



TITÁN CSILLAG KFT.

3528 Miskolc, Zsedényi Béla utca 31.

**3534 Miskolc, Kiss tábornok út, 33935/9 helyrajzi szám
alatti ingatlanon létesítendő**

DIÓSGYŐR-INTERSPAR áruház és Bevásárlóközpont

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció



Készítette:

TITÁN CSILLAG KFT.
3528 Miskolc, Zsedényi u. 31.
Adószám: 12453137-2-05
Bszla.: 55100186-12180989

.....
Nagy Mihály Tamás
környezetvédelmi megbízott
Titán Csillag Kft.

2024. július

Tartalom

1. BEVEZETÉS	5
2. Általános adatok.....	6
2.1. Kérelmező adatai	6
2.2. A tervezési terület elhelyezkedése.....	6
2.3. Az Előzetes vizsgálat készítője.....	6
3. A tervezett beruházás ismertetése	6
3.1. A beruházás volumene, a tervezett épület bemutatása	6
3.2. A telepítés és működés megkezdésének várható időpontja.....	8
3.3. A tevékenység helye, területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a településrendezési eszközökben rögzített módja	8
3.4. A tervezett épülethez tartozó parkolóhelyek	11
3.5. A beruházási terület megközelítése	11
4. A tervezési terület természetföldrajzi jellemzői.....	12
4.1. Domborzat	12
4.2. Földtan	13
5.1. Felszíni vizek.....	14
5.2. Felszín alatti vizek.....	16
5.2.1. Érzékenység	16
5.2.2. Talajvíz.....	17
5.2.3. A felszíni, felszín alatti víz lehetséges szennyező forrásai	17
5.3. Éghajlat.....	18
5.4. Éghajlatvédelem	22
6. Tervezett létesítmény	27
7. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek	28

7.1. A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése, a telepítéshez szükséges tereprendezés vagy mederkotrás	28
7.2. A telepítéshez és a megvalósításhoz szükséges szállítás, raktározás, tárolás, vízrendezés	28
7.3. A megvalósítás során keletkező hulladék- és szennyvízkezelés	28
7.4. A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása.....	28
8. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetén külföldi referencia.....	29
9. Az ismertetett adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani	29
10. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglévő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat.....	29
11. A tevékenység megvalósításának összhangja a területrendezési tervekkel, településrendezési eszközökkel.....	29
12. Nyilatkozat a tevékenység megkezdését követően esetlegesen kialakuló összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenységek hatására kialakulható küszöbérték feletti terhelésekről, a telepítési helyen vagy annak szomszédságában.....	30
13. A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján	30
14. A beruházás helyszínén fennálló régészeti érintettség vagy védelem ténye	30
15. A beruházás környezeti elemekre gyakorolt hatása	31
15.1. A létesítmény környezetre gyakorolt hatásai.....	31
15.1.1. Levegőtisztaság-védelem.....	31
15.2. Létesítés	31
15.2.1. Közvetlen hatás- Telepítés területe.....	32
15.2.2. Közvetett hatás- Alapanyag beszállítás	34
15.3. Üzemelés levegőterhelése.....	46

15.3.1.	Közvetlen hatás.....	46
15.3.2.	Közvetett hatásterület	48
15.4.	Zaj-és rezgésvédelem	54
15.4.1.	Alapállapot.....	56
15.4.2.	Építés-létesítés várható hatásának vizsgálata	62
15.4.3.	Munkagépek zajterhelése a beruházási területen.....	63
15.4.4.	Telepítéshez kapcsolódó forgalomnövekmény vizsgálata	65
15.4.5.	Megvalósítás, működés	70
15.4.6.	Közvetlen hatás.....	70
15.4.7.	Közvetett hatás- Szállítási tevékenység.....	77
16.	Hulladékkezelés	83
16.1.	Létesítési szakasz.....	83
16.2.	Tervezett áruháza működése	85
16.3.	A tevékenység végzése során keletkező hulladékok kezelése.....	86
16.4.	Havária következtében várható hatótényezők	87
16.4.1.	Havária eseményekhez kapcsolódó hulladékok gyűjtése	88
16.5.	Felhagyás	88
17.	Felszín alatti víz	88
17.1.	Létesítési szakasz.....	88
17.2.	Üzemelési szakasz	89
17.2.1.	Vízellátás-csatornázás:	89
17.2.2.	Szennyvíz elvezetés:	90
17.2.3.	Csapadékvíz elvezetés:	90
17.2.4.	Havária.....	91
18.	Földtani közeg	92
18.1.	Létesítési szakasz.....	92
18.2.	Üzemelési szakasz	92

19.	Természet – és tájvédelem	93
19.1.	Létesítési szakasz.....	93
19.1.1.	Főbb építési tevékenységek	93
19.1.2.	Hatásfolyamatok	93
19.2.	Üzemelési szakasz	94
20.	A hatások összefoglaló értékelése	95
21.	Mellékletek.....	100

1. BEVEZETÉS

A SPIN Magyarország Kft. (2060 Bicske, SPAR út 1.) a 3534 Miskolc, Kiss tábornok út, 33935/9 hrsz. alatti ingatlanra DIÓSGYŐR-INTERSPAR áruház és Bevásárlóközpont építését tervezi.

A tervezett beruházás a 314/2005 (XII.25.) Korm. Rendelet 3. sz. melléklet 128. b) pontja szerint besorolható.

Tárgyi előzetes vizsgálati dokumentáció a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú melléklete szerinti tartalommal került összeállításra.

2. Általános adatok

2.1. Kérelmező adatai

Kérelmező neve:	SPIN Magyarország Kft.
Székhelye:	2060 Bicske, SPAR út 1.
KSH azonosítója:	32393592-6820-113-07.
Cégjegyzékszám:	07-09-035138
Adószám:	32393592-2-07

2.2. A tervezési terület elhelyezkedése

A tervezési terület a 3534 Miskolc, Kiss tábornok út, 33935/9 helyrajzi számú ingatlanon helyezkedik el.

2.3. Az Előzetes vizsgálat készítője

Megnevezése:	Nagy Mihály Tamás, Titán Csillag Kft. környezetvédelmi szakértő
Székhelye:	3528 Miskolc, Zsedényi Béla u. 31.

A tervezői jogosultságok másolatát mellékeljük.

3. A tervezett beruházás ismertetése

3.1. A beruházás volumene, a tervezett épület bemutatása

A SPIN Magyarország Kft. a 3534 Miskolc, Kiss tábornok út, 33935/9 hrsz. alatti ingatlanon egy INTERSPAR áruház és egy különböző üzletekből álló üzletsor építését tervezi.

Az építési helyszín Miskolc, Kiss tábornok utcán található (Hrsz.:33935/9). A telket három oldalról lakóépületek határolják, a negyedik (keleti) oldalon pedig a Penny és mellette a DVTK sportközpontja. A területen az épület megközelítőleg 11 000 négyzetméteres alapterülettel valósul meg. A helyszín fő megközelítése (gépjármű, gyalogos és biciklis) a tervek szerint a Kiss tábornok utca irányába a 32881-es helyrajzi számú úthoz, a Vanger Vilmos utca felől pedig a 33936/2-es helyrajzi számú úthoz fog csatlakozni.

Az épület telepítését a telekadottságok alapvetően meghatározták. A hosszúka területen a funkciók logikusan vannak felfűzve. A Kiss tábornok utcára merőlegesen egy hosszanti

bérlemény sor került, mögé pedig az utca felé tájolva az INTERSPAR épületrész. A két tömeg vendégparkoló területet fog közre.

Az INTERSPAR épületrész nagyobb belmagasságú, részben két szintes, így a földszintes bérleményi épület fölé magasodik, minőségben elválasztva a funkciókat. Tömegformálása dinamikus, hogy építészetiileg reagáljon az előtte húzódó főút mozgalmasságára. Változó síkok, éles szögek alakulnak ki a tömegben, amelyek megjelennek a bérleményi részen is.

A bejárati homlokzatot egy változó keresztmetszetű előtető zárja le, amely anyaghasználatában elválik az alatta húzódó homlokzati elemektől. Ez a dinamikus forma körbefut az épületen és a bérleményi részen is visszafogottabb formában megjelenik. A főhomlokzatok a INTERSPAR és a bérleményi részen is egyaránt függönyfallal határoltak, így megnyílnak az épülettömegek a Kiss tábornok utca felé.

Telek alapadatok:

Hrsz: 33935/9

Telek övezeti besorolása: **Vt-71.51.7**

Vt– településközponti terület

7- 16,00 m maximális épületmagasság

1- szabadonálló beépítés

5- 40% max. beépítettség (+10%)

1- 10% min. zöldterület

7- 4000m² min. telekterület

Előkert: 5 m

Oldalkert: 8 m

Telek területe: 44.120 m²

Magassági adatok:

Földszinti padlómagasság: ±0,00 m = +164,55 mBf

1.Emeleti padlómagasság: +4,50 m = +169,05 mBf

Helyiséglista lásd Helyszínrajzon feltüntetve.

3.2. A telepítés és működés megkezdésének várható időpontja

Az áruház telepítését a szükséges engedélyeztetések lefolytatása után 2025. 2. negyedévében tervezik.

A kivitelezés várhatóan 18 hónapig fog tartani.

Az üzemelési tevékenységének a megkezdésének várható időpontja pedig 2026. 4. negyedév-2027. 1. negyedév.

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

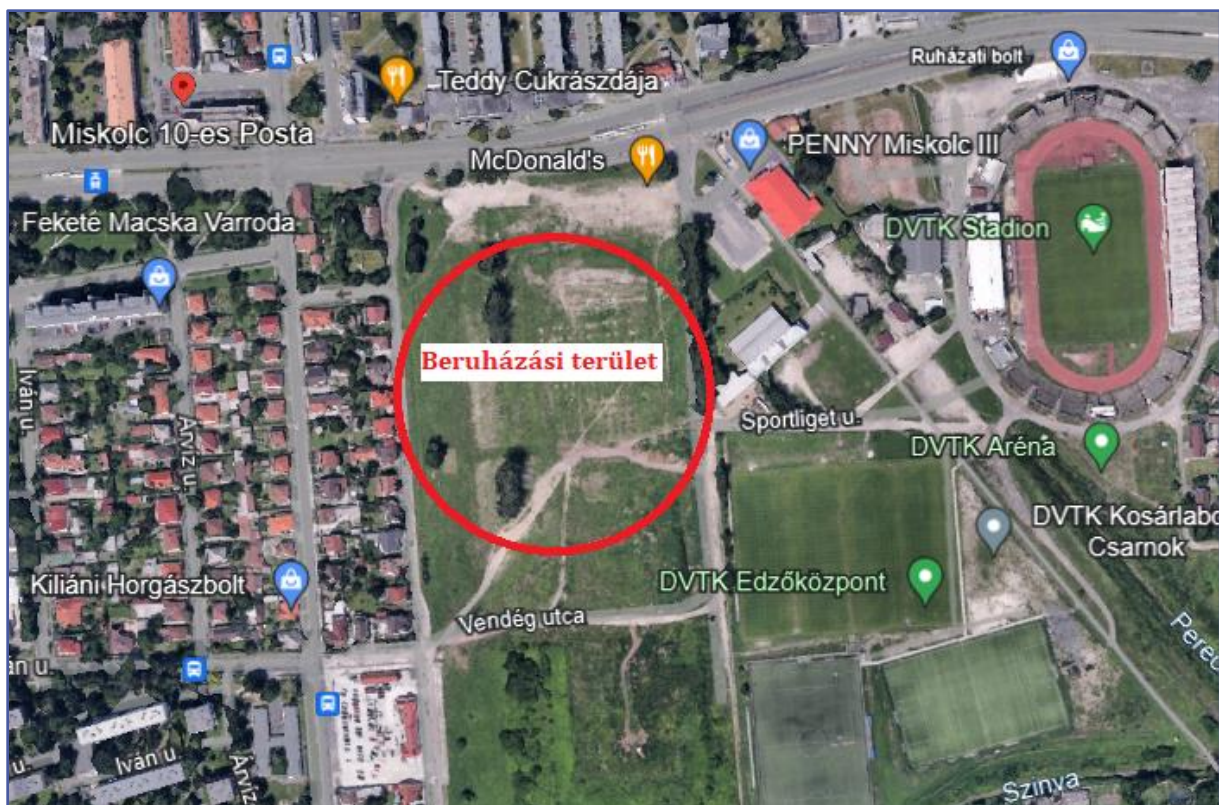
A beruházási terület Miskolc-Diósgyőr városrészben, a 33935/9 hrsz. alatti ingatlanon, a Kiss tábornok út mentén, a DVTK Stadiontól nyugatra helyezkedik el. A beruházási területet nyugatról a Mónus Illés utca lakóházai, északról a Kiss tábornok út társasházai, boltok-szolgáltató cégek, keletről sportolási célt szolgáló létesítmények, Penny Market üzlet és McDonald's étterem, délről pedig szintén sportolási célt szolgáló létesítmények és a Szinva-patak határolja.

A beruházási terület zóna megnevezése: Vt – 71.51.7 – Kivett beépítetlen terület

A telek helyrajzi száma: Miskolc 33935/9 hrsz.

Az érintett ingatlan területe: 44 120,46 m²

A beruházás Miskolc Megyei Jogú Város érvényes Építési Szabályzata alapján Vt – 71.51.7 – Kivett beépítetlen területen valósul meg.



1. ábra

A beruházási terület környezetében sport és szabadidős létesítmények, szolgáltató cégek, nagyvárosias és kertvárosias lakóövezetek helyezkednek el. A beruházási területtől délre folyik a Szinva-patak.

A szomszédos területek terület – felhasználási módja:

Északra: Településközpont vegyes (Vt) és nagyvárosias lakózóna (Ln)

Keletre: Településközpont vegyes (Vt) és Különleges bányászati zóna (Kb)

Nyugatra: kertvárosias lakózóna (Lke)

Délre: Településközpont vegyes (Vt) és Különleges beépítésre nem szánt nagy kiterjedésű sportolási célú zóna (Ksp) és a Szinva-patak.

A szomszédos ingatlanok helyrajzi számai és művelési ág megadása:

1. táblázat

Település	utca	Helyrajzi szám	Művelési ág
Miskolc III. kerület	Mónus Imre u. 2-24	33932-33920	Kivett lakóház, udvar
Miskolc III. kerület		33933	Kivett beépítetlen terület
Miskolc III. kerület	Kiss tábornok utca	32881	Kivett közút

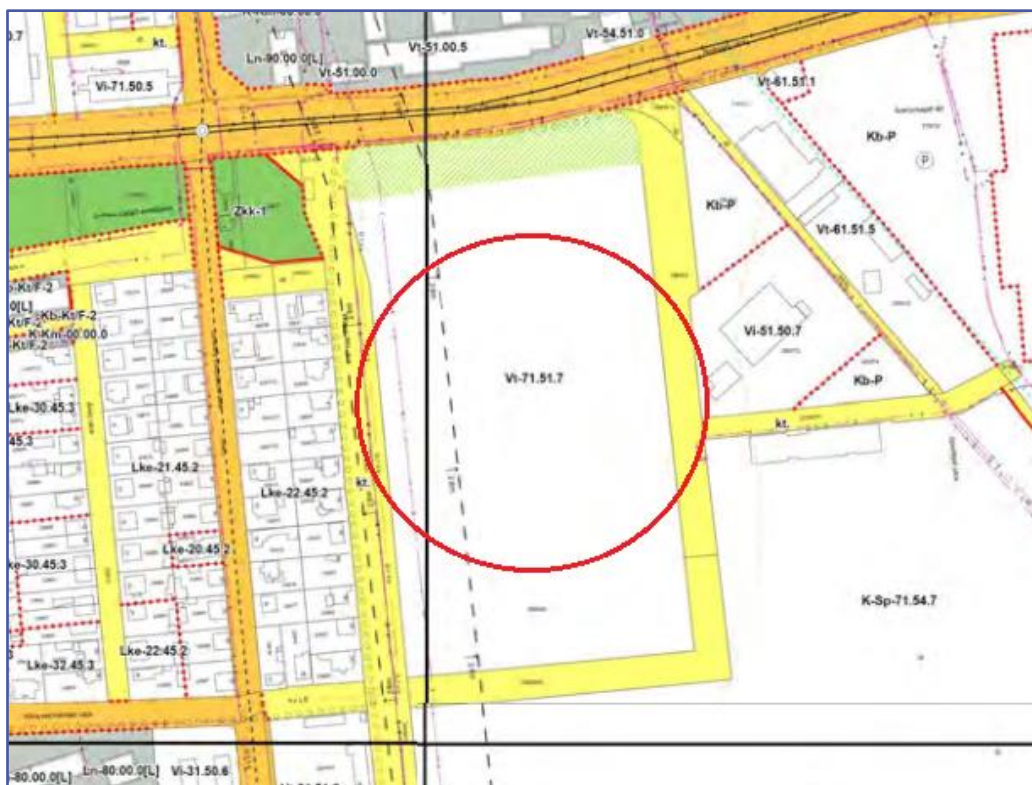
Miskolc III. kerület	Vanger Vilmos utca 2.	33935/8	Kivett - gyorsétterem és udvar
Miskolc III. kerület	Vanger Vilmos utca	33936/2	Kivett saját használatú út
Miskolc III. kerület	Vanger Vilmos utca	33935/6	Kivett közút
Miskolc III. kerület		33935/1	Kivett út
Miskolc III. kerület	Mónus Illés utca	33934	Kivett közterület

Miskolc Megyei Jogú Város Szabályozási Terve alapján a beruházási terület besorolása tehát *Kivett beépítetlen terület*.

A tervezett tevékenység nem teszi szükségessé a településrendezési tervek módosítását, összhangban van a hatályos településrendezési tervekkel.



2. ábra: A tervezési terület elhelyezkedése
(Forrás: mepar.mvh.allamkincstar.gov.hu, saját szerkesztés)



3. ábra: A tervezési terület övezeti besorolása
(Beruházási terület piros színnel jelölve)
(Forrás: Miskolc Építési Szabályzata, saját szerkesztés)

3.4. A tervezett épülethez tartozó parkolóhelyek

A tervezett parkolóhelyek száma: 583 db férőhely.

3.5. A beruházási terület megközelítése

Tárgyi beruházás tervezési területe Miskolc belterületén, a Kiss tábornok úton, a 33935/9 helyrajzi számú ingatlanon helyezkedik el. A tervezési terület megközelítése a Kiss tábornok útról és a Vanger Vilmos utcáról fog történni.

Az építési telek a tervek szerint a Kiss tábornok utca irányába a 32881-es helyrajzi számú úthoz, a Vanger Vilmos utca felől pedig a 33936/2-es helyrajzi számú úthoz fog csatlakozni

4. A tervezési terület természetföldrajzi jellemzői

A hatályos MAGYARORSZÁG ÉS EGYES KIEMELT TÉRSÉGEINEK TERÜLETRENDEZÉSI TERVÉRŐL SZÓLÓ 2018. ÉVI CXXXIX. TÖRVÉNY alapján, a térkép mellékleteket felhasználva megállapítható, hogy a beruházással érintett terület:

- az országos szerkezeti terv szerint települési térség besorolású
- tájképvédelmi szempontból nem kiemelten kezelendő terület
- országos ökológiai hálózat övezet szomszédságában nem helyezkedik el
- kiváló termőhelyi adottságú szántóterület övezetét nem érinti
- kiváló termőhelyi adottságú erdőterület övezetét nem érinti
- kiemelt fontosságú honvédelmi terület övezetébe esik (Miskolc teljes közigazgatási területe)
- világörökségi és világörökségi várományos terület övezetét nem érinti

A vizsgált terület, ill. tágabb környezetének tájbesorolása:

Nagytáj:	Alföld
Középtáj:	Észak-alföldi-síkság
Kistáj:	Tardonai-dombság

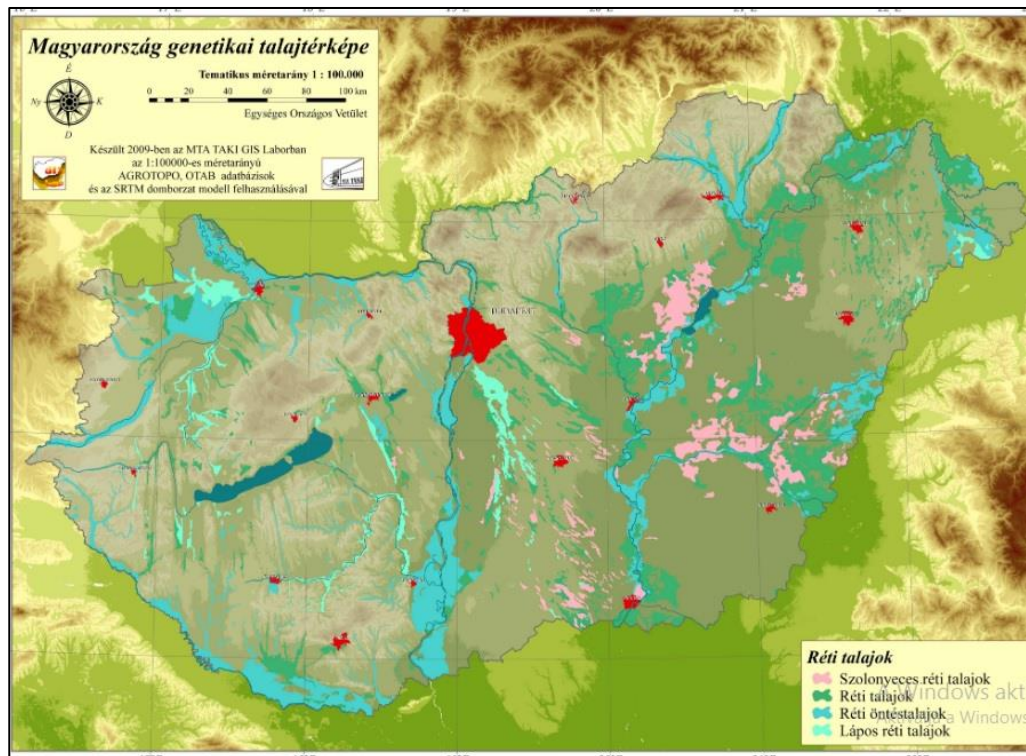
4.1. Domborzat

A tervezési terület a Tardonai-dombság kistáj legdélibb részén található a Sajó-Hernádsík kistájjal határos részen.

A kistáj ÉK-i kitettségű és lejtésirányú, 124 és 408 m közötti, 350 m átlagos tszf-i magasságú, medencékkel tagolt, középhegységi előtérben elhelyezkedő dombság. Genetikailag völgyközi hátakra tagolt egykori hegyláb felszínként értelmezhető. Az átlagos relatív relief 105 m/km², a Ny-i, ill. a peremi részeken 80 m/km² alatti, a középső részeken 120 m/km² feletti. Átlagos vízfolyássűrűsége 2,7 km/km², a peremeken 2 alatti, D-en, DNy-on 4 km/km² feletti értékek a jellemzők. Az egész felszínre jellemző az intenzív lejtőformálódás, amely jelenleg is hat. A K-i részen nagymértékű, egyébként közepes talajerózió jellemzi.

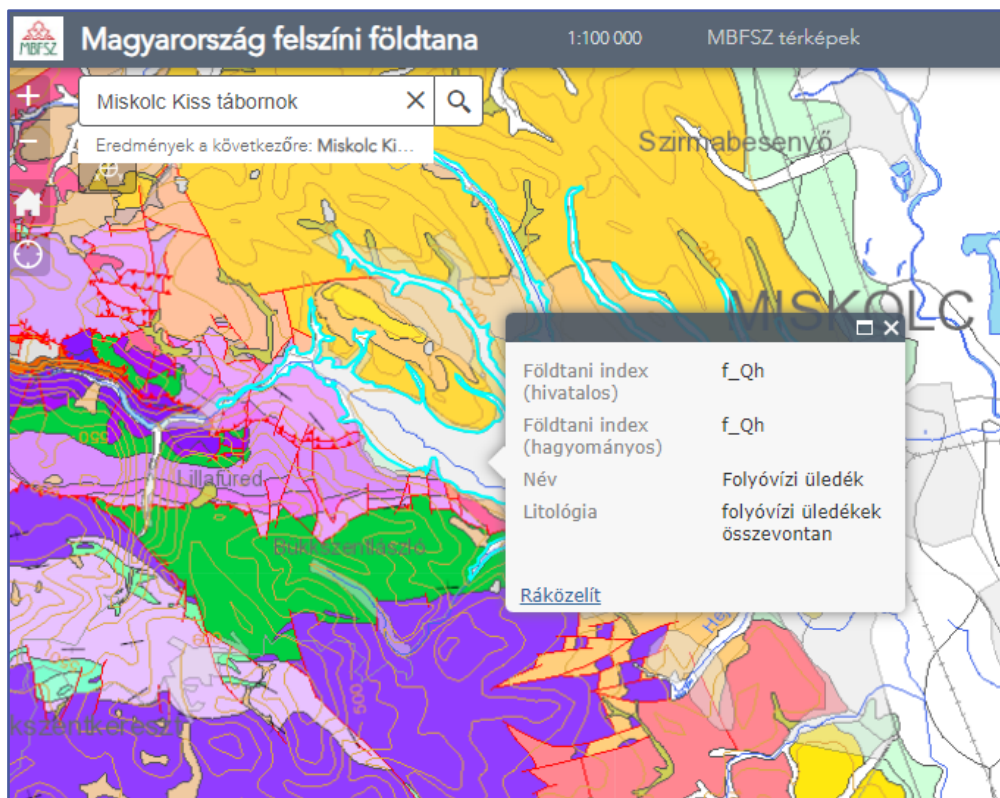
4.2. Földtan

A felszín kb. 60 %-át alsó-miocén homok, kavics, agyag fedi, előfordulása a kistáj



4. ábra: Magyarország genetikus talajtérképe
(Forrás: Agrotopo MTA-TAKI)

középső és K-i részén uralkodó. A felső-miocén andezittufa, homok, agyag a Ny-i részek jellemző képződménye (kb. 25 %). A K-i és az ÉNy-i peremeket vastag pleisztocén, szoliflukcióval áthalmazott agyag, nyirok borítja. A kistáj fő szerkezeti iránya az ÉK-i.



5. ábra: A beruházási terület és környezetének fedetlen földtani térképe
(Forrás: map.mbfsz.gov.hu)

5.1. Felszíni vizek

A tervezett épületegyüttes súlypontjától a Szinva ~340 m-re, a Pereces-patak ~260 m-re található.

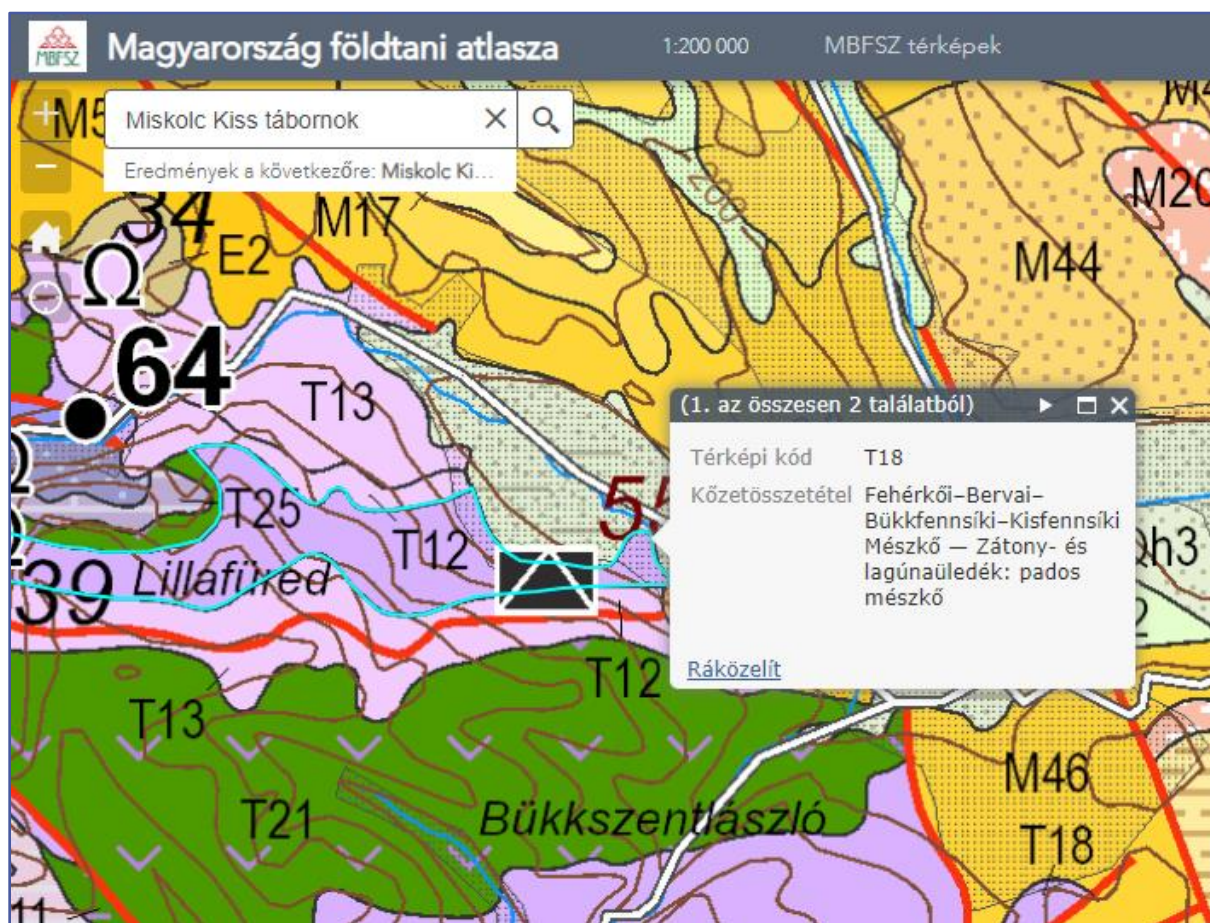
Pereces-patak

A Perces völgy fő vízfolyása a Pereces (egyes anyagokban Erenyő néven szerepel) patak, mely a Szinva bal parti mellékága, becsatlakozik 8+368 sz. szelvényben. Az ÉMVIZIG nyilvántartása szerint a vízgyűjtő területe: 111,9 km², torkolati mértékadó vízhozama $Q_{1\%} = 63 \text{ m}^3/\text{s}$. 1951-ben a MÉLYÉPTERV rendezési tervet készített a patak teljes hosszára.

A tervek alapján 1964-től a mai állapotnak megfelelő kivitelezés történt torkolattól a volt LÁÉV kisvasút hídjáig 1210 fm hosszban, $Q=25,7 \text{ m}^3/\text{s}$ mértékadó vízhozam elvezetésére. Torkolattól 360 fm hosszban, valamint a Stadion utca és LÁÉV kisvasúti híd között a meder 1,0-2,0 m változó fenékszélességgel, 1:1,5 hajlású rézsúvel és terméskő burkolattal ellátva épült ki. Közbenső 500 fm hosszban zárt szelvénybe helyezték a medret.

Szinva-patak

A Szinva a mederrendezések miatt gyakran függőmedrű. A VGT2 a Lyukó-patak torkolatáig a Szinvát és a Tatár-árkot közösen a Szinva-patak felső vízrendszereként azonosítja. A VGT2 szerint a Szinva-patak felső vízrendszerének típusa: dombvidékihegyvidéki – nagy esésű – meszes – durva mederanyagú – kicsi vízgyűjtő. A víztest teljes vízgyűjtő területe 125 km², a sokéves középvízhhozam a teljes vízgyűjtőn (1971- 2000) 0,656 m³/s, a leggyakoribb vízhozam a teljes vízgyűjtőn (1981-2010) 0,234 m³/s. A víztest integrált állapota gyenge.

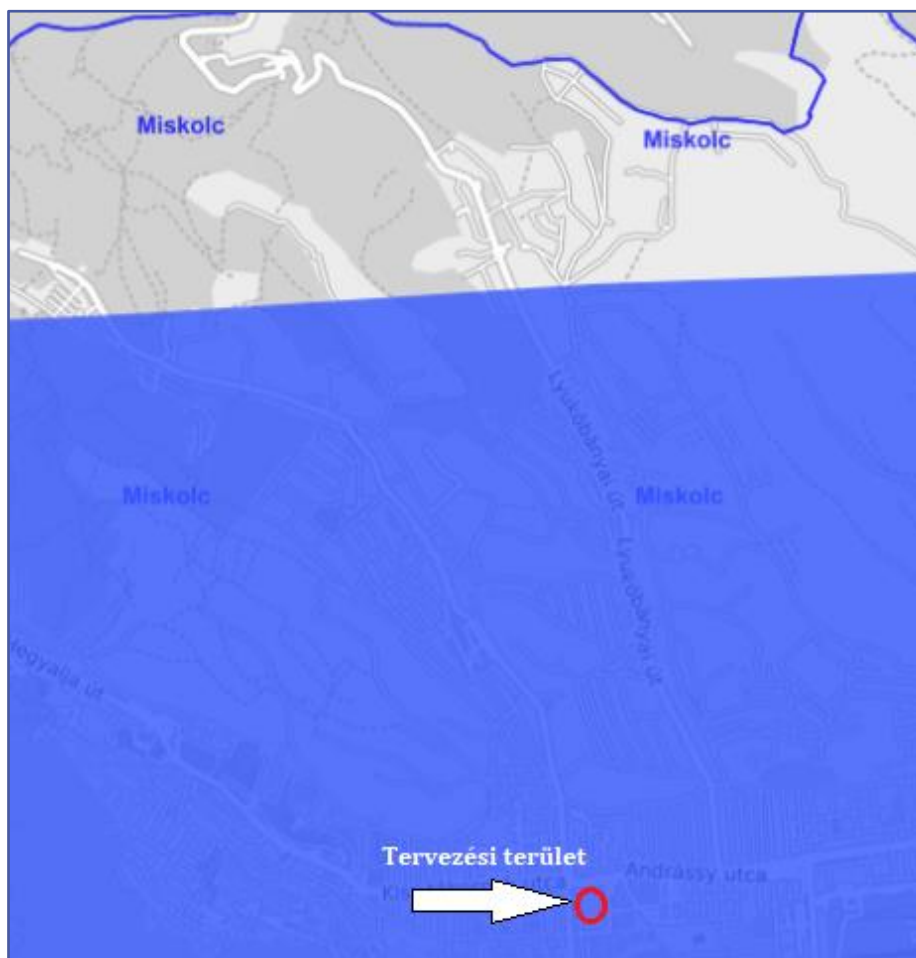


6. ábra: A beruházási terület és környezetének felszíni földtani térképe
(Forrás: map.mbfsz.gov.hu)

5.2. Felszín alatti vizek

5.2.1. Érzékenység

A „felszín alatti vizek védelméről” szóló 219/2004. (VII.21.) Kormányrendelettel összhangban kibocsátott „A felszín alatti vizek állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról” szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint Miskolc fokozottan érzékeny minősítésű területen fekszik.



7. ábra: A beruházási terület vízvédelmi szempontú ábrázolása
(Tervezési terület piros színnel jelölve.)
(Forrás: web.okir.hu, saját szerkesztés)

Tárgyi Miskolc, 33935/9 helyrajzi számú ingatlan a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízellátási művek védelméről szóló 123/1997. (VII.18.) Korm. rendelet hatálya alá tartozik, azaz kijelölt felszín alatti vízbázis védőterületet érint.

5.2.2. Talajvíz

A „talajvíz” mélysége Igricitől Északra 4 - 6 m, a Hejő alsó szakasza mentén 2 m felett, máshol 2 - 4 m között van. Mennyisége jelentős, de a peremek felé csökken. Kémiai típusa főleg kalciummagnézium - hidrogénkarbonátos. Keménysége Felsőzsolcától Északra és a települések körzetében 25 - 35 nk°, máshol 15 - 25 nk°. A szulfáttartalom Miskolc környékén 300 mg/l felett, máshol az alatt van. Sok helyen megjelenik a nitrátosodás.

A rétegvíz mennyisége nem jelentős. Az artézi kutak száma kicsi. Mélységük általában sekély, de onnan is tekintélyes vízhozamokat termelnek. Mezőcsát mélyfúrása 49 °C-os, Sajóhídvégé 95 °C-os vizet ad.

5.2.3. A felszíni, felszín alatti víz lehetséges szennyező forrásai

A talajvíz elszennyeződése csak havária esetén lehetséges, amikor kőolajszármazék kerül a talajra és ez a szennyeződés leszivárog a talajvízig.

Fenti esemény gondos munkaszervezéssel, rendszeres karbantartással és odafigyeléssel megelőzhető.

A munkálatok területén például az alábbi intézkedések betartásával a felszíni és a felszín alatti vizek védelme biztosítható.

A tevékenység végzés során fokozott figyelmet fordítanak arra, hogy szennyező anyag ne kerülhessen a talajra és ezáltal a felszín alatti vízbe.

A tevékenység végzése során szennyező anyag (olajszármazék) használata esetén megfelelő műszaki védelmet alkalmaznak (pl.: rendkívüli helyszíni karbantartás esetén olajfogó tálcát alkalmaznak).

A beruházás során üzemelő gépek üzemanyag feltöltését tartályautókból kármentő tálca alkalmazásával fogják megvalósítani, így felfogják az esetleges olajcsöpögést és megakadályozzák a talajfelszínre, felszín alatti vízbe kerülését.

A tevékenységet csak megfelelő műszaki állapotú, korszerű gépekkel fogják végezni. Az üzemelő gépeket rendszeresen ellenőrizni, karbantartani kell.

A munkálatokhoz kapcsolódó gépek karbantartása nem a munkaterületen, hanem a kivitelező telephelyén történik. Így a munkaterületen nem kerül sor veszélyes hulladék (pl.: fáradt olaj) tárolására sem.

Tekintettel az építés várható vízigényeire, valamint arra, hogy a keletkező szennyvizek gyűjtése és kezelése környezetszennyezést kizáró módon megoldható, az építés hatása semleges.

Ha a rendkívüli események valamelyike mégis bekövetkezik a felszín alatti víz szennyezésének kockázata az észlelt szennyezés haladéktalan lokalizálásával minimálisra csökkenthető.

5.3. Éghajlat

A kistáj éghajlata mérsékelt hűvös–mérsékelt száraz. A kistáj, két nagytáj az Észak – Magyarországi - Középhegység és az Alföld nagytáj határán húzódik, mely rányomja a bélyegét az éghajlati viszonyokra.

A kistáj évi középhőmérséklete 9 - 9,5 °C, magasabb, mint az Észak -Magyarországi - Medencék középtájra jellemző átlagos évi középhőmérséklet.

Csapadékviszonyok az előbbihez hasonló elrendeződést, mutatja. A kistáj az Észak – Magyarországi - Medencék középtáj déli részén, az Alföld nagytájjal határosan fekszik. Ennek okán a középtáj legkevesebb csapadékviszonyai jellemzőek erre a területre. (570 - 580 mm).

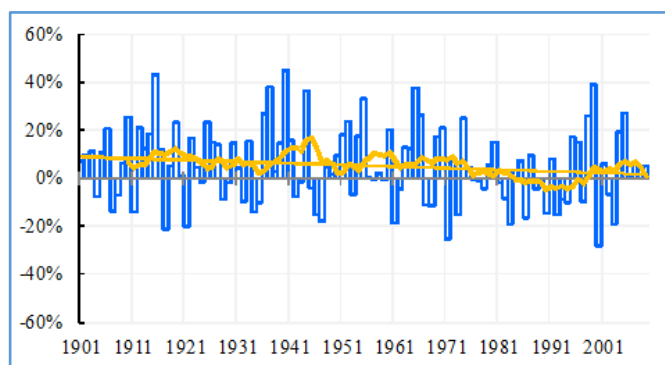
Az uralkodó szélirányra a nagyfokú változatosság jellemző, ami a sajátos „hegyközi” helyzettel jellemezhető.

Éves és évszakos csapadékösszegek Magyarországon, éghajlatváltozás hatásai:

Magyarországon az éves csapadék mennyisége csökken, ebben hazánk Dél - Európához hasonló viselkedést mutat.

Az országos évi csapadékösszeg 1971 és 2000 közötti átlaga 568 mm. Az alábbiakban ezen időszak átlagaihoz viszonyított százalékos eltérések idősorait mutatjuk be éves és évszakos skálán. A csapadékváltozásokat jobban szemlélteti a százalékos változás, mint a lineáris közelítésből adódó, milliméterben kifejezett csökkenés, illetve növekedés. A százalékos változás becslésére az exponenciális közelítés a megfelelő, ezért a csapadék esetén exponenciális trendbecslést alkalmaztunk.

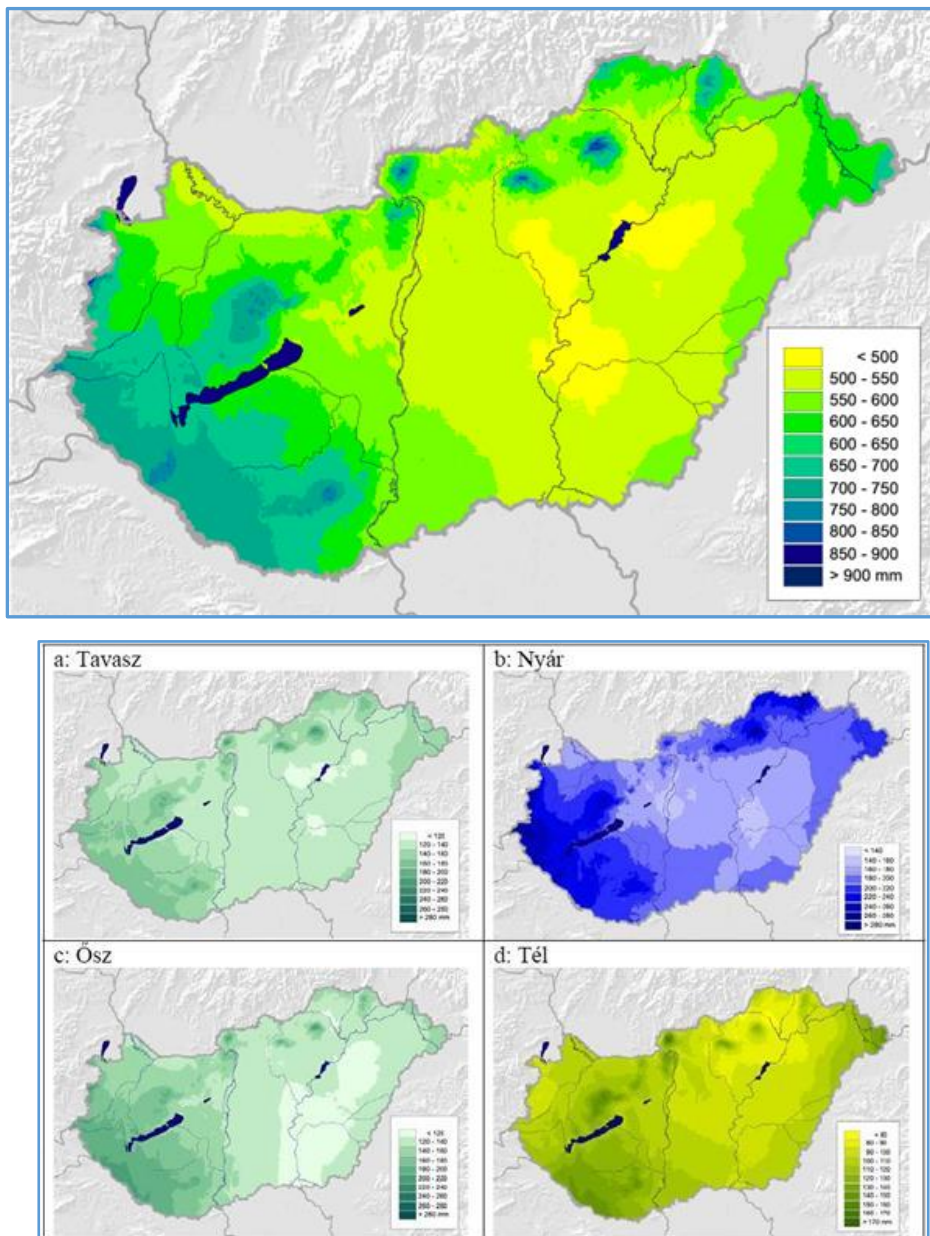
Csapadékos évek inkább a múlt század első felében léptek fel (8. ábra). Az utóbbi néhány év átlagon felüli csapadékösszegének következtében a csökkenés nem szignifikáns a 95 %-os megbízhatósági szint tekintetében.



8. ábra: Az évi csapadékösszegek országos átlagainak anomáliái az 1901 – 2009 időszakban a tízéves mozgó átlaggal és a trendekkel. A százalékban kifejezett relatív eltéréseket az 1971 – 2000-es átlaghoz viszonyítottuk

(Forrás: OMSZ.hu)

A csapadék térben és időben nagyon változékony, így a – az éghajlatváltozás hatására bekövetkező – tendenciákat nehezebb kimutatni, mint a hőmérséklet esetén. Míg az évi középhőmérséklet az elmúlt 30 évben szignifikáns növekedést mutat, addig a csapadék változása még egy hosszabb, 50 évet felölelő időszakban sem mutatható ki egyértelműen. A térbeli eltéréseket trendtérképen szemléltetjük. Az elmúlt 50 évben, 1960 és 2009 között bekövetkezett változásokat bemutató térkép az exponenciális trendillesztésből adódó 50 év



9. ábra Az átlagos évszakos csapadékösszegek, 1971–2000
(Forrás: OMSZ)

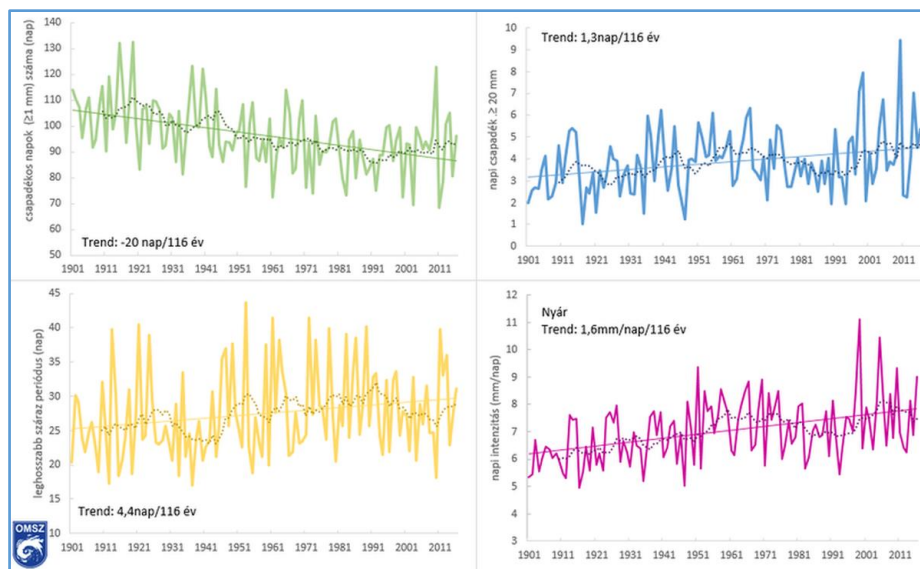
alatti %-os változást jelzi.

Az ország területének legnagyobb részén jelentősen csökkent a csapadékelátottság az elmúlt fél évszázadban.

Az évszakos csapadékváltozások sokkal nagyobb időbeli változékonyságot mutatnak, mint az éves anomáliák időszora. A tavaszi csapadék 1971 - 2000-es átlaga 136 mm. A négy évszak összehasonlításában a legnagyobb csapadékcsökkenés tavasszal következett be, értéke megközelíti a 20%-ot a több mint egy évszázadot átívelő idősor alapján. A nyarak sokéves országos csapadékátlaga 1971 - 2000 között 189 mm volt. A száraz nyarak előfordulása a múlt század kezdetétől viszonylag egyenletes. Ez arra utal, hogy az aszály hazánk éghajlatának korábban is rendszeresen ismétlődő tulajdonsága volt. A nyári csapadék változása növekedő tendenciára utal, de a változás nem szignifikáns. Az ősz 1971 és 2000 közötti átlagos csapadéka 138 mm. A változás jelentős, a csökkenés irányába mutat, de ebben az évszakban sem egyértelmű a tendencia. A tél a legszárazabb évszakunk, átlagosan 104 mm csapadék hullott az 1971 - 2000 közötti teleken. A múlt század elejétől a téli csapadék szintén csökkent, de nem számottevő mértékben.

Csapadék szélsőségek alakulása:

Az átlagosnál bőségesebb csapadékkal, vagy tartós szárazsággal járó események, periódusok előfordulási gyakoriságát az extrém csapadék indexek időszoraival és a bekövetkezett változásaikkal jellemezzük. Kevesebb a csapadékos nap országos átlagban, ahogy a jelenhez közelítünk.

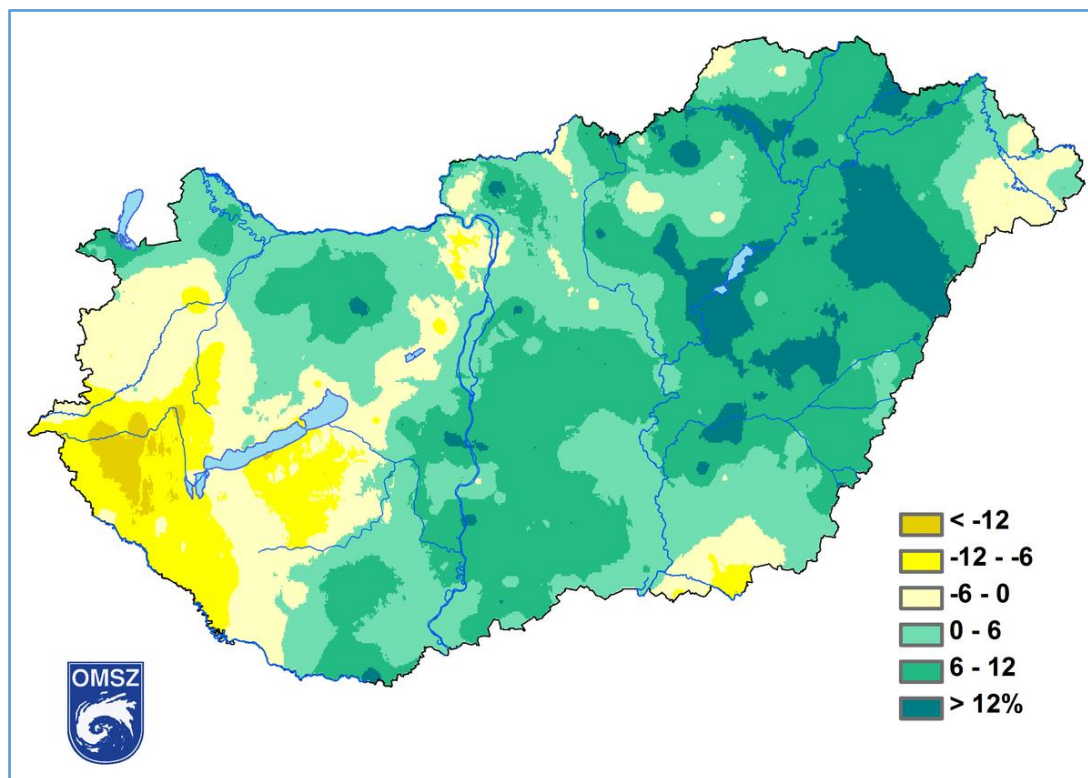


10. ábra Néhány extrém csapadék klímaindex homogenizált és rácshálóra interpolált országos átlaga a tízéves mozgó átlag
(Forrás: OMSZ)

A 20 mm-t meghaladó csapadékú napok viszont enyhe növekedést mutatnak, s a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadék nem éri el az 1 mm-t), pedig jelentősen megnövekedett a 20. század eleje óta. A napi intenzitás, más néven átlagos

napi csapadékoság (egy adott periódusban lehullott összeg és a csapadékos napok számának hányadosa) nyáron szintén jelentősen megnövekedett. Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik.

Az 1961 – 2016 időszakban megfigyelt nyári csapadékintenzitás-változást jeleníti meg a 11. ábra trendtérképe.



11. ábra A nyári átlagos napi csapadékintenzitás (átlagos csapadékoság) változása az 1961–2016 időszakban
(Forrás: OMSZ)

A nyári napi intenzitás országos átlagban délnyugati-dunántúli és az északkeleti országrészben csökkent, míg az Északi-középhegység magasabban fekvő területein, valamint az Észak-Dunántúlon növekedés tapasztalható. Fontos megjegyezni, hogy a rácsponti változások csak kisebb területeken szignifikánsak.

Éghajlatváltozással szembeni érzékenység:

A melegedési tendenciát leginkább a nyarak hőmérséklete tükrözi, a múlt század elejétől napjainkig az emelkedés 1,17°C-ot tesz ki. A nyarak átlaghőmérséklete 1971 - 2000 között 19,7 °C. Az utóbbi évtizedben is előfordult egy-egy hűvösebb nyár, de az alacsony értékek inkább a század első felét jellemezték. A legutóbbi harminc évben pedig csaknem 2°C-ot emelkedett a nyári középhőmérséklet. Ennek emelkedése a továbbiakban is várható. Az átlagos napi

csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik. Az emelkedő hőmérsékletre, illetve a heves zivatarok, viharokra nem érzékeny az alkalmazandó technológia. Az átlag hőmérséklet emelkedése, illetve a heves zivatarok, nem nehezítik a dolgozók munkakörülményeit.

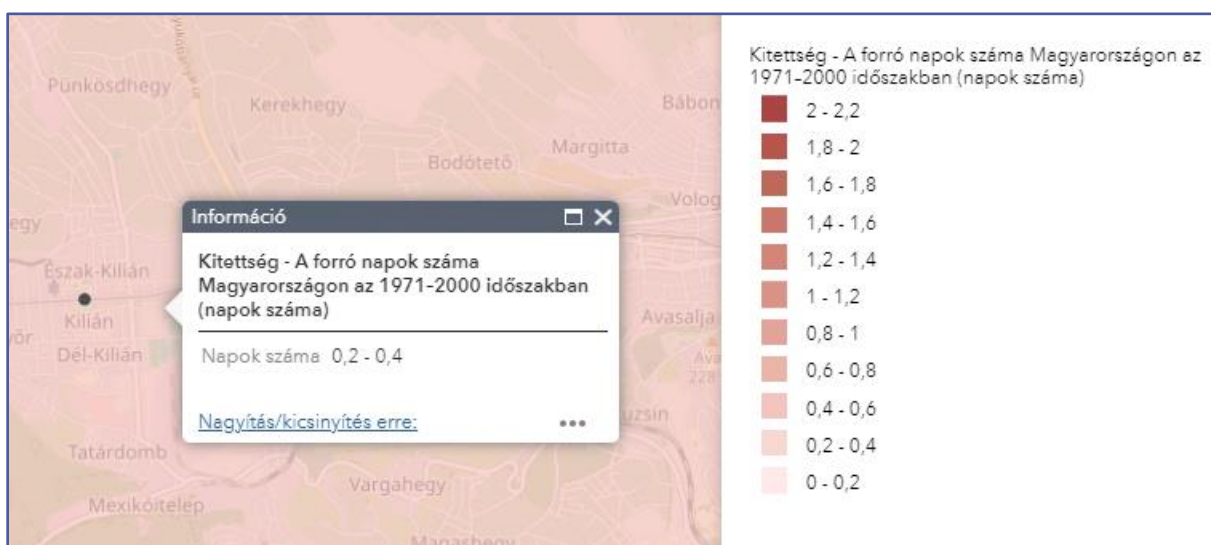
5.4. Éghajlatvédelem

A területre jellemző időjárási szélsőségeket és a várható alakulását a „Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR)” adatai alapján jellemezhetjük.

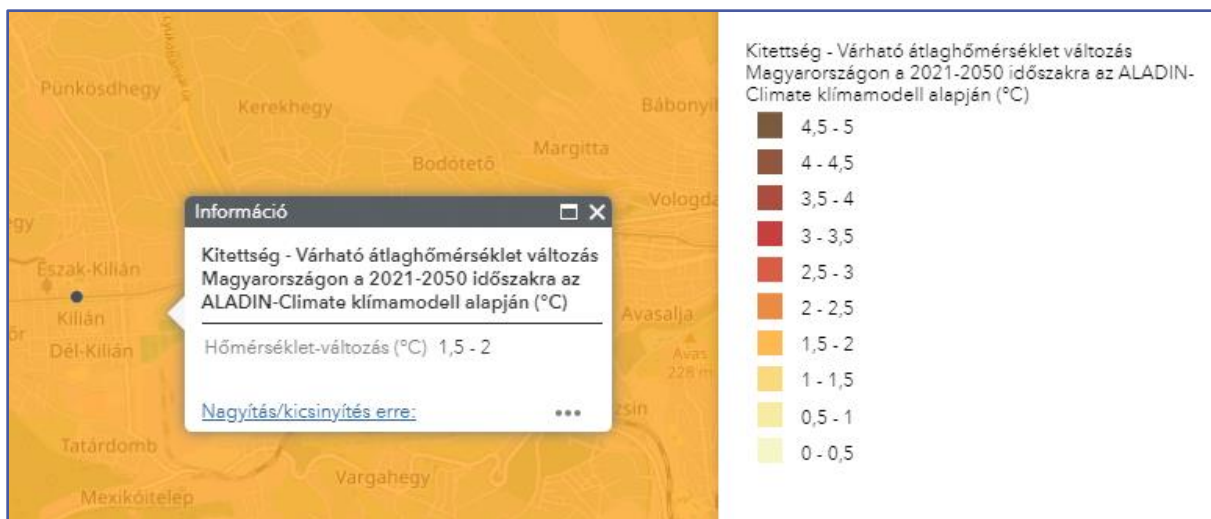
Az OMSZ adatai alapján a térségben 1901 és 2009 között az évi középhőmérséklet 1,7 - 1,8 °C-kal emelkedett.

Az emelkedés mértéke figyelembe véve az érvényben lévő klímacsökkentési egyezményben megfogalmazottakat („az iparosodás óta mért globális átlaghőmérséklet jelenleg 0,86 Celsius-fokkal tér el a korábbiaktól”) jelentősnek ítéltető. A XXI. században folytatódik az átlaghőmérséklet emelkedése a Kárpátmedencében, mégpedig minden évszak, időszak és modell esetében statisztikailag szignifikáns módon (azaz az évek közötti változékonyság nem haladja meg a változás mértékét). A növekedés abban a tekintetben folyamatos, hogy a vizsgált 2071 - 2100 időszakban ez nagyobb mértékű (átlagosan 3,5 fok), mint a korábbi 2021 - 2050 időszakban (amikor 1,7 fok az átlagos változás).

Éghajlati paraméter: Átlaghőmérséklet és a várható hőmérséklet emelkedés a Miskolc, 33935/9 helyrajzi számú ingatlan területén:



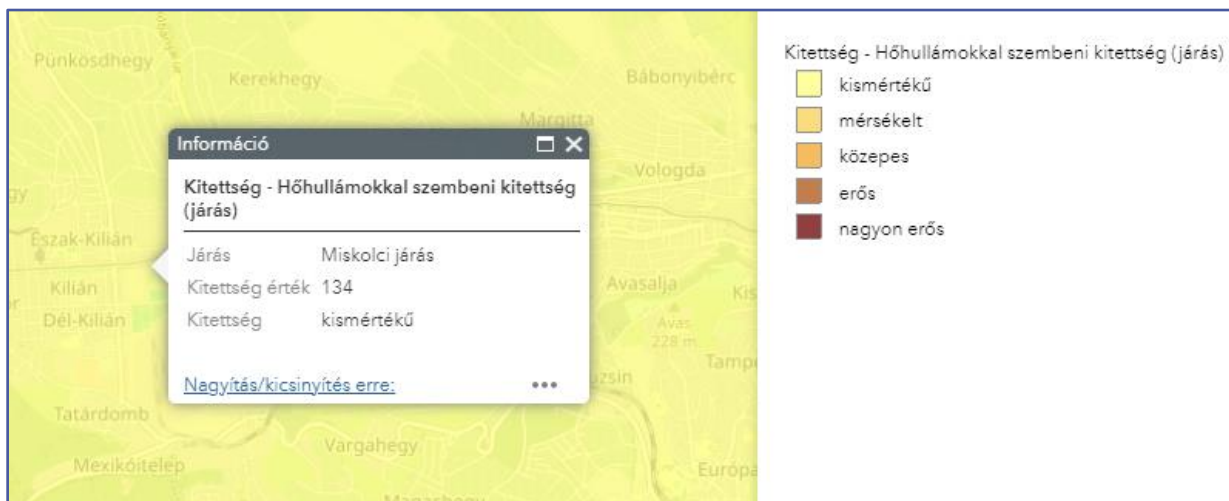
12. ábra: A beruházási terület és környezetének átlaghőmérséklete az 1971 – 2000 időszakban (°C)
(Forrás: NATÉR)



13. ábra: Kitettség – Várható átlaghőmérséklet változás Magyarországon a 2021 – 2050 időszakra az ALADIN – Climate klímamodell alapján (°C)
(Forrás: NATÉR)

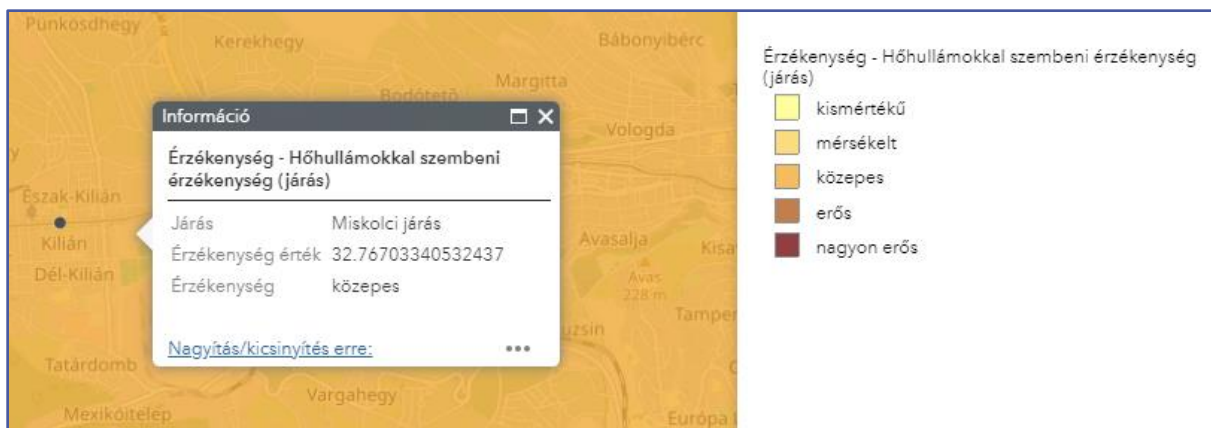
Az ALADIN-Climate klímamodell alapján 1,5 - 2 °C átlaghőmérséklet változás a projekt helyszínén 2021 - 2050 időszakában a 1991 - 2020 időszakához képest.

Éghajlati paraméter: Hőhullámoknak való kitettség a Miskolc, 33935/9 helyrajzi számú ingatlan területén:



14. ábra: A beruházási terület hőhullámokkal szembeni kitettségének vizsgálata
(Forrás: NATÉR)

Éghajlati paraméter: Hőhullámokkal szembeni érzékenység a Miskolc, 33935/9 helyrajzi számú ingatlan területén:



15. ábra: A beruházási terület hőhullámokkal szembeni érzékenysége
(Forrás: NATÉR)

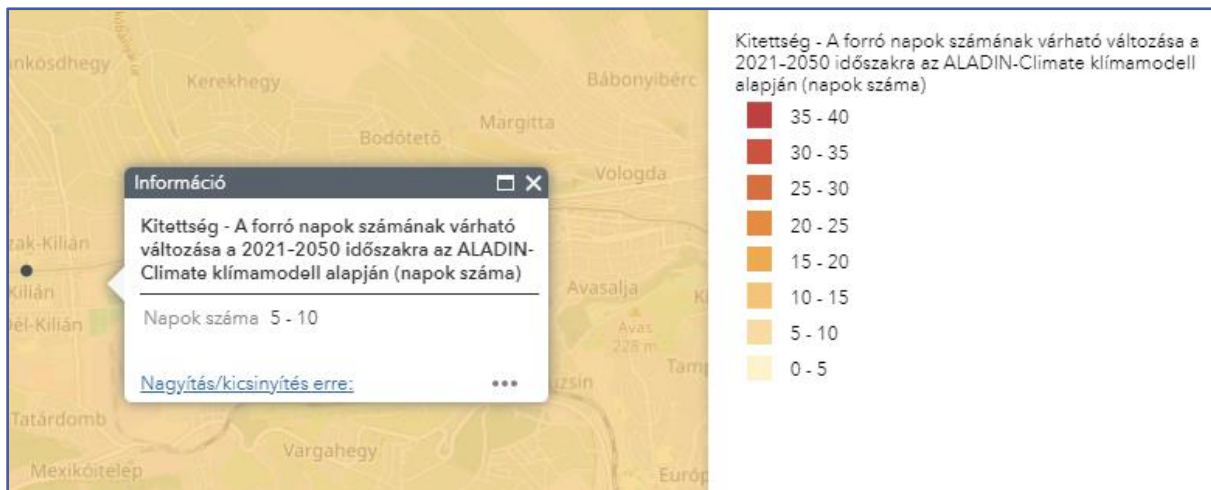
A klímamodellek alapján a vizsgált telephely a hőhullámokkal szembeni kitettsége közepes, a terület érzékenysége közepes.

Éghajlati paraméter: A forró napok számának növekedése a Miskolc, 33935/9 helyrajzi számú ingatlan területén:

Jelenleg a térségben a forró napok száma évente 10 - 12 nap.

A forró napok számának változása a 2021 – 2050 időszakra:

ALADIN-Climate klímamodell alapján: 5 - 10 nap.



16. ábra: A forró napok számának várható változása a 2021 – 2050 időszakra az ALADIN – Climate klímamodell alapján
(Forrás: NATÉR)

Csapadék:

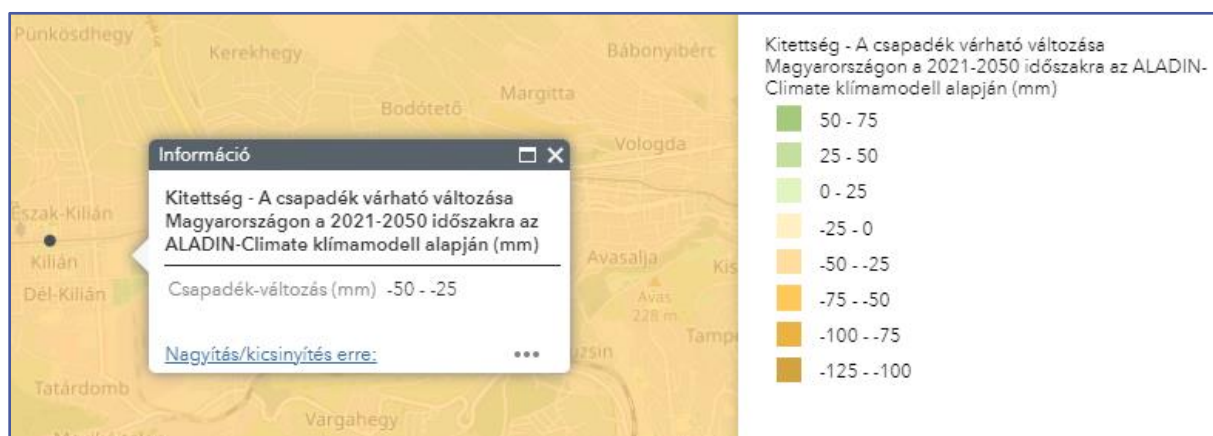
Az OMSZ adatai alapján a térségben 1901 és 2009 között az átlagos csapadékösszegek 7 %-kal csökkentek.

A 20 mm-t meghaladó csapadéku napok enyhe növekedést mutatnak, s a száraz időszakok hossza (vagyis a leghosszabb időszak, amikor a napi csapadék nem éri el az 1 mm-t), pedig

jelentősen megnövekedett a 20. század eleje óta. A napi intenzitás (egy adott periódusban lehullott összeg és a csapadékos napok számának hányadosa) nyáron jelentősen megnövekedett. Az átlagos napi csapadékok növekedése arra utal, hogy a csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullik. A nyári csapadékinintenzitás-változás a térségben 1960 - 2009 között - 0,5 - 0,0 mm/nap. A nyári napi intenzitás országos átlagban növekedett, ezt a növekedést a délnyugat-dunántúli, és kisebb kiterjedésben az északkeletmagyarországi területek csapadékinintenzitásának csökkenése mérsékli.

A 2021 - 2050 időszakban az éves csapadékösszeg változatlanosságában és a nyári csapadékátlag 5 - 10%-ot elérő csökkenésében jobbra egységesek a projekciók.

Éghajlati paraméter: Csapadék várható változása 2021–2050 időszakra



17. ábra: A csapadék várható változása 2021 – 2050 időszakra vonatkozóan az ALADIN – Climate klímamodell alapján (mm)
(Forrás: NATéR)

A csapadék várható változása az ALADIN-Climate klímamodell alapján: -50 - - 25 mm a vizsgált területre.

Időjárási szélsőségek

A fagyos napok (napi minimumhőmérséklet $<0^{\circ}\text{C}$) számának csökkenése és a hőség napok (napi maximumhőmérséklet $\geq 30^{\circ}\text{C}$) számának növekedése egyaránt a melegedő tendenciát jelzi (OMSZ). A hűvösebb és a melegebb periódusok az indexek értékeiben is megnyilvánulnak, de a nyolcvanas évektől szembeűnő az extrém meleg időjárási helyzetek gyakoribbá válása. A szélsőséges hőmérsékletekben bekövetkezett változásokat jellemző trend értékek arra utalnak, hogy a klíma megváltozása a meleg szélsőségek egyértelmű

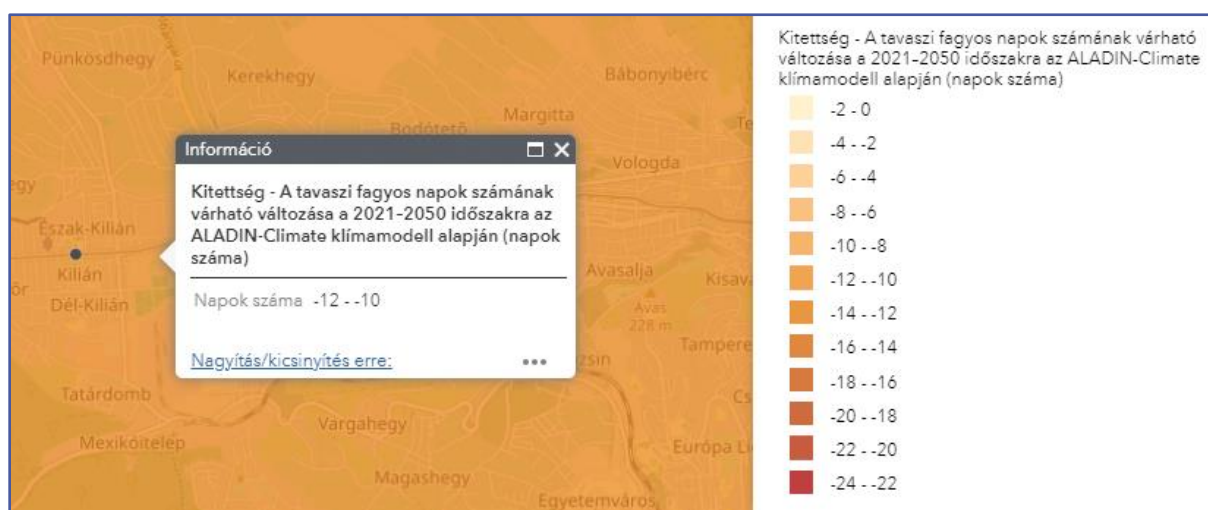
növekedésével és a hideg szélsőségek csökkenésével jár a teljes múlt századot is felölelő időszakban.

A XX. század végén a téli hónapokban a +4 °C-ot meghaladó pozitív anomáliák a teljes időszak 5-10%-ában fordultak csupán elő, nyáron pedig egyáltalán nem. A szimulációk alapján mind télen, mind nyáron egyértelmű a pozitív hőmérsékleti anomáliák XXI. század végére várható gyakoriságnövekedése mindkét modell esetén.

Kisebbségi növekedés várható a RegCM - szimuláció szerint: télen 20 - 35%, nyáron 25 - 45% az 1961 - 1990 időszak átlagát +4 °C-kal meghaladó anomáliák valószínűsíthető gyakorisága. A PRECIS modell szerint a század végére jelentősebb lesz a múltbeli átlagos hőmérsékletnél legalább +4 °C-kal magasabb havi átlaghőmérsékletek előfordulási gyakorisága (télen 50 - 60%, nyáron 75 - 90%).

Éghajlati paraméter: Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában

A projekt helyszínén a tavaszi fagyos napok száma jelenleg 14 - 16 nap, az ALADIN - Climate klímamodell alapján ez az érték 10 - 12 nappal csökkeni fog.



18. ábra: A tavaszi fagyos napok száma jelenleg és a várható változása a 2021 – 2050 időszakra vonatkozóan az ALADIN – Climate klímamodell alapján
(Forrás: NATér)

6. Tervezett létesítmény

Az építési helyszín Miskolc, Kiss tábornok utcán található (Hrsz.:33935/9). A telket három oldalról lakóépületek határolják, a negyedik (keleti) oldalon pedig a Penny és mellette a DVTK stadion épületegyüttese. A területen az épület megközelítőleg 11 000 négyzetméteres alapterülettel valósul meg. A helyszín fő megközelítése (gépjármű, gyalogos és biciklis) a Kiss tábornok utcáról, míg a gazdasági kihajtás a telek déli határán pedig a Vanger Vilmos utcáról történik.

Az építési telek a tervek szerint a Kiss tábornok utca irányába a 32881-es helyrajzi számú úthoz, a Vanger Vilmos utca felől pedig a 33936/2-es helyrajzi számú úthoz fog csatlakozni.

Az épület telepítését a telekadottságok alapvetően meghatározták. A hosszúka területen a funkciók logikusan vannak felfűzve. A Kiss tábornok utcára merőlegesen egy hosszanti bérlemény sor került, mögé pedig az utca felé tájoltva az INTERSPAR épületrész. A két tömeg vendégparkoló területet fog közre.

Az INTERSPAR épületrész két szintes, így a földszintes bérleményi épület fölé magasodik, minőségben elválasztva a funkciókat. Tömegformálása dinamikus, hogy építésszerűleg reagáljon az előtte húzódó főút mozgalmasságára. Változó síkok, éles szögek alakulnak ki a tömegben, amelyek megjelennek a bérleményi részen is.

A bejárat homlokzatot egy változó keresztmetszetű előtető zárja le, amely anyaghasználatában elválik az alatta húzódó homlokzati elemektől. Ez a dinamikus forma körbefut az épületen és a bérleményi részen is visszafogottabb formában megjelenik. A főhomlokzatok az INTERSPAR és a bérleményi részen is egyaránt függönyfallal határoltak, így megnyílnak az épülettömegek a Kiss tábornok utca felé.

A tevékenységhez szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igénye

Az INTERSPAR áruházhoz irányuló forgalom maximum 10 db nehézgépjármű forgalomból tevődik össze, melyek a napi áruszállítást végzik.

A dolgozói létszám 70 fő, 8 órás műszakban.

A becsült vásárlói létszám: 3000 fő/nap. Számításaink során 1000 db személygépjármű forgalommal számoltunk. (2000 elhaldás/nap).

Az INTERSPAR tervezett nyitvatartása: H-Sz 6:00-21:00 V: 7:00-19:00

A létesítmény másik része bérelt üzlethelyiségekből fog állni.

A bérlemény várható dolgozói létszáma: 6-8 fő.

A bérleményhez kapcsolódó várható vásárlószám 250 fő/nap. A vásárlók napszaki nagyságrendi eloszlása kb. megegyezik az INTERSPAR-éval

Az áruszállítás intenzitása: tehergépjármű forgalom 2 db/hét

7. A tevékenység telepítéséhez, megvalósításához és felhagyásához szükséges kapcsolódó műveletek

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

A tervezett üzem kiépítéséhez bánya, célkitermelőhely, lerakóhely létesítése nem kapcsolódik, a tevékenység ezen kapcsolódó műveletek működtetését nem igényli.

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

A telepítéshez szükséges szállítás környezetvédelmi hatásait a levegőtisztaság-védelmi és a zajvédelmi fejezetben elemezzük.

7.3. A megvalósítás során keletkező hulladék- és szennyvízkezelés

A telepítés során szennyvíz nem keletkezik, a keletkező hulladék sorsát a hulladékgazdálkodási fejezet tartalmazza.

7.4. A telepítést megelőző bontási munkálatok ismertetése, az azok során keletkező hulladékok és a kezelésükre tervezett intézkedések, továbbá az előbbieknél az egyes környezeti elemekre gyakorolt hatásának bemutatása

A telepítést bontási munkálatok nem előzik meg.

8. Magyarországon új, külföldön már alkalmazott technológia bevezetése esetén külföldi referencia

Az alkalmazásra kerülő technológia Magyarországon már bevezetett, ismert.

9. Az ismertetett adatok bizonytalansága, rendelkezésre állása, megadva azt, hogy a tervezés mely későbbi szakaszában és milyen információk ismeretében lehet azokat pontosítani

A tervezett tevékenységről az eddigiekben bemutatásra került adatok 100 % - os bizonyosságúak, elvileg véglegesek, tovább nem pontosíthatók. A megvalósítás során alkalmazható gépi berendezések, eszközök adatai adottak.

10. A telepítési hely lehatárolása térképen, megjelölve a telepítési hely szomszédságában meglevő vagy – a településrendezési tervekben szereplő – tervezett terület-felhasználási módokat

A helyszínrajzot a melléklet tartalmazza, míg az érintett terület területfelhasználási adatai a 3.4. pontban találhatók meg.

11. A tevékenység megvalósításának összhangja a területrendezési tervekkel, településrendezési eszközökkel

A tervező ezúton nyilatkozik arról, hogy a modellezett tevékenység eredményeként a meglevő területrendezési tervek módosítására nincs szükség, a tervezett épület a meghatározott területi besorolásokat nem változtatja.

12. Nyilatkozat a tevékenység megkezdését követően esetlegesen kialakuló összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenységek hatására kialakulható küszöbérték feletti terhelésekről, a telepítési helyen vagy annak szomszédságában

Az előzetes vizsgálati dokumentáció készítője ezúton nyilatkozik arról, hogy a tevékenység megkezdését követően sem tervszerűen, sem előre nem látható okokból, nem kerül sor összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására, sem megvalósulására. A telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon jelenleg azonos jellegű más tevékenység nem folyik és ilyen tevékenység tervezése nincs folyamatban, így a tevékenységeknek a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 1. vagy 3. mellékletében meghatározott küszöbértékek szerinti módon történő esetleges összekapcsolódása sem képzelhető el.

13.A vizekbe történő beavatkozással járó tevékenység társadalmi-gazdasági előnyeinek bemutatása, költség-haszon elemzés alapján

A vizsgált tevékenység során „vizekbe történő beavatkozás” nem valósul meg, hiszen a vizsgált munka sem a felszíni, sem a felszín alatti vizek mennyiségi és minőségi viszonyait nem változtatja meg az igénybe vett területen.

14.A beruházás helyszínén fennálló régészeti érintettség vagy védelem ténye

A tervezett beruházás Miskolc, 33935/9 helyrajzi számú ingatlanon valósul meg. A területnek nincs régészeti érintettsége és védelmi ténye.

15.A beruházás környezeti elemekre gyakorolt hatása

15.1. A létesítmény környezetre gyakorolt hatásai

15.1.1. Levegőtisztaság-védelem

Fontosabb levegőkörnyezeti jogszabályok:

- 1995. évi LIII. tv. A környezet védelmének általános szabályairól
- 306/2010 (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről
- 4/2011 (I. 14.) VM rendelet A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről.

A következőkben vizsgáljuk, hogy a tervezett áruházzal kialakítása, működése során milyen légszennyezőanyag kibocsátásokkal kell számolni, és teljesülnek-e a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendeletben foglalt előírások. A vizsgálatok során értékeljük a tervezett tevékenység levegőminőségre gyakorolt hatását, meghatározzuk a tevékenység közvetett és közvetlen hatásterületét, illetve amennyiben indokolt, úgy javaslatot teszünk azokra a szükséges üzemeltetési intézkedésekre, amelynek betartásával a levegővédelmi előírások teljesíthetők.

A légszennyező anyagok transzmisszióját elsősorban az uralkodó szélirány befolyásolja, hiszen értelemszerűen megszabja a szennyező anyagok terjedésének irányát, ugyanakkor a szélesebb nagyságától is függ, hogy a kibocsátott szennyezőanyagok a forrástól milyen távolságra jutnak el, illetve a távolság függvényében hogyan alakul a szennyezőanyag koncentrációja (hígulás).

15.2. Létesítés

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Gépjárművek és munkagépek kipufogógázai
- Anyag mozgatása, beépítése
- Földmunka
- Nyitott felületek kiporzása

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: a telepítés területe

- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

15.2.1. Közvetlen hatás- Telepítés területe

Az építéskor a diesel üzemű munkagépek és tehergépkocsik kibocsátásai (NO₂, SO₂, CO, szilárd), valamint a talaj porzása hat a környezeti levegő állapotára. Az intenzívebb emisszió a művelési területen és a közvetlen környezetében jelentkezhetnek, ennek megfelelően a gépjárművek, munkagépek kibocsátása a környezetében kismértékű, átmeneti levegőminőség romlást okozhat.

A munkálatok során ideiglenesen megnövekedhet a terület porkibocsátása, az építési műveletek, a szélmozgások és a helyszínen történő közlekedés során. Kiporzás a munkaterületen, a munkaterületre vezető utakon lehet számottevő.

Amennyiben szükséges locsolással, a gépjárművek sebességének korlátozásával kell védekezni a kiporzás ellen. Az építési tevékenységhez kapcsolódóan árokásó, homlokrakodó, vibrohenger, láncos kotró munkagépek fordulnak elő a munkaterületen.

Az ingatlanhoz legközelebbi védendő létesítmények, és azok távolsága a tervezési terület határától számítva:

- Nyugati irányban Miskolc Mónus Illés utca lakóházai (2.-24. számig).
(Lke- kertvárosias lakózóna) Távolság: ~ 50 m. (M1)
- Északi irányban: Miskolc Kiss Tábornok út társasházai (2-26. számig)
(Vt- Településközpont vegyes és Ln- nagyvárosias lakózóna) Távolság: ~ 100 m. (M2)
- Észak-keleti irányban: Mc Donald's étterem
(Vt- Településközpont vegyes)
Távolság: ~ 60 m. (M3)

A területen dolgozó munkagépek által keltett emissziók elhanyagolhatóak a környezetben lévő közlekedési utakon haladó összes motoros forgalom kibocsátásaihoz viszonyítva.

Az emisszió meghatározásához az alábbi adatokat vesszük figyelembe:

A 3,5 t megengedett össztömegnél nagyobb tehergépkocsik fajlagos emissziós tényezői (2004 - es adat, g/km) – interneten fellelt adat (munkagépre vonatkozóan nem volt külön adat):

2. táblázat: A 3,5 t megengedett össztömegnél nagyobb tehergépkocsik fajlagos emissziós tényezői

Üzem mód [km/h]	CO	CH	NO ₂	SO ₂	PM ₁₀	CO ₂
5	26,74	6,04	9,37	0,193	3,15	1396,2

Munkaterületen dolgozó munkagépek száma óránként: max. 4 db

Emisszió számítása:

$$E_i = \frac{\sum_{j=1}^2 n_j e_{ij}}{3,6 \cdot 10^6}$$

$$E_{N0} = \frac{9370 \cdot 4}{3,6 \cdot 10^6} 0,0104 \text{ mg/(s*m)}$$

$$E_{C0} = \frac{26740 \cdot 4}{3,6 \cdot 10^6} 0,02971 \text{ mg/(s*m)}$$

A munkagépek szennyezőanyag kibocsátása következtében a koncentráció számítása, felszínközeli receptorpontban az alábbi képlettel történhet:

$$C_k = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \cdot \frac{E_k}{\sin \alpha \cdot u \cdot \sigma_{zv}} \cdot \exp \left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{H}{\sigma_{zv}} \right)^2 \right],$$

Ahol:

- **E_k** = a folytonosan működő vonalforrás rövid időtartamra vonatkozó szennyezőanyag emissziója [mg/(m*s)],
- **k** = a szennyező komponens jele (CO, CH stb.),
- **α** = a szélirány és a vonalforrás által bezárt szög
- **u** = folytonos vonalforrás füstfáklyájára jellemző szélesebbesség rövid időtartam alatti középértéke [m/s],
- **H** = a vonalforrás kibocsátásának effektív magassága [m],
- **σ_{zv}**: a folytonos vonalforrás esetén a füstfáklya függőleges turbulens szóródási együtthatója

Alapadatok a számításhoz:

- p = 0,343
- H = 2 m (munkagépek esetén)
- z₀ = 0,1 (sík, növényzettel borított terület)
- átlagos szélesebbesség: 2,6 m/s (ÉNY-i)
- Az észlelési pont távolságát 5 m-nek vesszük.

$$C_{\text{NO}_2} = 2,0 \text{ } \mu\text{g/m}^3$$

$$C_{CO} = 5,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$$

A gépjárművek által keltett emissziós értékek már 5 m-es távolságban is elhanyagolható mértékben szennyezik a telepítési környezetet.

A számított értékek jóval a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. mellékletében szereplő egészségügyi határértékek alatt maradnak (CO esetében: $5,8 < 10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, NO₂ esetében: $2,0 < 100 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Hatásuk telephelyen belül marad.

15.2.2. Közvetett hatás- Alapanyag beszállítás

A telepítéshez kapcsolódóan 10 tehergépkocsi fordulóval (20 db tehergépjármű/nap) számoltunk a III. járműkategóriában, illetve a beruházáson dolgozók személygépjármű forgalmával is számolni kell (20 személygépjármű forduló; 40 db személygépjármű/nap) a közutakon.

A telephely a Kiss tábornok út felől közelíthető meg.

A vizsgált útszakaszok végig aszfaltozottak, a szállító gépjárművek légszennyezésének vizsgálatánál csak a kipufogógázok légszennyező hatását vesszük figyelembe.

A közlekedési emisszió több komponensű szennyezőanyag keveréke. Valamennyi anyagra ugyanazok a terjedési tulajdonságok vonatkoznak, függetlenül a kémiai minőségtől (csak az SO₂ felezési ideje ismert). Az azonos terjedési viszonyok között, a különböző emissziók közül azt a szennyezőt kell kritikusnak minősíteni, melynek a vonatkozó immissziós határértéke a legkisebb és kibocsátási értéke a legnagyobb, mivel a terjedési, hígulási paraméterek azonosak. A Közlekedéstudományi Intézet által közölt fajlagos emissziós tényezők alapján, a „kritikus” szennyező a nitrogén-dioxid, ezért a számítások elvégzéséhez ezt a szennyezőt vettük figyelembe. A hatásterület meghatározásánál is erre a tényre hivatkozunk.

A gépjárművek járműkategóriába sorolását a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet szerinti táblázat tartalmazza.

3. táblázat A gépjárművek járműkategóriába sorolása

Jelölés: k	Járműkategória megnevezése (ÚT 2-1.109)	Akusz-tikai jármű-kategória	Járművek főbb jellemzői	Jel
1.	személy- és kistehergépkocsi	I.	személygépkocsi vontatmánnyal, vagy anélkül, kis autóbusz 16 férőhely alatt, tehergépkocsi, amelynek megengedett legnagyobb össztömege kisebb 3500 kg-nál (kb. 1500 kg-nál kisebb hasznos teherbírású)	szgk

2.	szóló autóbusz	II.	KRESZ szerint meghatározott (kivéve a 16 férőhely alattiakat)	busz
3.	csuklós autóbusz	III.	KRESZ szerint meghatározott	cs-busz
4.	könnyű tehergépkocsi	II.	tehergépkocsi, 3500-7000 kg össztömegű (kb. 1500-3000 kg hasznos teherbírású)	ktg
5.	szóló nehéz tehergépkocsi	III.	tehergépkocsi pótkocsi, vagy vontatmány nélkül, 7000 kg-nál nagyobb össztömegű (kb. 30000 kg-nál nagyobb hasznos teherbírású)	ntg
6.	tehergépkocsi, szerelvény	III.	tehergépkocsi pótkocsival, nyergesvontató	tgk-szer
7.	motorkerékpár és segédmotoros kerékpár	I.	KRESZ szerint meghatározott	mkp

Az érintett országos közutak alapállapotú forgalmát az alábbiak szerint adjuk meg:

4. táblázat Alapállapot forgalmi terhelése [j/nap] (2022.)
(Forrás: Országos Közutak 2022. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma)

Vizsgált év	2022.		
Közút száma	2505 számú Eger-Hollóstat-Miskolc összekötő út	2517 számú Sajószentpéter-Parasznya-Miskolc összekötő út	2519 számú Miskolc-Bükkszentkereszt összekötő út
Szelvénytáv	46+004 km	19+376 km	20+543 km
Határszelvényei	41+588; 47+559	12+1000; 20+770	8+543; 24+405
Fekvése	K	K	L
Forgalmi sávok száma	2	2	2
Típusa	M2	M1	M2
Kódja	7718	7733	7737
Személygépkocsi	1668	1178	426
Kis tehergépkocsi	237	326	80
Szóló busz	123	96	31
Csuklós busz	0	6	0
Közepesen nehéz tehergépkocsi	76	26	34
Nehéz tehergépkocsi	52	23	35
Pótkocsis tehergépkocsi	2	2	0
Nyerges szerelvény	4	1	0
Speciális	0	0	0
Lassú jármű	0	4	8
Motorkerékpár	16	19	72

A forgalomszámlálási adatok alapján szállítással érintett utakon okozott forgalomnövekedés a következő táblázat szerint alakul:

5. táblázat A telepítés forgalomnövekménye a vizsgálat útszakaszokon az alapforgalomhoz képest
(Forrás: Országos Közutak 2022. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma)

2505 számú Eger-Hollóstető-Miskolc összekötő út 46+004 km szelvényében		
Akusztkai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	A létesítési szakasz szállítással növelt forgalma [j/nap]
I.	1921	1961
II.	199	199
III	58	78
Összesen	2178	2238
2517 számú Sajószentpéter-Parasznya-Miskolc összekötő út 19+376 km szelvényében		
Akusztkai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	A létesítési szakasz szállítással növelt forgalma [j/nap]
I.	1527	1567
II.	122	122
III	32	52
Összesen	1681	1741
2519 számú Miskolc-Bükkszentkereszt összekötő út 20+543 km szelvényében		
Akusztkai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	A létesítési szakasz szállítással növelt forgalma [j/nap]
I.	586	626
II.	65	65
III	35	55
Összesen	686	746

A következő táblázatokban, a KTI Kht. 2004. évi fajlagos adatai alapján a lakott területen kívül történő haladásra vonatkozó adatok találhatók:

6. táblázat: Az I. járműkategória fajlagos emissziós tényezői a (g/km)

Üzem mód km/h	Szén- monoxid CO	Szén- hidrogének CH	Nitrogén- oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecs ke PM
5	41,6	3,42	1,40	0,0149	0,299
10	33,2	3,08	1,38	0,0125	0,246
20	21,4	2,46	1,29	0,00974	0,181
30	16,1	2,027	1,33	0,00836	0,142
40	12,2	1,64	1,34	0,00808	0,121
50	10,1	1,57	1,42	0,00709	0,105
60	7,74	1,56	1,62	0,00699	0,101
70	5,64	1,47	1,84	0,00718	0,102
80	4,97	1,42	2,06	0,00749	0,108
90	5,35	1,44	2,21	0,00798	0,118

7. táblázat: A II. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km)

Üzem mód km/h	Szén- monoxid CO	Szén- hidrogének CH (FID)	Nitrogén- oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM
5	25,1	8,99	8,51	0,252	3,31
10	20,6	3,51	7,63	0,197	2,69
20	15,4	2,45	6,25	0,152	2,11
30	12,0	1,63	5,66	0,135	1,85
40	10,2	1,21	5,44	0,123	1,71
50	9,56	0,953	5,46	0,121	1,63
60	7,64	0,805	5,72	0,119	1,62
70	6,556	0,257	6,25	0,118	1,61
80	5,73	0,713	7,08	0,135	1,69
90	6,54	0,732	8,22	0,150	1,89

8. táblázat: A III. járműkategória fajlagos emissziós tényezői (g/km)

Üzem mó d km/h	Szén- monoxid CO	Szén- hidrogének CH (FID)	Nitrogén- oxid NO ₂	Kén-dioxid SO ₂	Részecske PM10
5	26,74	6,04	9,37	0,193	3,15
10	22,69	2,40	8,39	0,152	2,55
20	16,50	1,67	6,87	0,117	1,99

30	12,94	1,13	6,25	0,104	1,76
40	11,10	0,814	6,00	0,0957	1,62
50	9,18	0,645	5,99	0,0932	1,56
60	8,11	0,550	6,31	0,0932	1,55
70	6,95	0,490	6,88	0,956	1,53
80	6,11	0,486	7,78	0,104	1,65
90	6,95	0,498	9,07	0,118	1,80

Az emisszió meghatározására szolgáló képlet:

$$E_k = \sum_{N=1}^3 \left[\sum_{v=50}^{v=90} \left(\frac{v}{3600 \times s_v} \times q_{kNv} \right) \times (G_N / 24) \right],$$

ahol:

- **E_k** = a folytonosan működő vonalforrás rövid időtartamra vonatkozó szennyezőanyag
- emissziója [mg/(m×s)],
- **k** = a szennyező komponens jele (CO, CH, stb.),
- **N** = a járműkategória jele,
- **v** = a gépjármű üzemmódja (sebessége) [km/h]
- **sv** = az adott üzemmódban megtett út [km],
- **q** = fajlagos emissziós tényező [g/km],
- **G** = a vizsgált kategóriához tartozó gépjármű sűrűség [jármű/nap].

Az emisszió számítást a JNSZM KH KTFO 8.0.0.4 Hatástávolság szoftverrel végeztük az érintett utak esetében.

A modellezés az alábbiak szerint látható:

FÁJL SZÁMÍTÁSOK INFORMÁCIÓ SEGÍTSÉG KORMÁNYHIVATALOK

A projekt címe: Emisszió számítás alapforgalomra a 2505 számú Eger-Hollóstató-Miskolc összekötő út 46+004 km szelvényében

Átlagolási idők: ☒ 1 órás maximum ☐ 24 órás maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek: ☐ 1 órás eredő ☐ 24 órás eredő ☐ Éves eredő

Napi gépjármű forgalom:

Személygépjármű	1921	jármű/nap
3.5t > tehergépjármű	199	jármű/nap
Autóbusz	58	jármű/nap

Mértékadó órai forgalom (MÓF):

Személygépjármű	110.4575	jármű/óra
3.5t > tehergépjármű	11.4425	jármű/óra
Autóbusz	3.335	jármű/óra

STABILITÁSI INDEX, S: FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = m

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = m/s A SZÉLSEBESSÉGMÉRÉS MAGASSÁGA (ALAP ESETBEN 10 m) = m

A SZÉLIRÁNY ÉS AZ ÚT ÁLTAL BEZÁRT SZÖG (0 - 180°), α = °

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG:

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK: µg/m³

JÁRMŰVEK ÁTLAGOS SEBESSÉGE: km/h

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG: µg/m³

A VONALAS FORRÁS EMISSZIÓJA: mg/s*m

A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0 < x <= 1000), x = m

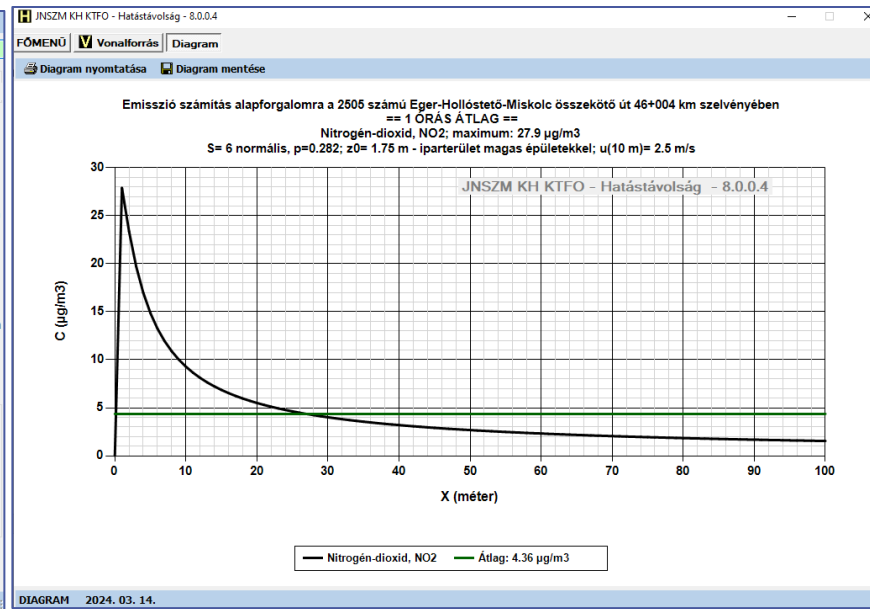
Számítási eredmények - 1 órás átlag terheltség

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m³)	27.9	9.29	5.5	4.01	3.2	2.68	2.32	2.05	1.84	1.68

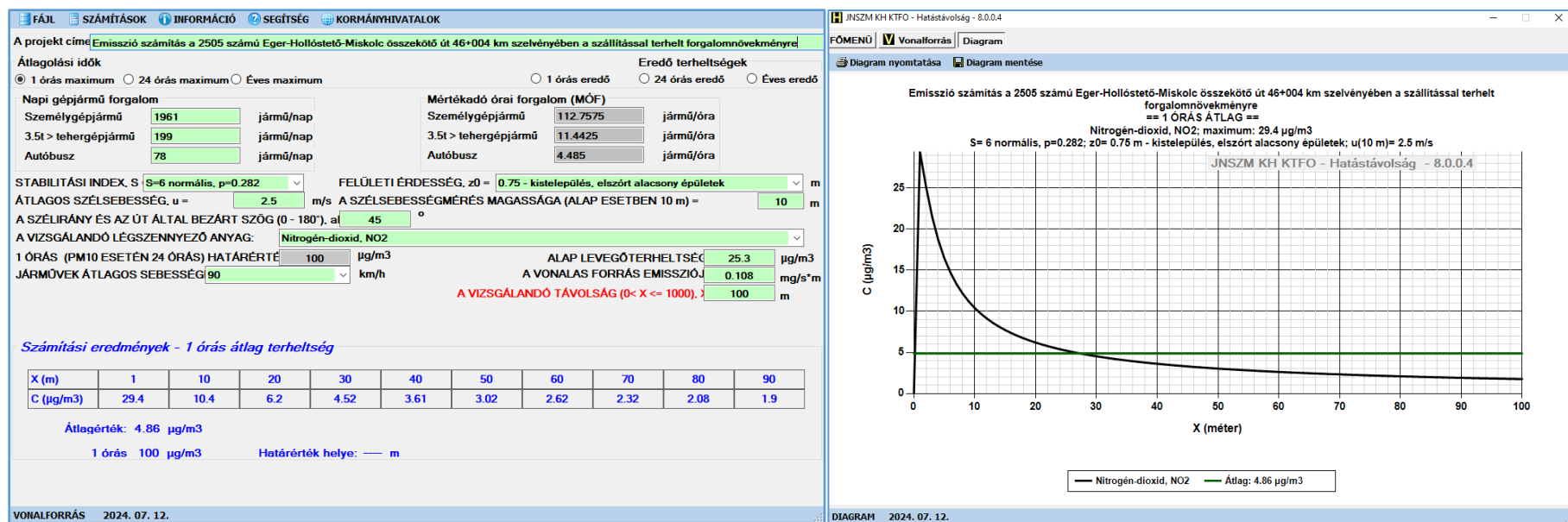
Átlagérték: 4.36 µg/m³

1 órás 100 µg/m³ Határérték helye: — m

VONALFORRÁS 2024. 03. 14.



19. ábra: Emisszió számítás alapforgalomra a 2505 számú Eger-Hollóstató-Miskolc összekötő út 46+004 km szelvényében (a szállítást nem tartalmazza)



Számítási eredmények - 1 óras átlag terheltség

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m3)	29.4	10.4	6.2	4.52	3.61	3.02	2.62	2.32	2.08	1.9

Átlagérték: 4.86 µg/m3

1 óras 100 µg/m3

Határérték helye: — m

VONALFORRÁS

2024. 07. 12.

JNSZM KH KTFO - Hatástávolság - 8.0.0.4

FŐMENÜ

Vonallforrás

Diagram

Diagram nyomtatása

Diagram mentése

Emisszió számítás a 2505 számú Eger-Hollóstat-Miskolc összekötő út 46+004 km szelvényében a szállítással terhelt forgalomnövekményre

== 1 ÓRÁS ÁTLAG ==

Nitrogén-dioxid, NO2: maximum: 29.4 µg/m3

S= 6 normális, p=0.282; z0= 0.75 m - kistelepülés, elszórt alacsony épületek; u(10 m)= 2.5 m/s

JNSZM KH KTFO - Hatástávolság - 8.0.0.4

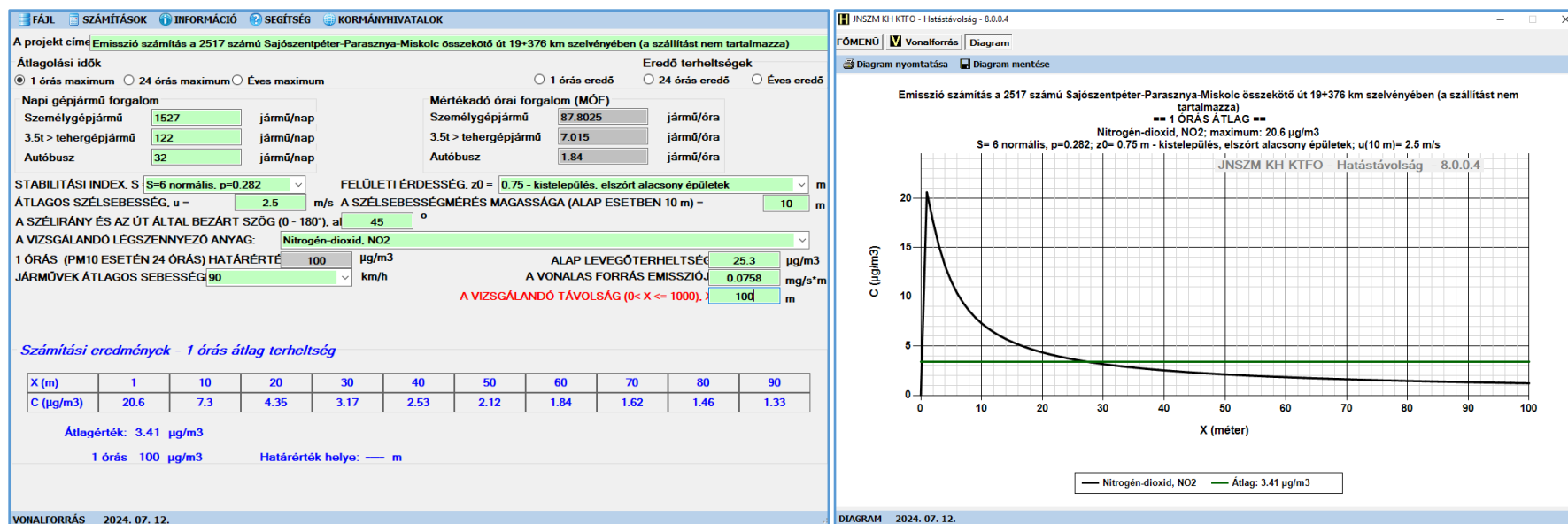
— Nitrogén-dioxid, NO2

— Átlag: 4.86 µg/m3

DIAGRAM

2024. 07. 12.

20. ábra: Emisszió számítás a 2505 számú Eger-Hollóstat-Miskolc összekötő út 46+004 km szelvényében a létesítési szakasz szállítással terhelt forgalomnövekményre



21. ábra: Emisszió számítás alapforgalomra a 2517 számú Sajószentpéter-Parasznya-Miskolc összekötő út 19+376 km szelvényében (a szállítást nem tartalmazza)

FÁJL SZÁMÍTÁSOK INFORMÁCIÓ SEGÍTSÉG KORMÁNYHIVATALOK

A projekt címe: Emisszió számítás a 2517 számú Sajószentpéter-Parasznya-Miskolc összekötő út 19+376 km szelvényében (szállítással terhelt forgalom)

Átlagolási idők: ☒ 1 óras maximum ☐ 24 óras maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek: ☐ 1 óras eredő ☐ 24 óras eredő ☐ Éves eredő

Napi gépjármű forgalom

Személygépjármű	1567	jármű/nap
3.5t > tehergépjármű	122	jármű/nap
Autóbusz	52	jármű/nap

Mértékadó órai forgalom (MÓF)

Személygépjármű	90.1025	jármű/óra
3.5t > tehergépjármű	7.015	jármű/óra
Autóbusz	2.99	jármű/óra

STABILITÁSI INDEX, S = 6 normális, p=0.282

FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = 0.75 - kistelepülés, elszórt alacsony épületek

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = 2.5 m/s

A SZÉLIRÁNY ÉS AZ ÚT ÁLTAL BEZÁRT SZÖG (0 - 180°), α = 45°

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: Nitrogén-dioxid, NO2

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK: 100 µg/m3

JÁRMŰVEK ÁTLAGOS SEBESSÉG: 90 km/h

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG: 25.3 µg/m3

A VONALAS FORRÁS EMISSZIÓJA: 0.0798 mg/s·m

A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0 < X <= 1000), X = 100 m

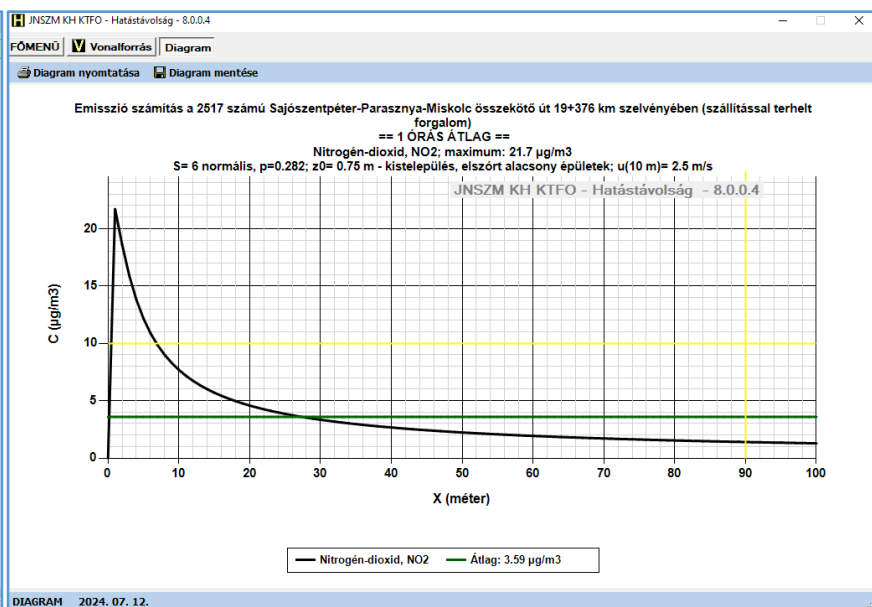
Számítási eredmények - 1 óras átlag terheltség

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m3)	21.7	7.69	4.58	3.34	2.67	2.23	1.93	1.71	1.54	1.4

Átlagérték: 3.59 µg/m3

1 óras 100 µg/m3 Határérték helye: — m

VONALFORRÁS 2024. 07. 12.



22. ábra: Emisszió számítás a 2517 számú Sajószentpéter-Parasznya-Miskolc összekötő út 19+376 km szelvényében a létesítési szakasz szállítással terhelt forgalomnövekményre

FÁJL SZÁMÍTÁSOK INFORMÁCIÓ SEGÍTSÉG KORMÁNYHIVATALOK

A projekt címe: Emisszió számítás alapforgalomra a 2519 számú Miskolc-Bükksgentkereszt összekötő út 20+543 km szelvényében

Áttagolási idők: ☒ 1 óras maximum ☐ 24 óras maximum ☐ Éves maximum

Eredő terheltségek: ☐ 1 óras eredő ☐ 24 óras eredő ☐ Éves eredő

Napi gépjármű forgalom

Személygépjármű	586	jármű/nap
3.5t > tehergépjármű	65	jármű/nap
Autóbusz	35	jármű/nap

Mértékadó órai forgalom (MÓF)

Személygépjármű	33.695	jármű/óra
3.5t > tehergépjármű	3.7375	jármű/óra
Autóbusz	2.0125	jármű/óra

STABILITÁSI INDEX, S = 6 normális, p=0.282

FELÜLETI ÉRDESSÉG, z0 = 0.75 - kistelepülés, elszórt alacsony épületek

ÁTLAGOS SZÉLSEBESSÉG, u = 2.5 m/s

A SZÉLIRÁNY ÉS AZ ÚT ÁLTAL BEZÁRT SZÖG (0 - 180°), α = 45°

A VIZSGÁLANDÓ LÉGSZENNYEZŐ ANYAG: Nitrogén-dioxid, NO2

1 ÓRÁS (PM10 ESETÉN 24 ÓRÁS) HATÁRÉRTÉK: 100 µg/m3

JÁRMŰVEK ÁTLAGOS SEBESSÉGE: 90 km/h

ALAP LEVEGŐTERHELTSÉG: 25.3 µg/m3

A VONALAS FORRÁS EMISSZIÓJA: 0.0347 mg/s*m

A VIZSGÁLANDÓ TÁVOLSÁG (0 < x <= 1000), x = 100 m

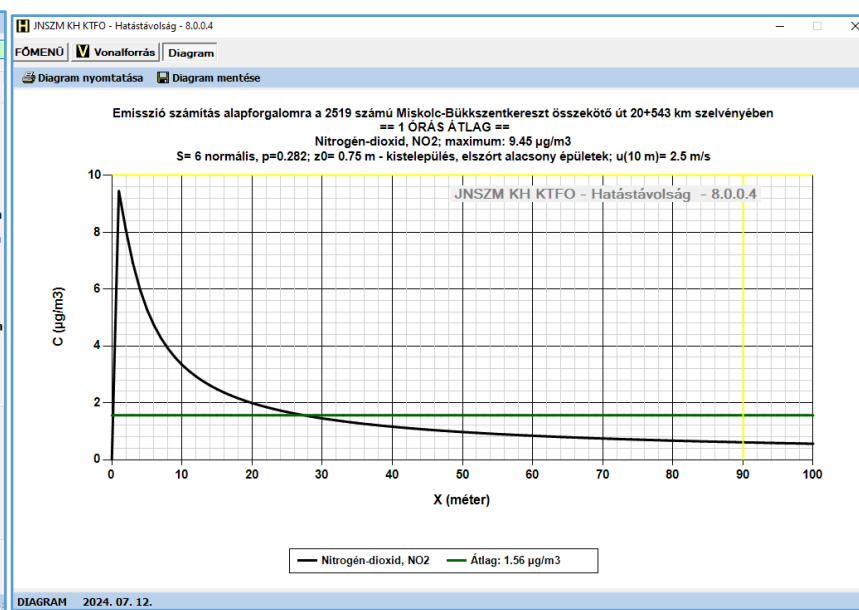
Számítási eredmények - 1 óras átlag terheltség

X (m)	1	10	20	30	40	50	60	70	80	90
C (µg/m3)	9.45	3.34	1.99	1.45	1.16	0.971	0.841	0.744	0.669	0.609

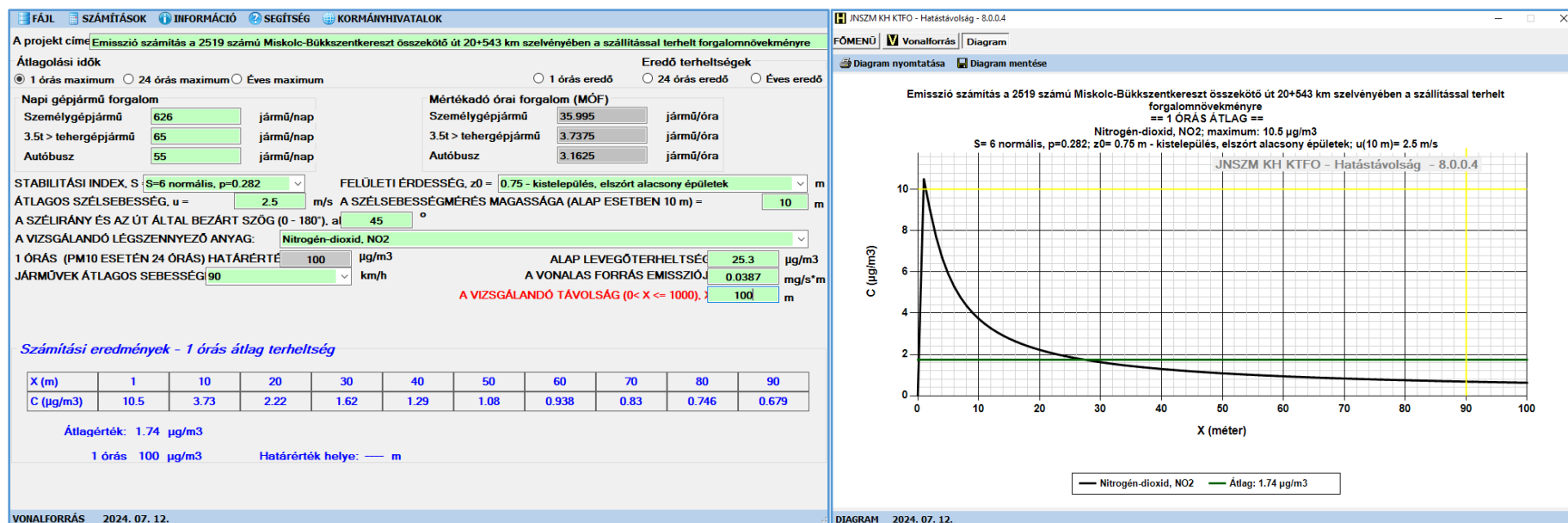
Átlagérték: 1.56 µg/m3

1 óras 100 µg/m3 Határérték helye: — m

VOALFORRÁS 2024. 07. 12.



23. ábra: Emisszió számítás alapforgalomra a 2519 számú Miskolc-Bükksgentkereszt összekötő út 20+543 km szelvényében (a szállítást nem tartalmazza)



24. ábra: Emisszió számítás a 2519 számú Miskolc-Bükkszentkereszt összekötő út 20+543 km szelvényében a létesítési szakasz szállítással terhelt forgalomnövekményre

A modellezések alapján látható, hogy a létesítés okozta forgalomnövekmény változásának mértéke a vizsgált közutakon olyan kis mértékű az alapforgalomhoz képest, hogy számottevő növekedést nem okoz.

15.3. Üzemelés levegőterhelése

Hatótényező (normál üzemi körülmények között):

- Gépjárművek kipufogógázai

Hatótényezők okozta hatások területi lehatárolása:

- Közvetlen hatásterület: az ingatlan területe
- Közvetett hatásterület: szállítási útvonal

15.3.1. Közvetlen hatás

A közvetlen hatásterület alatt az áruházzal működéséhez kapcsolódó telephelyen belüli gépjárműforgalmat értjük.

Megbízói adatszolgáltatás alapján a telephelyen belüli gépjárműforgalom személygépjármű, és tehergépjármű forgalomból áll.

- Személygépjármű 1000 forduló/nap (oda-vissza elhaladást tekintve 2000 db)
- Nehézgépjármű 10 forduló/nap (20 elhaladás/nap)

A személygépjármű-forgalom a műszakok váltásakor (műszakkezdet, műszakvég) jelentős, míg a tehergépjármű-forgalom – lévén, hogy az áruházzal végzett tevékenység folyamatos – így eloszlik a nap folyamán.

Az ingatlanon kialakítani tervezett személygépjármű parkolók száma: 583 db.

Kamion parkoló létesítése nem tervezett.

Járművek fajlagos emissziós tényezői a „kritikus” szennyező a nitrogén-dioxid vonatkozásban:

9. táblázat: Járművek fajlagos emissziós tényezői a Nitrogén-dioxid vonatkozásában

üzemmód [km/h]	szgk. NO ₂ [g/km]	tgk. NO ₂ [g/km]
5	1,4	9,37
10	1,38	8,39
20	1,29	6,87
30	1,33	6,25
40	1,34	6
50	1,42	5,99
60	1,62	6,31
70	1,84	6,88
80	2,06	7,78
90	2,21	9,07
100	2,4	11,17

Emisszió számítás:

$$E_i = \frac{\sum_{j=1}^2 n_j e_{ij}}{3,6 \cdot 10^6}$$

Személygépkocsi:

$$E_{N0} = \frac{1290 \cdot 2000}{3,6 \cdot 10^6} 1,08 \text{ mg/(s*m)}$$

Tehergépkocsi:

$$E_{N0} = \frac{6870 \cdot 20}{3,6 \cdot 10^6} 0,038 \text{ mg/(s*m)}$$

A gépjárművek szennyezőanyag kibocsátása következtében a koncentráció számítása, felszínközeli receptorpontban az alábbi képlettel történhet:

$$C_k = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \cdot \frac{E_k}{\sin \alpha \cdot u \cdot \sigma_{zv}} \cdot \exp \left[-\frac{1}{2} \cdot \left(\frac{H}{\sigma_{zv}} \right)^2 \right],$$

$$C_{CO \text{ személy}} = 4,21 \text{ } \mu\text{g/m}^3$$

$$C_{CO \text{ teher}} = 13,4 \text{ } \mu\text{g/m}^3$$

A számított értékek jóval a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 1. mellékletében szereplő egészségügyi határértékek alatt maradnak (A telephelyen belüli gépjárműforgalom környezeti levegőterhelése várhatóan nem lesz érzékelhető, a hatásterülete a telephely területén belül marad.

15.3.2. Közvetett hatásterület

A közvetett hatás alatt az áruházzal működéséhez kapcsolódó a közutakon jelentkező gépjárműforgalmat értjük.

Megbízói adatszolgáltatás alapján, a telephelyen 583 db férőhelyes személygépjármű parkoló lesz telepítve. Kamion parkoló létesítése nem tervezett.

Megbízói adatszolgáltatás alapján a telephely üzemmenete esetén a várható gépjárműforgalom személygépjármű és tehergépjármű forgalomból áll.

Az üzemelési szakasz várható gépjárműforgalma az alábbi járművekből tevődik össze:

- Személygépjármű 1000 forduló/nap (2000 db/ nap)
- Nehézgépjármű 10 forduló/nap (20 db/nap)

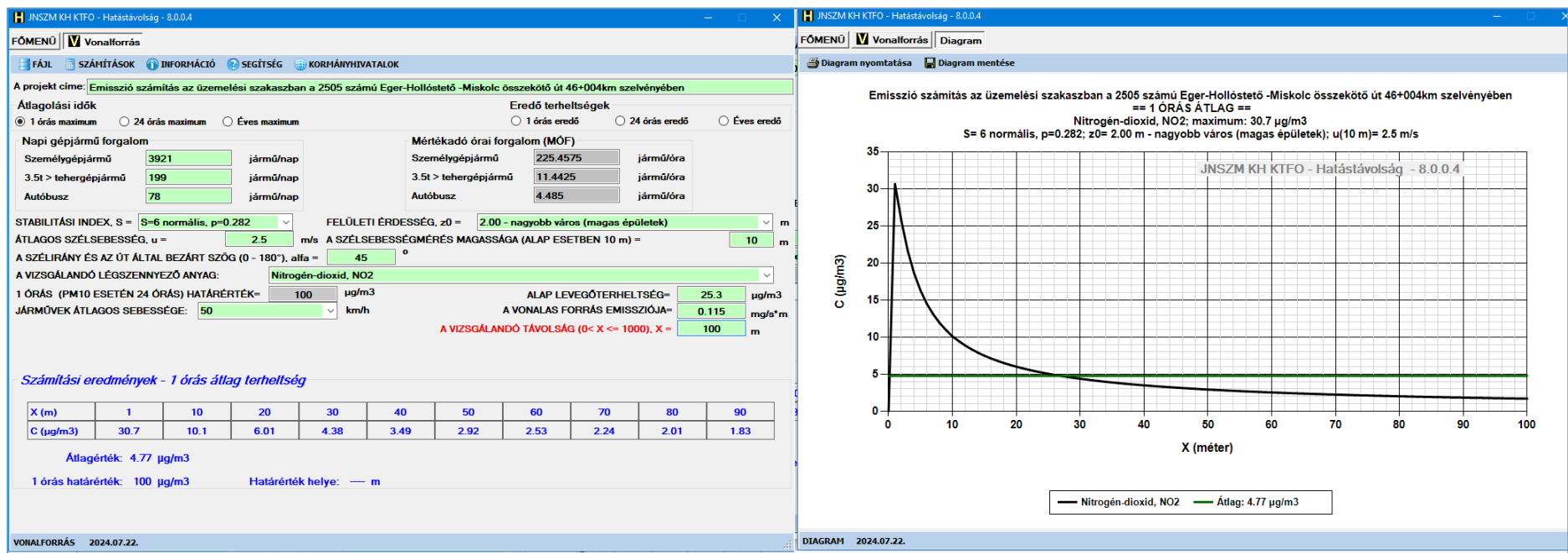
A forgalomszámlálási adatok alapján a tervezett beruházás üzemeléséből adódó forgalomműködés az érintett utakon a következő táblázat szerint alakul:

10. táblázat Az üzemelés forgalomműködése a vizsgálat útszakaszokon
(Forrás: Országos Közutak 2022. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma)

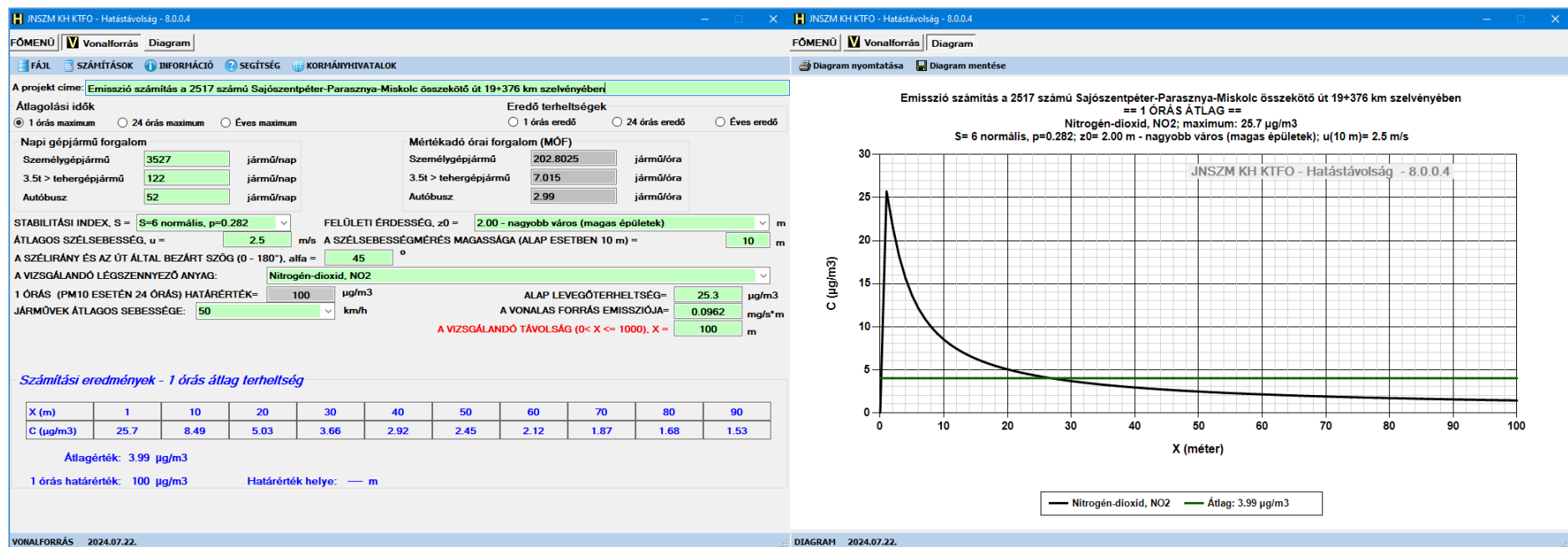
2505 számú Eger-Hollóstat-Miskolc összekötő út 46+004 km szelvényében		
Akusztkai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	Üzemelés forgalma [j/nap]
I.	1921	3921
II.	199	199
III	58	78
Összesen	2178	8198
2517 számú Sajószentpéter-Parasznya-Miskolc összekötő út 19+376 km szelvényében		
Akusztkai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	Üzemelés forgalma [j/nap]
I.	1527	3527
II.	122	122
III	32	52

Összesen	1681	7701
2519 számú Miskolc-Bükkszentkereszt összekötő út 20+543 km szelvényében		
Akusztkai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	Üzemelés forgalma [j/nap]
I.	586	2586
II.	65	65
III	35	55
Összesen	686	3706

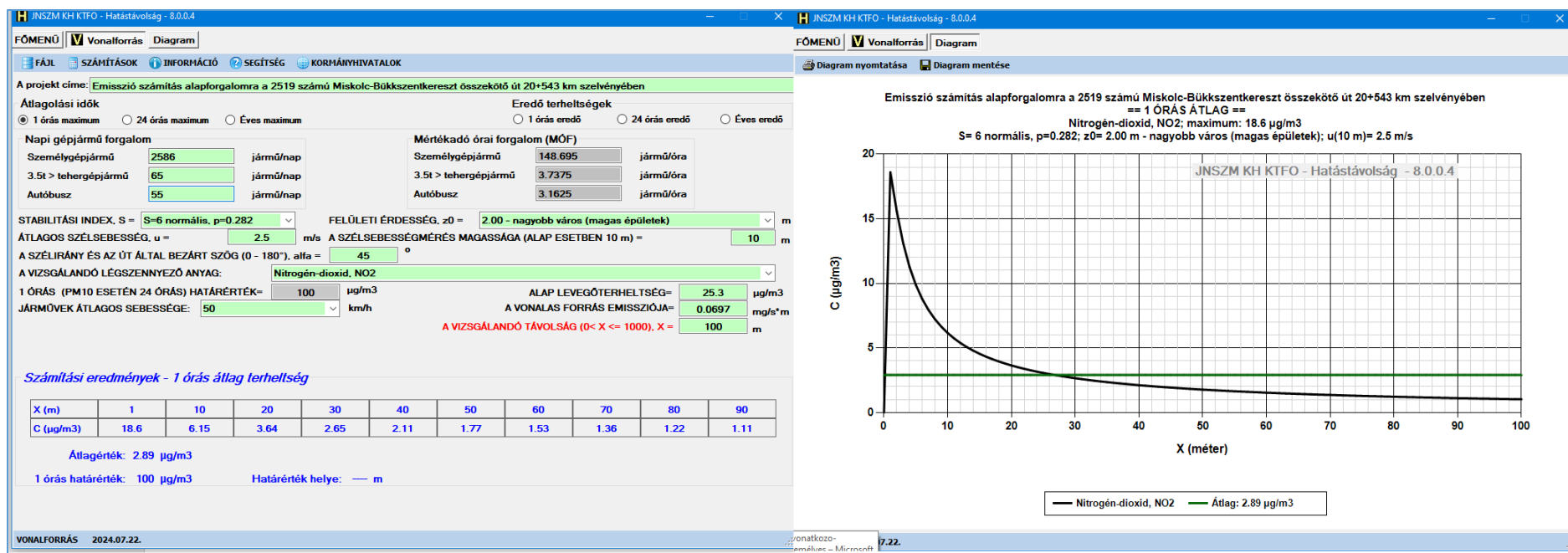
Az áruház működéséből adódó levegőterhelés alakulását a vizsgálat közutakon a JNSZM KH KTFO 8.0.0.4 Hatástávolság szoftverrel modelleztük:



29. ábra: Emisszió számítás az üzemeleési szakaszban a 2505 számú Eger-Hollóétető -Miskolc összekötő út 46+004km szelvényében



30. ábra: Emisszió számítás a 2517 számú Sajószentpéter-Parasznya-Miskolc összekötő út 19+376 km szelvényében



31. ábra: Emisszió számítás alapforgalomra a 2519 számú Miskolc-Bükksgentkereszt összekötő út 20+543 km szelvényében

A modellezések alapján látható, hogy az üzemelési időszak okozta forgalomnövekmény változásának mértéke a vizsgált közutakon nem okoz határérték feletti növekedést.

A Modellezés alapján a közlekedés okozta hatásterület a kritikus légszennyező anyag Nitrogén-dioxid NO₂ vonatkozásában a vizsgálat közutak mentén nem jelölhető ki.

Levegőterhelést okozó pontforrás létesítése nem tervezett.

Fűtés-Hűtés

Az INTERSPAR áruház részére a fűtési-hűtési hőenergiát hőszivattyús rendszerű kültéri berendezések biztosítják.

Az eladótérben a fűtési hűtési rendszer megrendelői igényeknek megfelelően padlófűtési rendszerrel kerül kialakításra.

Az iroda terekben a fűtés hűtés mennyezeti kazettás fan-coil berendezésekkel lesz biztosítva.

15.4. Zaj-és rezgésvédelem

Jogszábiályi háttér:

- 27/2008. (XII. 03.) KvVM-EüM együttes rendelete a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.
- 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet a stratégiai zajtérképek, valamint az intézkedési tervek készítésének részletes szabályairól.
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól.
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról.

A környezeti zajforrások közül – a zajforrások jellegének megfelelően – a következők befolyásolhatják domináns módon a védett területek zajhelyzetének alakulását:

- közlekedési jellegű zajforrások,
- üzemi jellegű zajforrások.

Vizsgáljuk a zajhatásokat a különböző létesítési és üzemeltetési fázisokra vonatkozóan is.

A várható zajhatások bemutatása:

- szabályozási követelmények, határértékek;
- építés-létesítés várható hatásának vizsgálata;
- üzemelés várható hatásának vizsgálata;
- hatásterület meghatározása, bemutatása.

Szabályozási követelmények, határértékek:

A Miskolc 33935/9 Hrsz-ú ingatlan Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzatának a 21/2004. (VII. 6.) sz. rendeletével elfogadott Miskolci Építési Szabályzat 8 §. (3) szerint Vt – 71.51.7 – Kivett beépítetlen terület besorolásba tartozik.

A beruházási terület környezetében sport és szabadidős létesítmények, szolgáltató cégek, nagyvárosias és kertvárosias lakóövezetek helyezkednek el. A beruházási területtől délre folyik a Szinva-patak.

A telepítési hely szomszédságában meglévő ingatlanok besorolása a következő:

12. táblázat: A szomszédos ingatlanok övezeti besorolása

<i>Irány</i>	Funkció, besorolás
<i>Északi irányban</i>	Településközpont vegyes (Vt) és nagyvárosias lakózóna (Ln)
<i>Nyugati irányban</i>	kertvárosias lakózóna (Lke)
<i>Déli irányban</i>	Településközpont vegyes (Vt) és Különleges beépítésre nem szánt nagy kiterjedésű sportolási célú zóna (Ksp) és a Szinva-patak.
<i>Keleti irányban</i>	Településközpont vegyes (Vt) és Különleges bányászati zóna (Kb)

A legközelebbi védendő épületek, létesítmények:

Az ingatlanhoz legközelebbi védendő létesítmények, és azok távolsága a tervezési terület határától számítva:

- *Nyugati irányban Miskolc Mónus Illés utca lakóházai (2.-24. számig). (Lke- kertvárosias lakózóna) Távolság: ~ 50 m. (M1)*
- *Északi irányban: Miskolc Kiss Tábornok út társasházai (2-26. számig) (Vt- Településközpont vegyes és Ln- nagyvárosias lakózóna) Távolság: ~ 100 m. (M2)*
- *Észak-keleti irányban: Mc Donald's étterem (Vt- Településközpont vegyes) Távolság: ~ 60 m. (M3)*

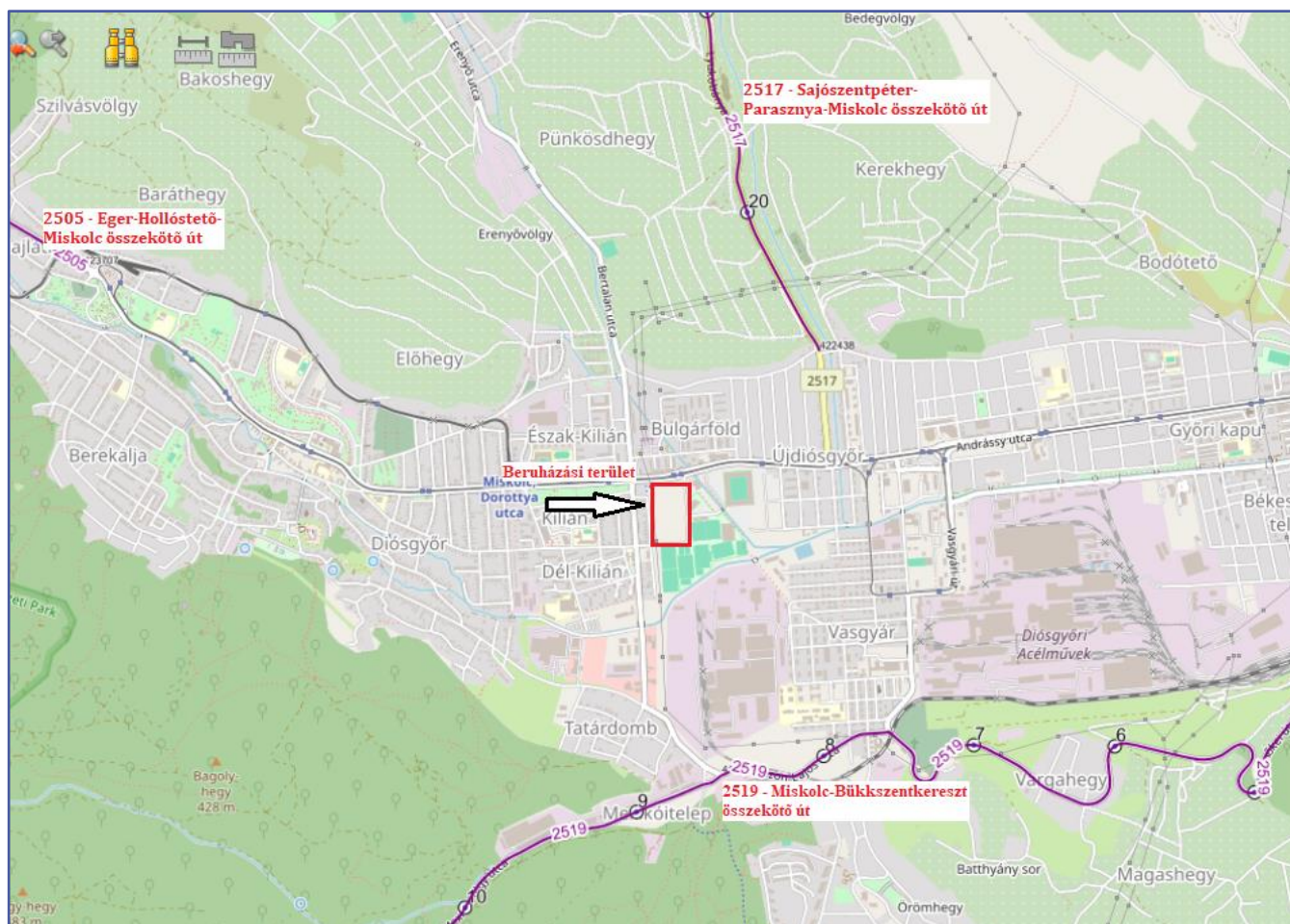
15.4.1. Alapállapot

A beruházási terület Miskolc-Diósgyőr városrészben, a 33935/9 hrsz. alatti ingatlanon, a Kiss tábornok út mentén, a DVTK Stadiontól nyugatra helyezkedik el.

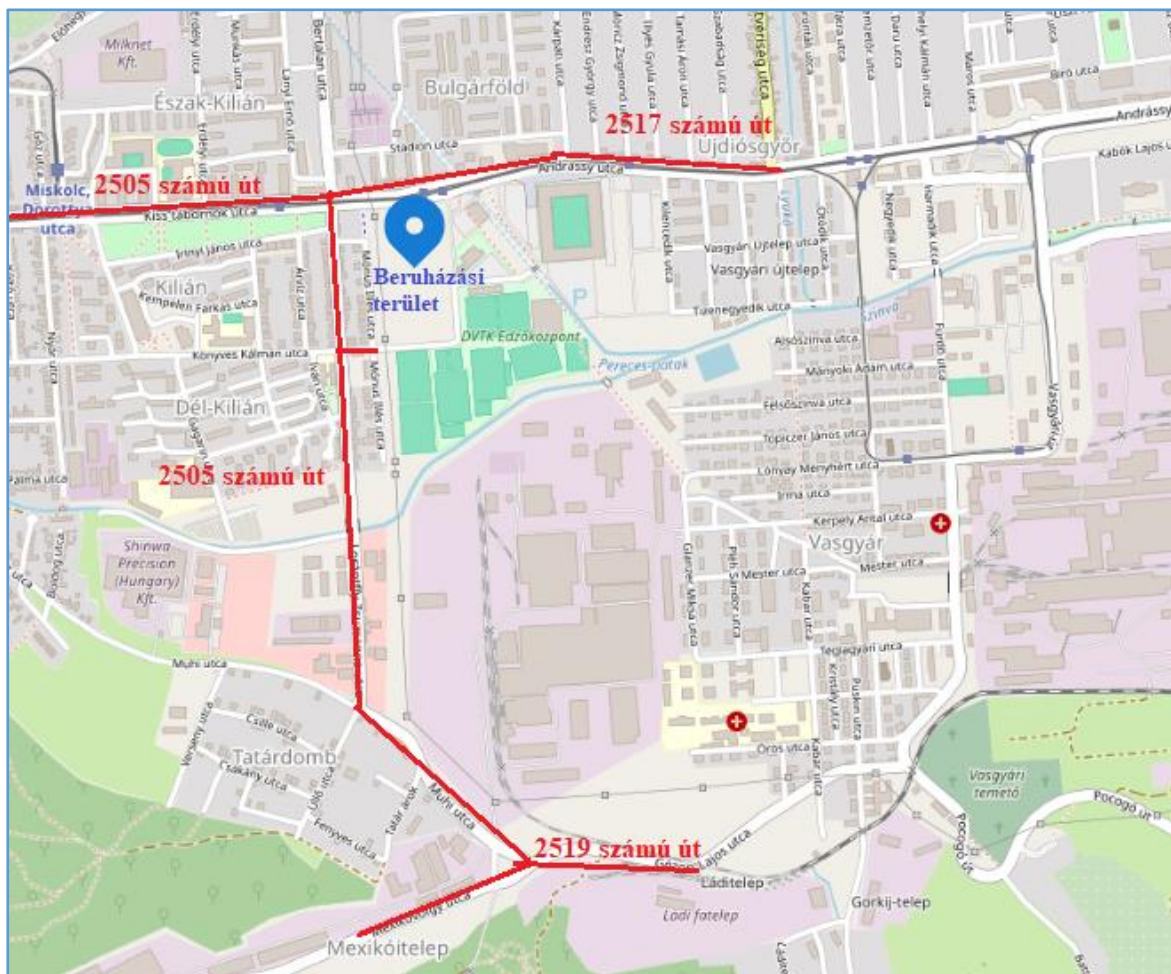
A beruházási területet nyugatról a Mónus Illés utca lakóházai, északról a Kiss tábornok út társasházai, boltok-szolgáltató cégek, keletről sportolási célt szolgáló létesítmények, Penny Market üzlet és Mc Donald's étterem, délről pedig szintén sportolási célt szolgáló létesítmények és a Szinva-patak határolja.

A beruházás Miskolc Megyei Jogú Város érvényes Építési Szabályzata alapján Vt – 71.51.7 – Kivett beépítetlen területen valósul meg.

A létesítmény a Kiss tábornok útról közelíthető meg.



34. ábra: Telephely megközelítése
(Forrás: KIRA adatbázis, saját szerkesztés)



35. ábra: Lehetséges áruszállítási útvonalak
(Forrás: MY MAP, saját szerkesztés)

A létesítmény megközelítése a fenti ábrán lévő útvonalakon keresztül történhet a kivitelezés és az üzemelés időszakában.

Az üzemelés időszakában a szállítójárművek a megrendelői igények szerinti irányokban is végeznek szállítást.

Az érintett országos közutak alapállapotú forgalmát az alábbiak szerint adjuk meg:

13. táblázat: Az érintett országos közutak alapállapotú forgalmi jellemzői

Vizsgált év	2022.		
Közút száma	2505 számú Eger-Hollóstat- Miskolc összekötő út	2517 számú Sajószentpéter- Parasznya-Miskolc összekötő út	2519 számú Miskolc-Bükkszentkereszt összekötő út
Szelvényszám	46+004	19+376	20+543
Határszelvényei	41+588; 47+559	12+1000; 20+770	8+543; 24+405
Fekvése	K	K	L
Forgalmi sávok száma	2	2	2
Típusa	M2	M1	M2
Kódja	7718	7733	7737
Személygépkocsi	1668	1178	426
Kis tehergépkocsi	237	326	80
Szóló busz	123	96	31
Csuklós busz	0	6	0
Közepesen nehéz tehergépkocsi	76	26	34
Nehéz tehergépkocsi	52	23	35
Pótkocsis tehergépkocsi	2	2	0
Nyerges szerelvény	4	1	0
Speciális	0	0	0
Lassú jármű	0	4	8
Motorkerékpár	16	19	72

Az érintett országos közutak alapállapotú forgalmából adódó zajterhelés számítását EXCEL segítségével végeztük, melyet az alábbiakban mutatjuk be:

2505 számú Eger-Hollóstető-Miskolc összekötő út 46+004 km szelvényében az alapállapot forgalmából adódó zajterhelés

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _o [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	1786.5	111.7	49.86	0	0.4 9	75.1 9	-12.8	62.39	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	64.59
2.	184.1	11.5	49.86	0	0.4 9	79.1 8	-22.7	56.48	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	58.68
3.	53.2	3.3	49.86	0	0.4 9	82.8 1	-28.1	54.71	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	56.91
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _o [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	134.5	16.8	50	0	0.4 9	75.2 2	-21	54.22	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	56.42
2.	14.9	1.9	50	0	0.4 9	79.2 1	-30.5	48.71	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	50.91
3.	4.8	0.6	50	0	0.4 9	82.8 4	-35.5	47.34	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	49.54
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j} nappal=			63.9	d B												
L _{Aeq} (7,5) _{g,s,t,j} éjjel =			55.9	d B												

2517 számú Sajószentpéter-Parasznya-Miskolc összekötő út 19+376 km szelvényében az alapállapot forgalmából adódó zajterhelés

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq(7,5)} _i [dB]	d[m]	K _a [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq(d,h)} _i [dB]
1.	1420.1	88.8	49.91	0	0.4 9	75.2	-13.8	61.4	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	63.6
2.	112.9	7.1	49.91	0	0.4 9	79.2	-24.8	54.4	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	56.6
3.	29.4	1.8	49.91	0	0.4 9	82.8 2	-30.7	52.12	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	54.32
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq(7,5)} _i [dB]	d[m]	K _a [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq(d,h)} _i [dB]
1.	106.9	13.4	50	0	0.4 9	75.2 2	-22	53.22	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	55.42
2.	9.2	1.2	50	0	0.4 9	79.2 1	-32.5	46.71	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	48.91
3.	2.6	0.33	50	0	0.4 9	82.8 4	-38.1	44.74	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	46.94
LAeq(7,5)g,s,t, j nappal=			62.6	d B												
LAeq(7,5)g,s,t,j éjjel =			54.6	d B												

2519 számú Miskolc-Bükkszentkereszt összekötő út 20+543 km szelvényében az alapállapot forgalmából adódó zajterhelés

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq(7,5)} _i [dB]	d[m]	K _a [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq(d,h)} _i [dB]
1.	545	34.1	49.99	0	0.4 9	75.2 2	-18	57.22	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	59.42
2.	60.1	3.8	49.99	0	0.4 9	79.2 1	-27.5	51.71	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	53.91
3.	32.1	2	49.99	0	0.4 9	82.8 4	-30.3	52.54	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	54.74
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq(7,5)} _i [dB]	d[m]	K _a [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq(d,h)} _i [dB]
1.	41	5.1	50	0	0.4 9	75.2 2	-26.2	49.02	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	51.22
2.	4.9	0.6	50	0	0.4 9	79.2 1	-35.5	43.71	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	45.91
3.	2.9	0.36	50	0	0.4 9	82.8 4	-37.7	45.14	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	47.34
LAeq(7,5)g,s,t, j nappal=			59.3	d B												
LAeq(7,5)g,s,t,j éjjel =			51.3	d B												

*Megjegyzés: a számításokat lakott területen kívül végeztük; Látószög: 180; Jelleg:2; Forgalmi sáv mindhárom útszakasz esetében 2. Sebesség mindhárom útszakasz esetében v= 50 km/h mindhárom járműkategóriában.

15.4.2. Építés-létesítés várható hatásának vizsgálata

Az építési tevékenységre a zajterhelési határértéket a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM EüM együttes rendelet 2. sz. melléklete határozza meg.

Az építés várható időtartama: 18 hónap. Az építési munkálatok kizárólag a nappali időszakban tervezettek.

19. táblázat: Építési munkából származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken

<i>Zajtól védendő terület</i>	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre* [dB]					
	ha az építési munka időtartama					
	1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
	nappal 06–22 óra	éjjel 22– 06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22– 06 óra	nappal 06–22 óra	éjjel 22– 06 óra
<i>Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi terület</i>	60	45	55	40	50	35
<i>Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület</i>	65	50	60	45	55	40
<i>Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület</i>	70	55	65	50	60	45
<i>Gazdasági terület</i>	70	55	70	55	65	50

Ebben a szakaszban jellemző tevékenységek:

Felvonulás építkezés megkezdéséhez, tereprendezés, alapásás, építési alapanyagok helyszínre szállítása, tartószerkezet megépítése, padlózat kialakítása, betonozása, homlokzat szerelése (szendvicspanel), tetőzet szerelése (tetőpanel), levonulás a munkaterületről, technológia telepítése.

15.4.3. Munkagépek zajterhelése a beruházási területen

Az építési tevékenységhez kapcsolódóan a legnagyobb terhelés esetén az alábbi munkagépek fordulnak elő a munkaterületen:

- 2 db árokásó Volvo BL 71 B (LWA = 95 dB) – működési idő: 6/8 óra
- 1 db Árokásó JCB 4CX (LWA = 95 dB) – működési idő: 6/8 óra
- 1 db Homlokrakodó Fiat-Hitachi (LWA = 103 dB) – működési idő: 6/8 óra
- 1 db vibrohenger Bomag (LWA = 100 dB) – működési idő: 4/8 óra
- 1 db láncoskotró JCB 260 (LWA = 99 dB) – működési idő: 6/8 óra
- 2 db nyerges vontató MAN (LWA = 80 dB) – működési idő: 2/8 óra

A gépek hangteljesítmény-szint adatai részben gyári adatok, részben pedig a 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendeletben előírt határértékek.

A számításoknál a fenti domináns zajforrásokat vettük figyelembe.

A munkagépek összhangteljesítmény-szint értéke a működési idők figyelembevételével:

$$L_{\Sigma WA} = 105,59 \text{ dB}$$

Az üzemelési műveletek során a környezetben valószínűsíthető zaj mértéke:

$$L_{AM} = L_{Wer} - 20 \cdot \lg r + 10 \cdot \lg D - 11 - K_n + K_r - K_m - K_L - K_E$$

Összefüggés alapján határozható meg, ahol:

- L_{AM} : a berendezések által "r" távolságban keltett zaj mértéke dB-ben LWA: a zajteljesítmény szintje dB-ben
- D: 2, mert a gépek féltérbe sugároznak
- K_L : a levegő elnyelő hatását kifejező korrekció K_n : növényzet csillapító hatása miatti korrekció
- K_m : a talaj és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció K_r : hangvisszaverődési korrekció (3 dB)
- K_E : az épület hanggátlása
- r: az első védendő épület távolsága

A terhelési ponton fellépő hangnyomásszint kialakulását befolyásoló korrekciók számítása:

A K_L (levegő elnyelő hatását kifejező korrekció) az MSZ 15036:2002 sz. szabvány 3. táblázata alapján, a táblázatban lévő 500 Hz frekvenciához tartozó hőmérséklet (10°C) és relatív

légnedvesség (70 hr %) értékek függvényében 1,93 dB/km. A tényleges értéke a távolság arányában adódik.

K_m (a talaj és a meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:

$$K_m = \left[4,8 - \frac{2h_m}{S_t} \left(17 + \frac{300}{S_t} \right) \right] > 0$$

Ahol:

- S_t : a vizsgálati pont és a zajforrások távolsága
- h_m : a terjedési út közepes föld feletti magassága (esetünkben: 1,5 m)
- K_n (a növényzet csillapító hatását kifejező korrekció) számítása a következő összefüggés alapján történt:
- $K_n = a_n s_n$

Esetünkben nem számolunk a növényzet csillapító hatásával, ezzel is a biztonság javára tévedünk.

Mindezek figyelembevételével a tervezési terület határtól mérve az első védendő épületeknél:

- *Nyugati irányban Miskolc Mónus Illés utca lakóházai (2.-24. számig). (Lke- kertvárosias lakózóna) Távolság: ~ 50 m. (M1)*
- *Északi irányban: Miskolc Kiss Tábornok út társasházai (2-26. számig) (Vt- Településközpont vegyes és Ln- nagyvárosias lakózóna) Távolság: ~ 100 m. (M2)*
- *Észak-keleti irányban: Mc Donald's étterem (Vt- Településközpont vegyes) Távolság: ~ 60 m. (M3)*

20. táblázat: A legközelebbi védendő épületeknél a zajterhelés nagysága

Megítélési pont	Távolság	Telephely – L_w - zajteljesítményszint	K_{ir} – irányítási tényező	K_{Ω} – irányítási tényező	K_d – távolságtól függő tényező	K_L – levegőelnyelési tényező	K_R – visszaverődési tényező	K_m – talajcsillapító hatás	K_N – növényzet csillapító hatása	L_e – mértékadó hangteljesítményszint a megítélési pontban [dB]	Határérték túllépés [dB]
M1	50	105,59	0	3,01	69,58	1,64	3	4,72	0	53,56	-
M2	100	105,59	0	3,01	69,58	1,64	3	4,72	0	46,40	-
M2	60	105,59	0	3,01	69,58	1,64	3	4,72	0	51,58	-

Megállapíthatjuk, hogy a telepítési munkálatok során a legközelebbi lakóépületnél teljesülnek a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM. együttes rendelet 2. mellékletében szereplő nappali határértékek.

Éjszakai időszakban építési munkálatok nem történnek.

Az építési tevékenység idején az építőipari kivitelezéstől származó zajterhelés a nagyobb zajkibocsátással járó technológiai műveletek végzése és a legzajosabb építőipari -gépek működtetése során, 8 órás folyamatos munkavégzés esetében sem haladja meg a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. mellékletében előírt határértéket.

15.4.4. Telepítéshez kapcsolódó forgalomnövekmény vizsgálata

A közlekedéstől származó zajterhelési határértéket a 27/2008. (XII. 3.) KvVMEüM együttes rendelet 3. sz. melléklete határozza meg.

A létesítési fázis forgalomnövekménye naponta várhatóan maximálisan:

- 10 tehergépkocsi forduló (20 db tehergépjármű/nap)
- 20 személygépjármű forduló (40 db személygépjármű/nap)

Az alapanyag beszállítás és munkába járást az I. és a III. járműkategóriába tartozó járművekkel végzik, így a szállítási tevékenység okozta forgalomnövekmény számítása:

21. táblázat: **2505 számú Eger-Hollóstat-Miskolc összekötő út 46+004 km szelvényében a létesítési szakasz alapanyag beszállításából adódó forgalmonövekmény zajterhelése**

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	1823.7	114	49.85	0	0.4 9	75.1 9	-12.7	62.49	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	64.69
2.	184.1	11.5	49.85	0	0.4 9	79.1 8	-22.7	56.48	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	58.68
3.	71.6	4.5	49.85	0	0.4 9	82.8 1	-26.7	56.11	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	58.31
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	137.3	17.2	50	0	0.4 9	75.2 2	-20.9	54.32	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	56.52
2.	14.9	1.9	50	0	0.4 9	79.2 1	-30.5	48.71	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	50.91
3.	6.4	0.8	50	0	0.4 9	82.8 4	-34.3	48.54	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	50.74
L _{Aeq} (7,5)g,s,t, j nappal=			64.2	d B												
L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j éjjel =			56.2	d B												

22. táblázat: **2517** számú Sajószentpéter-Parasznya-Miskolc összekötő út 19+376 km szelvényében a létesítési szakasz alapanyag beszállításából adódó

forgalomművelemény zajterhelése

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq(7,5)} _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq(d,h)} _i [dB]
1.	1457.3	91.1	49.91	0	0.4 9	75.2	-13.7	61.5	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	63.7
2.	112.9	7.1	49.91	0	0.4 9	79.2	-24.8	54.4	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	56.6
3.	47.7	3	49.91	0	0.4 9	82.8 2	-28.5	54.32	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	56.52
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq(7,5)} _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq(d,h)} _i [dB]
1.	109.7	13.7	50	0	0.4 9	75.2 2	-21.9	53.32	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	55.52
2.	9.2	1.2	50	0	0.4 9	79.2 1	-32.5	46.71	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	48.91
3.	4.3	0.54	50	0	0.4 9	82.8 4	-36	46.84	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	49.04
L _{Aeq(7,5)} _{g,s,t,j} nappal=			62.9	d B												
L _{Aeq(7,5)} _{g,s,t,j} éjjel =			54.9	d B												

23. táblázat: 2519 számú Miskolc-Bükkszentkereszt összekötő út 20+543 km szelvényében a létesítési szakasz alapanyag beszállításából adódó forgalomnövekmény zajterhelése

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq(7,5)} _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq(d,h)} _i [dB]
1.	582.2	36.4	49.98	0	0.4 9	75.2 2	-17.7	57.52	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	59.72
2.	60.1	3.8	49.98	0	0.4 9	79.2 1	-27.5	51.71	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	53.91
3.	50.5	3.2	49.98	0	0.4 9	82.8 3	-28.2	54.63	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	56.83
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq(7,5)} _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq(d,h)} _i [dB]
1.	43.8	5.5	50	0	0.4 9	75.2 2	-25.9	49.32	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	51.52
2.	4.9	0.6	50	0	0.4 9	79.2 1	-35.5	43.71	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	45.91
3.	4.5	0.56	50	0	0.4 9	82.8 4	-35.8	47.04	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	49.24
L _{Aeq(7,5)} _{g,s,t,j} nappal=			60	d B												
L _{Aeq(7,5)} _{g,s,t,j} éjjel =			52	d B												

*Megjegyzés: a számításokat lakott területen kívül végeztük; Látószög: 180; Jelleg:2; Forgalmi sáv mindhárom útszakasz esetében 2. Sebesség mindhárom útszakasz esetében v= 90 km/h mindhárom járműkategóriában.

26. táblázat: A vizsgált útszakaszon a telepítés forgalmából adódó zajterhelés mértéke

Vizsgált útszakasz	Alapállapot zajterhelése nappal	A telepítési szakasz forgalmából adódó zajterhelése nappal	Növekmény
	L _{Aeq} (7,5 számított) [dB]	L _{Aeq} (7,5 számított) [dB]	[dB]
2505 számú Eger-Hollóstető- Miskolc összekötő út 46+004 km szelvényében	63,9	64,2	+0,3
2517 számú Sajószentpéter- Parasznya-Miskolc összekötő út 19+376 km szelvényében	62,6	62,9	+0,3
2519 számú Miskolc- Bükkszentkereszt összekötő út 20+543 km szelvényében	59,3	60	+0,7

A számítások azt mutatják, hogy a telepítési szakasz forgalmonövekménye a vizsgálat közutak alapállapot okozta zajterheléséhez képest minimális, az értékek a valóságban nem érzékelhetők.

A 284/2007. (X.29.) Korm. Rendelet 7.§ (1) bekezdése értelmében a szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonallal szomszédos zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelési változást okoz.

Számításaink alapján a telepítési szakaszra vonatkozóan zajterhelési hatásterület nem jelölhető ki (3 dB alatti a növekmény), ezért ennek térképes ábrázolására nem kerül sor.

15.4.5. Megvalósítás, működés

A beruházási terület Miskolc-Diósgyőr városrészben, a 33935/9 hrsz. alatti ingatlanon, a Kiss tábornok út mentén, a DVTK Stadiontól nyugatra helyezkedik el. A beruházási területet nyugatról a Mónus Illés utca lakóházai, északról a Kiss tábornok út társasházai, boltok-szolgáltató cégek, keletről sportolási célt szolgáló létesítmények, Penny Market üzlet és McDonald's étterem, délről pedig szintén sportolási célt szolgáló létesítmények és a Szinva-patak határolja.

A beruházás Miskolc Megyei Jogú Város érvényes Építési Szabályzata alapján Vt – 71.51.7 – Kivett beépítetlen területen valósul meg.

A beruházási terület a Kiss tábornok útról közelíthető meg.

A beruházás két épületből álló zöld beruházás. Kialakításra kerül egy nagy INTERSPAR épület, illetve egy másik épület egység melyen további kisebb kereskedelmi rendeltetésű üzletek, boltok kerülnek kialakításra.

15.4.6. Közvetlen hatás

A raktározásra szánt anyagok, csomagok ki-és berakodása történik majd kamion dokkolókon keresztül. Az anyagmozgatáshoz targoncákat (elektromos), illetve kézi hidraulikus emelőket fognak használni. A rakodáshoz 2 dokkoló kapu kerül kialakításra.

A kamionok a rakodás idején nem járatják a motort.

Az áruházból várhatóan egy műszakban fognak dolgozni, kizárólag nappali üzemmenet tervezett.

A domináns zajforrások a megbízói adatszolgáltatás szerint:

- **Épületgépészeti kültéri egységei (légkezelő berendezések).** A berendezések a nappali megítélési időben működnek, a hűtéstechnika éjszaka is üzemel. Számításaink során a Gépházban telepítendő beltéri egységek zajteljesítmény szintjét nem vettük bele, kizárólag a kültéri légkezelők hangnyomásszintjével számoltunk, melyek a tetőn süllyesztett gépudvarban lesznek telepítve. Megbízói adatszolgáltatás szerint a kültéri légkezelők hangteljesítményszintjei :

- INTERSPAR áruház rész légkezelő kültéri légkezelő berendezés
Vsz=14000m³/h; Hangnyomás szint (1m):71dB(A)
- INTERSPAR szociális blokk és iroda rész kültéri légkezelő berendezés
Vsz=4800m³/h Hangnyomás szint (1m):68dB(A)
- Bérlemények kültéri egységei:
 - Kültéri Légkezelő I. Fűtés hűtés Vsz =3600m³/h; Hangnyomás szint (1m):60dB(A)
 - Kültéri légkezelő II. Vsz = 2000m³/h; Hangnyomás szint (1m):61dB(A)
 - Kültéri légkezelő III. Vsz = 2000m³/h; Hangnyomás szint (1m):61dB(A)
 - Kültéri légkezelő IV. Vsz = 2000m³/h, Hangnyomás szint (1m):61dB(A)
 - Kültéri légkezelő V. Vsz = 2000m³/h; Hangnyomás szint (1m):61dB(A)
 - Kültéri légkezelő VI. Vsz = 4000m³/h; Hangnyomás szint (1m):64dB(A)
- A raktározásra szánt anyagok, csomagok ki-és berakodása. Az anyagmozgatáshoz targoncákat (elektromos), illetve kézi hidraulikus emelőket fognak használni. A tehergépjárművek a rakodás idején nem járatják a motort. Az áruházban csak nappali üzemmenet várható. Tapasztalataink alapján hasonló áruházban korábban végzett mérések alapján a fal mentén (épületben, a dokkoló mellett) kialakult hangnyomásszint értéke: **L_p = 72,6 dB (A)**
- A telephelyen belüli szállítási tevékenység okozta környezeti zajterhelése. **L_p = 85 dB (A).**

A telepítési hely szomszédságában meglévő ingatlanok besorolása a következő:

27. táblázat: A szomszédos ingatlanok övezeti besorolása

<i>Irány</i>	<i>Funkció, besorolás</i>
<i>Északi irányban</i>	Vt, Ln
<i>Nyugati irányban</i>	Lke
<i>Déli irányban</i>	Vt, Ksp és a Szinva-patak
<i>Keleti irányban</i>	Vt, Kb

Zajtól védendő objektumok- legközelebbi védendő épületek, létesítmények:

A legközelebbi védendő épületek, létesítmények:

Az ingatlanhoz legközelebbi védendő létesítmények, és azok távolsága a tervezési terület határától számítva:

- *Nyugati irányban Miskolc Mónus Illés utca lakóházai (2.-24. számig). (Lke- kertvárosias lakózóna) Távolság: ~ 50 m. (M1)*
- *Északi irányban: Miskolc Kiss Tábornok út társasházai (2-26. számig) (Vt- Településközpont vegyes és Ln- nagyvárosias lakózóna) Távolság: ~ 100 m. (M2)*
- *Észak-keleti irányban: Mc Donald's étterem (Vt- Településközpont vegyes) Távolság: ~ 60 m. (M3)*

Az INTERSPAR tervezett nyitvatartása: H-Sz 6:00-21:00 V: 7:00-19:00

A Bérlemények (üzletsor) tervezett nyitvatartása az INTERSPAR-ral összhangban:

H-P: 10-19; Sz: 9-16; V: nem feltétlenül lesznek nyitva.

28.táblázat: Üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékei a zajtól védendő területeken a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet 1. melléklete alapján

<i>Zajtól védendő terület</i>	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre [dB] nappal 06–22 óra	Határérték (LTH) az LAM megítélési szintre [dB] éjjel 22–06 óra
<i>Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek</i>	45	35
<i>Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület</i>	50	40
<i>Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület</i>	55	45
<i>Gazdasági terület</i>	60	50

A számításokat a 25/2004. (XII. 20.) KvVM rendelet 7. számú melléklete szerint végeztük Microsoft Excel programmal.

Zajforrás	Lw Hangtelejsít mény	t működés ideje	Lwe hangteljesítmény a megítélési időre
INTERSPAR Üzlet légkezelő	71	15	73.73001272
INTERSPAR Szoc Iroda légkezelő	68	15	70.73001272
Bérlemény Kültéri légkezelő I:	60	15	62.73001272
Bérlemény Kültéri légkezelő II.	61	15	63.73001272
Bérlemény Kültéri légkezelő III.	61	15	63.73001272
Bérlemény Kültéri légkezelő IV.	61	15	63.73001272
Bérlemény Kültéri légkezelő V.	61	15	63.73001272
Bérlemény Kültéri légkezelő VI.	64	15	66.73001272
Raktározás	72.6	2	66.57940009
Telephelyen belüli tehergépjármű mozgás	85	2	78.97940009
Összes gép			81.306



35. ábra: Legközelebbi védendőkhelyek elhelyezkedése Miskolc Mónus Illés u. lakóházai, a Kiss tábornok út társasházai és a Mc Donald's étterem
(Forrás: Google maps)

Az áruház működéséből adódó zaj (forgalom + áruszállítás/rakodás) és a telepített kültéri zajforrások (épületgépészeti kültéri egységek: hőszivattyúk, klíma berendezések, gépház, gázhűtő) összesített zajteljesítményszintje:

$$L_{Wer} = 10 \cdot \lg \sum_{i=1}^{10} 10^{0,1 \cdot L_{Wi}}$$

$$L_{Wer} = 10 \cdot \lg (10^{0,1 \cdot 71} + 10^{0,1 \cdot 68} + 10^{0,1 \cdot 60} + 10^{0,1 \cdot 61} + 10^{0,1 \cdot 61} + 10^{0,1 \cdot 61} + 10^{0,1 \cdot 61} + 10^{0,1 \cdot 64} + 10^{0,1 \cdot 72,6} + 10^{0,1 \cdot 85})$$

$$L_{Wer} = 81,31 \text{ dB}$$

29. táblázat: A zajterhelés a védendő lakóházak irányába

Irányok	St [m]	Lw [dB]	Kir [dB]	KΩ- [dB]	Kd [dB]	KL [dB]	KR [dB]	Km [dB]	KN [dB]	Lt [dB]
L védendő lakóházak Mónus Illés utca lakóházai Lke	50	81,31	0	3,01	44,97	0,0965	3	2,96	0	39,28

Az épület hanggátlásával és a növényzet csillapító hatásával nem számoltunk.

30. táblázat: Összehasonlítás a határértékekkel

Megítélési pont	Számított mértékadó A-hangnyomásszint [dB]	LTH [dB] nappal/ éjszaka	Ti [dB]
Miskolc, <i>Mónus Illés utca lakóházai</i> Lke	39,28	50/40	-/-

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM. együttes rendelet 1. mellékletében szereplő zajterhelési határértékekkel összehasonlítva a védendő objektum előtt kialakuló hangnyomásszintet, megállapítható, hogy a zajterhelés, illetve a zajkibocsátás a *követelmény értéknek nappali és éjszakai időszakra megfelel.*

Hatásterület meghatározása:

A környezeti zajforrás hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (2) szerint a 6. § szerinti méréssel, számítással lehet meghatározni.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. § (6) szerint a környezetvédelmi hatóságnak – a tevékenység, illetve létesítmény jellegétől függetlenül – 6. § szerint mért, számított területet kell hatásterületnek tekinteni, ha ennek nagyságát az eljárás során a kérelmező bemutatja.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § meghatározza a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterület megállapításának módját:

6. § (1) A létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- egyenlő a zajterhelési határértékkal, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,

- d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- e) gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

A környezeti zajforrás lehatárolásakor a számításainkat Miskolc Mónus Illés utca lakóházai tekintetében az a) **(nappali 40 dB)** pontja tekintetében határoltuk le.

A zajforrás hatásterületének meghatározásához a számításokat Excel segítségével végeztük a korábbiakhoz hasonlóan, a részszámításokat nem mellékeljük.

A számítások szerint a **40 dB-es** hatásterületi görbe a telephely középpontjától mérve a következőképpen alakul:

46 m (piros színnel ábrázolva)



46. ábra: Tervezett tevékenység működéséből adódó 40 dB-es hatásterületi görbe ábrázolása
(Forrás: Google Earth, saját szerkesztés)

A számítások és a rajz alapján megállapítható, hogy a vonatkozó hatásterületen belül nincs védendő létesítmény, lakóház.

15.4.7. Közvetett hatás- Szállítási tevékenység

Megbízói adatszolgáltatás alapján a telephely üzemmenete esetén a várható gépjárműforgalom személygépjármű és tehergépjármű forgalomból áll.

Az üzemelési szakasz várható gépjárműforgalma az alábbi járművekből tevődik össze:

- Személygépjármű 1000 forduló/nap (2000 db/ nap)
- Nehézgépjármű 10 forduló/nap (20 db/nap)

A forgalomszámlálási adatok alapján a tervezett beruházás üzemeléséből adódó forgalomnövekedés az érintett utakon a következő táblázat szerint alakul:

31. táblázat Az üzemelés forgalomnövekménye a vizsgálat útszakaszokon
(Forrás: Országos Közutak 2022. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma)

2505 számú Eger-Hollóstat-Miskolc összekötő út 46+004 km szelvényében		
Akusztikai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	Üzemelés forgalma [j/nap]
I.	1921	3921
II.	199	199
III	58	78
Összesen	2178	8198
2517 számú Sajószentpéter-Parasznya-Miskolc összekötő út 19+376 km szelvényében		
Akusztikai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	Üzemelés forgalma [j/nap]
I.	1527	3527
II.	122	122
III	32	52
Összesen	1681	7701
2519 számú Miskolc-Bükkszentkereszt összekötő út 20+543 km szelvényében		
Akusztikai járműkategória	Átlagos alapforgalom[j/nap]	Üzemelés forgalma [j/nap]
I.	586	2586
II.	65	65
III	35	55

Összesen	686	3706
----------	-----	------

A csarnok üzemeléséből adódó szállítási tevékenység környezeti zajterhelésének számítását EXCEL segítségével végeztük az érintett közutakra, melyet az alábbiakban mutatjuk be:

A fenti számítások alapján:

32. táblázat: 2505 számú Eger-Hollóstat -Miskolc összekötő út 46+004km szelvényében az üzemelés okozta forgalomművelemből adódó zajterhelés

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	3646.5	227.9	49.47	0	0.4 9	75.1 1	-9.7	65.41	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	67.61
2.	184.1	11.5	49.47	0	0.4 9	79.1	-22.6	56.5	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	58.7
3.	71.6	4.5	49.47	0	0.4 9	82.7 4	-26.7	56.04	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	58.24
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq} (7,5) _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq} (d,h) _i [dB]
1.	274.5	34.3	49.99	0	0.4 9	75.2 2	-17.9	57.32	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	59.52
2.	14.9	1.9	49.99	0	0.4 9	79.2 1	-30.5	48.71	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	50.91
3.	6.4	0.8	49.99	0	0.4 9	82.8 4	-34.3	48.54	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	50.74
L _{Aeq} (7,5)g,s,t, j nappal=			66.4	d B												
L _{Aeq} (7,5)g,s,t,j éjjel =			58.4	d B												

33. táblázat: 2517 számú Sajószentpéter-Parasznya-Miskolc összekötő út 19+376 km szelvényében az üzemelés okozta forgalomnövekményből adódó zajterhelés

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq(7,5)} _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq(d,h)} _i [dB]
1.	3280.1	205	39.45	0	0.4 9	72.8 3	-9.1	63.73	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	65.93
2.	112.9	7.1	39.45	0	0.4 9	76.8 1	-23.7	53.11	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	55.31
3.	47.7	3	39.45	0	0.4 9	80.8 5	-27.5	53.35	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	55.55
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq(7,5)} _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq(d,h)} _i [dB]
1.	246.9	30.9	39.99	0	0.4 9	72.9 6	-17.4	55.56	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	57.76
2.	9.2	1.2	39.99	0	0.4 9	76.9 4	-31.5	45.44	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	47.64
3.	4.3	0.54	39.99	0	0.4 9	80.9 5	-35	45.95	5.5	1.7	0.5	0	0	0	0	48.15
LAeq(7,5)g,s,t, j nappal=			64.4	d B												
LAeq(7,5)g,s,t,j éjjel =			56.4	d B												

34. táblázat: 2519 számú Miskolc-Bükkszentkereszt összekötő út 20+543 km szelvényében az üzemelés okozta forgalomnövekményből adódó zajterhelés

Jármű kat.	Jármű nappal	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq(7,5)} _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq(d,h)} _i [dB]
1.	1940	121.3	39.78	0	0.2 9	71.5 2	-11.5	60.02	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	50.12
2.	91.6	5.7	39.78	0	0.2 9	75.5	-24.7	50.8	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	40.9
3.	128.6	8	39.78	0	0.2 9	79.8 4	-23.3	56.54	51	-10.4	0.5	0	0	0	0	46.64
Jármű kat.	Jármű éjjel	Q [Jármű/h]	v [km/h]	p	K	K _i [dB]	K _D [dB]	L _{Aeq(7,5)} _i [dB]	d[m]	K _d [dB]	K _{r,több} [dB]	K _z [dB]	K _m [dB]	K _e [dB]	K _i [dB]	L _{Aeq(d,h)} _i [dB]
1.	146	18.3	39.99	0	0.2 9	71.5 6	-19.7	51.86	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	38.76
2.	7.4	0.9	39.99	0	0.2 9	75.5 4	-32.8	42.74	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	29.64
3.	11.4	1.43	39.99	0	0.2 9	79.8 8	-30.8	49.08	92	-13.6	0.5	0	0	0	0	35.98
L _{Aeq(7,5)} _{g,s,t,j} nappal=			62	d B												
L _{Aeq(7,5)} _{g,s,t,j} éjjel =			54	d B												

*Megjegyzés: a számításokat lakott területen belül végeztük; Látószög: 180; Jelleg:2; Forgalmi sáv 2, v= 50 km/h adat.

37. táblázat: A vizsgált útszakaszokra vonatkozó zajterhelés

Vizsgált útszakasz	Alapállapot zajterhelése nappal/éjszaka L Aeq (7,5 számított) [dB]	Az üzemelési időszak forgalmából adódó zajterhelése nappal/éjszaka L Aeq (7,5 számított) [dB]	Növekmény nappal/éjszaka [dB]
2505 számú Eger-Hollóstat-Miskolc összekötő út 46+004km szelvényében	63,9	66,4	+ 2,5
2517 számú Sajószentpéter- Parasznya-Miskolc összekötő út 19+376 km szelvényében	62,6	64,4	+1,8
2519 számú Miskolc- Bükkszentkereszt összekötő út 20+543 km szelvényében	59,3	65,6	+2,7

A számítások azt mutatják, hogy az üzemelési szakasz forgalumnövekménye a vizsgált közutak alapállapot okozta zajterheléséhez képest minimális, az értékek a valóságban nem érzékelhetők.

A 284/2007. (X.29.) Korm. Rendelet 7.§ (1) bekezdése értelmében a szállítási tevékenység hatásterülete az a szállítási útvonallal szomszédos zajtól védendő terület, amelyen a szállítási, fuvarozási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelési változást okoz.

Számításaink alapján a telepítési szakaszra vonatkozóan **zajterhelési hatásterület nem jelölhető ki (3 dB alatti a növekmény)**, ezért ennek térképes ábrázolására nem kerül sor.

16. Hulladékkezelés

16.1. Létesítési szakasz

A létesítés során az építésből adódóan építési hulladékok keletkezésére kell számítani.

Az épületek létesítése során vegyes építési törmelék keletkezésével számolunk, melyek kezelőnek történő átadásáról a környezethasználó gondoskodni fog.

Az építés-szerelési munkák végzésekor keletkező hulladékok egyéb hulladékok (kis mennyiségben műanyag / fém / fa anyagú hulladékok - építési anyagok, szerelési anyagok, nem szennyezett csomagolóanyagok, göngyölegek) gyűjtése elkülönítetten történik, ill. egy részük újrahasznosítható másodnyersanyag (csődarabolási maradék, acélmaradék), melyek a későbbiekben (akár más telephelyre szállítva) felhasználhatók, tehát nem hulladékként kezelendők.

A munkálatokat végző dolgozók építési területen végzett tevékenységéhez kapcsolódóan kommunális hulladék képződésére is számítani kell.

Az építési-szerelési / telepítési munkálatok során kisebb mennyiségben veszélyes hulladéknak minősülő anyagok (pl. szennyezett csomagolóanyag/munkaruha/kesztyű/felitatóanyag stb.) is keletkezhetnek (mivel a beépítésre kerülő elemek felületkezeltek, összekapcsolásuk speciális kapcsoló-elemekkel, csatlakozókkal történik, így veszélyes hulladékok nagyobb mennyiségben történő keletkezésére nem kell számítani).

38. táblázat: Az építési – kivitelezési munkálatok során keletkező hulladék fajták

Hulladék megnevezése	Azonosító kód
Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	17 05 04
Fa	17 02 01
Műanyag hulladék	17 02 03
Vas és acél	17 04 05
kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól	17 09 04
Veszélyes összetevőkkel szennyezett csomagolási hulladékok /Hajtógázpalackok	15 01 10* 15 01 11*
Veszélyes összetevőkkel szennyezett rongy, kesztyű, felitatóanyag stb.	15 02 02*
Kommunális hulladék	20 03 01

A kivitelezési munkák során keletkező építési hulladékok előírászerű gyűjtése és ártalmatlanítása (a kivitelezővel kötendő szerződés szerint) a kivitelezést végző cég(ek) feladata lesz. A kivitelezőkkel kötendő szerződés tartalmazni fogja a környezetvédelmi, ezen belül a hulladékokkal kapcsolatos tevékenységre vonatkozó szabályokat, többek között:

- Az építési hulladékokkal kapcsolatban az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendeletben foglaltak szerint kell eljárni. A kivitelezés során keletkező építési/bontási hulladékok várható összes mennyisége műszaki becslés alapján a fenti táblázatban látható.)
- A kivitelezési munkák során esetlegesen keletkező veszélyes hulladékokkal (pl. festékes, olajos textíliák, szennyezett göngyölegek stb.) kapcsolatban a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet előírásait maradéktalanul be kell tartani.
- A keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat csak érvényes környezetvédelmi hatósági engedéllyel rendelkező szervezetnek/személynek lehet átadni, az előírt dokumentációk alkalmazásával (pl. szállítólevél, veszélyes hulladékoknál „SZ” kísérőjegy stb.).
- A kivitelezés során keletkező hulladékokkal kapcsolatos valamennyi jogszabályban előírt kötelezettségeknek maradéktalanul eleget kell tenni. A hulladékjegyzéket a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet tartalmazza.
- Az építés, illetve az ahhoz kapcsolódó anyagmozgatás csak úgy végezhető el, hogy a talaj, talajvíz nem szennyeződhet.
- Környezetszennyezéssel kapcsolatos bármilyen rendkívüli eseményt az illetékes környezetvédelmi hatóságnak haladéktalanul be kell jelenteni.
- Az építési munkák megkezdését, a kivitelező nevét, a felelős műszaki vezető nevét, pontos címét és jogosultságának igazolását, valamint minden egyéb jogszabályban rögzített adatot az építmény építési munkáinak megkezdése előtt be kell bejelenteni az elsőfokú építési hatóságnál.

Az építési ill. szerelési munkák során keletkező hulladékok gyűjtésére munkahelyi gyűjtőhelyek kerülnek kialakításra. A munkahelyi gyűjtőhelyek a szilárd burkolaton kerülnek kialakításra a környezet szennyeződését kizáró módon. A tevékenység esetleges felhagyása során bontási vagy építési munkálatokra valószínűleg nem kell majd számítani, hiszen a létesítmény kialakítása alapján az épületegyüttes a jelenleg tervezett tevékenység esetleges felhagyását követően hasonló tevékenységeknek adhat majd helyet. Amennyiben

mégis szétszerelésre kerülnek az épületek és/vagy elszállításra kerülnek a berendezések, azok részben vagy egészben telephelyről elszállíthatóak, vagy szétszerelve olyan hulladékot képeznek, amelyek újrahasznosíthatóak.

16.2. Tervezett áruház működése

Normál üzemmenet során a létesítményben többnyire kommunális és csomagolási hulladékok keletkezésével kell számolni. Az üzemmenet során keletkező csomagolási hulladékokat szelektív módon terveznek gyűjteni.

Emellett kisebb mennyiségben a karbantartási, tisztítási munkálatok kapcsán egyéb nem veszélyes és veszélyes hulladékok keletkezése is várható.

A hulladékok elszállítását, kezelését a megfelelő engedéllyel rendelkező szervezetekkel végeztetik. A hulladék elszállításig történő tárolása a csarnokon belül kialakításra kerülő munkahelyi hulladékgyűjtő területeken fog történni.

Az épület karbantartásából adódóan a karbantartási szerződéseket úgy kívánja megkötni a cégekkel, vállalkozókkal, hogy a karbantartás során keletkező hulladékok (fénycső, hidraulikaolaj, akkumulátor, gumiabroncs stb.) a karbantartó cég tulajdonát képezze, azok kezeléséről neki kell gondoskodni.

Az áruház üzemeléséből adódóvárható hulladékkeletkezés (fajta, becsült mennyiség)

39. táblázat: Üzemelés során keletkező hulladékok

Hulladék típus	Hulladék azonosító kód	Várható hulladék menny kg/év	Ártalmatlanítás módja	Hulladék elszállítást végző partner cég
Kommunális hulladék	200301	20 000	Hulladék lerakó	Kijelölt közszolgáltató (MOHU/MIREHU)
Egyéb kevert csomagolási hulladék	150106	60 000	Energetikai hasznosítás	MOHU intézményi alvállalkozó
Üveg hulladék	150107	2 000	Újrahasznosítás	MOHU intézményi alvállalkozó/Vasi Consulting Kft.
Zsírfogó hulladék	020204	5 000	Biogáz üzemben hasznosítás	Faragó Környezetvédelmi Kft.
Homok- és olajfogó műtárgyból származó hulladék	130508*	5 000	Megsemmisítés	Faragó Környezetvédelmi Kft.
Használt sütőolaj	200125	800	Újrahasznosítás	MOHU intézményi alvállalkozó/Biotrans Kft.

Elem hulladék	200133*	500	Vásárlóktól visszagyűjtött hulladék. Partner általi begyűjtés és hasznosítás	MOHU intézményi alvállalkozó/FOREGO
Fénycső hulladék	200121*	100	Vásárlóktól visszagyűjtött hulladék. Partner általi begyűjtés és hasznosítás	MOHU intézményi alvállalkozó/AVAREM
Állati eredetű melléktermék	-	10 000	Biogáz üzemben hasznosítás/Adományozás állatokkal foglalkozó szervezetnek	Vasi Consulting Kft. / Adományos partner
Egyéb élelmiszer melléktermék	-	20 000	Adományozás állatokkal foglalkozó szervezetnek	Adományos partner
Használt csomagoló anyag	-	Nem kimutatható a mennyiség	Logisztikán történő kezelés, újrahasznosításra adás	Belső logisztika

16.3. A tevékenység végzése során keletkező hulladékok kezelése

A tervezett áruházi tevékenysége, ill. az ahhoz kapcsolódó karbantartási munkálatok és az irodai tevékenység során kisebb mennyiségben keletkezhettek majd a fentebb bemutatott veszélyes hulladékok, melyek átmeneti tárolás után minden esetben azok átvételére engedéllyel rendelkező átvevőnek kerülnek majd átadásra.

- A telephely tervezett belső szabályozása szerint jelenleg a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet szerint kialakított munkahelyi gyűjtőhelyen történik a fent bemutatott veszélyes hulladékok gyűjtése a hulladék elszállításáig, azaz annak átvételére jogosult hulladékkezelőnek történő átadásáig. A gyűjtőhely megfelelő kialakítása mellett a hivatkozott jogszabály valamennyi egyéb, munkahelyi gyűjtőhelyekre vonatkozó előírásának, ill. a további környezetvédelmi és egyéb követelmények (pl. a hulladékok átvevőnek történő átadásánál /szállításra történő feladásánál/ az ADR szállítási szabályok) betartására, többek között az alábbiakra is fokozottan ügyel majd a Beruházó:
- A gyűjtőhelyen a hulladékokon kívül egyéb anyagot tárolni, ill. ott egyéb tevékenységet végezni tilos.
- Veszélyes hulladékok gyűjtésekor, rakodásakor a szükséges védőeszközök használata kötelező.

- A veszélyes hulladékot mindenkor a hulladék kémiai hatásának ellenálló, folyadékzáró csomagoló eszközben, gyűjtőedényzetben kell tárolni. A csomagoló eszközöket a bennük tárolt hulladék HAK kódszámát és megnevezését tartalmazó felirattal kell ellátni.
- A gyűjtőhely üzemeltetése során minden esetben be kell tartani a cég Tűzvédelmi Szabályzatában meghatározott előírásokat.
- A gyűjtőhelyek közelében elhelyezett, a hulladék mennyiségének megfelelő hatásfokú tűzoltó készülék(ek) üzembiztonságát folyamatosan ellenőrizni kell.
- A gyűjtésre használt csomagoló eszközök állapotát rendszeresen ellenőrizni kell, szükség esetén ki kell cserélni a meghibásodott eszközt.
- Veszélyes hulladékot munkahelyi gyűjtőhelyen a környezet szennyezését, illetve károsítását kizáró módon, legfeljebb 6 hónapig lehet tartani.
- A veszélyes hulladékok átadása annak átvételére és szállítására engedéllyel rendelkező hulladékkezelő és szállító cég részére történik.
- A veszélyes hulladékok nyilvántartását a mindenkori vonatkozó jogszabály /jelen dokumentáció készítésekor a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet/ szerint vezeti majd az Üzemeltető, ill. amennyiben a hulladékok mennyisége meghaladná a mindenkori vonatkozó jogszabály szerinti éves jelentési kötelezettség szerinti mennyiséget veszélyes hulladékok tekintetében (a tervek szerint nem fogja meghaladni), akkor a telephely bejelentkezik majd az OKIR kapu rendszer hulladékinformációs rendszerébe és éves hulladékjelentést nyújt majd be.

Az üzeme

16.4. Havária következtében várható hatótényezők

A hulladékkeletkezést kiváltó havária eset veszélyes anyag, illetve hulladék elfolyása esetén következhet be. Ez az elfolyás üzemépületen belül vagy burkolt betonozott területen következhet be, mivel a közlekedési és manipulációs területek betonozottak. A betonozott területen történő elfolyás csak a veszélyes anyag esetén jelent megnövekedett mennyiségű veszélyes hulladék keletkezést, amely azonban közvetlen környezetterhelést nem okoz.

16.4.1. Havária eseményekhez kapcsolódó hulladékok gyűjtése

41. táblázat: A havária eseményekhez kapcsolódó hulladékok

Hulladék megnevezése	HAK kód	Gyűjtés módja
Szennyezett abszorbensek (pl. perlites felitatóanyag)	15 02 02*	200 literes acélhordóban / fém konténerben

A haváriákból keletkező veszélyes hulladékokat kezelésre engedéllyel rendelkező cégeknek kell majd átadni további kezelésre.

16.5. Felhagyás

A tevékenység felhagyására vonatkozó tervekkel egyelőre nem rendelkeznek. A felhagyási tevékenység, illetve a más tevékenységre történő áttérés azonban minden esetben bontási, illetve építési-bontási hulladékok keletkezését vonja maga után. Ezek megfelelő ártalmatlanításáról az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásai szerint kell majd gondoskodni.

A felhagyás során tárolt veszélyes anyagok, illetve készítmények tárolása, a környezetbe jutás esetén, azok felszedéséből veszélyes hulladékok keletkezhetnek. Ennek megelőzésére megfelelő tároló és gyűjtőedények használata szükséges. A keletkező hulladékokat, a mindenkor hatályos jogszabályoknak megfelelően kell kezelni.

17. Felszín alatti víz

17.1. Létesítési szakasz

A telepítési szakaszban a beruházási területen dolgozók által keletkezett kommunális szennyvízzel kell számolni.

A kommunális szennyvizek elvezetéséről a kivitelező gondoskodik.

A beruházási területtől Délre a Szinva-patak, Keletre pedig a Pereces-patak található. Az építési munkálatok a patakoktól minimum 300 méterre folynak majd, így azokat közvetlenül nem érintik.

A felszíni, felszín alatti víz lehetséges szennyező forrásai a következők:

- A talajvíz elszennyeződése csak havária esetén lehetséges, amikor kőolajszármazék kerül a talajra és ez a szennyeződés leszivárog a talajvízig.

Fenti esemény gondos munkaszervezéssel, rendszeres karbantartással és odafigyeléssel

megelőzhető.

- A munkálatok területén például az alábbi intézkedések betartásával a felszíni és a felszín alatti vizek védelme biztosítható:
- A tevékenység végzés során fokozott figyelmet fordítanak arra, hogy szennyező anyag ne kerülhessen a talajra és ezáltal a felszín alatti vízbe.
- A tevékenység végzése során szennyező anyag (olajszármazék) használata esetén megfelelő műszaki védelmet alkalmaznak (pl.: rendkívüli helyszíni karbantartás esetén olajfogó tálcát alkalmaznak).
- A beruházás során üzemelő gépek üzemanyag feltöltését tartályautókból kármentő tálca alkalmazásával fogják megvalósítani, így felfogják az esetleges olajcsöpögést és megakadályozzák a talajfelszínre, felszín alatti vízbe kerülését.
- A tevékenységet csak megfelelő műszaki állapotú, korszerű gépekkel fogják végezni. Az üzemelő gépeket rendszeresen ellenőrizni, karbantartani kell.
- A munkálatokhoz kapcsolódó gépek karbantartása nem a munkaterületen, hanem a kivitelező telephelyén történik. Így a munkaterületen nem kerül sor veszélyes hulladék (pl.: fáradt olaj) tárolására sem.

Tekintettel az építés várható vízigényeire, valamint arra, hogy a keletkező szennyvizek gyűjtése és kezelése környezetszennyezést kizáró módon megoldható, *az építés hatása semleges.*

Ha a rendkívüli események valamelyike mégis bekövetkezik a felszín alatti víz szennyezésének kockázata az észlelt szennyezés haladéktalan lokalizálásával minimálisra csökkenthető.

17.2. Üzemelési szakasz

17.2.1. Vízellátás-csatornázás:

Az áruházi tevékenység során előforduló vízhasználatok:

- a) szociális helyiségek (ivóvíz, mosdó/zuhany használat, takarításhoz használt víz)
- b) zöldfelület karbantartásához felhasznált víz (öntözés)

A várható kommunális célú ivóvíz fogyasztás:

A napi csúcs vízigény: 2,84 [l/s]

Várható napi vízfogyasztás: ~14,3 m³/nap

Keletkező napi szennyvíz: ~14,3 m³/nap

Az épületekbe a vízbeállítás egy-egy helyen kerül kialakításra az épület NY-i oldalán. A vízbetápok egy-egy Ø63x5,8 KPE/SDR11 típusú műanyagcsövek.

Az INTERSPAR részére a vízbeállítás a földszinten kialakított Gépészeti helyiségben lesz kialakítva.

17.2.2. Szennyvíz elvezetés:

A kommunális szennyvíz befogadója a Kiss tábornok úti gravitációs városi főgyűjtő szennyvízcsatorna.

Csúcs szennyvízterhelés meghatározása: $Q_{\max} = 0,33 \cdot \sqrt{201,75} \cdot 1,9 = 5,4 \text{ [l/s]}$

A napi csúcs szennyvízterhelés: 5,4 [l/s].

A várható napi szennyvízmennyiség: 14,3 [m³ /nap]

A beruházási terület a városi közműhálózatra fog csatlakozni. Ennek megfelelően az épületekben keletkező szennyvíz gyűjtésre és kezelésre kerül, a felszíni és felszín alatti vizeket nem veszélyezteti.

17.2.3. Csapadékvíz elvezetés:

Parkolók és egyéb útburkolattal ellátott felületekről az üzem területén különösen fontos a csapadékvíz gyűjtése, elvezetése és esetleges tisztítása. A telephely járműforgalmából adódó olajszennyezések gyűjtése és kezelése szükséges.

Az épületrészek tetejéről lefolyó tiszta csapadékvíz külső ereszcsonákon vezetődik le. Az épületek tetejéről levezetett csapadékvíz nem igényel tisztítást. Az épület lapos tetős kialakítású. A lapos tetőn elhelyezett Geberit Pluvia típusú lombfogó rostéllyal ellátott elektromos fűtéssel fagymentesített összefolyók a keletkező csapadékvizet az épületen belül, belső ejtővezetéseken keresztül vezetik el .

Tetőről származó vízmennyiség:

Felület: 11904 m²

Intenzitás: 300 l/s/ha

Lefolyási tényező: 0,9

$11904 \times 0,9 \times 300 / 10000 = 321,41 \text{ l/s}$

A tervezett tevékenység során a parkolóban olajfogó műtárgyak telepítése tervezett .

Az olajfogó műtárgyakról lefolyó tisztított csapadékvíz a Pereces patakba tervezik bevezetni. A gazdasági víz pedig a Mónus I. u.-nál nyomóvezeték építéssel a Szinva patakba tervezett, ott is olajleválasztó telepítése tervezett. Vízügyi kezelői hozzájárulás intézése folyamatban van.

17.2.4. Havária

Az áruház üzemelése során a szállító járművek forgalmából adódó, valamint azok meghibásodásából (olaj folyás, benzin szivárgás) keletkezésével számolhatunk.

A járművek jellemzően a betonozott felületeken kerülnek használatra, melyről lefolyó szennyezett csapadékvíz az olajfogó műtárgyra lesz vezetve.

Jelentős szennyezés csak havária esetén (kilyukadt tank, olaj tartály) esetében lehetséges. Ezen haváriák kezelésére előzetes terv készítendő.

18.Földtani közeg

18.1. Létesítési szakasz

Az építés fázisában a kivitelezés következtében talajbolygatással kell számolni. A munkagépek forgalmából adódóan minimális talajtömörüléssel számolhatunk.

A területen új állandó veszélyforrást jelentő objektum (pl.: üzemanyag tároló) nem lesz. Az építő gépek karbantartása nem a munkaterületen, hanem a kivitelező telephelyén történik. A talaj elszennyeződése csak havária esetén lehetséges, amikor kőolajszármazék kerül a talajra. A szennyezett talajt zárt edénybe rakva veszélyes hulladékként kell kezelni a 225/2015 (VIII. 7.) Korm. rendelet szerint.

A beruházás új áruháza épületegyüttes, valamint kiszolgáló egységek, utak és parkolók kialakításával jár, amely közvetlen megszüntető hatást jelent.

A közművek kialakítása, csatlakoztatása szintén okoz változást a talajban, elsősorban az építés során, ami talajmozgatással jár és csövek, vezetékek esetleg tartályok elhelyezésével.

Az érintett talaj humuszban gazdag felső rétege eltávolításra kerül, amelyhez humuszmentési terv készül a mentésre kerülő humuszmenyiség megjelölésével és a kitermelt talaj újratertítési helyének pontos meghatározásával.

A talajra gyakorolt káros, szennyező hatás csak havária esetében fordulhat elő, például gépek meghibásodásából adódó olaj szennyezés.

Ezen havária események bekövetkezési kockázatának csökkentése az alábbi talajvédelmi intézkedések betartásával lehetséges:

- A kivitelezésben csak kifogástalan műszaki állapotú munkagépek és szállítójárművek vehetnek részt. Olajcsepegés, vagy olajfolyás esetén a kármentesítést azonnal meg kell kezdeni.
- Az igénybevett munkaterület nagyságát úgy kell meghatározni, hogy a műszakilag megoldható lehető legkisebb területfoglalással és taposással járó munkavégzést tegye lehetővé.

18.2. Üzemelési szakasz

A tevékenység zárt épületekben, illetve burkolt, beton felületeken történik. A talajra gyakorolt hatás a jármű forgalomból adódhat, az azokból származó olajos szennyezéseknek

köszönhetően, amelyet a lehulló csapadék tud bemosni a talajba.

Mértéke a csapadékvíz vizsgálatával mérhető, szükség esetén a csapadékvíz gyűjthető, kezelhető.

Az ebből a forrásból származó szennyezés mértéke nem haladja meg egy alacsony forgalmú út szennyezés kibocsájtását, így mértéke a havária eseményektől eltekintve elhanyagolható.

Egyéb talajszennyezés a tevékenység végzése során nem keletkezik.

19. Természet – és tájvédelem

A természet és tájvédelmi munkarészt az ***EVD külön mellékletét képezi, mely csatolásra került.***

19.1. Létesítési szakasz

19.1.1. Főbb építési tevékenységek

- munkagépek forgalma (talaj tömörülése, zajhatás)
- fa- és cserjeirtás (amennyiben szükséges)
- földmunkák (talajkitermelése, csatornázás)
- építés (betonozott területek, utak és épületek kialakítása)
- növénytelepítés

19.1.2. Hatásfolyamatok

A tervezett beruházás kivitelezési munkálatai élővilág-védelmi szempontból a vizsgált területen az alábbi hatásokat eredményezik:

- élőhely-átalakítás, élőhelyek pusztulása;
- területfoglalás, biológiaiilag aktív felületek csökkenése;
- növény- és állatfajok sérülése, pusztulása;
- a szállítási útvonalak közelében a forgalom (zavarás) növekedése;
- por- és zajszennyezés, taposás.

A legnagyobb jelentőséggel és hatással az élőhelyek (T1) drasztikus átalakítása bír, aminek következtében ezek megsemmisülnek és helyüket beépítések, illetve kertészeti módszerekkel fenntartott zöldfelületek foglalják el. A beruházás területének legnagyobb kiterjedésű élőhelyei a mezőgazdasági élőhelyek (felhagyott szántó) - ezek természetvédelmi értéke mérsékelt.

A potenciális élőhelyek felszámolása a területen már évszázadokkal ezelőtt megtörtént, a

jelenlegi területfoglalás már zömmel másodlagos mezőgazdasági élőhelyeket érint.

A területen természetvédelmi szempontból értékesebb növény- és állatfajok sérülésével, pusztulásával a kivitelezés időtartama alatt nem kell számolni, mivel a közvetlen hatásterület élőhelyein ilyen fajok nem találhatók.

A közvetlen hatásterületen - és kisebb mértékben az azzal határos területeken is - már a kivitelezés megkezdésének időpontjától nagyobb zavarásra kell számítani az élővilág itt élő egyedeinek. A zavarás kedvezőtlen hatása a meglévő utak mellett hosszabb ideje megfigyelhető. A kivitelezés és az üzemelés időszakában is megnövekedő légszennyező hatása (por) lesz a tervezett beruházásnak, amely a szállításban résztvevő gépjárműforgalom következménye. Ez a levegőszennyezés azonban kisebb volumene és a meglévő - gépjárműforgalomból származó - szennyezések figyelembevételével várhatóan nem jelent számottevő változást az állat- és növényvilág itt élő fajai számára.

A kivitelezési, szállítási munkálatok által okozott taposási kár várhatóan nem lesz jelentős, mert ezek a tevékenységek kizárólag meglévő utak és a parlag növényzetét érintik.

A közeli ökológiai folyosó területét a kivitelezési munkálatok közvetlenül nem érintik, de a zaj, por, fokozott emberi jelenlét kedvezőtlen hatású lesz az itt található fajok számára.

19.2. Üzemelési szakasz

A beruházási terület helyszíne nem esik országos vagy helyi jelentőségű természetvédelmi oltalom alá, nem része a Natura 2000 hálózatnak, nem része a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak, nem található rajta és környezetében, „ex lege” védettség, egyedi tájérték.

A beruházási területtől Délre a Szinva-patak, Keletre pedig a Pereces-patak található. Az áruháznál és az üzletsoron tervezett tevékenység a patakoktól minimum 300 méterre folyik majd, így azokat közvetlenül nem érinti.

A természetre gyakorolt hatásokat az áruház és az üzletsorok üzemeltetése során a forgalom keltette zaj és légszennyezés okozhatja.

A fejezetben részletesen vizsgálatra került az üzemeltetéshez kapcsolódó levegő szennyezés és a telephely által keltett zaj hatásterületei is.

Utak, közművek:

A forgalom növekedése az építési időszakban megemelkedik, azonban a városi környezetben, a természetes vegetáció teljes hiánya miatt ennek természetvédelmi vonzata nem lesz

értékelhető nagyságrendű.

Az élővilágra gyakorolt hatását elhanyagolhatónak tekintjük.

A tervezett beruházás üzemelési stádiuma is terhelést jelent a terület élővilága számára - bár ezek a hatások a kivitelezés negatív hatásaihoz mérten már mérsékeltebbek. A kivitelezési stádiumhoz képest csökken a zaj- és porszenyezés. A biológiailag inaktív felületek aránya ebben az időszakban nem növekszik.

A tervezett tevékenység üzemelési stádiumában állatfajok pusztulása, sérülése következhet be gázolás esetén, amely elsősorban a madarakat és a kételtű állatokat veszélyezteti. Ennek volumene az állatfajok kis száma és a forgalom kis sebessége miatt nem számottevő.

Összességében kijelenthető, hogy a tervezett tevékenység üzemelési stádiumában - figyelembe véve a területen jelenleg is fennálló terheléseket - jelentős változást nem okoz az élővilág számára.

20.A hatások összefoglaló értékelése

Az előző fejezetekben részletesen vizsgáltuk a tevékenység környezeti elemekre gyakorolt hatását. Az alábbi táblázatban ezen hatásokat foglaljuk össze.

Összességében kijelenthető, hogy a hatásfolyamatok jellegének ismeretében az áruházzal készültével, üzemelésével a környezeti állapotváltozások, hatások nem jelentősek.

42. táblázat: Az üzem létesítésének környezeti elemekre gyakorolt hatása

Környezeti Elem	Hatást kiváltó tevékenység	Ható-tényezők	Hatás időtartama	Hatás minősítése	Hatás területe	Változás jellemzése
Levegő	Dízel motorok üzeme	Füstgáz-kibocsátás	Létesítés üzemelés	Nem jelentős	A telephely területe	A tevékenység befejezésével megszűnik
	Anyagmozgatás	Szálló por	Létesítés üzemelés	Nem jelentős	A telephely területe	A tevékenység befejezésével megszűnik
	Dízel motorok üzeme	Füstgáz kibocsátás	Üzemelés	Nem jelentős	A telephely területe	A tevékenység befejezésével megszűnik
	Fűtés	Füstgáz-kibocsátás	Üzemelés	Nem jelentős	A telephely területe	A tevékenység befejezésével megszűnik

Földtani közeg, Talaj	Anyagmozgatás	Esetleges humusz roncsolódása	Létesítés	Elviselhető	A telephely területe	Tereprendezés
	Dízel motorok üzeme	Esetleges olaj szennyezések	Üzemelés	Nem jelentős	A telephely területe	A tevékenység befejezésével megszűnik
Felszíni víz	Nincs	Nincs	Nincs	Nem érzékelhető	A telephely területe	Nincs
Felszín alatti víz	Nincs	Nincs	Nincs	Nem érzékelhető	A telephely területe	Nincs
Élővilág	Dízel motorok üzeme	Füstgáz- kibocsátás, zaj, rezgés	Létesítés üzemelés	Nem jelentős	A telephely területe	A tevékenység befejezésével megszűnik
	Csarnok kivitelezése	Bolygatott területek	Létesítés	Nem jelentős	A telephely területe	A tevékenység befejezésével megszűnik
Települési környezet	Dízel motorok üzeme	Füstgáz- kibocsátás, zaj	Létesítés üzemelés	Nem jelentős	A telephely területe	A tevékenység befejezésével megszűnik
	Anyagmozgatás, rakodás	Zaj	Üzemelés	Nem jelentős	A telephely területe	A tevékenység befejezésével megszűnik

Levegő:

A beruházás levegőre gyakorolt hatása elhanyagolható. Az építési – kivitelezési munkálatok során a gépjárművek által kialakuló emissziós értékek elhanyagolhatóak és csak a beruházás területére korlátozódik. A létesítési szakaszban a forgalomnövekmény mértéke számottevő növekedést nem okoz. A beruházás területén belül létrejövő gépjárműforgalom várhatóan nem lesz érzékelhető. Az üzemelési szakaszban a szállítási tevékenység okozta forgalomnövekményből adódó levegőterhelés elhanyagolható mértékű, csak az útra, mint szállítási útvonalra korlátozódik.

Számításaink során az áruházi üzemeléséből adódó levegőterhelés szempontjából jelentős hatások nem várhatók a jelenlegi alapterheltséghez képest.

Víz:

Tekintettel az építés várható vízigényeire, valamint arra, hogy a keletkező szennyvizek gyűjtése és kezelése környezetszennyezést kizáró módon megoldható, az építés hatása semleges.

Az áruházban tervezett tevékenységhez kapcsolódóan a vizekre veszélyes anyagokat nem használnak.

Az ingatlan vízfogyasztását alapvetően az alábbiak határozzák meg:

- áruházi dolgozók fogyasztása,
- takarítás céljára igénybe vett vízmennyiség.

A tervezett létesítményben csak kommunális szennyvíz fog keletkezni, technológiai szennyvíz nem. A kommunális szennyvíz a városi közműhálózatra csatlakozik.

Az épületek tetejéről lefolyó tiszta csapadékvíz külső ereszcatornákon vezetődik le, a lefolyó csapadékvíz nem igényel tisztítást. A parkolókból, valamint a burkolt útfelületekről elfolyó csapadékvíz olajleválasztó berendezésre lesz rávezetve. Ezen területekről elfolyó csapadékvíz gyűjtése, elvezetése, esetleges tisztítása különösen fontos. Az esetleges olajszennyezések gyűjtése és kezelése szükséges. A tevékenység normál üzemmenete során a felszín alatti és a felszíni vizekre gyakorolt hatás semlegesnek tekinthető.

Hulladékgazdálkodás:

Normál üzemmenet során az áruház működése során többnyire kommunális és csomagolási hulladékok keletkezésével kell számolni. Az üzemmenet során keletkező csomagolási hulladékokat szelektív módon tervezik gyűjteni. A tervezett tevékenység, illetve az ahhoz kapcsolódó karbantartási munkálatok és az irodai tevékenység során kisebb mennyiségben keletkezhetnek majd veszélyes hulladékok, melyeket átadásig a kialakított veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhelyen fognak tárolni.

A hulladékkeletkezést kiváltó havária esemény veszélyes anyag, illetve hulladék elfolyása esetén következhet be. Az elfolyás üzemépületen belül vagy burkolt, betonozott területen következhet be, mivel a közlekedési és manipulációs útvonalak betonozottak. A haváriákból keletkező veszélyes hulladékokat kezelésre engedéllyel rendelkező cégeknek kell majd átadni további kezelésre.

A felhagyási tevékenység, illetve a más tevékenységre történő áttérés minden esetben bontási, illetve építési-bontási hulladékok keletkezését vonja maga után. Ezek megfelelő ártalmatlanításáról az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet előírásai szerint kell majd gondoskodni.

Zaj:

A beruházási területhez legközelebbi védendő épület Miskolc, Mónus Illés utca lakóházai, melyek mintegy 50 méterre helyezkednek el a területtől.

Az építési tevékenység idején az építőipari kivitelezéstől származó zajterhelés a nagyobb zajkibocsátással járó technológiai műveletek végzése és a legzajosabb építőipari -gépek működtetése során, 8 órás folyamatos munkavégzés esetében sem haladja meg a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. mellékletében előírt határértéket. Az építési – kivitelezési tevékenység során a a legközelebbi lakóépületnél teljesülnek a 27/2008. (XII. 3.) KvVM – EüM együttes rendelet 2. mellékletében szereplő nappali határértékek. Éjszakai időszakban építési munkálatok nem történnek. A telepítési szakasz forgalomműveletének a vizsgálat közutak alapállapot okozta zajterheléséhez képest minimális, az értékek a valóságban nem érzékelhetők.

A telephely zajkibocsátása a ki-berakodás, anyagmozgatás, illetve a telephelyen belüli közlekedésből tevődik össze.

A számítások alapján megállapítható, hogy a vonatkozó hatásterületen belül nincs védendő létesítmény, lakóház. Az üzemelési szakasz forgalomműveletének a vizsgált közutak alapállapot okozta zajterheléséhez képest minimális, az értékek a valóságban nem érzékelhetők.

Élővilág:

A tervezett létesítmény Miskolc város (*Diósgyőr*) belterületén, a Kiss tábornok út 33935/9 hrsz-ú, portmentesített úttal és kerékpárúttal határolt 5,5 ha területen belül tervezett INTERSPAR Bevásárlóközpont. A helyszín jelenleg másodlagos jellegtelen gyeppel, közepén foghíjas nemesnyár hibrid időskorú (14 db) faegyeddel. Régen (*2000 évek letelepedésénél*) szántó és gyepterület, 2013 évben törmelék és talajlerakó és anyagnyerőhely, jelenleg még láthatók a lerakás nyomai, de spontán gyepesedik és cserjésedik.

tervezett fejlesztési terület helyszíne nem esik országos vagy helyi jelentőségű természetvédelmi oltalom alá, nem része a Natura 2000 hálózatnak, nem része a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak, nem található rajta és környezeti-ében, „ex lege” védettség, egyedi tájérték.

A jellemző növénytakaságok a gyengén és erősen savanyú kémhatású, de üde és száraz talajokra jellemző másodlagos gyepterület és gyomtakaságok, amelyek igen szegényesek, így az utak széli gyomnövényzet (*Artemisia vulgaris* Lehm. & al. In R.Tx. 1950), a taposott és szikár gyomnövényzet (*Polygonum arenastrum-Poa annua* Rivas-Martinez 1975 corr. Rivas-Martinez & al. 1991), (*Sisymbrium officinalis* J. Tx. in Lohm. & al. 1962).

A vizsgált területen jellemző másodlagos gyepterület és gyomtakaságok dominálnak, a fás takaságokban is a tájidegen fafajok uralkodnak el, a lágyszárúak közül jelentős területet foglaltak el.

el az invazív, magas aranyvessző (*Solidago gigantea*) és szálanként az ürömlevelű parlagfű (*Ambrosia artemisiifolia*).

A tervezett fejlesztési terület helyszíne nem esik országos vagy helyi jelentőségű természetvédelmi oltalom alá, nem része a Natura 2000 hálózatnak, nem része a Nemzeti Ökológiai Hálózatnak, nem található rajta és környezetében, „ex lege” védettség, egyedi tájérték.

21. Mellékletek

1. Helyszínrajz
2. Meghatalmazás
3. Szakértői engedély
4. Átnézeti helyszínrajz
5. Helyszínrajz
6. Általános Technológiai Leírás
7. Talajvizsgálati jelentés
8. NATURA 2000 Hatásbecslési Dokumentáció
9. Gépészeti Leírás



BORSOD-ABAÚJ-ZEMPLEN MEGYEI MÉRNÖKI KAMARA
3525 Miskolc, Kossuth u. 11. • Telefon: (46) 505-483 • Fax: (46) 505-484
Postacím: 3501 Miskolc Pf.: 370 • E-mail: bomek@t-online.hu
Honlap: www.bomek.hu • Ügyfélfogadás: hétfő, kedd, csütörtök: 8–12-ig

Határozat száma: 652/2012
Ügyintéző: Dr. Palásti Péter

Tárgy: szakértői tevékenység megadása

HATÁROZAT

NAGY MIHÁLY TAMÁS környezetmérnök
akinek

kamarai nyilvántartási száma: 05-1677

születési helye: ideje: anyja neve:

lakcíme: 3528 Miskolc, Kisfaludy u. 3.

oklevelének kiállítója: SZIF és a Széchenyi István Egyetem Műszaki Tudományi Kar, száma: 11-106/2003., kelte: 2003. július 01.

ENGEDÉLYEZEM,

hogy,

SZKV-hu	Hulladékgazdálkodás
SZKV-le	Levegőtisztaság-védelem
SZKV-vf	Víz- és földtani közeg védelem
SZKV-zr	Zaj- és rezgésvédelem

szakterületen szakértői tevékenységet végezzen.

Ezzel egyidejűleg a Magyar Mérnöki Kamara által vezetett Országos Tervezői és Szakértői Névjegyzékbe **SZKV-hu 05-1677, SZKV-le 05-1677, SZKV-vf 05-1677, SZKV-zr 05-1677** 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 Névjegyzékében szerepel.

Tájékoztatom, hogy a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009 (XII.21) Korm. rendelet szerint 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 építészek szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény 42. §-ában és a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló 297/2009 (XII.21) Korm. rendelet 3. § a) pontjában biztosított hatáskörömben hoztam.

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, 2012. október 15.



Dr. Palásti Péter
titkár