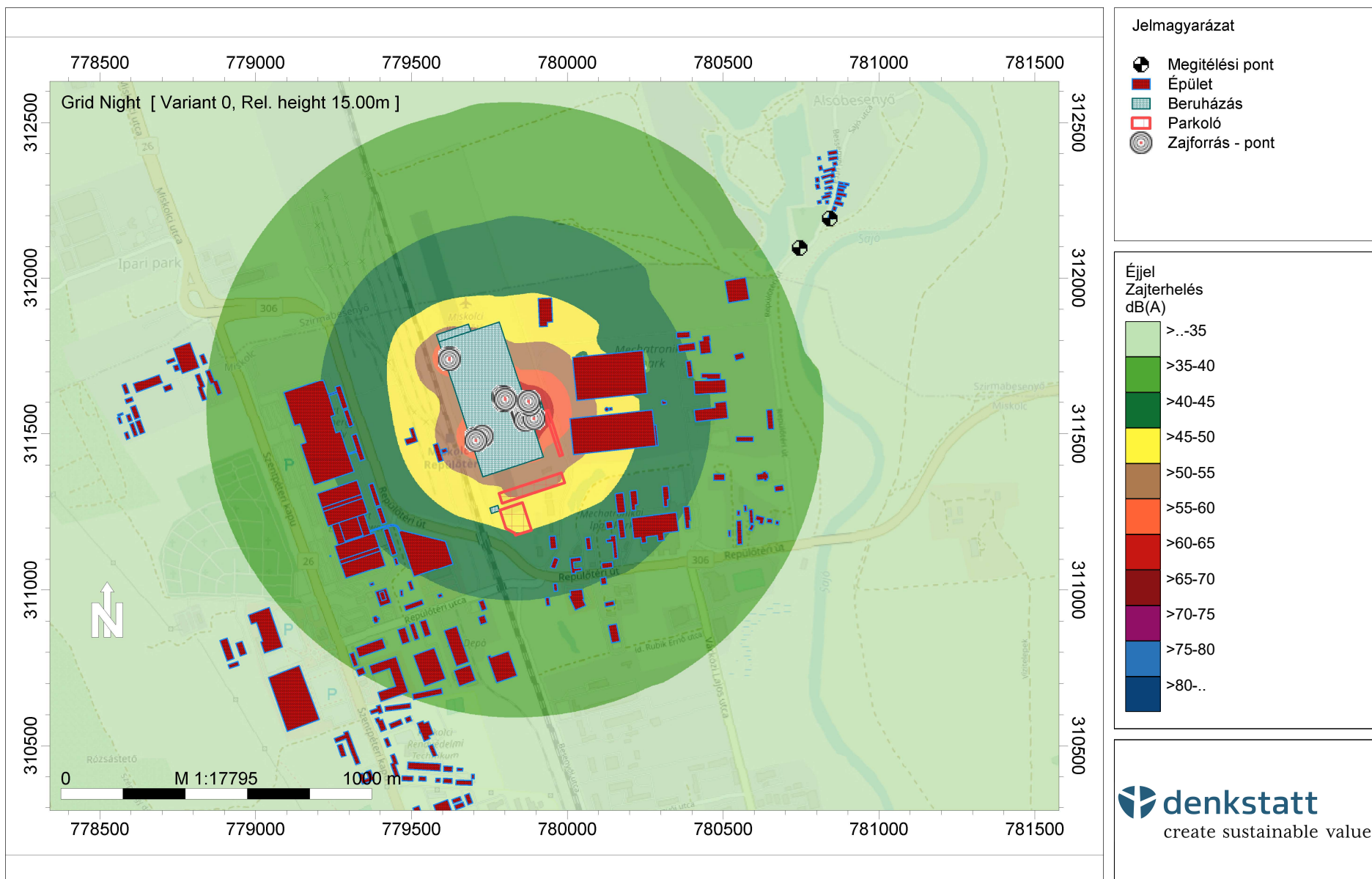
Logisztikai csarnok, Miskolc hrsz. 01428/22, 01428/23 Előzetes vizsgálati dokumentáció - Zajmodell



Logisztikai csarnok, Miskolc hrsz. 01428/22, 01428/23 Előzetes vizsgálati dokumentáció - Zajmodell



Logisztikai csarnok, Miskolc hrsz. 01428/22, 01428/23 Előzetes vizsgálati dokumentáció - Zajmodell



Mellékletek

1. Iratmelléklet

- 1.1. Szolgáltatási díj utalására vonatkozó igazolás
- 1.2. Jogosultságot igazoló okirat
- 1.3. Nyilatkozat a 314/2005 (XII.25.) Kormányrendelet szerint
- 1.4. Meghatalmazás
- 1.5. Tulajdoni lap
- 1.6. Térképmásolat
- 1.7. Zajmérési jegyzőkönyv
- 1.8. Előzetes régészeti dokumentáció
- 1.9. Bükk Nemzeti Park állásfoglalás

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

