

BARKÁCSÁRUHÁZ LÉTESÍTÉS

MISKOLC

ELŐZETES VIZSGÁLAT

Engedélyes:

Magyar Retailpark Fejlesztő Béta Kft.

*

Megbízó:

Hartmann Építész Kft.

*

Készítette:

Enwéd Kft.

ENWÉD

környezetvédelem | munkavédelem | tűzvédelem

2025. december

TARTALOMJEGYZÉK

1. BEVEZETÉS	5
1.1 Kérelmezett tevékenység.....	5
<i>1.1.1 Jogszabályi háttér.....</i>	<i>5</i>
1.2. Az engedélykérő adatai.....	5
1.3. Tanulmány készítő adatai.....	5
1.4. Az előzetes vizsgálati kidolgozásának menete.....	6
1.5. Számításba vett változatok bemutatása	7
2. A LÉTESÍTMÉNY ÉS A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA, ALAPADATAI..	8
2.1. A tervezett tevékenység célja, szükségessége	8
2.2. Tervezett létesítmény, tevékenység.....	8
<i>2.2.1 Tervezett létesítmény részletes ismertetése</i>	<i>8</i>
<i>2.2.2 Tervezett tevékenység részletes ismertetése</i>	<i>11</i>
<i>2.2.3 Felhasználandó alapanyagok, illetve energia jellemzői és mennyiségi adatai</i>	<i>14</i>
<i>2.2.4 Tervezett tevékenység helye, területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a település-rendezési eszközökben rögzített módja</i>	<i>15</i>
<i>2.2.5 Tervezett tevékenység időbeli ütemezése, kapacitás kihasználás</i>	<i>17</i>
<i>2.2.6 Tervezett tevékenység szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége</i>	<i>17</i>
3. A TERÜLET JELENLEGI ÁLLAPOTA.....	18
3.1. Levegő.....	18
3.2. Felszíni víz	24
3.3. Felszín alatti víz, talaj	26
3.4. Hulladék.....	28
3.5 Zaj	28
3.6 Élővilág.....	30
3.7 Táj	36
3.8 Erdők.....	37

4. KÖRNYEZETRE VÁRhatóAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE	39
4.1. Levegő.....	39
4.1.1 Kivitelezés során fellépő hatások.....	39
4.1.2 Üzemeltetés során fellépő hatások.....	44
4.1.3 Lehetséges havária események, és várható hatások	45
4.1.4 Hatásterület.....	46
4.1.5 Terület állapotában bekövetkező változások.....	53
4.2. Talaj, felszín alatti víz	53
4.2.1 Kivitelezés során fellépő hatások.....	54
4.2.2 Üzemeltetés során fellépő hatások.....	54
4.2.3 Lehetséges havária események, és várható hatások	55
4.2.4 Hatásterület.....	55
4.2.5 Terület állapotában bekövetkező változások.....	55
4.3. Felszíni víz	55
4.3.1 Kivitelezés során fellépő hatások.....	55
4.3.2 Üzemeltetés során fellépő hatások.....	56
4.3.3 Lehetséges havária események, és várható hatások	58
4.3.4 Hatásterület.....	58
4.3.5 Terület állapotában bekövetkező változások.....	58
4.4. Hulladék.....	59
4.4.1 Kivitelezés során fellépő hatások.....	59
4.4.2 Üzemeltetés során fellépő hatások.....	60
4.4.3 Lehetséges havária események, és várható hatások	62
4.4.4 Hatásterület.....	63
4.4.5 Terület állapotában bekövetkező változások.....	63
4.5. Zaj és rezgés	63
4.5.1 Kivitelezés során fellépő hatások.....	63

4.5.2 Üzemeltetés során fellépő hatások.....	66
4.5.3 Lehetséges havária események, és várható hatások	73
4.5.4 Hatásterület.....	73
4.5.5 Rezgés	76
4.6 Élővilág	76
4.6.1 Kivitelezés során fellépő hatások és bekövetkező változások	76
4.6.2 Üzemeltetés során fellépő hatások és bekövetkező változások	76
4.6.3 Lehetséges havária események, és várható hatások	77
4.6.4 Hatásterület.....	77
4.6.5 Terület állapotában bekövetkező változások.....	78
4.7 Táj.....	78
4.8. Erdők.....	84
4.9. Éghajlat	84
5. HATÁRON ÁTNYÚLÓ HATÁSOK VIZSGÁLATA.....	92
6. ÖSSZESÍTETT HATÁSTERÜLET	92
7. EGYÉB ADATOK.....	92
8. MELLÉKLETEK.....	93

1. BEVEZETÉS

1.1 Kérelmezett tevékenység

A Magyar Retailpark Fejlesztő Béta Kft. a Miskolc 12956/33 és 12956/32 hrsz-ú területek bevonásával új barkácsáruház létesítését tervezi. A létesítést követően az OBI barkácsáruházlánc újabb üzlete kezdi meg a működést a létesítményben.

A projekt keretében egy csarnoképület kerül létesítésre kültéri fedett területekkel, valamint a hozzá műszakilag kapcsolódó kültéri létesítményekkel (felszíni parkoló, belső közlekedési utak stb.).

A létesítmény elhelyezéséhez ténylegesen igénybevett terület $\sim 28.243 \text{ m}^2$ ($\sim 2,8 \text{ ha}$).

1.1.1 Jogszábai háttér

A tervezett tevékenység a 314/2005. (XII.) 25. Korm. rendelet 3. melléklet 128. a pontja - Egyéb, az 1–127/A. pontba nem tartozó építmény vagy építményegyüttes beépített vagy beépítésre szánt területen **2 ha területfoglalástól** – alapján a környezetvédelmi hatóság előzetes vizsgálatban hozott döntésétől függően környezeti hatásvizsgálatra kötelezett, így előzetes vizsgálat lefolytatása szükséges.

1.2. Az engedélykérő adatai

Az engedélykérő neve:	Magyar Retailpark Fejlesztő Béta Kft.
Címe:	1025 Budapest, Zöldkert út 6. B. ép. 2. em. 7. ajtó
Adószám:	32502374-2-41
Statisztikai számjele:	32502374-6820-113-01
KÜJ:	104775671

A Magyar Retailpark Fejlesztő Béta Kft. cégkivonatát az 1. melléklet tartalmazza.



1.3. Tanulmány készítő adatai

Neve:	Enwéd Kft.
Címe:	7361 Kaposszekcső, Napsugár utca 1.
Cégjegyzékszám:	17-09-009617
Adószám:	24143505-2-17
Telefonszám:	+36 70 234-8564

E-mail cím: kftenwed@gmail.com, info@enwed.hu

Az előzetes vizsgálat során közreműködő szakértők:

1. táblázat

Név	Szervezet	Szakértői engedély szám	Aláírás
Kulcsár Katalin	Enwéd Kft.	01-12536 SZKV-1.1, 1.2, 1.3, 1.4	
dr. Musicz László	Öko-Design Kft.	SZTV, SZTjV – Sz-018/2009	

A szakértői engedélyek másolatait a 2. melléklet tartalmazza.

1.4. Az előzetes vizsgálati kidolgozásának menete

Jelen előzetes vizsgálati dokumentáció a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 4. melléklete szerinti adattartalommal készült.

Jelen előzetes vizsgálati dokumentációt a 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 3.§. (2) bekezdése szerint, a 4. melléklet tartalmi követelményeinek megfelelő részsakterületeken - a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízgazdálkodási és tájvédelmi szakértői tevékenységről szóló jogszabály alapján - szakértői jogosultsággal rendelkező szakértők készítették el, melyet az 1.3 pontban aláírásukkal is igazoltak.

Az előzetes vizsgálat tárgyát az új barkácsáruháza létesítése, üzemelése/üzemeltetése képezi az előre nem valószínűsíthető események (balesetek, haváriák) vizsgálatával együtt.

Az új beruházás felhagyásának hatásait jelen tanulmányban nem vizsgáltuk, mert jelenleg nincsenek tervek arra nézve, hogy a területet miképpen hasznosítanák, amennyiben a tervezett létesítmény megszűnne és részben vagy egészben bontásra kerülne.

Amennyiben az esetleges felhagyás során a tervezett létesítmény teljesen felszámolásra kerülne, akkor a kivitelezésnél bemutatott, esetenként jelentősebb mértékű, de időben behatárolt hatásokkal (főként zajkibocsátás, légszennyező anyag kibocsátás, hulladék képződés) lehet számolni.

A tanulmány készítése során döntően a tervezők általi műszaki adatszolgáltatásokat használtuk fel, de saját helyszíni vizsgálatok is elvégzésre kerültek (természetvédelmi felmérés/vizsgálat).

A vizsgálatok során rögzítésre került a jelenlegi állapot, mint alapállapot, és a tervezett létesítmény létesítési és üzemeltetési tervei alapján meghatározásra kerültek a várható hatások, hatásterületek.

1.5. Számításba vett változatok bemutatása

A tervezett barkácsáruház esetében a telepítési helyszínen belüli elrendezésre előzetesen vizsgálatra került a nagyobb területfoglalással való létesítés.

Azonban az elképzelés miatt a területen korábban kialakított földanyagú árvízvédelmi körtöltés is érintett lett volna, annak áthelyezése és átépítése vált volna szükségessé. A körtöltés a terület másodlagos árvízvédelmét szolgálja.

Beruházó a körtöltést érintő telepítést elvetette és egy olyan telepítési változatot dolgozott ki, amely azt változatlan formában hagyja. A megvalósuló áruházi épület és feltáró/ kiszolgáló/ vevőforgalmi létesítmények teljes egészében a körtöltés védett oldalán kerültek elhelyezésre.

2. A LÉTESÍTMÉNY ÉS A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA, ALAPADATAI

2.1. A tervezett tevékenység célja, szükségessége

A fejlesztés közvetlen vonzáskörzetét Miskolc teljes közigazgatási területe alkotja (~150 000 fő). A helyszín – Miskolc Keleti Kapu, az Auchan áruház közvetlen szomszédságában – a város egyik legfrekvenciáltabb kereskedelmi tengelyén található, ahol a vásárlói forgalom jelentős része már jelenleg is koncentrálódik.

A közvetett vonzáskörzet Miskolc 30–35 km-es térsége, beleértve a város környéki agglomerációs településeket (Felsőzsolca, Alsózsolca, Onga, Sajólad, Sajókeresztúr, Arnót, Emőd, Nyékládháza stb.), összesen kb. 100–120 ezer fő lakossággal. A térség háztartásai elsődleges kereskedelmi célpontként használják Miskolcot, különösen a város keleti és déli bejárat zónáját.

A tervezett OBI áruház a térség barkács- és építőipari kiskereskedelmi igényeire reagál, a jelenlegi kapacitások mellett további kereslet miatt. A fejlesztés illeszkedik a Keleti Kapu kereskedelmi övezetének kialakult karakteréhez, erősíti a térség szolgáltatási szerepét, és csökkenti a vásárlói kiáramlást. A helyszín kiválóan megközelíthető (M30 autópálya, 3-as főút), így a régiós beáramlás hosszú távon stabil vásárlói bázist biztosít anélkül, hogy a város belső úthálózatát tovább terhelné.

2.2. Tervezett létesítmény, tevékenység

A tervezett létesítmény a meglévő közművek és árvízvédelmi körtöltés adta műszaki kötöttségeket, illetve a szomszédos kereskedelmi egység telepítési arányát, tömeg és parkoló kialakítását figyelembe véve kerül telepítésre.

Az üzletfront a József Attila utca (3-as számú főút) felé lesz tájolva, a parkolók az áruház előtt lesznek kialakítva.

A tervezett létesítményben barkácsáruház fog üzemelni, melyhez kapcsolódóan árubeszállítással, raktározással, helyszíni áruértékesítéssel, műszaki szolgáltatás nyújtással, illetve a létesítmény fenntartásával, üzemeltetésével kell számolni.

A tervezett létesítmény helyszínrajzát a 3. melléklet tartalmazza.

2.2.1 Tervezett létesítmény részletes ismertetése

A tervezett létesítmény két ingatlan bevonásával valósul meg.

A 44669,62 m² területű 12956/33 hrsz-ú számú ingatlanon a csarnoképület és fedett-nyitott terei, valamint burkolt felületek (belső utak, parkolók) létesülnek 25.262,49 m² területfoglalással.

A 4004,02 m² területű 12956/32 hrsz-ú ingatlanon csak burkolt felületek (belső utak, parkolók) létesülnek 2.864,87 m² területfoglalással.

A területfoglalással érintett teljes terület: 28.243,49 m².

Az épület jellemzően földszintes lapostetős kubus kialakítású, kivéve az áruháza bejáratánál lévő kétszintes fejpületet és az áruátvevő irodát.

A tervezett kialakítás előregyártott vasbeton vázszerkezetű csarnokszerkezet, melyre különböző színekben fém fegyverzetű fekvő szendvicspanel kerül. A tetőszerkezet vasbeton gerendákon trapézlemez tartószerkezetű, egyenes rétegrendű pvc vízszigetelésű lapostető.

A tervezett kialakítás szerint a keleti épületrész a barkácsáruháza kertészete, mely üvegtetővel és üvegfallal határolt, részben fűtött, részben fedett tér. A déli oldalról a portál, a fejpület, a megérkező épületrész, és alárendelt funkciók, a kétszintes iroda/üzemeltetés, míg mögötte a fő csarnoktér található.

Az északi részen az áruátvevő raktár/iroda, lapszabászat és gépészet kap helyet.

Az épület nyugati felében egy részben fedett, részben nyitott építőanyag drive in raktár kap helyet, melyet a vásárlók a parkolóból és a fő csarnoktérből is megközelíthetnek. Minden épületrész padlómagassága egységes.

A barkácsüzlet vásárló közönsége a parkoló felől közelítheti meg az épületet a fejpületen keresztül. A szélfogóból nyílik a vásárlók számára fenntartott kétnemű, illetve akadálymentes mosdó, valamint innen közelíthető meg az fő csarnoktér - eladótér.

Az eladótérből nyílik a beltéri kertészet, melyen keresztül juthat el a vásárló a fedett kültéri és a kültéri kertészetbe.

A fejpület jobb oldalán található személyzeti bejárat a hozzá kapcsolódó helyiségekkel. Az emeleten az üzemeltetéshez szükséges irodák, valamint személyzeti öltözők, mosdók és teakonyha, oktatási terem található.

Az épületrész hátsó tömegében lett elhelyezve az áruátvevő, a lapszabászat, illetve személyzeti mosdók. Az árufeltöltés a hátsó gazdasági udvaron keresztül történik.

A vásárlók részére nem megnyitott területek északi, nyugati és keleti irányból kerítéssel lesznek körülvéve.

A gépjármű forgalom számára a terület a József Attila utcáról közelíthető meg, az Auchan kereskedelmi központ magánútján keresztül. Az épülethez tervezett a közforgalom számára megnyitott parkoló, mely a meglévő Auchan bevásárlóközpont parkolóval is összekötésre kerül, erősítve ezzel a két kiskereskedelmi szortiment aktív összekapcsolását.

Az áruszállítói tehergépjármű forgalom a területtel nyugati irányban párhuzamosan futó, az Auchan kereskedelmi központot is kiszolgáló szilárd burkolatú úton történik, melyről egy újonnan kialakítandó útkapcsolattal érik el a barkácsáruhááz belső üzemi útját.

A tervezett létesítmény átnézeti alaprajzát a 4. melléklet mutatja be.

A csarnoképület földszinti nettó alapterülete $7.084,73 \text{ m}^2$, melyből a legnagyobb részt a csarnoktér foglalja el ($4.983,63 \text{ m}^2$), de jelentős a fűtött kertészeti rész területfoglalása is (1.197 m^2). Ezen területeken kívül még a szélfogó ($115,94 \text{ m}^2$), az áruátvevő raktár ($394,64 \text{ m}^2$) és a lapszabáscsatorna ($100,17 \text{ m}^2$) igényel nagyobb területet.

Az emeleti rész nettó alapterülete összesen $355,96 \text{ m}^2$, melynek nagyobb része fejpépület irodái, szociális és közlekedő helyiségei ($309,53 \text{ m}^2$), az emeleti raktár lényegesen kisebb területigényű ($46,43 \text{ m}^2$).

A kültéri/fedett területek és nettó alapterületeik:

- nyitott kertészet: $1093,04 \text{ m}^2$
- drive in – építőanyag raktár, nyitott tér: $1629,15 \text{ m}^2$
- kültéri áruátvétel: $2428,01 \text{ m}^2$
- hő/füst elvezető udvar: $11,25 \text{ m}^2$
- fedett, nyitott kertészet: $769,64 \text{ m}^2$
- drive in – építőanyag raktár, fedett tér: $2940,06 \text{ m}^2$

A csarnoképület és a kültéri/fedett területek tényleges területfoglalása $11.006,34 \text{ m}^2$.

Az egyes területek alaprajzait az 5. melléklet tartalmazza.

A barkácsáruháázhoz összesen 273 db férőhelyes kültéri, felszíni parkoló kialakítása tervezett, mely megközelítése a belső közlekedési utakon keresztül történik.

A tehergépjárművek létesítményen belüli közlekedéséhez és várakozási területéhez is szükséges szilárd burkolatú utat létesíteni. A parkoló utak $6,0 - 6,50 - 7,50$ méter szélességgel, 2×1 forgalmi sávval kerültek tervezésre.

A parkoló és az úthálózat által elfoglalt szilárd burkolattal ellátott terület $17.237,15 \text{ m}^2$.

A teljes területfoglalás $28.243,49 \text{ m}^2$.

A parkoló és utak helyszínrajzát a 6. melléklet tartalmazza.

A zöldterület nagysága 20.430,01 m² (döntően az árvízvédelmi gát, és az azon túli, keleti irányban található területek).

Az épület tényleges magassága 8,16 méter.

2.2.2 Tervezett tevékenység részletes ismertetése

2.2.2.1 Kivitelezés

A kivitelezés várható időtartama várhatóan nem haladja meg az egy évet.

A kivitelezés munkálatok a nappali időszakra korlátozódnak (06-22 óra).

A kivitelezési munkálatok alapvetően földmunkából, valamint alapozási, útépítési, illetve a csarnokhoz kapcsolódó magasépítési munkálatokból állnak.

A tervezett kivitelezéssel érintett területeken a növényzet eltávolítása válhat szükségessé (terület jelenleg gyeppel gyéren borított). Amennyiben szükséges az érintett területet meg kell tisztítani az építést befolyásoló egyéb anyagtól (pl. hulladék, nem használt közművek, stb.). Az ingatlanon jelenleg meglévő, fém szerkezeten elhelyezett transzformatort teljes egészében át kell helyezni a területen belül.

Terep előkészítés, földmunkák:

A tényleges földmunkák a termőréteg eltávolítása után kezdhetők meg. Kialakításra kerül a tervezett épület-, út-, parkoló- és járdaszinteknek megfelelő „tükör”, a közmű vezetékek kiépítéséhez szükséges munkaárkok, a csarnoképület alapgyödre stb. A tervezett jellemző alapozási sík 110,3-110,5 mBf, mely az alap terepszinttől számítva legalább 3 méter mély alapgyödrök készítésével jár.

Alkalmazott gépek:

- forgó-kotró gép
- tolólapos dózer
- homlokrakodó
- grader
- vibrohenger, vibrolap
- locsolókocsi (kiporzás ellen)
- szállítójárművek

A földanyag mozgatásához tehergépjárművek szükségesek.

Feltöltés, új terepszint elkészítése:

A terület meglévő jellemző terepszintje 113,6 mBf. A területet +114,5 mBf szintre kell felemelni, mely a csarnoképület 0+00 m szintje lesz. Emiatt az áruházi terület alatt kb. 1 méteres feltöltés szükséges, melynek rétegrendje: feltöltőtalaj, cementes talajstabilizáló, zúzottkő.

Az utak és parkolók is igényelnek feltöltést (talajvédő/fagyvédő réteg, Ckt-4 réteg, zúzottkő), melyre a burkolat függvényében térkő vagy aszfalt kerül.

Alkalmazott gépek:

- forgó-kotró gép
- homlokrakodó
- úthenger
- betonszivattyú
- mixer
- szállítójárművek

A feltöltéshez szükséges anyagok és a beton beszállításhoz tehergépjárművek szükségesek.

Az intenzívebb földmunkákkal és feltöltéssel járó időszak kb. 3 hónap.

Csarnoképítés:

A csarnoképület alapjainak betonozása után az előre gyártott vasbetonoszlopok beemelése és rögzítésére kerül sor. Ezt követi gerendák beépítése és rögzítése, majd a tetőpanelek, végül pedig az oldalsó falpanelek rögzítése. A már fedett csarnokban készítik el az ipari padlóbetont. A belső szerelési munkák során belső határoló szerkezetek, beltéri szerelés és burkolás stb. történik.

Alkalmazott gépek:

- mixer
- betonszivattyú
- autódaru
- villás targonca
- szállítójárművek

Vezeték fektetés:

A csővezetékek fektetése előtt a munkaárok alján ágyazatot kell készíteni, melyre a vezetékek biztonságosan ráfektethető. A csövek elhelyezése, szerelése és nyomáspróbája után a munkaárkot rétegesen vissza kell tölteni és tömöríteni. A cső közelében kézi eszközzel, a későbbiekben már géppel is történhet a tömörítés.

Alkalmazott gépek:

- homlokrakodó
- minikotró
- lapvibrátor
- szivattyú (magas talajvíz esetén)

Útépítés:

A csarnoképület felépítményének elkészülte, valamint a közművek építése és a megfelelő tömörségű visszatöltés után kezdhető meg az útépítés, beleértve az aszfalt burkolatú utakat és járdákat, valamint a térkő burkolatú parkolókat és járdákat. Mindegyik pályaszerkezet alapja a

tömörített földmű. Erre kerül az utak esetében a talajjavító/fagyvédő réteg, Ckt-4 alapréteg, majd pedig az aszfaltalap-, kötő és kopóréteg. Térkő burkolatú pályaszerkezet esetében a Ckt-4 alapréteg felett zúzott homok ágyazat, majd a térkő kerül lerakásra.

Alkalmazott gépek:

- vibrohenger, vibrolap
- grader
- mixer
- aszfaltterítő finisher
- úthenger
- szállítójárművek

A talajjavító/fagyvédő anyag, a Ckt és az aszfalt készen érkezik a területre tehergépjárművek által.

Az építési munkálatokat az utólagos finom tereprendezéshez kapcsolódó földmunkák követik.

Az építőanyagok beszállítása, és az esetlegesen képződő építési hulladékok kiszállítása közúton történik várhatóan kb. 20 tonna teherbírású teherautókkal. A legnagyobb szállítási forgalommal érintett időszakban átlagosan 20 db jármű/nap forgalommal számolhatunk (biztonság felé eltérve).

A legintenzívebb szállítással érintett időszak kb. 3 hónap.

A kivitelezési munkákat végző dolgozók napi személyautó/kisteherautó forgalma kb. 10 jármű/nap.

Az egyes építési ütemekben használt munkagépek és az ingatlanon belüli anyagmozgatást végző teherautók pontos típusa és tényleges darabszáma nem ismert.

A részletes organizációs terv jelenleg nem áll rendelkezésre, így a kivitelező által alkalmazott technológiák és gépek/eszközök és azok darabszáma pontosan nem ismertek.

2.2.2.2 Üzemeltetés/üzemelés

A kereskedelmi tevékenység végzése során a fogyasztási cikkek átvételével, raktározásával, eladótéri kihelyezésével, valamint a vásárlók kiszolgálásával kell számolni.

Az üzemeltetés kiterjed a csarnoképület hűtésére, fűtésére, vízellátására, szennyvízelvezetésére, valamint villamos energia ellátására, továbbá takarítására, hulladékgyűjtésre.

A parkolók és belső közlekedési utak esetében a száraz takarításra, száraz időben a zöldterületek, valamint a burkolt felületek pormentesítő locsolására, téli időszakban pedig a síkosságmentesítésre, hóeltakarításra kell gondot fordítani.

A tervezett létesítményben nem napi fogyasztási cikkek értékesítését fogják végezni. Alapvetően barkács- és kertészeti termékeket értékesítenek, mely az otthoni barkácsoláshoz, építkezéshez, kert- és lakásfelújításhoz szükséges. Az értékesítés fedett, zárt csarnoképületben és nyitott/fedett részlegeken történik. Az üzletekben több tízezer különböző termék található az építőanyagoktól kezdve a szerszámokon és műszaki cikkeken át a ház és kert berendezésig.

A kertészeti részen kül- és beltéri növények és hozzájuk kapcsolódó termékek értékesítése történik.

A termékek vásárlótéri elhelyezése alapvetően polcos/állványos rendszereken történik.

Szolgáltatások között megtalálható a lapszabászat, eszközölcsönzés, festékkeverés, e-hulladék visszagyűjtés. A drive-in szolgáltatás keretében a fedett/nyitott építőanyag részlegre autóval is be lehet hajtani.

Az áruház átlagosan az év 354 napján tart nyitva. Nyitvatartási idő hétfőtől szombatig 8-20 óráig, vasárnap 8-18 óráig. Ünnepi időszakban a nyitvatartási idő változhat.

A várható napi vásárlószám 14002200 fő. Éves vásárlószám 430.000 fő.

A vásárlói forgalomhoz kapcsolódóan napi 942 db személygépjármű forgalma becsülhető, mely kétirányban (oda-vissza) 1884 személyautót jelent. Ezen forgalom várhatóan nem teljesen jelentkezik többletként, a leendő vásárlók valószínűleg a meglévő kereskedelmi egységeket most is látogatják.

A kapcsolódó áruszállítás volumene kb. 25-27 tehergépjármű/nap (50-54 kétirányban), mely új forgalomként azonosítható.

A tervezett barkácsáruház közvetett vonzáskörzet Miskolc 30–35 km-es térsége, beleértve a város környéki agglomerációs településeket (Felsőzsolca, Alsózsolca, Onga, Sajólad, Sajókeresztúr, Arnót, Emőd, Nyékládháza stb.), összesen kb. 100–120 ezer fő lakossággal. A térség háztartásai elsődleges kereskedelmi célpontként használják Miskolcot, különösen a város keleti és déli bejáratát.

Észak-keleti és déli irányból érkezők az M30-as autópályán érik el a 3. számú főutat Felsőzsolca területén, vagy eleve a 3. számú főutat használják.

Nyugati irányból a városon áthaladó 3. számú út a lehetséges megközelítési útvonal.

Keleti irányból a 37. számú főút is jelentős útvonal.

Szintén megközelítési útvonalat jelentenek északi (Felsőzsolca-Boldva) és déli (Felsőzsolca-Ónod) irányban a településeken átvezető, már kisebb forgalmú összekötő utak.

A várható ezeken az utakon megoszlik, azonban a 3. számú főút tervezett létesítmény előtti szakasza mindegyik irányhoz köthető forgalom által érintett.

2.2.3 Felhasználható alapanyagok, illetve energia jellemzői és mennyiségi adatai

A kivitelezés alapanyag szükségletének biztosításához anyagnyerőhely vagy célkitermelőhely nem létesíthető.

Nagyobb mennyiségben felhasználható építőanyagok:

- beton

- feltöltőanyag
- zúzottkő
- előregyártott vasbeton szerkezetek
- előregyártott lemezek

A létesítmény üzemeltetése villamos energiát és ivóvizet igényel, földgáz felhasználás nem szükséges.

A villamos energia szükséglet: ~400.000kWh

Ivóvíz szükséglet: 9,3 m³/nap

Öntözővíz szükséglet: 10,5 m³/nap

Oltóvíz szükséglet: külső - 4500 l/perc (1 órán át); fali tűzcsap: 2x150 l/perc

Az elvégzett alternatív energiaforrás elemzés alapján az alternatív energiaellátás gazdaságossági szempontból nem célszerű, így nem tervezett.

2.2.4 Tervezett tevékenység helye, területigénye, az igénybe veendő terület használatának jelenlegi és a település-rendezési eszközökben rögzített módja

A tervezett létesítménnyel az alábbi belterületi ingatlanok érintettek:

2. táblázat

Település	Ingotlan hrsz.	Összes terület (m ²)	Művelési ág	A tervezett létesítménnyel érintett terület (m ²)
Miskolc	12956/33	44.670	kivett beépítetlen terület	25.378,36 (épület, parkolók, közlekedési utak)
Miskolc	12956/32	4.004	kivett beépítetlen terület	2.864,87 (parkolók, közlekedési utak)

Az ingatlanok tulajdoni lapját, illetve a földhivatali térkép másolatot a 7. melléklet tartalmazza.

A 12956/33 hrsz-ú ingatlan 12956/14, 12956/27 és a 2956/33 hrsz-ú földrészletek telekegyesítésével jött létre.

A 12956/33 hrsz-ú ingatlan egyedüli tulajdonosa a Boróka Park Ingatlanforgalmazó Kft.. Széljegyes bejegyzésre került, hogy a terület új tulajdonosa a CEETRUS Promotion Hungary Korlátolt Felelősségű Társaság.

A 12956/32 hrsz-ú ingatlan egyedüli tulajdonosa az Alderamin Korzó Property Kft. Ezen a területen már található egy kiskereskedelmi egység (dohánybolt).

A tulajdoni lapok alapján mindkét ingatlan magassági építési korlátozással érintett 38 méter felett. Szintén mindkét ingatlan esetében vezetékjog és/vagy vezeték átvezetési szolgalmi jog van bejegyezve.

A 12956/33 hrsz-ú ingatlan az Auchan bevásárlóközpont árvízvédelmi körtöltésével érintett. A tervezett barkácsáruház és műszakilag kapcsolódó létesítményei ezen árvízvédelmi töltés területén belül kerülnek kialakításra a töltés nyomvonalának, illetve műszaki paramétereinek módosítása nélkül. Szintén ezen a területen található egy transzformátor állomás.

A beruházással érintett ingatlanokra Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének 38/2022. (XII. 16.) önkormányzati rendelete érvényes.

A hatályos HÉSZ szerint a beruházással érintett ingatlanok K-Ke jelű különleges kereskedelmi terület övezetben találhatóak.

A HÉSZ K-Ke jelű különleges kereskedelmi területre vonatkozó rendelkezése:

43. § (1) Különleges kereskedelmi terület építési övezetében az építési munkához előírt közműellátás mértéke a teljes közművesítettség.

(2) Különleges kereskedelmi terület építési övezetében:

- a) kereskedelmi, szolgáltató, vendéglátó,
- b) kiállításához, kongresszushoz kapcsolódó,
- c) hitéleti, oktatási, egészségügyi, szociális,
- d) kulturális, szórakoztató,
- e) szállás jellegű,
- f) igazgatási, irodai,
- g) a tevékenységhez szorosan kapcsolódó kiszolgáló (szociális, irodai, raktár, porta stb.)
- h) a létesítmény fenntartását szolgáló gazdasági célú rendeltetés(ek)e)t tartalmazó épület(ek) helyezhető(k) el.

A tervezett létesítmény kereskedelmi funkciót tölt be. A telepítésre szolgáló terület magán közműhálózattal rendelkezik, mely a városi közműhálózatra csatlakozik. Ennek megfelelően a terület villamos energia és vízellátása, illetve szennyvíz- és csapadékvíz elvezetése megoldott.

A fentiek alapján a tervezett létesítmény a településrendezési eszközökkel összhangban van.

A szabályozási tervlapot a 8. melléklet tartalmazza.

2.2.5 Tervezett tevékenység időbeli ütemezése, kapacitás kihasználás

A létesítéshez szükséges hatósági engedélyek jogerőre emelkedését követően megkezdődhet a tervezett létesítmény kivitelezése, figyelembe véve az esetleges természetvédelmi korlátozásokat.

A normál üzemszerű működés a telepítés befejezését követően kezdődhet meg.

2.2.6 Tervezett tevékenység szükséges teher- és személyszállítás nagyságrendje, szállítási igényessége

A kivitelezési munkálatok során az építőanyag beszállítást és az esetleges építési hulladék kiszállítását végző szállítójárművek kivitelezési idő alatti folyamatos (de várhatóan nem egyenletes volumenű) közlekedésével lehet számolni.

A létesítéssel érintett terület Miskolc belvárosa és az M30 autópálya felől is a településen átvezető 3. számú főúton, illetve az arról leágazó, bevásárlóközponthoz vezető, szilárd burkolatú magánúton közelíthető meg.

A legnagyobb szállítási volumenként maximum 20 db nehézteher gépjármű forgalmat lehet valószínűsíteni a szállítással érintett napon ezen a várhatóan preferált útvonalon.

A kivitelezési munkákban részt vevők száma függ az adott építési ütemtől, a különböző építési fázisok egyidejűségétől, így a kapcsolódó járműforgalmat jelenleg nem lehet meghatározni. Becsült járműforgalom: 10 személygépjármű(kistehergépjármű)/építéssel érintett nap.

3. A TERÜLET JELENLEGI ÁLLAPOTA

A tervezett új barkácsáruháznak és kapcsolódó létesítményeinek helyt adó 12956/33 hrsz-ú ingatlanon egy transzformátor állomás és az oda vezető kohósalakos út található, de általánosságban kaszált zöldfelületként azonosítható. Ezen az ingatlanon húzódik az Auchan kezelésében lévő földanyagú árvízvédelmi töltés.

A 12956/33 hrsz-ú ingatlan déli részén egy dohánybolt található a hozzá kapcsolódó burkolt felületekkel. A terület kb. $\frac{3}{4}$ része kaszált zöldfelület.

A tervezett létesítmények által érintett ingatlan régészeti lelőhelyként nincs nyilvántartva, barlang védőövezetet nem érint.

A legközelebbi országhatár észak-keleti irányban és több, mint 46 km távolságra található.

3.1. Levegő

A beruházással érintett terület beépítetlen zöldterület, helyhez kötött légszennyező pontforrás a területen nem üzemel. A terület növényzettel fedett, így porkibocsátó diffúz forrásként nem azonosítható.

Jelenleg sem átmenő, sem célforgalommal nem érintett közvetlenül, de környezetében jelentős gépjármű forgalom bonyolódik a fő közlekedési utakon, illetve a környező kereskedelmi létesítményekhez kapcsolódóan.

Az uralkodó szélirány északi, mely irányban beépítetlen mezőgazdasági területek találhatóak, így a terület jól átszellőzöttnek minősíthető. A terület átszellőzési folyosót (pl. Sajó-folyó) nem érint.

A tervezett beruházással érintett területre jellemző alap légszennyezettséget és az ebből adódó terhelhetőséget a HungaroMet Magyar Meteorológiai Szolgáltató NZrt. által üzemeltetett Országos Légszennyezettségi Mérőhálózatnak (OLM) automata mérőállomásainak adatai alapján lehet meghatározni. Miskolc közigazgatási területén az alábbi állomások találhatóak:

- Miskolc, Búza tér - városi közlekedési
- Miskolc-Görömböly, Lavotta utca - külvárosi háttér
- Miskolc-martintelep, Alföldi utca - külvárosi háttér

A Búza téri állomás nyugati irányban több mint 3 km, míg a másik két állomás dél-nyugati irányban legalább 2, illetve 6 km távolságra találhatóak.

A külvárosi háttér típusú állomások 2023-as adatai alapján a légszennyezettségi index jó (2) minősítésű, melyet az O_3 és a PM_{10} komponens légszennyezési indexéből adódik. A városi közlekedési típusú Búza téri állomás esetében a légszennyezettségi index megfelelő (3), mely az NO_2 , benzol, O_3 , $PM_{2,5}$ és a PM_{10} komponens légszennyezési indexéből adódik.

A 2024. júniusától hatályos, MISKOLC Megyei Jogú Város Fenntartható Városfejlesztési Stratégia 2021-2027 című dokumentum szerint:

„A város legjelentősebb légszennyező forrása a lakossági tüzelés, erről azonban 2013-tól pontos nyilvántartás nem áll rendelkezésre. Ipari kibocsátás tekintetében a város légszennyező forrásai közül a HOLCIM cementgyár és a DAM bezárását követően a MIHŐ Miskolci Hőszolgáltató Kft a legjelentősebb kibocsátó. A betelepült nagyvállalatok légszennyező anyag kibocsátása a korszerű technológiáknak köszönhetően alacsony, azonban a kapcsolódó, jellemzően közúti logisztika jelentős környezetterhelő.”

Az ipari eredetű légszennyező anyag kibocsátás Miskolcon nem jelentős.”

„A közlekedési kibocsátások esetében a korszerűtlen személygépkocsi park emissziója a fő légszennyező. Légszennyezettség tekintetében a legrosszabb a helyzet az országos főutak bevezető szakaszain és a városközpontban (Búza tér).”

A legkedvezőtlenebb, 2023-as Búza téri adatok alapján a terület alap légszennyezettsége az alábbiakkal jellemezhető (éves átlag):

- Kén-dioxid: 4,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Nitrogén-dioxid: 26,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Nitrogén-oxidok: 60,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- PM_{10} : 25,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- $\text{PM}_{2,5}$: 17,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Szén-monoxid: 688 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- Ózon: 57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- Benzol: 2,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

A légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről szóló 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet 1. számú melléklet szerint Miskolc a Sajó-völgye légszennyezettségi zónába tartozik. Ennek megfelelően a szennyező anyagok szerinti besorolását a 3. táblázat mutatja be.

3. táblázat

Zónacsoport a szennyező anyagok szerint	Szennyező anyagok megnevezése										
	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM ₁₀)	Benzol	Talajközeli ózon	PM ₁₀ Arzén (As)	PM ₁₀ Kadmium (Cd)	PM ₁₀ Nikkel (Ni)	PM ₁₀ Ólom (Pb)	PM ₁₀ benz(a)-pirén (BaP)
Sajó-völgye	F	C	D	B	E	O-I	E	F	F	F	B

A levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 5. számú melléklete alapján:

B csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határértéket és a tűréshatárt, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3–6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket meghaladja. Ha valamely légszennyező anyagra tűréshatár nincs megállapítva, de a területen a légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szint meghaladja a határértéket, illetve az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3–6. sorában szereplő anyagok esetén a célértéket, a területet ebbe a csoportba kell sorolni.

C csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a tűréshatár között van.

D csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, az 1. melléklet 1.1.4.1. pontjában foglalt táblázat 3–6. sorában szereplő anyagok esetében a célérték között van.

E csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy vagy több légszennyező anyag tekintetében a felső és az alsó vizsgálati küszöb között van.

F csoport: azon terület, ahol a levegőterheltségi szint az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

O-I csoport: azon terület, ahol a talaj közeli ózon koncentrációja meghaladja a célértéket.

A 3. táblázat adataiból látható, hogy a szilárd anyag (PM₁₀) és a PM₁₀ (BaP) komponens mellett az NO_x és a CO esetében is magasabb terheltségi szint azonosítható.

A jelen vizsgálattal érintett terület levegőminőségére tehát nem állnak rendelkezésre konkrét vizsgálati eredmények, de nagy valószínűséggel elmondható, hogy a terület levegőminőségi állapota megfelel a zónabesorolás szerinti szintnek.

A konkrét terület aktuális levegőminőségét főként a közeli nagyforgalmú (átmenő és célforgalmat bonyolító) utakhoz kapcsolódó gépjárműforgalom kibocsátásai befolyásolják.

A terület keleti és nyugati irányból a 3. számú főútról leágazó, bevásárlóközponti magánútról közelíthető meg. Északi és déli irányból érkeznek az M30-as autópályán érik el a 3. számú főutat. Ezen útvonalak a létesítési és üzemelési időszakban is biztosan azonosíthatóak megközelítési útvonalként.

Mindkét út jelentős napi gépjárműforgalmat bonyolít.

Az országos közutak 2023. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma című dokumentum szerint a 3. számú főút beruházási területhez legközelebbi, lakott területen belüli számlálóállomás (kód: 4464.) adatai alapján az alábbi napi gépjárműforgalommal lehet számolni:

- összes forgalom: 34718 j/nap
- összes motoros forgalom: 34600 j/nap
 - személy és kistehergépkocsi: 31298 j/nap
 - összes tehergépkocsi (szóló, pótkocsi, nyerges): 2258 j/nap
 - autóbusz: 711 j/nap
 - motorkerékpár: 333 j/nap

Az M30 autópálya beruházási területhez legközelebbi, lakott területen kívüli számlálóállomás (kód: 3357.) adatai alapján az alábbi napi gépjárműforgalommal lehet számolni:

- összes forgalom: 19822 j/nap
- összes motoros forgalom: 19822 j/nap
 - személy és kistehergépkocsi: 17091 j/nap
 - összes tehergépkocsi (szóló, pótkocsi, nyerges): 2657 j/nap
 - autóbusz: 19 j/nap
 - motorkerékpár: 55 j/nap

A közúti forgalom kibocsátásainak meghatározásához a HBEFA (Handbuch für Emissionsfaktoren) emissziós adatbázisát használtuk fel. A HBEFA adatbázis ún. járműrétegekhez (járműkategória, üzemanyag, emissziós szabvány, ürtartalom alapján létrehozott csoportok) rendel hozzá emissziós faktorokat, amelyeket motorpadi vagy valós helyszíni mérésekkel határoznak meg.

Az adott ország járműparkja, illetve a járművek futásteljesítménye ismeretében ezekből meghatározható az átlagos emissziós faktor. A HBEFA adatbázis az útkategória, valamint forgalmi helyzet (pld. főút, 90 km/h sebességkorlátozás, szabad forgalom lefolyás) függvényében különböző emissziós faktorokat is meg tud adni.

Az adatbázisban Svájc, Németország, Ausztria, Franciaország, Svédország Norvégia adatai szerepelnek 1990-től. A HBEFA adatbázisban használt németországi, valamint a magyarországi személygépkocsi park között emisszió szempontjából mintegy 4-5 éves lemaradás volt megállapítható.

A környezeti vizsgálatokban általánosan elfogadott eljárások szerint az utóbbi évek gazdasági lassulása miatt a járműpark korszerűsödésének lassulását feltételezve a vizsgálat időtávlatához igazodva a fentiek alapján 6 éves eltolódást alkalmazva a 2025-as állapothoz a 2019. évi emissziós faktorokat párosítottuk. Így a megadott emissziós értékek a biztonság javára nagyobb mértékűek, mint a várhatóan ténylegesen realizálódó értékek.

A HBEFA adatbázisban a következő kibocsátási kategóriákra vonatkozó kibocsátási tényezők kerülnek megadásra:

- Meleg kibocsátások: Ezek a meleg motorállapotból származó kibocsátások. A meleg kibocsátási tényezők alapértelmezés szerint járműkilométerenként kerülnek kifejezésre. *(Megjegyzés: A HBEFA-ban a nem kipufogógáz-kibocsátásokat – azaz a fékekből, az útból, a gumiabroncsok kopásából és a felkavarodásból származó részecskékibocsátásokat – „meleg” kibocsátásokként osztályozzák, mivel ezeket is járműkilométerenként fejezik ki.)*
- Hidegindítás utáni többletkibocsátások: Ezek a hidegindítás után keletkező többletkibocsátások. Alapértelmezés szerint indításonként fejezik ki őket. A legtöbb járműtípus és szennyező anyag esetében a kibocsátások magasabbak, amikor a motor még hideg. Néhány szennyező anyag és járműtípus esetében negatív hidegindítási EF léphet fel, ha a hideg motorral történő kibocsátások alacsonyabbak, mint a forró motorral történő kibocsátások.

A fentieknek megfelelően becsült emissziós faktorok jármű- és forgalmi mód szerint:

4. táblázat

Forgalmi mód / helyzet	CO (g/km)	CO ₂ (g/km)	NO _x (g/km)	PM (részecske, g/km)
Városi forgalom (stop-and-go, dugó, alacsony sebesség)	0,8-2,5	~ 180–220	0,3 – 0,6	0,005 – 0,02
Lakott terület / kisvárosi / vidéki utak (50–70 km/h, enyhébb forgalom)	0,3-1,2	~ 150–180	0,15 – 0,35	0,003 – 0,01
Országút / főút / autópálya (szabadabb forgalom, 90–110 km/h)	0,1-0,5	~ 140–160	0,10 – 0,25	0,002 – 0,007

Forgalmi mód / helyzet	CO (g/km)	CO ₂ (g/km)	NO _x (g/km)	PM (részecske, g/km)
Autópálya / 120–130 km/h sebesség, folyamatos haladás	0,05-0,25	~ 160–190	0,08 – 0,20	0,001 – 0,005

A 3. számú főút vonatkozásában a fenti járműszámokkal számolva és a konzervatív megközelítés miatt a fajlagos tartomány felső értékét figyelembe véve, az alábbi kibocsátással számolhatunk:

5. táblázat

Forgalmi mód / helyzet	CO (g/km/óra)	CO ₂ (g/km/óra)	NO _x (g/km/óra)	PM (részecske, g/km/óra)
Országút / főút / autópálya (szabadabb forgalom, 90–110 km/h)	723	231.453	362	10

Az M30 vonatkozásában a fenti járműszámokkal számolva és a konzervatív megközelítés miatt a fajlagos tartomány felső értékét figyelembe véve, az alábbi kibocsátással számolhatunk:

6. táblázat

Forgalmi mód / helyzet	CO (g/km/óra)	CO ₂ (g/km/óra)	NO _x (g/km/óra)	PM (részecske, g/km/óra)
Autópálya / 120–130 km/h sebesség, folyamatos haladás	206	156924	165	4

A fentiek alapján az utak melletti területek jelenlegi számított terheltsége:

A 3-as számú főút esetében

7. táblázat

Úttól mért távolság [m]	Szén-monoxid koncentráció [µg/m ³]	Nitrogén-oxidok koncentráció [µg/m ³]	Szilárd anyag koncentráció [µg/m ³]
10	251	128	12,1
20	152	77,7	7,36
30	112	57	5,4
40	89,3	45,5	4,32
50	74,9	38,2	3,62
60	64,9	33,1	3,14
70	57,4	29,3	2,78
80	51,7	26,3	2,5
90	47,1	24	2,27

Az M30-as út esetében

8. táblázat

Úttól mért távolság [m]	Szén-monoxid koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Nitrogén-oxidok koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Szilárd anyag koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
10	147	82,9	9,12
20	89,4	50,3	5,54
30	65,6	36,9	4,06
40	52,4	29,5	3,24
50	44	24,8	2,72
60	38,1	21,4	2,36
70	33,7	19	2,09
80	30,3	17,1	1,88
90	27,6	15,5	1,71

A légszennyezettség egészségügyi határértékeit a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet; az alsó és felső vizsgálati küszöbértékeket a 6/2011. (I.14.) VM rendelet tartalmazza.

Az egészségügyi határértékeket és az egyes légszennyező anyagok felső és alsó vizsgálati küszöbértékeit és a 9. táblázat mutatja be.

9. táblázat

Légszennyező anyag	Határérték ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			Veszélyességi fok.
	órás	24 órás	éves	
NO _x	200	150	70	II.
CO	10000	5000	3000	II.
PM ₁₀		50 (35)	40	III.

A határértékeket az úttesttől mért távolságokra számított koncentrációs értékekkel összehasonlítva látható, hogy néhány tíz méteres távolságban mind a rövid, mind a hosszú átlagolási időszakra vonatkozó határértékek betartottak.

3.2. Felszíni víz

A tervezett létesítménnyel érintett területen és annak közvetlen környezetében felszíni vízfolyás vagy állóvíz nem található.

A legközelebbi állóvíz a Csorbatelepi tó, mely korábbi kavicsbányászati tevékenység során alakult ki. Legközelebbi partja is több, mint 1,3 km-re található a beruházással érintett terület északi telekhatárától észak-nyugati irányban.

A legközelebbi felszíni vízfolyás a Kis-Sajó, illetve a Sajó, melyek keleti és déli irányban húzódnak legalább 450-500 méter távolságra a beruházással érintett terület legközelebbi telekhatárától. A Kis-Sajó befogadja a Sajó.

A beruházással érintett terület a MePAR információs adatbázis szerint gyenge ökológiai, kémiai állapotú felszíni víztest vízgyűjtő területével érintett.

A beruházási területen felszíni vízkivétellel, illetve felszíni vízbe történő kibocsátással járó tevékenység nem történik.

A terület hegy- és dombvidéki vízrendezésű területen található, és árvíz által veszélyeztetett. A vizsgált területre vonatkozóan a Sajó folyó esetében az elsődleges árvízvédelmi funkciót a 08.06. Bánréve-felsőzsolcai árvízvédelmi szakasz bal parti árvízvédelmi töltése, és az abba csatlakozó 306. számú elkerülő út látja el. Az Észak-Magyarországi Vízügyi Igazgatóság kezelésében lévő bal parti árvízvédelmi töltés kiépítettsége mind keresztmetszeti, mind magassági szempontból hiányos.

Az Auchan bevásárlóközpont köré épült - a Miskolc Csorba-telepi városrész köré épült árvízvédelmi töltéshez csatlakozó - árvízvédelmi töltés másodlagos védelmi funkciót tölt be, csökkentve ezzel a terület árvízzel való elöntésének kockázatát. A tervezett beépítéssel érintett terület ezen töltésen belül helyezkedik el.

A Sajó nagyvizi medrét, parti sávját és hullámterét nem érinti, azonban vízjárta területként azonosítható.



1. ábra: <https://geoportal.vizugy.hu/arviz/index.html>

A települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII. 9.) KvVM-BM együttes rendelet alapján Miskolc a B közepesen veszélyeztetett kategóriába esik (nyílt vagy mentesített ártéren fekszik, és amelyet nem az előírt biztonságban kiépített védmű véd).

A beruházási területhez közel eső Felsőzsolca már az A kategóriába esik (a hullámtéren lakóingatlanl rendelkezik, illetőleg, amelyet a védmű nélküli folyók és egyéb vízfolyások mederből kilépő árvize szabadon elönthet).

A beruházással érintett terület a 2010-ben a körtöltés ellenére is árvízzel volt érintett.

A vízellátás biztosításához az ingatlan környezetében az IMMOCHAN Magyarország Kft. tulajdonában lévő magánvezeték hálózat húzódik. Ezen a vízhálózaton keresztül az ÉRV Zrt. biztosítja a vízellátást. Az IMMOCHAN Kft. tulajdonában lévő D400 GÖV vízvezeték és aknái a tervezési ingatlan déli telekhatáránál húzódik, telekhatáron belül. Ingatlanon belül a meglévő D400 GÖV hálózaton 3 db akna is megtalálható.

3.3. Felszín alatti víz, talaj

Miskolc a Miskolci-Bükkalja kistájon található, melyet mintegy 48,2%-ban andezit- és riolittufán, nagyobb részben lösszel kevert üledékeken képződő barna földek borítanak. Mechanikai összetételük vályog. Szintén jelentősebb arányban (34,2 %) fordulnak elő nyirokszerű tarkaagyagon képződött csernozjom barna erdőtalajok, melyek mechanikai összetétele agyagos vályog. Az agyagbemosódásos barna erdőtalaj kiterjedése 14,4%, melyek többnyire erdőterületek. Kisebb területeken pedig réti öntések (középkötött talajok) fordulnak elő.

2025. májusában a talajviszonyok, talajvízviszonyok tisztázása érdekében talajvizsgálatokat végeztek, melynek keretében 11 db talajmechanikai kutatófúrást mélyítettek. Ezen kívül további 6 db DPH szondázást végeztek. A fúrások és szondázás célja, hogy a kapott geotechnikai információk alapján az alapozási és esetleges víztelenítési megoldások tervezhetőek legyenek.

A vizsgálatokról Talajvizsgálati jelentés készült (munkaszám: Msz: 25-23-1).

A területen feltárt talajok:

- feltöltések
- nagyon plasztikus agyagok
- közepesen plasztikus agyagok;
- átmeneti talajok;
- homok, kavicsos homok, homokos kavics;
- márga

Humuszréteg csak 3 fúrás esetében azonosítható, 10-20 cm vastagságban. A többi fúrás esetében felső réteggként csak eltérő vastagságú és anyagú feltöltés azonosítható. Ezek anyaga

a terület legnagyobb részén kavicsos homokos agyag, a középső és DK-i részeken inkább homokos kavics.

Az agyag rétegek általában 1,1-3,4 méter, az átmeneti talajok 1,5-3,6 méter, a homokos kavicsos és kavics homokok 2-7,7 méter, míg a márga rétegek 7,3-9 méter mélységben jelentkeztek.

A rétegek egy része talajvízzel időszakosan érintkezik.

A szondázás eredménye is hasonló, vagyis igazolták a fúrási tapasztalatokat.

A Miskolci-Bükkalja kistájon a talajvíz általában mélyen van, 6 méternél mélyebben helyezkedik el, azonban a völgyekben 4 méter fölé emelkedik. Mennyisége nem jelentős. Általában kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos jellegű, mérsékelten kemény.

A rétegvíz mennyisége sem jelentős, 40-50 l/s-ra tehető.

Magyarország víztalaj térképe alapján a talajvíztükör nyugalmi szintje a felszín alatt 2-4 méter, a talajvízszint mélysége pedig a felszín alatt 0-2 méter a beruházással érintett területen.

A 2025. májusában mélyített fúrások során a talajvíz viszonyok vizsgálatára is sor került. A Talajvizsgálati jelentésben szereplő eredmények alapján a területen hasonló mélységben jelentkeztek a megütött talajvízszintek és a nyugalmi talajvízszintek is, 3-4 méter mélységben. A jelentés megállapítja, hogy a maximális talajvízszint a 112,25 mBf szint körül becsülhető, ideje egyértelműen a Sajó áradásaihoz köthető. A mértékadó talajvízszint efölött 0,5 m-rel, azaz 112,75 mBf szinten becsülhető.

A szulfát-koncentráció alapján a talajvíz mérsékelten agresszív kategóriába sorolható.

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet alapján Miskolc felszín alatti víz állapota szempontjából fokozottan érzékeny terület.

A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Kormány rendelet értelmében az érintett területek szennyeződésérzékenységi besorolását a rendelet 2. sz. melléklete szerint kell végezni, mely alapján a tervezett barkácsáruházzal érintett terület a 1a) „üzemelő és távlati ivóvízbázisok, ásvány- és gyógyvízhasznosítást szolgáló vízkivételek – külön jogszabály szerint – kijelölt, illetve előzetesen lehatárolt belső-, külső- és végleges vízjogi határozattal kijelölt hidrogeológiai védőterületei.” érzékenységi alkategóriába tartozik.

A terület a Miskolc Szent-György forrás üzemelő, sérülékeny ivóvíz bázis védőterületén helyezkedik el.

A MePAR információs adatbázis szerint a beruházással érintett terület a F9VNWF23 blokkba tartozik, mely gyenge minőségű, mennyiségű felszín közeli, felszíni alatti víztesttel érintett blokk és nitrátérzékeny területként is azonosítható.

Forrás a területen nem található.

A tervezett barkácsáruházzal érintett terület talaj és felszín alatti víz minőségére (szennyezettségi állapotára) vonatkozóan a beruházó által nem történtek vizsgálatok. A Talajvizsgálati jelentés nem tartalmaz arra vonatkozóan információt, hogy a talajminták elemzésekor akár érzékszervileg szennyeződést azonosítottak volna.

3.4. Hulladék

A tervezett barkácsáruházzal érintett terület bárki számára szabadon bejárható, kerítéssel nem körbevett.

Az esetlegesen illegálisan lerakott/elhagyott hulladék összegyűjtéséről és további kezelésre történő átadásáról a terület tulajdonosa gondoskodik.

3.5 Zaj

A tervezett barkácsáruházzal érintett terület a Miskolc Megyei Jogú Város Építési Szabályzatáról szóló 38/2022. (XII. 16.) önkormányzati rendelet szerint K-Ke jelű különleges kereskedelmi terület övezetben található.

A terület az északi irány kivételével minden irányból szintén K-Ke jelű területekkel határos. A nyugati irányból szomszédos ingatlanon bevásárlóközpont található parkolóval, üzemanyagtöltő állomással. A telepítéssel érintett ingatlan egyikén egy dohánybolt található. A belső közlekedési úton túl kismértékű beépítéssel érintett (gyorsétterem) nagy kiterjedésű zöldterület található. Keleti irányban található terület szintén beépítetlen zöldterület.

Északi irányban a kú. jelű külterületi úton túl Má jelű általános mezőgazdasági terület található, melyen nagytáblás mezőgazdasági művelés folyik.

A beruházással érintett területhez legközelebbi, Miskolc közigazgatási területén belüli lakóterületek a beruházási területtől jelentős távolságra, kb. 1,9 km-re dél-nyugati irányban találhatóak.

Legközelebbi, zajtól védendő miskolci lakóingatlanok:

- Buzogány utca földszintes lakóépületei (Vt-településközpont terület; Lke-kertvárosias lakóterület)
- Szondy György utca 31-36. földszint+emelet, vagy földszint+tetőtér beépítésű lakóépületek (Lke-kertvárosias lakóterület)
- Csokonay Vitéz Mihály utca – Szalai Lajos utca földszintes, földszint+emelet építésű lakóépületek (Lke – kertvárosias lakóterület)

Ezen védendő lakóterületek és a beruházási terület között ipari, gazdasági-kereskedelmi, közlekedési és mezőgazdasági területek találhatóak.

A beruházással érintett területtől keleti irányban, az M30-as autópálya túloldalán - már Felsőzsolca közigazgatási területén - jóval kisebb távolságra is azonosítható zajtól védendő lakóterület.

A Kassai utca - Szent István utca - Hősök tere legközelebbi, jellemzően földszintes lakóházai kb. 650-700 méterre találhatók a beruházási terület keleti telekhatárától számítva (a legközelebbi lakóépület a tervezett létesítmény akusztikai középpontjától ~785m-re helyezkedik el, mely nagy távolságnak számít).

Felsőzsolca Város Önkormányzat Képviselő-testületének a Helyi Építési Szabályzatról, (HÉSZ) és a belterületi, illetve külterületi Szabályozási Tervről szóló 7/2005 (V.27.) rendelete alapján ezen területek Vt-1 jelű, településközpont vegyes terület alövezete kisvárosias arculattal övezetbe soroltak.

A tervezett barkácsáruházzal érintett terület beépítetlen (földanyagú árvízvédelmi töltéssel érintett) zöldterület. Zajkibocsátással járó tevékenység végzése a területen nem történik. A terület zajterhelése főként a közelben lévő kereskedelmi területek üzemi eredetű zajkibocsátásából, célforgalmából, illetve a 3. számú főút és az M30 autópálya átmenő forgalmából adódik.

A terület a 3. számú főútról leágazó, bevásárlóközponti magánútról közelíthető meg. Észak-keleti és déli irányból érkeznek az M30-as autópályán érik el a 3. számú főutat. Keleti irányból a 37. számú főút is jelentős útvonal. Ezen útvonalak azonosíthatók a létesítési és üzemelési időszakban is fő megközelítési útvonalaként, melyek jelentős gépjármű forgalmat bonyolítanak. Szintén megközelítési útvonalat jelentenek északi és déli irányban a településeken átvezető, már kisebb forgalmú összekötő utak.

Az országos közutak 2023. évre vonatkozó keresztmetszeti forgalma című dokumentum alapján az alábbi táblázatban szereplő napi gépjárműforgalommal lehet számolni az adott utak tervezett beruházással érintett területhez legközelebbi szakaszán.

10. táblázat

Adatok	Út jele					
	3. számú főút	M30 autópálya	37. számú főút	3605. számú út	3606. számú út	2617. számú út
Számlálóállomás kódja	4464	3357	3382	7811	7812	7774
összes motoros forgalom	34600 j/nap (37833 EJ/nap)	19822 j/nap (23828 EJ/nap)	13304 j/nap (14740 EJ/nap)	10785 j/nap (11824 EJ/nap)	5970 j/nap (6344 EJ/nap)	3070 j/nap (3187 EJ/nap)
ÁNF I. kategória	31298	17091	12263	9985	5583	2920
ÁNF II. kategória	1654	789	409	491	215	122
ÁNF III. kategória	1648	1942	632	309	172	28

A 10. táblázatban szereplő utak alapállapotra vonatkozó forgalom zajkibocsátását a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 5. sz. melléklete alapján, különböző sebességekre határoztuk meg.

11. táblázat

Adatok	Út jele					
	3. számú főút	M30 autópálya	37. számú főút	3605. számú út	3606. számú út	2617. számú út
L _{Aeq,7.5m} nappal (dB) 50-50-50 km/h *	74,1	-	71,5	70,6	68,3	65,2
L _{Aeq,7.5m} nappal (dB) 90-70-70 km/h *	-	73,6	75,7	74,7	72,2	69,2
L _{Aeq,7.5m} nappal (dB) 110-70-70 km/h *	-	74,8	-	-	-	-

* sebesség akusztikai járműkategóriánként

A közelség elve alapján a beruházással érintett terület közúti forgalomból eredő zajterheléséhez döntően a 3. számú és az M30 autópálya járul hozzá a leginkább.

Miskolc Megyei Jogú Város Stratégiai zajtérképének 2017-ben elkészült felülvizsgálata alapján a terület közúti zajterhelése (L_{den}) 55-60 dB(A) közötti, mely érték a fenti közúti zajkibocsátási adatok alapján is visszaigazolható.

A Miskolc Megyei Jogú Város Fenntartható Városfejlesztési Stratégia 2021-2027 dokumentum szerint „nagy területen okoz környezeti konfliktust a közlekedésből származó zaj- és rezgésterhelés, a 3-as és a 26-as főút is érinti a város településközpontját, de a belterületi utak is túlterheltek a nappali időszakban. Különösen terhelő a zajkibocsátás és a rezgéshatás annak következtében, hogy igen nagyarányú a nehézgépjármű forgalom. A Bosch-út folytatásaként épülő elkerülő út várhatóan mérsékli majd a településen áthaladó közúti forgalmat, ezáltal jelentősen csökkenni fog a zajterhelés”.

3.6 Élővilág

Maga a beruházási terület és többszáz méteres környezete semmiféle védettségi kategóriába nem tartozik.

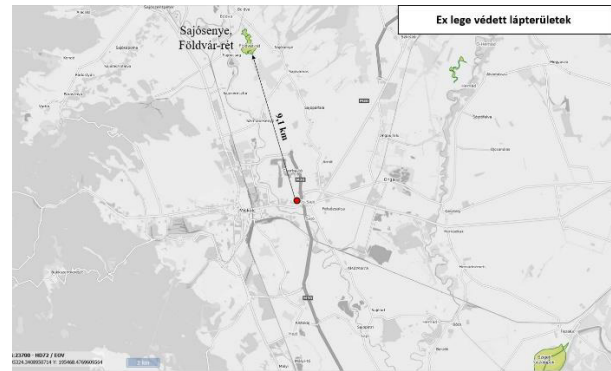
A tervezett beruházással érintett terület az országos jelentőségű védett természeti területektől, Natura 2000 különleges madárvédelmi területektől és több más védett területtől többségében nagy távolságra helyezkedik el, az alábbiak szerint:

- Országos jelentőségű védett természeti területek (legközelebbi: Bükki Nemzeti Park, Miskolc – 11 km),
- Ex lege védett lápterületek (legközelebbi: Sajósenye, Földvár-rét – 9,1 km)
- Ex lege védett kunhalmok (legközelebbi: Felsőzsolca, Zsolcai-halom – 2,7 km)

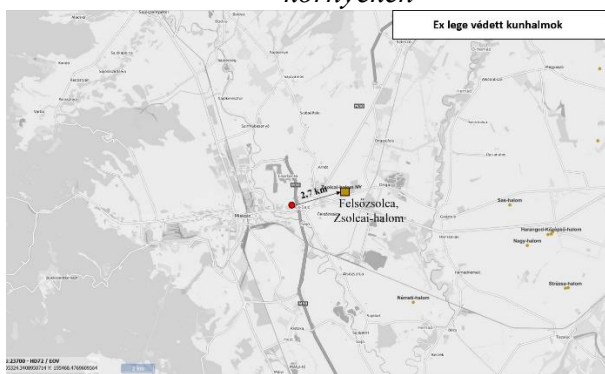
- Natura 2000 különleges madárvédelmi területek (legközelebbi: Bükk hegység és peremterületei – 8,4 km)
- Barlangok felszíni védőövezete (legközelebbi: Miskolc – 8,8 km)



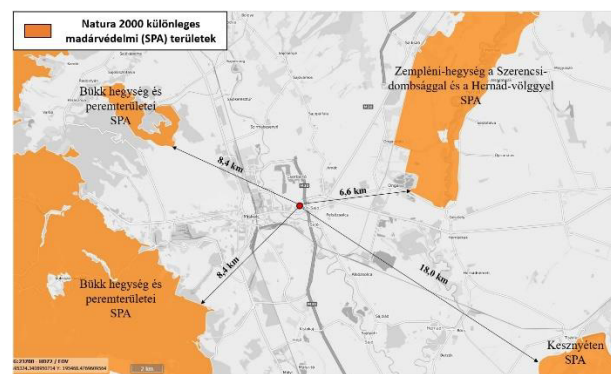
2. ábra: Országos jelentőségű védett természeti területek a tágabb környéken



3. ábra: Ex lege védett lápterületek a tágabb környéken



4. ábra: Ex lege védett kunhalmok a tágabb környéken



5. ábra: Natura 2000 különleges madárvédelmi területek a tágabb környéken



6. ábra: Barlangok felszíni védőövezete a tágabb környéken

Fenti védettségi kategóriákba tartozó területek mindegyike több kilométer távolságra esik a vizsgált területtől, így az ott élő védett, illetve közösségi jelentőségű növény- és állatfajok előfordulása a beruházási területen vagy kizárható, vagy – néhány átvonuló madárfaj esetében – legfeljebb igen esetlegesnek tekinthető.

A beruházási terület 1 km-es szűkebb környezetében található védett területek:

- Geoparkok (legközelebbi: Bükk-vidék Geopark – területére esik)
- Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosó övezetei (legközelebbi: Miskolc, Kis-Sajó-völgy – 250 m)
- Natura 2000 kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek (legközelebbi: Miskolc, Sajó-völgy – 500 m),
- Egyedi tájértékek (legközelebbi: Felsőzsolca, Nepomuki Szent János szobra – 600 m)
- Ex lege védett földvárak (legközelebbi: Felsőzsolca, Vár-domb – 1100 m)

Fenti jellemzően néhány száz méteres távolságok már jóval kisebbek, ezért a beruházás várható hatásait ezek viszonylatában áttekintettük.



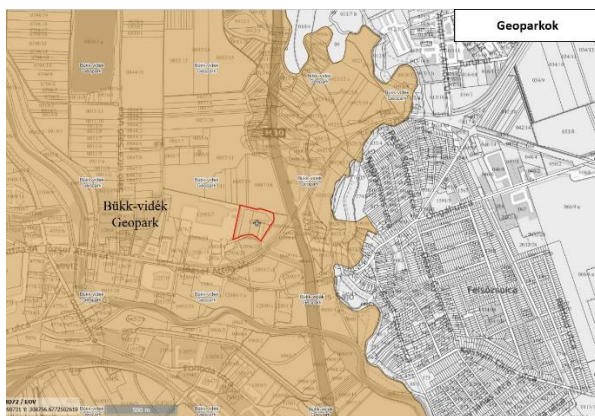
7. ábra: Az érintett ingatlanok szűkebb környezete

A Bükk-vidék Geopark 2817 km² nagyságú területében Miskolc teljes közigazgatási területével érintett, így a vizsgált beruházási terület is ide esik. A geopark érintettség elsősorban geológiai vonatkozású, de mivel a beruházás nincs hatással a Bükk-hegység és

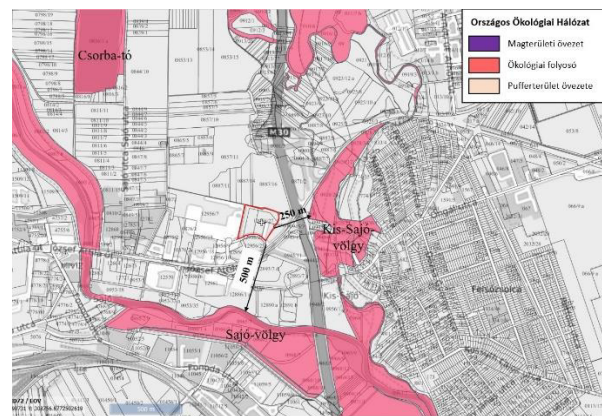
peremvidékének geológiai rétegsoraira, geológiai értékeire, illetve a földtani folyamatokat nem befolyásolja, így a valós hatás semleges.

Az Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosóinak közelsége (Kis-Sajó-völgy 250 m, illetve Sajó 500 m) ugyan felvetheti egyes vizes élőhelyekhez kötődő fajok érintettségét, de a beruházási területet olyan forgalmas utak választják el ezektől, mint az M30-as autópályát, illetve a 3-as főközlekedési út. Ezek közel százezres nagyságrendű egységjármű/nap forgalma gyakorlatilag kizárja, hogy vizes élőhelyekhez kötődő vándorló vagy szaporodó fajok érintenék a vizsgált területet (természeteszerű élőhely nincs is a beruházással érintett területen).

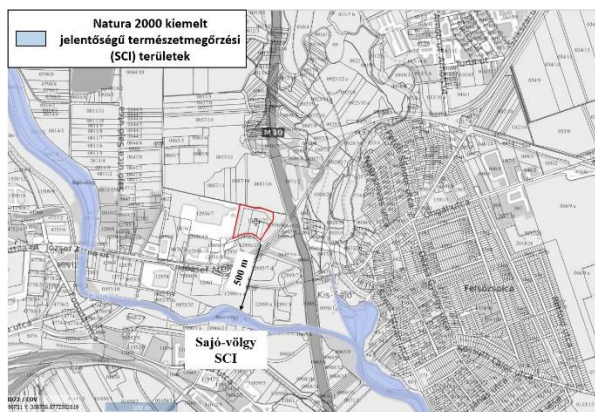
A Natura 2000 rendszeréhez tartozó kiemelt jelentőségű természetmegőrzési területek közül a legközelebb a Sajó-völgy (kódja: HUAN20006) helyezkedik el. Az SCI terület jelölő élőhelyei és fajai a vizsgált területen és tágabb környezetében egyáltalán nincsenek jelen. A nagy kiterjedésű kereskedelmi áruházzal, üzletközpontokkal ma is erősen beépített területet ráadásul a 3-as főközlekedési út is elválasztja a Sajótól, így közösségi jelentőségű fajok megjelenése nem is várható a területen.



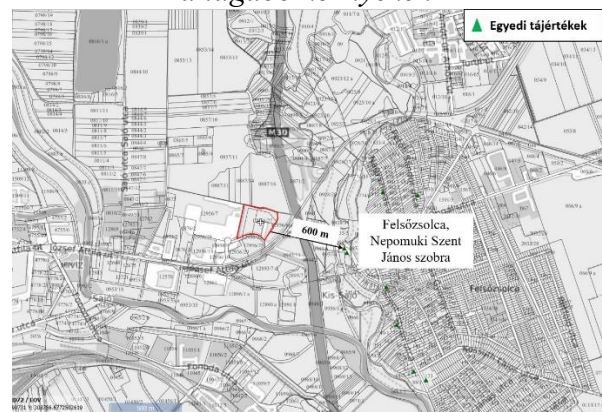
8. ábra: Geoparkok a vizsgált terület környezetében



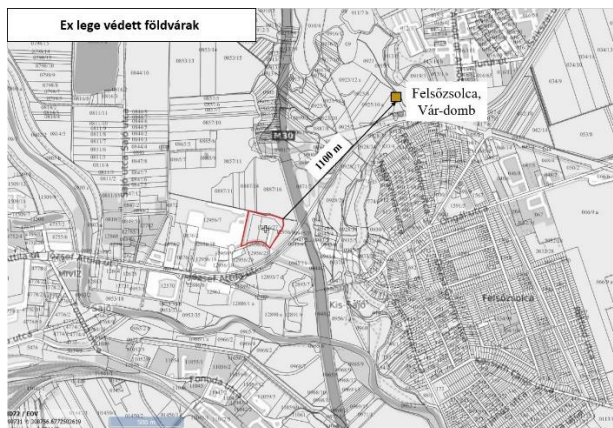
9. ábra: Az Országos Ökológiai Hálózat övezetei a tágabb környéken



10. ábra: Natura 2000 természetmegőrzési területek a tágabb környéken



11. ábra: Egyedi tájértékek a vizsgált terület környezetében



12. ábra: Ex lege védett földvárak a vizsgált terület környezetében

Egyedi tájértékek jelentős számban szerepelnek a nyilvántartásban Felsőzsolca területén. A legközelebbi ilyen épített érték a Nepomuki Szent János szobor az M30-as autópályától keletre, Felsőzsolca északi területén. A tájérték tekintetében sem tájképi szempontból, sem egyéb szempontból nem jár hatással sem a beruházás, sem a működésből eredő forgalom.

Az ex lege védett földvárak közül a felsőzsolcai Vár-domb helyezkedik el a legközelebb (1100 m). A jelentős távolságból adódóan, és a várható hatásokat figyelembe véve semmiféle környezeti hatás nem várható a földvárra.

A vizsgált terület élővilága

A vizsgált terület növényföldrajzi szempontból a Pannonicum flóratartomány Matricum flóravidekén belül a Borsodense flórajárás és Tiszántúli Crisicum flórajárás határán helyezkedik el.

A védett növény- és állatfajok helyszíni vizsgálatára 2025. novemberében került sor. A téli, csapadékos időben végzett bejárás során lehetőség nyílt az érintett terület élőhelyeinek azonosítására, de nyilvánvalóan kisebb lehetőség nyílt a védett növény- és állatfajok jelenlétének ellenőrzésére. Az élőhelyi adottságokból és a tágabb környezet adottságainak figyelembevételével azonban lehetőség nyílt előrejelezni a potenciális értékek érintettségét.

A mintegy 4,8 hektár nagyságú területen természetvédelmi szempontból jelentős élőhely nem található. A helyszín szűkebb környezetében (500 méteren belül) különböző kereskedelmi és szolgáltató egységek, csarnok vannak jelen (Auchan, Decathlon, XXL, Metró, Burgerking, KFC stb.), a területtől keletre az M30-as autópályát, délre pedig a 3-as főközlekedési út húzódik. Mindez alapvetően meghatározza az élővilág lehetőségeit, markáns korlátokat szabva annak, hogy védett értékek megtelepedjenek.

Védett növényfajt a bejárás időpontjában nem azonosítottunk és ilyen fajok megjelenése nem is várható a rendszeresen kaszált, feltehetően korábbi területrendezés alkalmával elegyengetett és feltöltött területen. Az ÁNÉR 2011 alapján túlnyomó részben „OC” (jellegtelen száraz-félszáraz gyepek) élőhely kategóriába sorolt, néhol „OB” (jellegtelen üde

gyepek) élőhely foltokkal tagolt területet egy árvédelmi töltés szegélyezi keletről és északról, míg délről és nyugatról a jelzett csarnoképületek, kereskedelmi üzletek sorakoznak. A töltésen túl OC/OB, illetve fiatal állományú, ritkás „RA őshonos fajú facsoportok, fasorok, erdősávok” váltakoznak, melyek egy szakaszon művelt T1 szántóterületbe váltanak át. Mindezeket túl nagy kiterjedésű szántóterületek (T1) húzódnak, nyitottá téve észak felől a területet.

Védett fajok közül a területen potenciális fészkelő faj lehet a búbos pacsirta (*Galerida cristata*), a közeli és távolabbi mezőgazdasági területek fészkelő madárközösségéből pedig minden bizonnyal több-kevesebb rendszerességgel jelenhet meg itt a területen, illetve légterében a vörös vércse (*Falco tinnunculus*), fácán (*Phasianus colchicus*), töviszúró gébics (*Lanius collurio*), mezei pacsirta (*Alauda arvensis*), barázdabillegető (*Motacilla alba*), vagy akár a citromsármány (*Emberiza citrinella*), kenderike (*Linaria cannabina*), tengelic (*Carduelis carduelis*).

Védett gerinctelen fajok, vagy emlősfajok előfordulása jellemzően nem várható. Kétéltűek közül a területet szegélyező árvédelmi töltés túloldala felől esetlegesen megjelenhet egy-egy zöld varangy (*Bufo viridis*) vagy barna varangy (*Bufo bufo*). Hüllőfajok közül alkalmanként jelen lehet a fürge gyík (*Lacerta agilis*), vagy a vízisikló (*Natrix natrix*).



1. kép: A mintegy 4,8 hektár nagyságú beruházási terület begyepesedett, beépítésre előkészített ingatlan



2. kép: Az ingatlanegyüttest keletről és északról határoló árvédelmi töltés



3. kép: A transzformátorházhoz vezető salakos út



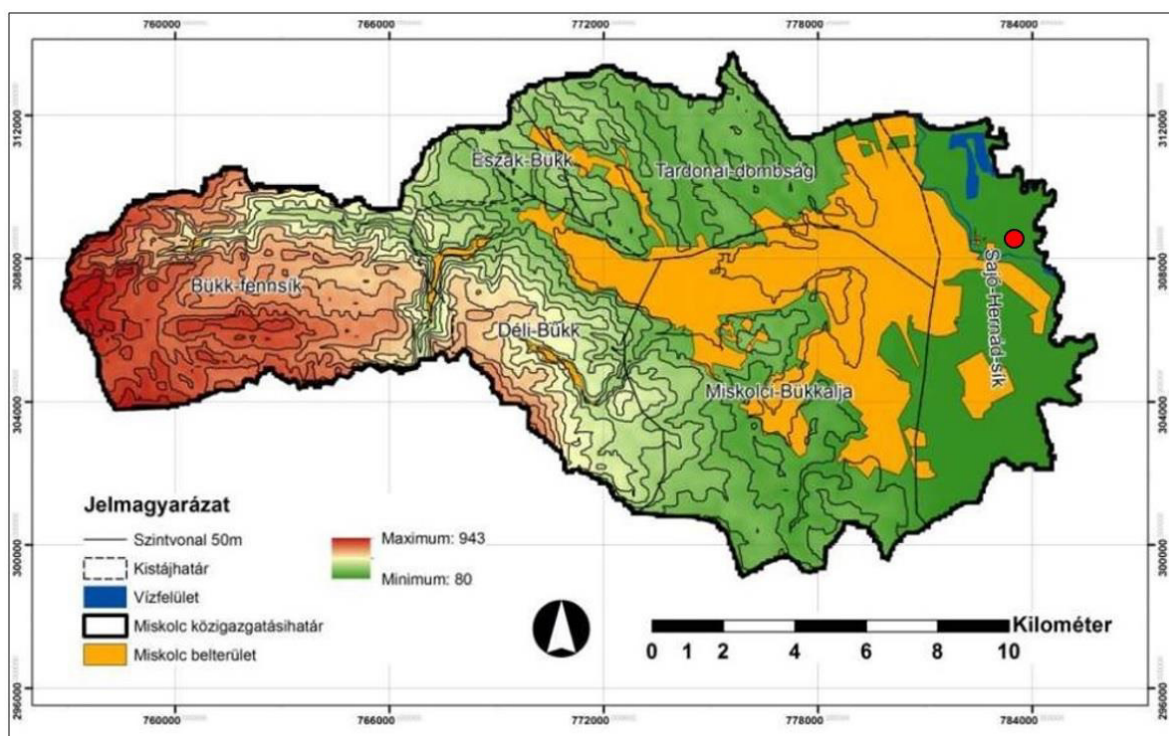
4. kép: A transzformátorház



5. kép: A terület nagy része OC jellegtelen gyepterület, mely helyenként jobb vízellátottságú OB élőhelyfoltokkal tarkított

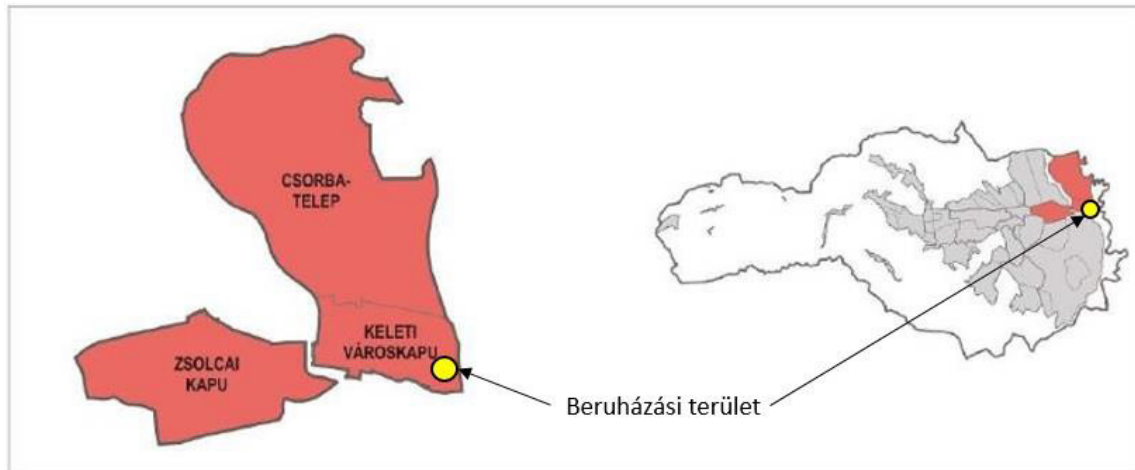
3.7 Táj

Miskolc keleti városhatára a Sajó – Hernád-sík természetföldrajzi kistájra esik. A mintegy 600 km² kiterjedésű kistájat a Sajó és Hernád folyók hordalékkúpja építi fel.



13. ábra: A vizsgált terület (piros kör) elhelyezkedése a miskolci kistájak rendszerében

A vizsgált beruházási terület Miskolc belterületének keleti határán, a Keleti városkapu területén helyezkedik el. Miskolc Város Településképi Arculati Kézikönyve (2017) szerint három egység alkotja a keleti városrészt: Csorba-telep – Keleti városkapu – Zsolcai kapu.



14. ábra: A vizsgált terület elhelyezkedése Miskolc közigazgatási területén belül
[Forrás: Miskolc Város Településképi Arculati Kézikönyve (2017)]

A városrész Miskolc közigazgatási területének keleti részén helyezkedik el, három egység alkotja.

A Zsolcai-kapu térségének beépítése, hasznosítása a 19. század elejétől folyamatosan történt. Az első komolyabb építmény a Sóház és a hozzá kapcsolódó raktárak épülete volt, melyet számos ipari üzem, lakóépület követett, majd a Gömöri pályaudvar kiépítésével kialakult a város egyik fontos ipari-kereskedelmi térsége.

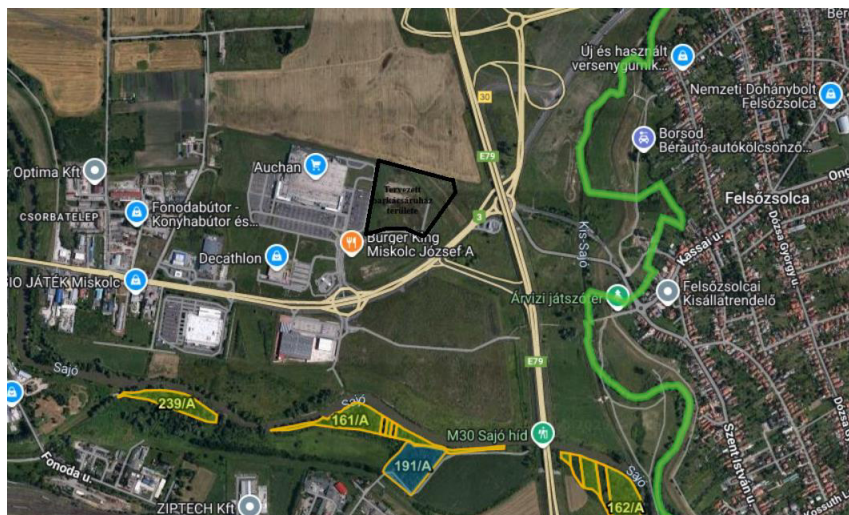
A Keleti városkapu a 20-21. század fordulóján beépült, főként gazdasági, kereskedelmi egységeknek helyet adó terület.

Csorba-telep a Sajó mentén elterülő, napjainkban javarészt beépítetlen, mezőgazdasági hasznosítású terület, Miskolc legkiterjedtebb bányatárával, a Csorba-tóval.

3.8 Erdők

A tervezett beruházással érintett ingatlan nem erdőterületen helyezkedik el, és a vele szomszédos területen sem találhatók erdőterületek.

Déli, illetve dél-nyugati irányban, a Sajó folyó mentén található 161/A, 191/A és 239/A erdőrészletek is több, mint 500 méter távolságban húzódnak. Elsődlegesen part- vagy töltésvédelmi, illetve faanyagtermelő rendeltetésűek. A 161/A erdőrészlet Natura2000 terület.



15. ábra: Erdőtérkép részlet

4. KÖRNYEZETRE VÁRHATÓAN GYAKOROLT HATÁSOK ELŐZETES BECSLÉSE

4.1. Levegő

4.1.1 Kivitelezés során fellépő hatások

4.1.1.1 Helyhez kötött pontforrás

Az építés időtartamára helyhez kötött légszennyező pontforrás telepítése nem tervezett.

Az építés időtartamára esetlegesen telepített mobil irodakonténer(ek)/szaniterkonténerek fűtése és melegvíz ellátása várhatóan elektromos energia felhasználásával történik.

4.1.1.2 Munkagépek kibocsátása

A területen üzemelő munkagépek légszennyező anyag kibocsátásának becslésekor feltételezzük, hogy korszerű munkagépek kerülnek alkalmazásra és a gépek kibocsátása megfelel a nem közúti mozgó gépek belső égésű motorjainak a gáz- és szilárd halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátási határértékeire és típusjóváhagyására vonatkozó követelményekről, az 1024/2012/EU és a 167/2013/EU rendelet módosításáról, valamint a 97/68/EK irányelv módosításáról és hatályon kívül helyezéséről szóló 2016/1628 Európai Parlament és a Tanács rendeletében meghatározott kibocsátási határértékeknek.

12. táblázat

Leadott teljesítmény, P	CO [g/kWh]	CH [g/kWh]	NO _x [g/kWh]	Részecskék [g/kWh]
P > 560	3,5	0,19	3,5	0,045
130 ≤ P ≤ 560	3,5	0,19	0,4	0,015
56 ≤ P ≤ 130	5	0,19	0,4	0,015

Jelen fázisban nem ismert az összes alkalmazni tervezett gép pontos típusa és teljesítménye, ezért az egyes gépek kibocsátásának meghatározásánál egységesen 130 kW teljesítménnyel számolunk, mely csak a részecske komponens esetében tér el a 130 kW-nál nagyobb teljesítmény esetében meghatározottól:

- CO (g/h) - 650
- CH (g/h) – 24,7
- NO_x (g/h) – 52
- Korom (g/h) – 3,25.

Az egyes kivitelezési fázisokban alkalmazni tervezett gépeket és a várható óránkénti kibocsátásokat (amennyiben egyszerre mindegyik gép üzemel) a 13. táblázat mutatja be.

13. táblázat

Alkalmazott munkagép	Darabszám	Kibocsátás
Földmunkák		
forgó-kotró gép	7	CO (g/h) - 4550 CH (g/h) – 172,9 NOx (g/h) - 364 Korom (g/h) – 22,75
tolólapos dózer		
homlokrakodó		
gréder		
vibrohenger, vibrolap		
locsólókocsi (kiporzás ellen)		
szállítójármű		
Feltöltés, új terepszint elkészítése, alapozás		
forgó-kotró gép	6	CO (g/h) - 3900 CH (g/h) – 148,2 NOx (g/h) - 312 Korom (g/h) – 19,5
homlokrakodó		
úthenger		
betonszivattyú		
mixer		
szállítójárművek		
Építési munkálatok		
autódaru	5	CO (g/h) - 3250 CH (g/h) – 123,5 NOx (g/h) - 260 Korom (g/h) – 16,25
betonszivattyú		
mixer		
villás targonca		
szállítójármű		
Útépítés		
vibrohenger, vibrolap	6	CO (g/h) - 3900 CH (g/h) – 148,2 NOx (g/h) - 312 Korom (g/h) – 19,5
aszfaltterítő finisher gép		
mixer		
gréder		
úthenger		
szállítójármű		

*korom kibocsátással nem kell számolni

Ezekon kívül több, szikragyújtású kézi motort tartalmazó gép használata is tervezett, melyek az alábbiak:

- kézi döngölő
- lapvibrátor

Ezen gépek teljesítménye nem haladja meg a 19 kW-ot, de lökettérfogatuk meghaladhatja az 50 cm³-t, ezért az alábbi határértékek vonatkoznak rájuk:

14. táblázat

Leadott teljesítmény, P [kW]	CO [g/kWh]	CH+NO _x [g/kWh]
P<19	603	72

A munkagépek által kibocsátott légszennyező anyagok az adott környezeti, meteorológiai viszonyoknak megfelelően felhígulnak.

A vizsgált terület immisszióját leginkább a jellemző szélesebség és a szélirány fogja meghatározni, valamint az adott terület stabilitási indexe. Ennek megfelelően, a jellemző szélmozgás irányába (leggyakoribb szélirány: észak, észak-nyugat; átlagos szélesebség: 2,5 m/s) koncentrációváltozásra lehet számítani a szennyezőanyag komponensektől függően.

4.1.1.3 Vonalas légszennyező forrás

A beruházás kezdetén a munkagépek munkaterületre való felvonulása nem okoz számítható és érzékelhető légszennyezést. Ezen időszakban a légszennyező anyag kibocsátás főként az átlagos közlekedési kibocsátásban jelenik meg, és a burkolt megközelítési útvonalak mentén, valamint a beavatkozással érintett területen belül lokalizálódik.

Új, közterület foglalással járó közlekedő utak létesítésére még ideiglenes jelleggel sincs szükség. Ugyanez elmondható a kivitelezés befejeződése utáni területről való levonulás esetében is.

A kivitelezéshez kapcsolódó mozgó légszennyező források döntő részét a be- és kiszállítást végző tehergépjármű forgalom, a területen belüli anyagmozgatást végző tehergépjárművek, illetve a kivitelezésben résztvevők személygépjármű/kistehergépjármű forgalma teszi ki. Az építési tevékenység legintenzívebb szakaszában is maximum napi 20 darab teherautó közúti forgalmával lehet számolni (óránként átlagosan 3 teherautó, összesen 40 elhaladás/nap egy adott pontból nézve). A kivitelezésben résztvevők általi személygépjármű/kistehergépjármű forgalom kb. 10 jármű/nap (20 elhaladás egy adott pontból nézve).

A kivitelezés során közös szállítási útvonalként a 3. számú főút beruházási területet érintő szakasza azonosítható, melyen biztosan minden jármű áthalad. Az M30 autópálya szintén fő szállítási útvonalként azonosítható.

A közlekedési/szállítási tevékenység során a szállító járművek által kibocsátott kipufogógáz (CO, NO_x, PM₁₀) és az általuk felvert por közvetlenül a levegőbe kerül.

A közúti forgalom kibocsátásainak meghatározásához a HBEFA (Handbuch für Emissionsfaktoren) emissziós adatbázisát használtuk fel. A HBEFA adatbázis ún. járműrétegekhez (járműkategória, üzemanyag, emissziós szabvány, ürtartalom alapján

létrehozott csoportok) rendel hozzá emissziós faktorokat, amelyeket motorpadi vagy valós helyszíni mérésekkel határoznak meg a már fentebb ismertetett módszertan szerint.

A 3. számú főút és az M30 autópálya vonatkoztatva a jelenlegi forgalomhoz kapcsolódó terhelés meghatározásra került (lásd. 3.1 fejezet). A többletként jelentkező tehergépjármű (40 db), és személy/kistehergépjármű (20 db) az alábbi terhelést okozza:

15. táblázat

Forgalmi mód / helyzet	CO (g/km/óra)	CO ₂ (g/km/óra)	NO _x (g/km/óra)	PM (részecske, g/km/óra)
Országút / főút / autópálya (szabadabb forgalom, 90–110 km/h)	1,25	400	0,63	0,02

Az M30 vonatkozásában a fenti járműszámokkal számolva és a konzervatív megközelítés miatt a fajlagos tartomány felső értékét figyelembe véve, az alábbi kibocsátással számolhatunk:

16. táblázat

Forgalmi mód / helyzet	CO (g/km/óra)	CO ₂ (g/km/óra)	NO _x (g/km/óra)	PM (részecske, g/km/óra)
Autópálya / 120–130 km/h sebesség, folyamatos haladás	0,63	475	0,50	0,01

A fentiek alapján az utak melletti területek többletterhelése a létesítéshez kapcsolódó szállításból adódóan az alábbiak szerint alakul.

A 3-as számú főút esetében

17. táblázat

Úttól mért távolság [m]	Szén-monoxid koncentráció [µg/m ³]	Nitrogén-oxidok koncentráció [µg/m ³]	Szilárd anyag koncentráció [µg/m ³]
10	0,725	0,765	0,121
20	0,44	0,464	0,0736
30	0,323	0,34	0,054
40	0,258	0,272	0,0432
50	0,216	0,228	0,0362
60	0,187	0,198	0,0314
70	0,166	0,175	0,0278
80	0,149	0,157	0,025
90	0,136	0,143	0,0227

Az M30-as út esetében

18. táblázat

Úttól mért távolság [m]	Szén-monoxid koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Nitrogén-oxidok koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Szilárd anyag koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
10	0,515	0,544	0,0996
20	0,312	0,33	0,0604
30	0,229	0,242	0,0443
40	0,183	0,193	0,0354
50	0,154	0,162	0,0297
60	0,133	0,141	0,0257
70	0,118	0,124	0,0228
80	0,106	0,112	0,0205
90	0,0965	0,102	0,0187

A táblázat adataiból látható, hogy a járulékos terhelő hatás elhanyagolható, a 3-as számú főút és az M30-as autópálya jelenlegi forgalmához képest a létesítéshez kapcsolódó szállítási forgalom növekedése gyakorlatilag kimutathatatlan mértékű immissziós növekményt eredményez. Ez is csupán ideiglenes hatásként jelentkezik, a létesítés befejezésével ez a hatás megszűnik.

4.1.1.4 Kiporzás

A beruházással érintett terület megközelítésére szolgáló közutak szilárd burkolattal ellátottak, mely a porfelverés lehetőségét jelentősen csökkenti.

A kiporzásra hajlamos építőanyagok esetében takart vagy csomagolt állapotban való szállításuk javasolt.

A földmunkák során megmozgatott föld (részben a meteorológiai körülményektől is függő) kiporzásából eredő szilárd anyag kibocsátás inkább lokális jellegű és időtartamában korlátozott. A kiporzás mértéke a föld nedvességtartalmától és a növényzettől függ. Az átlagos, egyensúlyi nedvességtartalmú talaj kiporzásából eredő légszennyezés kismértékűnek tekinthető.

A kivitelezési terület beépítetlen zöldterület. Az érintett ingatlanok összterülete 48.674 m^2 , a területfoglalással érintett teljes terület $28.243,49 \text{ m}^2$. Ezen kb. 2,8 hektáros terület azonosítható a földmunkákkal érintett területként, mely kiporzásra hajlamosnak tekinthető a burkolt és tereprendezett felületek kialakításaig.

A vizsgált terület immisszióját leginkább a jellemző szélesebség és a szélirány fogja meghatározni, valamint az adott terület stabilitási indexe. Ennek megfelelően, a jellemző szélmozgás irányába koncentrációváltozásra lehet számítani a szennyezőanyag komponensektől függően.

A létesítés időszakában várható levegőszennyezés megfelelő intézkedésekkel csökkenthető, például:

- A kivitelezés során minden munkafázis esetében kerülni kell a kiporzást, a gépek rendellenes emisszióját. A gépek közlekedéséből és/vagy földmunkák során előforduló esetleges kiporzásokat helyi locsolással, az utak tisztításával kell enyhíteni.
- A munkagépek kezelőinek az ott meghatározott közlekedési szabályokat be kell tartani és telephelyi közlekedése során meg kell akadályoznia az abból adódó minden nemű nagymértékű levegő és porterhelést.
- A rendellenes emissziójú/műszaki állapotú gépeket a munkaterületről azonnali hatállyal ki kell tiltani.

4.1.2 Üzemeltetés során fellépő hatások

Légszennyező pontforrás

A tervezett csarnoképületben helyhez kötött légszennyező pontforrás nem kerül telepítésre.

Levegőhasználat

Az épület fűtési–hűtési rendszere alapvetően split és multisplit klímaberendezésekkel készül, hosszabb klímacsövezési távolságok esetén pedig VRF rendszer alkalmazásával.

Ahol műszakilag lehetséges, természetes átszellőztetés kerül alkalmazásra.

A csarnoképület klimatizálása, friss levegővel való ellátása rooftop berendezésekkel történik. Az irodaterületek frisslevegő-ellátását hővisszanyerős légkezelő biztosítja.

A szükséges frisslevegő igénye, méretéből adódóan a csarnoképületnek van, 10.000 m³/óra. Az összes frisslevegő igény 19 581 m³/h.

Járművek területen belüli kibocsátása

A parkolók, belső utak takarítása, hó- és síkosságmentesítése akár kisgépekkel is történhet, melyek dízel üzemanyag esetében levegőt kismértékben terhelő kibocsátással rendelkezhet. Ezen lehetséges gépekről jelenleg nem rendelkezünk információval.

A becslések szerint a napi vásárlószám 1500 fő, melyhez 273 db vásárlói parkolóhely létesül. Tehát egyszerre egyidőben maximum 273 db személygépjármű jelenlétével és kibocsátásával lehet számolni a területen.

A maximális kapacitásból adódóan a parkoló legnagyobb becsült órás forgalomterhelése 273 db jármű/óra. A járművek a parkolón belül sebességét 5-10 km/óra értékre becsüljük. A menethossz attól függ, hogy hol lehet leghamarabb elérhető parkolóhelyet találni. A területre való be- és kihajtásra történő esetleges várakozás, valamint a jármű indítása utáni vagy

leállítása előtti üresjárat időtartama is csak becsülhető, kb. néhány 10 másodperc. A kibocsátás során főként a CO és NO_x komponensek a mérvadóak.

A beruházói adatszolgáltatás alapján a létesítmény várható személygépjármű forgalma 1884 szgk/nap/kétirány, vagyis 942 db személyautó fordul meg a parkolóban naponta, mely 3 órás forgási időt jelent.

Ezen személyforgalmon felül napi 25-27 db, árubeszállítást és -kiszállítást (pl. hulladék) végző tehergépjármű forgalma várható. Napi 12 órás nyitvatartással számolva átlagosan 2 db tehergépjármű érkezik, majd hagyja el a területet.

A kapcsolódó kibocsátások mértéke a már fent ismertetett HEBFA adatbázis alapján becsülhető:

19. táblázat

Forgalmi mód / helyzet	CO (g/km)	CO ₂ (g/km)	NO _x (g/km)	PM (részecske, g/km)
Városi forgalom (stop-and-go, dugó, alacsony sebesség)	0,8-2,5	~ 180–220	0,3 – 0,6	0,005 – 0,02

Járművek, mint vonalas légszennyező források

A vásárlók és az áru kizárólag közúton érik el a tervezett létesítményt. A járművek mindegyike által biztosan érintett terület a 3. számú főút kereskedelmi központ előtti szakasza. Ennek megfelelően ezen a szakaszon napi 1884 személygépjármű és maximum 54 tehergépjármű közlekedik a létesítményhez kapcsolódóan. Ezen többlet a személygépjárművek esetében kb. 6%-os, míg tehergépjárművek esetében kb. 3 %-os forgalomnövekedést eredményez a jelenlegi forgalomhoz képest.

Mivel a vásárlói forgalom egy része várhatóan jelenleg is megjelenik a szomszédos kereskedelmi egységekhez kapcsolódóan, a valós többlet forgalom kisebb lehet, mint 6%.

A vizsgált terület immisszióját leginkább a jellemző szélesebbesség és a szélirány fogja meghatározni, valamint az adott terület stabilitási indexe. Ennek megfelelően, a jellemző szélmozgás irányába koncentrációváltozásra lehet számítani a szennyezőanyag komponensektől függően. A többletterhelés miatt várható immissziós növekmény mértékét a 4.1.4. fejezetben ismertetjük.

4.1.3 Lehetséges havária események, és várható hatások

A levegőminőségre egy esetleges tüzeset (berendezések) során bekövetkező levegőszennyezés lehet hatással.

A havária nagysága függ a tűz kiterjedésétől, az érintett anyagoktól, és a beavatkozás gyorsaságától.

A tervezett létesítmény megfelelő tűzvédelméről gondoskodni szükséges.

4.1.4 Hatásterület

A tervezett létesítmény megvalósítása valamint az üzemeltetése során várható levegőtisztaság-védelmi hatásterület nagyságát a 9. melléklet ismerteti.

4.1.4.1 Helyhez kötött légszennyező pontforrás

A területen sem ideiglenes jelleggel az építési tevékenység során, sem állandó jelleggel helyhez kötött légszennyező forrás nem létesül, így a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet 2.§ 14. pontja szerinti hatásterület nem jelölhető ki.

4.1.4.1 Diffúz forrás

A földmunkák során megmozgatott föld (részben a meteorológiai körülményektől is függő) kiporzásából eredő szilárd anyag kibocsátás lokális jellegű és időtartamában korlátozott. A kiporzás mértéke a föld nedvességtartalmától és a növényzettől függ. Az átlagos, egyensúlyi nedvességtartalmú talaj kiporzásából eredő légszennyezés kismértékűnek tekinthető. Kiporzással az éppen földmunkával aktuálisan érintett területen kell számolni, mely a kivitelezés során időben és térben is változik a kivitelezéssel érintett területen belül.

A biztonság felé eltérve a teljes beruházással érintett területet (28.243,49 m²) érintettként kezeljük föld megmozgatás és különböző mélységű földmunkák szempontjából. Ez a terület a kivitelezés időtartama alatt, a burkolt felületek kialakításáig, kiporzással lehet érintett.

A kiporzást okozó tevékenységek (humusz letermelés és deponálás, föld ki- és letermelés, rakodás, szállítás) során az összes lebegő por (PSTM) veszteség mértékét átlagosan 0,0214 g/(m²·h)-nek becsültük. A PM₁₀ frakciót átlagos talajra jellemző szemeloszlást feltételezve 0,0067 g/(m²·h) értéknek. (Az emissziós paraméterek forrása: Occupational health risk assessment of construction workers caused by particulate matter exposure on construction sites című tanulmány.)

A földmunkák mélysége a területen változó, de a tapasztalatok alapján a legfelső max. 50 cm-es réteg manipulációjakor várható jelentősebb kiporzás (csapadékosabb időszakban ennél kevesebb). A kiporzási veszteség a kivitelezés időszakára eloszlik a 3 hónapos intenzív földmunka időtartamot és napi 5-6 órás munkavégzést figyelembe véve, átlagosan 0,2 kg/h diffúz TSPM kibocsátást és 0,063 kg/h diffúz PM₁₀ kibocsátást jelent.

Amennyiben a teljes terület egyszerre lenne érintett a földmunkával akkor a számítások alapján a távolság függvényében alábbi levegőterhelés várható:

20. táblázat

Távolság (m)	Összes lebegő por (TSPM) terhelés (µg/m ³)	PM ₁₀ terhelés (µg/m ³)
-----------------	---	--

Távolság (m)	Összes lebegő por (TSPM) terhelés ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM ₁₀ terhelés ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
0	33,2244	10,4573
50	2,2477	0,7075
100	1,2524	0,3942
150	0,8651	0,2723
200	0,6521	0,2052
250	0,5157	0,1623
300	0,4209	0,1325
350	0,3513	0,1106
400	0,2983	0,0939
450	0,2568	0,0808

Az összes lebegő por esetében az órás tervezési irányérték 200 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), a 24 órás 100 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). A PM₁₀ esetében 50 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) az órás és 40 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) az éves határérték. **Látható, hogy az immissziós határértékek betartottak lesznek.**

A hatásterület mérete a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet szerint:

*12c. * helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete: a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemiállapot mellett kibocsátott - műszaki becsléssel meghatározható - légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás*

a) az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10%-ánál nagyobb,

*b) * a terhelhetőség 20%-ánál nagyobb,*

*c) * az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb, vagy*

*d) * szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb;*

TSPM esetében

- 'A' feltétel (a határérték 10%-a): $>20 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- 'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a): $>35,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (becsült adat)
- 'C' feltétel (a maximumérték 80%-a): $>26,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$

PM₁₀ esetében:

- 'A' feltétel (a határérték 10%-a): $> 5 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- 'B' feltétel (a terhelhetőség 20%-a): $>5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$
- 'C' feltétel (a maximumérték 80%-a): $> 8,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$

A fentieknek megfelelően hatásterületnek az építési terület 10 m-es körzetében jelölhető ki.

A hatásterülettel kapcsolatban fontosnak tartjuk megjegyezni, hogy az csak ideiglenesen, a létesítés kb. 3 hónapos földmunkákkal intenzíven érintett időtartamára áll fenn.

A hatásterület lakóterületet nem érint.

4.1.4.2 Mozgó légszennyező források

Kivitelezés

A szállításhoz kapcsolódó légszennyező anyagterhelés a szállítási útvonalak, mint vonalforrások emissziójából adódik. A szennyező hatás mértékének meghatározása az alábbi összefüggések szerint számoló modellező szoftverek segítségével lehetséges:

A várható légszennyezés számítása (emisszió)

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

ahol,

E_i a vizsgált útszakaszon áthaladó gépjármű forgalom teljes károsanyag kibocsátása az i-edik kipufogógáz komponensből [mg/s*m], a kibocsátást 1 s-ra és 1 m-re vonatkozóan adja meg az összefüggés

e_{ij} a j-edik járműfajta kibocsátása az i-edik komponensből, a járműfolyam tényleges sebességénél [g/ km]

n a járműfolyam járműszáma személygépkocsiban, tehergépkocsiban

A várható légszennyezés számítása (immisszió)

$$C_i = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \cdot \frac{E_i}{\sin \alpha \cdot u \cdot \sigma_{zv}}$$

ahol,

C_i az imissziós koncentrtáció [mg/m^3]

E_i az emisszió értéke [$\text{mg}/\text{s} \cdot \text{m}$]

α a szélirány és az út által bezárt szög

u szélsébség [m/s]

σ_{zv} folytonos vonalforrás esetén a függőleges turbulens szóródási együttható [m]

$$\sigma_{zv} = \sqrt{(\sigma_{zo}^2 + \sigma_z^2)}$$

ahol,

σ_{zo} a függőleges irányú kezdeti szóródási együttható [m] (gépkocsinál 1,5m)

σ_z folytonos pontforrás esetén a függőleges turbulens szóródási együttható [m]

ahol,

$$\sigma_z = 0,38 \cdot p^{1,3} \left[8,7 - \ln \left(\frac{H}{z_0} \right) \right] x^{1,55 \cdot \exp(-2,35p)}$$

H kibocsátás effektív magassága (gépkocsinál 0,3m)

x a kibocsátó forrástól mért távolság

z_0 érdességi paraméter (0,1-3 táblázat alapján)

p Pasquill féle stabilitás indikátor (táblázat alapján)

A fenti paraméterek Schuchmann-Kisgyörgy: Közlekedéstervezés-Utak című egyetemi jegyzet (Műegyetemi kiadó, 2001.) alapján kerültek megadásra.

A várható légszennyező anyag növekmény a tervezési terület közvetlen közelében, az úttól mért távolság függvényében a 21. táblázatban megadott szerint alakul:

21. táblázat

Úttól mért távolság [m]	Szén-monoxid koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Nitrogén-oxidok koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Szilárd anyag koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
10	0,92	0,356	0,0895
20	0,559	0,216	0,0543

Úttól mért távolság [m]	Szén-monoxid koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Nitrogén-oxidok koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Szilárd anyag koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
30	0,41	0,159	0,0399
40	0,327	0,127	0,0319
50	0,275	0,106	0,0267
60	0,238	0,0921	0,0231
70	0,211	0,0816	0,0205
80	0,189	0,0734	0,0184
90	0,173	0,0668	0,0168

A táblázat alapján látható, hogy a létesítés során a telephely megközelítéséből, illetve a szállításból (átlagosan 20 darab teherautó és 10 személy/kiteherautó/nap) származó járulékos terhelés nem jelentős (méréssel kimutathatatlan mértékű), **csúcsértékét az úttest vonalában éri el és az út szélétől már néhány méteres távolságban a várható koncentrációnövekmény már lényegében kimutathatatlan.**

Az egyes munkaterületek közvetlen környezetének a területen dolgozó munkagépek miatti átlagos légszennyező anyag terhelésnövekedését a távolság függvényében a 22. táblázat ismerteti. Mivel jelenleg a kivitelezés során a területen használt munkagépekre és tehergépjárművekre pontos adatokkal nem rendelkezünk, a számítás során azt feltételeztük, hogy az adott munkaterületen egyidejűleg átlagosan $6 \text{ db } 130 \leq P \leq 560$ közötti teljesítményű munkagép és 5 db teherautó üzemel.

22. táblázat

Távolság (m)	Órás CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Órás NOx ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Órás PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
50	1238,682	99,0397	4,4741
100	418,5403	33,4647	1,5096
150	219,686	17,5652	0,7919
200	138,7283	11,0921	0,4999
250	97,0338	7,7584	0,3496
300	72,4257	5,7908	0,2609
350	56,5438	4,521	0,2036
400	45,624	3,6479	0,1643
450	37,753	3,0186	0,1359

A táblázat adataiból látható, hogy a munkaterületen kívül a munkagépek és teherautók kibocsátásából származó levegőterhelő hatás következtében határérték túllépés nem várható. (CO órás határérték $10\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$, NOx esetében az órás határérték: $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, PM₁₀ esetében 24 órás határérték $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) Ez a hatás is csak ideiglenesen, a munkálatok végzése alatt jelentkeznek, a későbbiekben a levegőterhelő hatás nem várható.

Hatásterületként az éppen munkavégzéssel érintett munkaterületek 139 m-es környezete azonosítható.

Meg kell jegyezni, hogy mivel a munkafolyamatok helye a kivitelezéssel érintett területen belül ugyan, de térben és időben változó, így egy konkrét hatásterület nehezen jelölhető ki.

Üzemelési/üzemeltetési fázis

A vásárlói gépjárműforgalomhoz, illetve az áruszállításhoz kapcsolódó légszennyező anyagterhelés a szállítási útvonalak, mint vonalforrások emissziójából adódik.

A parkolók elhelyezkedése alapján a létesítménybe való behajtás csak a József Attila út felől lehetséges a bevásárlóközponti magánúton keresztül.

A kapcsolódó tehergépjármű forgalom is várhatóan a József Attila úton, illetve az M30 autópályán fog bonyolódni.

Mivel a legnagyobb terhelést a létesítmény környezetébe tartozó útvonalakon és a parkoló területén feltételezzük, a vonalforrás modellezése során a telephely tágabb környezetére jellemző meteorológiai adatokkal számoltunk. A kapott eredményeket a 23. táblázat foglalja össze:

23. táblázat

<i>PM₁₀ háttér konc [µg/m³]</i>	<i>Járulékos PM₁₀ terhelés maximuma [µg/m³]</i>	<i>Együttes terhelés maximuma [µg/m³]</i>	<i>24 órás PM₁₀ határérték [µg/m³]</i>	<i>Éves PM₁₀ határérték [µg/m³]</i>
25	<0,6	<25,6	50	40
<i>NO₂ háttér konc [µg/m³]</i>	<i>Járulékos NO₂ terhelés maximuma [µg/m³]</i>	<i>Együttes terhelés maximuma [µg/m³]</i>	<i>órás NO₂ határérték [µg/m³]</i>	<i>24 órás NO₂ határérték [µg/m³]</i>
26,1	3,3	29,4	100	85
<i>CO háttér konc [µg/m³]</i>	<i>Járulékos CO terhelés maximuma [µg/m³]</i>	<i>Együttes terhelés maximuma [µg/m³]</i>	<i>órás CO határérték [µg/m³]</i>	<i>24 órás CO határérték [µg/m³]</i>
688	55,8	743,8	10 000	5 000

Az eredmények alapján látható, hogy a vásárlói személyautó forgalomból származó járulékos terhelés nem okoz jelentős káros hatást, csúcserőértékét az úttest vonalában éri el és az út szélétől 10 méteres távolságban a várható koncentrációnövekmény kimutathatatlan.

A burkolt és a növényzettel fedett zöldfelület miatt kiporzással várhatóan nem kell számolni a területen.

A szállításhoz kapcsolódó légszennyező anyagterhelés a szállítási útvonalak, mint vonalforrások emissziójából adódik. A szennyező hatás mértékének meghatározása az alábbi összefüggések szerint számoló modellező szoftverek segítségével lehetséges:

A várható légszennyezés számítása (emisszió)

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

ahol,

E_i a vizsgált útszakaszon áthaladó gépjármű forgalom teljes károsanyag kibocsátása az i -edik kipufogógáz komponensből [mg/s*m], a kibocsátást 1 s-ra és 1 m-re vonatkozóan adja meg az összefüggés

e_{ij} a j -edik járműfajta kibocsátása az i -edik komponensből, a járműfolyam tényleges sebességénél [g/ km]

n a járműfolyam járműszáma személygépkocsiban, tehergépkocsiban

A várható légszennyezés számítása (immisszió)

$$C_i = \sqrt{\frac{2}{\pi}} \cdot \frac{E_i}{\sin \alpha \cdot u \cdot \sigma_{zv}}$$

ahol,

C_i az immissziós koncentráció [mg/m³]

E_i az emisszió értéke [mg/s*m]

α a szélirány és az út által bezárt szög

u szélesebbesség [m/s]

σ_{zv} folytonos vonalforrás esetén a függőleges turbulens szóródási együttható [m]

$$\sigma_{zv} = \sqrt{(\sigma_{zo}^2 + \sigma_z^2)}$$

ahol,

σ_{zo} a függőleges irányú kezdeti szóródási együttható [m] (gépkocsinál 1,5m)

σ_z folytonos pontforrás esetén a függőleges turbulens szóródási együttható [m]

ahol,

$$\sigma_z = 0,38 \cdot p^{1,3} \left[8,7 - \ln \left(\frac{H}{z_0} \right) \right] x^{1,55 \cdot \exp(-2,35p)}$$

H kibocsátás effektív magassága (gépkocsinál 0,3m)

x a kibocsátó forrástól mért távolság

z_0 érdességi paraméter (0,1-3 táblázat alapján)

p Pasquill féle stabilitás indikátor (táblázat alapján)

A fenti paraméterek Schuchmann-Kisgyörgy: Közlekedéstervezés-Utak című egyetemi jegyzet (Műegyetemi kiadó, 2001.) alapján kerültek megadásra.

A biztonság felé eltérve maximális 20 db/nap jármű forgalmával számoltunk.

A várható légszennyező anyag növekmény az úttól mért távolság függvényében a 24. táblázatban megadott szerint alakul:

24. táblázat

Úttól mért távolság [m]	Szén-monoxid koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Nitrogén-oxidok koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Szilárd anyag koncentráció [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	2,09	0,876	0,253
30	0,391	0,164	0,0473
60	0,227	0,095	0,0275
90	0,165	0,0689	0,0199
120	0,131	0,0548	0,0158
150	0,11	0,0458	0,0133
180	0,0948	0,0396	0,0115
210	0,0839	0,0351	0,0101
240	0,0754	0,0315	0,00912
270	0,0686	0,0287	0,0083

A 24. táblázat alapján látható, hogy a közúti szállításból származó járulékos terhelés nem jelentős (méréssel kimutathatatlan mértékű), csúcsértékét az úttest vonalában éri el és az út szélétől néhány méteres távolságban a várható koncentrációnövekmény kimutathatatlan.

4.1.5 Terület állapotában bekövetkező változások

Az építési tevékenységből származó esetleges levegőterhelés és levegőminőség változás ideiglenes és a kivitelezés befejeztével megszűnik.

A létesítmény a város átszellőzési folyosóinak (folyók völgye) egyikét sem érinti, viszont a terület közvetlen környezetében, megjelenő kb. 8 méter magas épülettömeg némileg az északi, nyitott irányból beáramló légmozgás áramlását befolyásolhatja.

A megjelenő többlet járműforgalom a jelenlegi közlekedésből származó levegőterhelést növeli, azonban a tágabb környezet szempontjából ennek hatása nem lesz jelentős.

4.2. Talaj, felszín alatti víz

4.2.1 Kivitelezés során fellépő hatások

A tervezett beruházáshoz kapcsolódóan földmunkák (tereprendezés, alapgödrök, munkaárkok létesítése), alapozási, épület-, út-, parkoló építési, illetve szerelési munkákat fognak végezni.

A kivitelezéssel érintett területen várhatóan csekély mélységű humuszréteg letermelése is szükséges, melyet visszaterítésig szakszerűen deponálni szükséges.

A terület jelenleg síknak tekinthető, átlagosan 113,6 mBf magasságú, mely alapvetően a korábban történt feltöltéseknek köszönhető. A létesítés során ezen terület további feltöltésére lesz szükség annak érdekében, hogy a 114,5 mBf tervezett új terepszint biztosítható legyen.

A feltöltés mellett bizonyos területeken talajcsere is szükségesség válhat a területet jellemző agyagos, építés szempontjából nem jó minőségű földanyag miatt.

Talajcsere és feltöltés kizárólag szennyeztlen, tiszta anyaggal történhet, így a feltöltés általi környezetszennyezés kizárható.

A kivitelezéssel érintett területeken a jelenlegi területhasználat (ingatlanon belüli zöldterület) megváltozik.

A terület magas talajvíz állása miatt fokozott figyelmet kell fordítani arra, hogy az építkezés során semmilyen veszélyes anyag ne juthasson be közvetlenül vagy közvetve a talajba, talajvízbe. Emiatt kármentő anyagok és eszközök területen való kihelyezése javasolt.

Az akár már 2 mélységű alapgödör/árok létesítési munkálatok során is várható a talajvíz érintettsége, megjelenése.

A tetőfelületekről összegyűjtött nem szennyeződő csapadékvizek tározására és késleltetett kibocsátásra szolgáló föld alatti tartályok telepítésekor is figyelembe kell venni a magasabb talajvízszintet, felúszás elleni védelemről gondoskodni szükséges. Ugyanez a probléma állhat fent az olajfogó berendezés telepítésekor. Ezen tartályok és berendezések felszín alatti objektumként azonosíthatóak.

Amennyiben a kivitelezéshez használt gépek üzemanyag ellátását a területen szükséges megoldani, akkor az kizárólag kármentő tálca alkalmazásával, vagy a már kialakított betonozott felületen történhet. Ilyen esetben kármentő anyagok és eszközök helyszínen való biztosítása is szükséges.

4.2.2 Üzemeltetés során fellépő hatások

Felszín alatti, veszélyes anyag tárolására szolgáló tartályok nem kerülnek telepítésre és üzemeltetésre.

Talajba, felszín alatti vízbe való közvetlen szennyezőanyag bevezetés nem tervezett, és felszín alatti vízkivétellel sem kell számolni.

Az olajfogó berendezéssel tisztított csapadékvíz a területen kívüli burkolt, városi csapadékvíz árokba kerül bevezetésre.

A talaj és felszín alatti közeg szennyeződése nem várható.

4.2.3 Lehetséges havária események, és várható hatások

Talajt és felszín alatti vizet érintő havária eseményként azonosítható a kivitelezést végző gépek műszaki hibája, esetleges balesete miatti üzemanyag, kenőanyag környezetbe, főként a talajba és esetleg a talajvízbe való bekerülése a kármentesítés azonnali megkezdése ellenére is.

Szintén havária eseményként azonosítható az olajfogó berendezés meghibásodása. A meghibásodás jellegétől és mértékétől függően pl. olajszármazékokkal szennyeződhetett csapadékvíz kezeletlenül kerülhet ki a burkolt befogadó árok esetleg burkolathibás részére, melyeken keresztül a talajba, talajvízbe juthat.

Az olajfogó, illetve a szennyezett csapadékvizet szállító vezetékek szerkezeti meghibásodása esetén közvetlenül juthat ki a még nem tisztított csapadékvíz a talajba, talajvízbe.

4.2.4 Hatásterület

A tervezett létesítmény talaj és felszín alatti víz szempontú hatásterülete a beruházással érintett teljes terület, közvetett hatásterület pedig a befogadó csapadékvíz árok.

4.2.5 Terület állapotában bekövetkező változások

A területen jelentősen megnő a beépített, burkolt felületek aránya. Ezen területekre hulló csapadékvíz a területről elvezetésre kerül, a területen nem tud elszivárogni a talaj mélyebb rétegeibe.

A szükséges talajcserék, feltöltések miatt a talajrétegződés megváltozik.

A felszín alatti nagyobb objektumok (alaptestek, tartályok) a telepítési mélységtől függően a terület talajvíz áramlási viszonyait és vízszintjét esetleg befolyásolhatják, de a tágabb térségre várhatóan nem terjed ki.

4.3. Felszíni víz

4.3.1 Kivitelezés során fellépő hatások

A létesítéséhez szükséges kivitelezési munkálatok során a területen dolgozók vízfelhasználásával és szociális szennyvíz keletkezésével lehet számolni.

A dolgozók szociális vízigényét palackos, vagy ballonos vízzel fogják biztosítani az építkezés területén. Amennyiben az építkezés során konténer irodák és mosdók, WC-k telepítése tervezett, akkor a képződő kommunális szennyvíz gyűjtése zárt tartályokban történik.

Amennyiben a konténerek telepítése a meglévő hálózathoz közeli területen történik, akkor a területen meglévő víz és szennyvíz hálózatra lehet majd rácsatlakoztatni.

A kivitelezés technológiai vízigénye (amennyiben van) a helyszínen szállított vízzel, vagy ha lehetőség van rá, akkor a meglévő alaphálózatra való csatlakozással valósulhat meg. Várhatóan a helyszíni monolit betonozás, illetve a parkoló rétegrendjében található Ckt réteg utókezelése igényel technológiai vizet. Mennyisége jelenleg még nem ismert.

A területen és annak tágabb (több száz méteres) környezetében sem található felszíni vízfolyás vagy állóvíz, így abból való vízkivétellel, illetve szennyezett víz bevezetéssel nem kell számolni.

A kialakított nyitott munkagödrökbe/munkaárkokba közvetlenül hulló vagy a területről belefolyó nagyobb mennyiségű csapadékvíz a munkálatok folytatása előtt összegyűjtésre és kiszivattyúzásra kerül, mely a terület más részén kilocsolható (amennyiben ezen munkálatok során nem szennyeződik).

Főképpen a még nem burkolt területen kizárólag tiszta, olaj- kenőanyagmentes állapotú gépek üzemeltethetők annak érdekében, hogy a rájuk hulló csapadékvíz ilyen típusú szennyezést ne tudjon lemosni, azzal ne szennyeződjön.

4.3.2 Üzemeltetés során fellépő hatások

Vízhasználat

A létesítmény működése során felszíni vízből történő vízkivétellel nem kell számolni.

A szükséges ivóvíz, locsolóvíz és tűzvíz igény az ingatlanon áthaladó D400 GÖV vezetékre való csatlakozással biztosított. Az újonnan kialakított használati vízvezeték az épület keleti oldalán halad, majd köt be az épületbe a nyitott kertészetten keresztül.

A létesítmény üzemeltetése során az alábbi napi vízhasználatokkal lehet számolni:

- vásárlói vízigény: 4,5 m³
- dolgozói vízigény: 2,6 m³
- takarítási célú vízigény: 2,2 m³

Az összes napi állandó vízigény 9,3 m³.

Tűzesetkor külső tűzvíz igény 4500 liter/perc. Belső oltóvíz igény tűzcsapokról: 2x150l/perc. Az ingatlanon belül az áruháza előtt kerül létesítésre 3 db kitörésbiztos földfeletti tűzcsap, melyeket az új vízbekötésről fognak megáplálni.

Öntözési célú vízhasználat

Öntözési célú vízfelhasználás várható mennyisége $10,5 \text{ m}^3/\text{nap}$, melyből $8 \text{ m}^3/\text{nap}$ a kertészet, $2,5 \text{ m}^3/\text{nap}$ pedig a parkoló zöldfelület vízigénye.

Elsődleges cél, hogy a kertészet vízigénye az áruház tetőfelületeire hulló csapadékot gyűjtő, 3 db 50 m^3 térfogatú tartályból álló tározóból legyen biztosítva. Így a vízhálózat terhelése csak abban az esetben szükséges, amikor az összesen 150 m^3 kapacitású tározóban már nincsen elegendő (legalább 8 m^3) csapadékvíz.

Csapadékmentesebb időszakban a tározóba hálózati víz utántöltése is szükséges, hogy a kertészet locsolási igénye folyamatosan biztosítható legyen. Ebben az esetben a hálózati vizet előkezelni, lágyítani szükséges. Víz utántöltés csak abban az esetben történik, ha tározóban 8 m^3 alá csökken a betározott csapadék térfogata.

Szennyvíz képződés

Az üzemeltetés során kommunális szennyvíz képződésével kell számolni, mely a dolgozók és vásárlók szociális vízhasználatából, illetve a belső terek használt takarítóköréből származik. A létesítményben nem kommunális jellegű (pl. technológia) szennyvíz nem képződik.

Az épületből új gravitációs hálózat gyűjti a keletkezett szennyvizet, melynek befogadója a meglévő, ingatlanon húzódó D315 KG-PVC gravitációs szennyvízhálózat (Immochan Kft. magánvezeték hálózata).

A képződő szennyvíz mennyisége várhatóan megegyezik a vásárlói és dolgozói, illetve a takarítási célú vízigénnyel, így mennyisége kb. $11,6 \text{ m}^3/\text{nap}$, a tervezett csúcskibocsátás $10,13 \text{ l/s}$.

Felszíni vízbe történő közvetlen bevezetés nem történik. A magán, majd a városi hálózaton keresztül összegyűjtött kommunális szennyvíz befogadója a Miskolci szennyvíztisztító telep, ahonnan a tisztított szennyvíz a Sajóba kerül bevezetésre.

Csapadékvíz

Az ingatlanon belül a szennyeződhető és nem szennyeződő csapadékvizek összegyűjtése külön csapadékvíz csatornákkal történik.

Az ún. tiszta csapadékvíz csatorna a tetőfelületekre, valamint az olyan közlekedési felületekre hulló csapadékot gyűjti, ahol nem keletkezik olajos szennyeződés. Az így összegyűjtött nem szennyeződő csapadékvizet a zöldfelületen elhelyezett 150 m^3 összkapacitású öntözővíz tározóba vezetik. Amennyiben az öntözővíztározó megtelik, úgy a tározó tetején elhelyezett túlfolyóval vezetik tovább a csapadékvizet egy 140 m^3 összkapacitású késleltető tározóba. A késleltető tározó segít a csapadékvíz csúcs hozam csökkentésében.

Amennyiben 4 év 10 perces csapadék esemény során az öntözővíztározó teljesen megtelt állapotban van, de a késleltető tározó tudja csökkenteni a csapadékhozamot, akkor összesen $139,35 \text{ l/s}$ nem szennyeződő csapadékhozam területről való elvezetését szükséges megoldani.

Az ún. olajos csapadécsatorna hálózat parkolófelületek, valamint DRIVE-IN és a gazdasági udvar csapadékvizét gyűjti. Az út- és parkolófelületekre hulló csapadékvíz általánosságban porral, illetve lokálisan a járművekből esetlegesen szivárgó/csöpögő üzemanyaggal/kenőolajjal szennyeződhet. A parkolók és parkolóutak oldalesése 1,5 - 2,0% között változik annak érdekében, hogy a csapadékvíz elvezetés biztosított legyen.

Ezek a vizek tisztítás nélkül nem kerülhetnek a befogadóba, ezért egy 350 l/s tisztítókapacitású PURECO TNP-350-2-A típusú olajfogón kerülnek átvezetésre, mely kapacitása elegendő az olajos csapadécsatornában keletkező mértékadó vízhozam ($Q_{m.olajos.össz}=344,7$ l/s) kezelésére. Az olajos csapadékvizek esetében késleltető tározó nem kerül telepítésre.

Az olajfogóból kilépő tisztított, valamint a nem szennyeződő csapadékvíz késleltető tározójából távozó csapadékvízzel egy 4 év 10 perces csapadék során 484,05 l/s csapadék kibocsátása várható az 1 db KD-EXTRA anyagú csapadékvíz bekötésen keresztül a szintén meglévő D1000 átmérőjű ROCLA közterületi burkolt csapadékvíz csatornába. A városi csapadékvíz befogadója a Kis-Sajó.

A beépítetlen zöldfelületekre hulló csapadékvizek a területen elszikkadnak a jelenlegi állapothoz hasonlóan.

4.3.3 Lehetséges havária események, és várható hatások

Felszíni vizeket a létesítmény és a tevékenység által közvetlenül érintő havária esemény nem valószínűsíthető.

Havária eseményként azonosítható az árvízi elöntés, mely a Sajó folyó bal parti árvízvédelmi töltése és a területen belüli körtöltés ellenére is lehetséges kockázat. A területet elárasztó víz megrongálhatja az épületet és a burkolt felületeket, hordalékkal boríthatja be a területet.

Szintén havária eseményként azonosítható az olajfogó berendezés meghibásodása, mely esetleg a csapadékvíz tisztítatlan állapotban való kibocsátással jár, aminek következtében a szennyezett víz esetleg elérheti a végső befogadó Kis-Sajót. Mivel a városi csapadékvíz csatorna más területek vizét is szállítja, várhatóan egy ilyen esemény során a szennyezett csapadékvíz felhígulna, így a folyó vízminőségében változást nem okoz.

4.3.4 Hatásterület

A felszíni víz szempontjából közvetlen hatásterületként maga a létesítménnyel érintett terület azonosítható. Közvetett hatásterülettel a Sajó és a Kis-Sajó lehet érintett, mint a városi tisztított szennyvíz és a csapadékvíz befogadója.

4.3.5 Terület állapotában bekövetkező változások

A zöldfelület csökkenésével a területről elvezetendő csapadékvíz mennyisége (tetőfelületek, utak/parkolók felülete) megnövekszik, melyek a városi csapadékvíz rendszert és annak befogadját terhelik.

4.4. Hulladék

4.4.1 Kivitelezés során fellépő hatások

A tényleges kivitelezési munkálatok előtt a munkaterületet meg kell tisztítani az esetlegesen ott lévő hulladékoktól.

A csarnoképület alapárkainak/gödreinek, illetve a vezetékek, tartályok munkaárkának/munkagödreinek kialakításakor, valamint a nem megfelelő teherbírás miatt kitermelt talaj (föld és kövek) egy része várhatóan az ingatlanon elteríthető.

A kiszoruló föld a területről hulladékként (HAK: 17 05 04) elszállításra kerül. Másik lehetőség, hogy a területen hulladékhasznosító vállalkozás által kezelésre kerül, melynek végén még a helyszínen kikerülhet a hulladék státuszából.

A felépítményi szerkezet telepítésekor és a közlekedő/parkoló felületek létesítéskor várhatóan nem képződik hulladék. Amennyiben valamely építőanyag csomagolással ellátott, akkor a lebontott csomagolás hulladéknak tekintendő, és annak megfelelően kell gyűjteni a területről való elszállításig. A csomagolási hulladékok esetében az anyagfajta szerinti elkülönített gyűjtésre kell törekedni.

A más helyen már fel nem használható, maradék vagy selejt építőanyagok szintén hulladékká válhatnak, melyeket a típusuknak megfelelően kell a területen gyűjteni, majd pedig további kezelésre átadni.

Az építési-bontási hulladékok elkülönített gyűjtéséről, valamint megfelelő további kezeléséről – amennyiben meghaladják az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet 1. számú mellékletében található küszöbértékeket – a rendelet előírásainak megfelelően kell a kivitelező cégnek gondoskodnia.

Hulladék hosszabb idejű gyűjtése a területen nem megengedett. Hulladék gyűjtés ömlesztve, deponálva nem végezhető (kivéve kiszoruló, nem szennyezett földanyag), kizárólag hulladékgyűjtő edényzetben helyezhető el hulladék.

A kivitelezésre vonatkozóan organizációs ütemterv még nem készült, így az esetleges hulladékgyűjtő helyek sem kerültek kijelölésre. A gyűjtőedényzetek várhatóan úgy kerülnek elhelyezésre, hogy a képződési helyhez minél közelebb legyen, de a munkálatokat ne akadályozza.

A kivitelezési munkát végző dolgozók által kommunális hulladék termelődik, mely gyűjtéséről az építési hulladéktól elkülönítetten kell gondoskodni.

Összességében elmondható, hogy a létesítési munkálatok időszakában az előírások betartása mellett a környezet hulladék általi veszélyeztetése, szennyezése nem várható.

4.4.2 Üzemeltetés során fellépő hatások

A létesítmény üzemelése/üzemeltetése során kommunális és termelési hulladék képződéssel is számolni szükséges.

Kommunális hulladék (HAK: 200301) a vásárlók és a dolgozók háztartásihoz hasonló hulladék termeléséből adódik. Gyűjtésük a kültéri és beltéri hulladékgyűjtő edényzetekben történik. A gyűjtőkben képződő hulladékokat 1100 literes gyűjtőedényzetekbe ürítik, melyekből történő elszállítás közszolgáltatás keretében történik.

Kommunális hulladék becsült mennyisége más hasonló méretű OBI áruházak alapján: kb. 21.600 kg/év.

Időszakosan lom hulladék (HAK: 20 03 07) képződésével is számolni szükséges. Mennyisége áruházanként is eltérő, így mennyisége jelenleg nehezen lenne becsülhető.

A termelési hulladékok az alábbi tevékenységek során képződhetnek. Egyes hulladékok mennyisége más, hasonló méretű OBI áruházak alapján becsléssel került meghatározásra.

25. táblázat

Tevékenység	Képződő hulladék	Hulladék azonosító kód	Becsült mennyiség (kg/év)	Várható gyűjtési mód
Beérkező áru szállítói/gyűjtői csomagolásának lebontása	Kartonpapír	150101	23.000-35.000	préskonténerben
	Műanyag fólia	150102	5.000-24.000	konténerben
	Fa	150103	10.000-30.000	konténerben
Lapszabásmunka	Forgács, darabos eselék	03 01 05	13.000-30.000	konténerben
Festékkeverés	Festék maradék	08 01 11* 08 01 12	mennyiségük áruházanként nagyon eltérő	Saját csomagolásában

	Festékekkel szennyezett kiürült csomagolás	15 01 10* 15 01 02 15 01 04	menyiségük áruházaanként nagyon eltérő	Műanyag zsákban vagy fém edényzetben
Veszélyes anyag vagy keverék értékesítése (pl. oldószer, festék, ragasztó növényvédőszer, rovarirtószer, kenőanyag stb.)	Lejárt szavatosságú, selejt termék	08 01 11* 08 01 12 08 04 09* 08 04 10 02 01 08* 02 01 09 13 01 és 13 02 csoportba tartozó hidraulika és motor-, hajtómű-, kenőolajok	menyiségük áruházaanként nagyon eltérő	Saját csomagolásában
Hulladék gyűjtés (lakosságtól)	Használt elem	20 01 33*	300-700	Műanyag gyűjtőedényzet
	Használt fénycsövek	20 01 21*	200-700	Műanyag vagy kartonpapír gyűjtőedényzet
	Kiselejtezt elektromos és elektronikus berendezések	20 01 36	1000-5000	Raklapon
Kertészet	Elhalt növények,	02 01 03	1000-3000	Konténerben

	növényi részek			
Csapadékvíz kezelés	Olajos iszap	13 05 02* 13 05 08*	3000-6000	Tisztításkor azonnali elszállítás

Ezen kívül a szállítás, tárolás során megsérült, eltört, minőségileg már nem megfelelő termékek is hulladékká válhatnak (16 03 04). Építőanyagok esetében főként a cserép, kerámia stb. termékek a legsérülékenyebbek. Elszállításhoz történő gyűjtésük raklapon történhet elszóródásmentesen.

A nem veszélyes csomagolási hulladék, illetve a lapszabászati fahulladék gyűjtésére szolgáló konténerek várhatóan az áruátvételi udvarban kerülnek telepítésre. A kertészet hulladéka elszállításhoz történő gyűjtésére szolgáló edényzet szintén kültérre települhet. A kültéri területek szilárd burkolattal ellátottak.

A veszélyes hulladékok, illetve a nem veszélyes folyékony hulladék elszállításhoz való gyűjtése a környezet veszélyeztetését és szennyezését kizáró módon, lehetőleg fedett/zárt helyen történjen. Amennyiben üzemi gyűjtőhely létesül, annak létesítése és üzemeltetése jogszabályi előírásoknak megfelelően történhet.

A létesítményben keletkező hulladékokat a jogszabályi előírásoktól függően közszolgáltatónak, intézményi szolgáltatónak, valamint hulladékkezelési engedéllyel rendelkező egyéb szolgáltatóknak kell átadni további kezelésre.

A változatos típusú és mennyiségű hulladékok ellenére sem várható a környezet hulladékok általi jelentős terhelése. A képződő hulladékok döntő része újrahasznosítható.

Az egyes hulladékok lakosságtól való visszagyűjtése és szabályozott körülmények között történő kezelésre való átadása elősegíti a körforgásos gazdaságot és csökkenti a lakosság általi illegális hulladék lerakás esélyét.

4.4.3 Lehetséges havária események, és várható hatások

A hulladékhoz kapcsolódó havária eseményként a létesítményben keletkezett kommunális vagy termelési hulladékokat is érintő tüzeset azonosítható. A hulladékok elszállításhoz történő gyűjtésére vonatkozó tűzvédelmi szabályok betartásával a tüzesetek megelőzhetőek, illetve a tűzkár mérsékelhető. A tűz oltása víz, mint természeti erőforrás felhasználással jár.

Amennyiben a kivitelezés során a burkolatlan területen veszélyes anyag kiömlés, elfolyás történik, akkor a kármentesítés során kitermelt föld veszélyes hulladékként jelentkezik.

4.4.4 Hatásterület

A tevékenység közvetlen hatásterülete hulladékgazdálkodási szempontból a létesítmény területe. Közvetett hatásterületként a képződő hulladék szállítását végző tehergépjárművek útvonalai, illetve a hulladékkezelő létesítmények azonosíthatók.

4.4.5 Terület állapotában bekövetkező változások

A tervezett létesítményhez kapcsolódó hulladék képződés, illetve annak elszállításig történő gyűjtése nem okozza a terület állapotának megváltozását.

4.5. Zaj és rezgés

4.5.1 Kivitelezés során fellépő hatások

A kivitelezés várható teljes időtartama várhatóan nem haladja meg az 1 évet, a zajjal járó munkálatok csak a nappali időszakban folynak majd.

Az építési tevékenység zajkibocsátására vonatkozó határértékek meghatározásánál az építkezés időtartamának, továbbá a zajtól védendő területek függvényében a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM sz. közös rendelet 2. sz. mellékletét kell figyelembe venni.

26. táblázat

Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)
	1 hónap felett 1 évig
	nappal
Üdülőtér, különleges területek közül az egészségügyi terület	55
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területei, a temetők, a zöldterület	60
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), vegyes terület	65
Gazdasági terület	70

A létesítéssel érintett terület K-Ke különleges kereskedelmi terület, mely az északi irány kivételével minden irányból szintén K-Ke jelű területekkel határos. A nyugati irányból szomszédos ingatlanon bevásárlóközpont található parkolóval, üzemanyagtöltő állomással. Déli irányban, a belső közlekedési úton túl kismértékű beépítéssel érintett (gyorsétterem) nagy kiterjedésű zöldterület található. Keleti irányban található terület szintén beépítetlen zöldterület. Északi irányban található úton túli terület Má általános mezőgazdasági terület.

A tényleges kivitelezés a területre való felvonulást követően kezdődhet meg. A kivitelezés során földmunkák (előzetes és utótéprendezés, alap és vezeték munkaárkok/munkagödrök készítése), alapozási munkálatok, magasépítési és út / parkolóépítési munkálatok végzése történik.

Az építési helyszíneken kizárólag a nappali megítélési időben fog munkavégzés zajlani. Az őszi, téli időszakban, főként biztonsági szempontokat figyelembe csak napnyugtáig (16-17 óra) tervezett a területen való munkavégzés.

Az egyes munkafázisokhoz az építőiparban használatos munkagépeket tervezik alkalmazni a munka függvényében eltérő darabszámban és működési időben.

A kivitelezésre vonatkozóan pontos adatok még nem állnak rendelkezésre. Az építkezés előzetes zajkibocsátás-számításakor a 27. táblázatban megadott hangteljesítményszint adatokat vettük figyelembe (L_{WA}), melyek egyrészt szakirodalomban, gépkönyvekben, másrészt az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről szóló 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendeletben meghatározott követelményértékek. Az elvégzett számítások szerinti az egyes zajforrás-csoportok által maximálisan elsugározható hangteljesítményszint értékeket ($L_{WA,SZUM}$) szintén a 27. táblázatban foglaltuk össze. A munkálatok során 6 órás effektív munkavégzési idővel számoltunk.

27. táblázat

Zajforrás megnevezése	L _{WA} / zajforrás (dB)	L _{WA,SZUM} (dB)
Terep előkészítés, földmunkák		
forgó-kotró gép	105	111
tolólapos dózer	108	
homlokrakodó	105	
gréder	101	
vibrohenger, vibrolap	103	
locsólókocsi (kiporzás ellen)	95	
szállítójárművek	98	
Feltöltés, új terepszint elkészítése, alapozás		
forgó-kotró gép	105	110
homlokrakodó	105	
úthenger	100	
betonszivattyú	105	
mixer	100	
szállítójárművek	98	
Építési munkálatok		
autódaru	95	106
betonszivattyú	105	
mixer	100	
villás targonca	100	
szállítójármű	95	
Útépítés		
vibrohenger, vibrolap	103	107
aszfaltterítő finisher gép	100	
mixer	100	

gréder	101	
úthenger	100	
szállítójármű	95	

Az elvégzett számítások alapján, a munkafázisok függvényében, a létesítés ideje alatt elsugárzott hangteljesítményszint $L_{WA} = \sim 111 \text{ dB(A)}$ és $L_{WA} = \sim 106 \text{ dB(A)}$ között változik.

Az építési tevékenység zajkibocsátását, illetve az ebből eredő zajterhelést a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 11. sz. melléklete, illetve az „MSZ ISO 9613-2. Akusztika. A hang csillapítása szabadterei terjedés esetén. 2. rész: A számítás általános módszere.” c. szabvány alapján számítottuk.

Az elvégzett számítások szerint (homlokzati reflexió figyelembevételével) a kertvárosias lakóterületekre vonatkozó 60 dB-es határérték az adott munkavégzési helyszíntől, a munkafázis függvényében, ~60-120 m-es távolságban teljesül.

A jelzett távolságon belül zajtól védendő lakóépület nem helyezkedik el.

A hatás átmeneti jellegű és a kivitelezés után megszűnik.

A tervezés jelenlegi fázisában a felvonultatni kívánt géppark pontos műszaki és akusztikai adatai nem ismertek. A jelenleginél pontosabb számítások csak a későbbi tervfázisokban végezhetők el.

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 12. § alapján a kivitelező a zaj- és rezgésvédelmi követelményeket az építőipari tevékenység ideje alatt köteles betartani. A 13. § (1) a. alapján a kivitelező felmentést kérhet a külön jogszabály szerinti zajterhelési határértékek betartása alól a környezetvédelmi hatóságtól az egyes építési időszakokra, ha a kibocsátási határérték-kérelem szerint a zajkibocsátás műszaki vagy munkaszervezési megoldással határértékre nem csökkenthető.

Szállítási tevékenység hatásai az építkezés során

Megközelítési útvonalként a nyugati és keleti irányból a 3. számú főút azonosítható, mivel az M30 autópálya és a 37. számú főút felől is a 3. számú főút vezet a területre. A településeken átvezető másodrendű utakkal nem számoltunk potenciális teherforgalmi útvonalként.

A legintenzívebb szállítási időszakban 20 nehéztehergépjármű napi forgalmával lehet számolni. Mindegyik közút esetében a maximális forgalommal számoltunk a biztonság felé való eltérést figyelembe véve.

A területen dolgozók esetében 10 személygépjármű/kistehergépjármű forgalma feltételezett.

Az érintett utak 2023-as forgalmi adatait a 2.3.2 fejezetben bemutattuk.

A közúti forgalomtól származó zajkibocsátás értékeit az alapállapotra, illetve a létesítés idejére (alapállapot + járulékos forgalom) a 28. táblázat mutatja be. A számításokat a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 5. sz. melléklete alapján végeztük el.

28. táblázat

Adatok	Út jele		
	3. számú főút	M30 autópálya	37. számú főút
ALAPÁLLAPOT			
$L_{Aeq,7.5m}$ nappal (dB) 50-50-50 km/h *	74,1	-	71,5
$L_{Aeq,7.5m}$ nappal (dB) 90-70-70 km/h *	77,9	73,6	75,7
$L_{Aeq,7.5m}$ nappal (dB) 110-70-70 km/h *	-	74,8	-
ALAPÁLLAPOT + JÁRULÉKOS FORGALOM A LÉTESÍTÉS IDEJE ALATT			
$L_{Aeq,7.5m}$ nappal (dB) 50-50-50 km/h *	74,1	-	71,6
$L_{Aeq,7.5m}$ nappal (dB) 90-70-70 km/h *	77,9	73,6	75,8
$L_{Aeq,7.5m}$ nappal (dB) 110-70-70 km/h *	-	74,8	-
MAXIMÁLIS JÁRULÉKOS NÖVEKMÉNY A LÉTESÍTÉS IDEJE ALATT			
$L_{Aeq,7.5m}$ nappal (dB) 50-50-50 km/h *	0,0	-	0,1
$L_{Aeq,7.5m}$ nappal (dB) 90-70-70 km/h *	0,0	0,0	0,1
$L_{Aeq,7.5m}$ nappal (dB) 110-70-70 km/h *	-	0,0	-

* sebesség akusztikai járműkategóriánként

Az elvégzett számítások alapján a zajkibocsátás növekmény rendkívül alacsony, minimális, érzékszervileg észre nem vehető változást okoz majd.

A hatás átmeneti jellegű és a kivitelezés után megszűnik.

4.5.2 Üzemeltetés során fellépő hatások

Üzemi tevékenységből származó zajkibocsátás és zajterhelés

Zajterhelési követelmények

Az üzemi és szabadidős létesítményektől származó zaj terhelési határértékeit a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM közös rendelet 1. sz. melléklete tartalmazza, a zajtól védendő területek építési övezeti besorolásának függvényében.

29. táblázat

Zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)	
	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
Üdülőterület, különleges területek közül az egészségügyi területek	45	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepszerű beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	50	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	55	45
Gazdasági terület	60	50

A zaj terhelési határértékeit, az épületek zajtól védendő helyiségeiben, a 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet 4. melléklete tartalmazza.

A zajtól védendő helyiségek zajterhelési határértékei:

30. táblázat

Zajtól védendő helyiség	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre (dB)	
	nappal 06-22 óra	éjjel 22-06 óra
Kórtermek és betegszobák	35	30
Tantermek, előadótermek oktatási intézményekben, foglalkoztató termek, hálókahelyiségek bölcsődékben és óvodákban	40	–
Lakószobák lakóépületekben	40	30
Lakószobák szállodákban és szálló jellegű épületekben	45	35
Étkezőkonyha, étkezőhelyiség lakóépületekben	45	–
Szállodák, szálló jellegű épületek, közösségi lakóépületek közös helyiségei	50	–
Éttermek, eszpresszók	55	–
Nagy- és kiskereskedelmi épületek eladótere, vendéglátó helyiségei, a váróterem	60	–

Zajkibocsátási követelmények

Amennyiben a létesítmény zajszempontú hatásterületén védendő épületek helyezkednek el, akkor a telephelyre vonatkozó zajkibocsátási határértékeket a megadott zajterhelési határértékek, a zajtól védendő létesítmények övezeti besorolása, lakóterületek környezetében lévő a telephellyel azonos típusú környezeti zajforrások alapján lehet meghatározni.

A 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. sz. melléklete alapján a létesítményre vonatkozó zajkibocsátási határértékek az alábbi összefüggéssel számíthatók:

$$L_{KH} = L_{TH} + K_N \quad \text{dB(A)}$$

ahol, L_{TH} a területi funkcióhoz tartozó zajterhelési határérték

K_N az azonos jellegű környezeti zajforrások miatti korrekció

Üzemi tevékenységből származó zajkibocsátás

Az épület fűtési–hűtési rendszere alapvetően split és multisplit klímaberendezésekkel készül, hosszabb klímacsövezési távolságok esetén pedig VRF rendszer alkalmazásával. Ettől eltérően a barkács részleg (DIY Hall) klimatizálása rooftop berendezésekkel történik.

A barkács részlegben a tetőre telepített rooftop egységek biztosítják a teljes terület befűvését, a levegőelosztás befűvő légszatórnán keresztül valósul meg. Külön elszívó hálózat nem létesül, a visszaszívás közvetlenül a rooftop egységek alsó csatlakozásán keresztül történik.

A rooftop berendezések frisslevegőt kevernek a visszakeringtetett levegőhöz, így a DIY Hall frisslevegő-ellátása külön légkezelő berendezés nélkül megoldott. A készülék egy légkezelő funkciókkal rendelkező, önálló hőszivattyús rendszer, amely beépített kiegészítő elektromos fűtéssel is rendelkezik. A tetőre történő telepítéshez acél alapkeret kialakítása szükséges, erre kerül daruzással a berendezés.

A nagy méretű kapuk és tolóajtók fölé elektromos fűtésű légfüggönyök telepítése tervezett, a filtráció csökkentése és a belső hőmérséklet stabilitása érdekében.

A DIY Hall frisslevegő-ellátását a tetőre telepített rooftop berendezés biztosítja. A bekeverendő frisslevegő aránya a vásárlótér tartózkodási zónájában ($\approx 1,8$ m magasságban) elhelyezett CO-érzékelő jelére szabályozódik. Ennek köszönhetően mindig csak annyi friss levegőt szükséges felmelegíteni vagy lehűteni, amennyi a bent tartózkodók komfortjához szükséges.

A rooftop egységekhez csatlakozó befűvő légszatórna-hálózat valamennyi végpontja beszabályozható lesz. Az irodaterületek frisslevegő-ellátását hővisszanyerős légkezelő biztosítja. A légkezelő elektromos előfűtéssel készül, külön hűtőkalorifer nélkül. A befűjt frisslevegőt közvetlenül a légszatórnázható beltéri klímaegységek beszívó oldalára vezetik, így ezek folyamatosan friss levegőt injektálnak a keringtetett levegőbe.

Az alárendelt helyiségek – mint a WC-k, öltözők és teakonyhák – kizárólag elszívást kapnak; ezek elhasznált levegője nem a légkezelőn keresztül, hanem külön elszívóhálózaton át kerül kidobásra.

Ahol műszakilag lehetséges, természetes átszellőztetés kerül alkalmazásra. E célból minden légkezelő egység hővisszanyerő bypass ággal rendelkezik, a rooftop berendezéseknél pedig a frisslevegő-arány szabályozható. A rendszer automatikus üzemmódban indítja a természetes szellőztetést kedvező külső körülmények esetén.

A tervezett vásárlói parkoló elhelyezkedése alapján a létesítménybe való behajtás csak a József Attila utca felől (3. számú főút) lehetséges. A telekhatáron belüli parkolót üzemi zajforrásként vesszük figyelembe. A parkolást végző autók zajkibocsátásának számítása során

1 db parkolási tevékenység zajeseményszintjét ($L_{WA,SEL}$) a szakirodalomban elérhető adatok alapján $L_{WA,SEL} = 99$ dB-nek vettük (az összes járműre egységesen). Szintén telekhatáron belüli üzemi zajforrásként számolunk az árubeszállítást végző, és pl. a hulladék kiszállítást végző teherautókkal. 1db teherautó parkolási tevékenység zajeseményszintjét ($L_{WA,SEL}$) $L_{WA,SEL} = 109$ dB-nek vettük. A beszállítás a terület nyugati oldalán, az áruátadás az északi oldalon történik.

Az elvégzett parkolási műveletek száma, továbbá az adott megítélési idők alapján határozható meg az adott parkolási területről elsugárzott össz-hangteljesítményszint ($L_{WA,T,SZUM}$). A számítások kiinduló adatait és eredményeit a 31. táblázat mutatja be. Járműmozgások csak a nappali megítélési időben várhatók.

31. táblázat

Telephelyen belüli parkolás és járműmozgások	Forgalom nagysága (járművek száma)	$L_{WA,SEL}$ (jármű/művelet) [dB]	Hangteljesítményszint $L_{WA,SEL,SZUM}$ [dB]	Hangteljesítményszint a megítélési időre vonatkoztatva $L_{WA,T,SZUM}$ [dB]
Parkoló (szgk)	942	99	128,7	84
Tehergépkocsi forgalom	22	109	122	78

Az előzőekben leírtakat összefoglalva, továbbá a gépészeti tervek alapján a létesítmény területén az alábbi domináns zajforrások működésével lehet számolni.

A berendezések nem folyamatos üzemben lesznek. A biztonság felé eltérve működési idő miatti korrekcióval sem a nappali, sem az éjjeli időszakban nem számoltunk.

32. táblázat

Zajforrás jele	Zajforrás helye és típusa		Hangteljesítményszint	
			L_{WA} nappal [dB]	L_{WA} éjjel [dB]
ZF1	Áruátadó AHU dx, tetőn +40cm-re kiemelve	Panasonic U-50PZH3E5	67	67
ZF2	Áruátadó komfort fűtés-hűtés, tetőn +40cm-re kiemelve	Panasonic U-100PZH4E8	69	69
ZF3	Légkezelő mennyezetről függesztve	Atrea Duplex 2500 Multi Eco	79	79
ZF4	RT1 rooftop	Lennox Ev270AH095DPF1 hővisszanyerő modullal	88	88
ZF5	RT2 rooftop	Lennox Ev270AH095DPF1 hővisszanyerő modullal	88	88
ZF6	Fűtött kertészet VRF	Panasonic U-16ME2E8	88	88

Zajforrás s jele	Zajforrás helye és típusa		Hangteljesítményszint	
			LWA nappal [dB]	LWA éjjel [dB]
	rendszere, tetőn +40cm-re kiemelve			
ZF7	Légkezelő mennyezetről függesztve	Atrea Duplex 3500 Multi Eco	90	90
ZF8	Fejépület AHU dx, tetőn +40cm-re kiemelve	Panasonic U- 100PZH4E8	69	69
ZF9	Fejépület fűtés-hűtés, tetőn +40cm-re kiemelve	Panasonic U-10MZ1E8	77	77
ZF10	Szerverszoba	2db 5kW-os klíma a tetőre	61	61
ZF11	Parkoló (szgk)		84	0
ZF12	Tehergépkocsi forgalom		78	0
ZF1-12	Akusztkai középpontba koncentrált, össz- hangteljesítményszint		95	95

A zajforrások elhelyezkedését, továbbá a létesítmény akusztikai középpontját a 10. melléklet mutatja be.

A zajforrások kiválasztása során a feltüntetett érték egyben tervezési követelményértékek is. Amennyiben a feltüntetett értéknél magasabb hangteljesítményszintű berendezés kerül telepítésre úgy a számításokat aktualizálni javasolt.

Üzemi tevékenységből származó zajterhelés

A létesítmény zajkibocsátását, illetve az ebből eredő zajterhelést a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 11. sz. melléklete, illetve az „MSZ ISO 9613-2. Akusztika. A hang csillapítása szabadtéri terjedés esetén. 2. rész: A számítás általános módszere.” c. szabvány alapján számítottuk. A számítások során a hangvisszaverődés miatti korrekciót figyelembe vettük, azonban a biztonság felé eltérve hangárnyékolástól függő korrekcióval nem számoltunk, tehát szabadterjedést vettünk figyelembe.

A legközelebbi zajtól védendő épületekként a dél-keleti irányban, Felsőzsolca közigazgatási területén elhelyezkedő Kassai utca lakóházait azonosítottuk. A legközelebbi lakóépület nagy távolságban, az M30-as autópályán túl, a létesítmény akusztikai középpontjától ~785m-re található. A létesítmény közvetlen közelében elhelyezkedő, üzlethelyiségek (Shell benzinkút, Dohánybolt, Auchan áruház), továbbá a Burger King gyorsétterem zajterhelését is vizsgáltuk.

A zajterhelés számítás eredményeit a 33. táblázat mutatja be.

33. táblázat

Védendő létesítmény				Zajforrás távolsága* [m]	Számított zajterhelés L _{AM} nappal / éjjel [dB]	Zajterhelési határérték L _{TH} nappal / éjjel [dB]
jele	helye	település	övezeti besorolása			
ZT1	Kassai utca, 751 hrsz. alatt elhelyezkedő lakóépület védendő homlokzata előtt 2m- re	Felsőzsolca	Vt	785	26/26	55/45
ZT2	Shell benzinkút homlokzata előtt 2m- re (hrsz.: 0945/5)	Miskolc	K-kö	280	36/36	-/-
ZT3	Dohánybolt homlokzata előtt 2m- re (hrsz.: 12956/32)	Miskolc	K-Ke	130	43/43	-/-
ZT4	Auchan áruháza homlokzata előtt 2m- re (hrsz.: 12956/7)	Miskolc	K-Ke	190	40/40	-/-
ZT5	Burger King gyorsétterem homlokzata előtt 2m- re (hrsz.: 12956/28)	Miskolc	K-Ke	225	38/38	-/-

* a létesítmény akusztikai középpontjától mérve

A ZT2-5 pontban felsorolt létesítmények K-Kö, illetve K-Ke övezeti besorolású területen helyezkednek el, mely területek a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM közös rendelet 1. sz. mellékletében, mint zajtól védendő területek nem szerepelnek.

A védendő létesítmények (ZT1-5) elhelyezkedését, továbbá a telephely akusztikai középpontját a 11. melléklet mutatja be.

A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 4. melléklete azonban az épületek zajtól védendő helyiségeiben az alábbi határértékeket határozza meg:

- „Éttermek” esetére nappal 55dB(A), az éjjeli megítélési időre nincsen előírás
- „Nagy- és kiskereskedelmi épületek eladóterei, vendéglátó helyiségei” vonatkozásában nappal 60dB(A), az éjjeli megítélési időre nincsen előírás
- A fenti előírások már a homlokzat előtt 2m-re is teljesülnek.

Az elvégzett számítások alapján a tervezett létesítmény zajkibocsátásából eredő zajterhelés – a számítások során figyelembe vett zajforrásokkal és hangteljesítményszint adatokkal – a vonatkozó határértékeknek minden esetben megfelel.

Amennyiben a további tervezés során új zajforrás létesül, vagy a figyelembe vett hangteljesítményszintű adatoknál hangosabb gép került beépítésre, akkor a számításokat aktualizálni célszerű.

Közlekedésből származó zajkibocsátás és zajterhelés

A beruházótól kapott információ alapján a kereskedelmi egységhez 273 db személygépkocsi parkoló (ebből 13 db mozgáskorlátozottak és 2 db elektromos töltőhely számára fenntartott) létesül. Az összes személygépkocsi forgalom oda-vissza, egy adott pontból nézve 1884 szgk/nap.

Feltételezzük, hogy ezen becsült forgalom egy része jelenleg is megjelenik a területen a környező kereskedelmi egységekhez kapcsolódóan, vagyis nem jelentkezik teljes egészében többletként, de a biztonság felé eltérve a fenti forgalommal számolunk.

A személygépjármű forgalmon felül átlagosan 25 darab áruszállító teherautó napi forgalma várható (50 db elhaladás).

A legnagyobb járulékos személygépjármű forgalom a József Attila utca (3. számú főút) bevásárlóközponti szakaszát fogja érinteni.

Mivel a vásárlók lakóhely szerinti összetételét nem ismerjük, így az összes potenciálisan szoba jöhető útra meghatároztuk a maximális járulékos növekményt. Teherforgalommal azonban az összekötő utakon már nem számoltunk.

Az érintett utak 2023-as forgalmi adatait a 2.3.2 fejezetben bemutattuk. A közúti forgalomtól származó zajkibocsátás értékeit az alapállapotra, illetve az üzemelés idejére (alapállapot + járulékos forgalom) a 34. táblázat mutatja be. A számításokat a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 5. sz. melléklete alapján végeztük el.

34. táblázat

Adatok	Út jele					
	3. számú főút	M30 autópálya	37. számú főút	3605. számú út	3606. számú út	2617. számú út
ALAPÁLLAPOT						
L _{Aeq,7.5m} nappal (dB) 50-50-50 km/h *	74,1	-	71,5	70,6	68,3	65,2
L _{Aeq,7.5m} nappal (dB) 90-70-70 km/h *	77,9	73,6	75,7	74,7	72,2	69,2
L _{Aeq,7.5m} nappal (dB) 110-70-70 km/h *	-	74,8	-	-	-	-
ALAPÁLLAPOT + JÁRULÉKOS FORGALOM						
L _{Aeq,7.5m} nappal (dB) 50-50-50 km/h *	74,4	-	72,1	71,0	68,9	66,3
L _{Aeq,7.5m} nappal (dB) 90-70-70 km/h *	78,2	74,0	76,3	75,1	72,8	70,4
L _{Aeq,7.5m} nappal (dB) 110-70-70 km/h *	-	75,2	-	-	-	-
MAXIMÁLIS JÁRULÉKOS NÖVEKMÉNY						

Adatok	Út jele					
	3. számú főút	M30 autópálya	37. számú főút	3605. számú út	3606. számú út	2617. számú út
L _{Aeq,7.5m nappal} (dB) 50-50-50 km/h *	0,3	-	0,6	0,4	0,6	1,1
L _{Aeq,7.5m nappal} (dB) 90-70-70 km/h *	0,3	0,4	0,6	0,4	0,6	1,2
L _{Aeq,7.5m nappal} (dB) 110-70-70 km/h *	-	0,4	-	-	-	-

* sebesség akusztikai járműkategóriánként

Az elvégzett számítások alapján a zajkibocsátás növekmény maximális értéke a főútvonalak esetén 0,3-0,6 dB, az alsóbb rendű összekötő útvonalak esetén 0,4-1,2 dB. A számítások során egy adott pontból nézve 1884 db személygépjármű és 50 darab áruszállító teherautó elhaladását vettünk figyelembe (teherforgalommal az összekötő utakon már nem számoltunk), tehát oda-vissza ugyanazt az elhaladási útvonalat feltételeztük, mely az alsóbb rendű utak esetén jelentős felülbecslést ad. Továbbá azt is fontos megjegyezni, hogy a becsült forgalom egy része jelenleg is megjelenik a területen a környező kereskedelmi egységekhez kapcsolódóan. A növekmény valós értéke mindössze 0-0,5dB lehet majd.

Az elvégzett számítások alapján a zajkibocsátás, illetve az abból eredő zajterhelés növekmény alacsony, minimális változást okoz majd.

4.5.3 Lehetséges havária események, és várható hatások

Zaj- és rezgésvédelmi szempontból havária esemény nem értelmezhető.

4.5.4 Hatásterület

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet alapján a környezeti zajforrás hatásterületét a 6. § szerinti méréssel, számítással kell meghatározni:

- előzetes vizsgálati eljárásban,**
- környezeti hatásvizsgálati eljárásban,
- egységes környezethasználati engedélyezési eljárásban,
- környezetvédelmi felülvizsgálati eljárásban,
- az a)-d) pontokban felsorolt eljárásokat követő létesítési, használatbavételi, illetve forgalomba helyezési eljárásokban, vagy
- ha a környezetvédelmi hatóság előírja.

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése alapján a tervezett létesítményben folytatott tevékenység hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a) 10 dB-el kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-el alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- d) zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőtérületre 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 vizsgálat során háttérterhelés méréseket nem végeztünk. A hatásterület lehatárolása során a legszigorúbb hatásterületi követelmények teljesülésének helyét vizsgáljuk, ezzel jelentősen a biztonság felé eltérve ugyanis a lakóterületek háttérterhelése vélelmezhetően magasabb a vonatkozó legszigorúbb hatásterületi követelményértékeknél (pl. a közlekedési zajforrások hatása miatt).

A zajterhelési határértékeket a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM közös rendelet alapján, az adott területre vonatkozó övezeti besorolás függvényében vettük figyelembe.

A környezeti zajforrás hatásterületének megállapítása során beépítetlen területen a számítást másfél méteres magasságra végeztük el, beépített területen a számítást arra a magasságra, ahol a legnagyobb hatásterület mérhető, illetve számítható, és van zajtól védendő homlokzat.

A környezeti zajforrás hatásterületének lehatárolásakor azt a napszakot vettük figyelembe, mely alapján nagyobb hatásterület számítható (jelen esetben, a biztonság felé eltérve, ez az éjjeli megítélési idő).

A létesítmény zajszempontú hatásterületét a zaj- és rezgésbocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 11. sz. melléklete, illetve az „MSZ ISO 9613-2. Akusztika. A hang csillapítása szabadtéri terjedés esetén. 2. rész: A számítás általános módszere.” c. szabvány alapján számítottuk.

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) a. alapján a nagy távolságban lévő V_t , illetve a még távolabb lévő L_{ke} jelű területek irányában a 35 dB(A), illetve a 30 dB(A) egyenértékű hatásterületi görbe teljesülésének helyét kell vizsgálni. Az elvégzett számítások alapján a 35 dB(A), illetve a 30 dB(A) egyenértékű hatásterületi görbe a fenti védendő területeket nem érinti.

A létesítmény környezetében elhelyezkedő K-Ke jelű különleges kereskedelmi területek esetére a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) d. pontja értelmezhető, mely alapján a hatásterületi görbe, zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével -

egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel. A 35 dB(A) hatásterületi görbe a létesítmény akusztikai középpontjáról 300m-re teljesül.

A létesítmény hatásterületét a 11. melléklet mutatja be.

A hatásterületen elhelyezkedő épületeket/ területeket a 35. táblázatban mutatjuk be. A vonatkozó jogszabályok alapján az érintett területek zajtól nem védendők. A hatásterület lehatárolása az éjjeli megítélési idő alapján történt.

35. táblázat

Ingatlan helyrajzi száma	Közterület elnevezése	Övezeti besorolása	A védendő épület Építményjegyzék szerinti besorolása
12956/7	3527 Miskolc, József Attila u. 87 (Auchan)	K-Ke	1230
12956/9	3527 Miskolc, József Attila u. 87 (KFC)	K-Ke	1213
12956/28	3527 Miskolc, József Attila u. 87 (Burger King)	K-Ke	1213
12956/32	3527 Miskolc, József Attila u. (Dohánybolt)	K-Ke	1232
12956/29	-	K-Ke	beépítetlen
12956/25	-	K-Ke	beépítetlen
12893/7	-	K-Ke	beépítetlen
0945/5	3527 Miskolc, József Attila u. 76 (Shell benzinkút)	K-Kö	1242
12956/6	-	K-Ke	beépítetlen
0887/16	-	Má	beépítetlen
0887/15	-	Má	beépítetlen
0887/14	-	Má	beépítetlen
0887/13	-	Má	beépítetlen
0887/12	-	Má	beépítetlen
0887/11	-	Má	beépítetlen

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. §-ának értelmében a tervezett létesítményhez kapcsolódó járműforgalom hatásterülete az a közlekedési/szállítási útvonalakkal szomszédos, zajtól védendő terület, amelyen a közlekedési/szállítási tevékenység legalább 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változást okoz. A hatásterület megállapításához a járulékos zajterhelést a szállítási útvonalak mentén az alaptevékenység megvalósítási helyszínétől legfeljebb 25 km távolságon belül kell vizsgálni.

Az elvégzett számítások alapján a létesítményhez irányuló célforgalom okozta zajszint-növekedés várhatóan nem éri el a jogszabályban meghatározott értéket, így hatásterület lehatárolás nem szükséges.

4.5.5 Rezgés

A nagygépekkel történő földmunkák és a tehergépjárművek mozgása során rezgés léphet fel, mely a létesítmény helyszínén túl várhatóan nem terjed.

A szállítójárművek közúti forgalma a nagyobb forgalmú közutakon bonyolódik, melyek a lakott területeket lehetőség szerint elkerülik, így rezgésterhelésből adódó épületszerkezeti károkra várhatóan nem kell számítani.

Az üzemelés során a környezetben rezgést okozó forrással nem kell számolni.

4.6 Élővilág

4.6.1 Kivitelezés során fellépő hatások és bekövetkező változások

- A munkagépek okozta taposás degradációt, bolygatást, gyomosodást idézhet elő, de ezt a későbbi környezetrendezés és parkosítás, fásítás ellensúlyozza;
- Az ideiglenes depóniák, anyagtárolás szintén bolygatást, gyomosodást idézhet elő;
- A munkagépek, szállító járművek okozta zaj- és rezgéshatás, netán fényszennyezés kisebb zavarást okozhat a tágabb terület faunájában (pl. árvédelmi töltés túloldalán vadászó ragadozómadarak, apróvadak);

4.6.2 Üzemeltetés során fellépő hatások és bekövetkező változások

A legjelentősebb ökológiai hatással kétségek nélkül magának a csarnoképületnek és szilárd burkolatú felületeknek (belső közlekedési utak, parkolók) megjelenése jár, de nem hagyható figyelmen kívül annak ténye, hogy ez teljes egészében egy már ma is bolygatott, rendezetlen, természetes vegetációval csak nyomokban rendelkező területen valósul meg. A megnövekedő gépjármű forgalom hatására a zavaró hatások a területen kívül is felerősödnek, de ezt némiképp tompítja a területet szegélyező, közel 2 méter magas árvédelmi töltés.

Nehezen ítéltethető meg a barkácsáruház üzembe helyezésével járó forgalmi terhelés-növekedés mértéke. A területhez vezető feltárási út mentén közelíthető meg az Auchan üzletközpont és egyéb üzletek, tehát a József Attila út már ma is erős forgalomnak van kitéve. A barkácsáruházakra jellemző forgalmat alapul véve ez a forgalmi terhelés akár jelentős mértékben is tovább erősödhet.

Tekintettel arra, hogy a tágabb terület erősen beépített, és gépjármű forgalommal terhelt, így a szegényes élővilágot veszélyeztető taposás- és elütésveszély bár megnövekszik, de volumenében nem lesz számottevő.

Üzemeltetés során várható negatív hatások

Az emberi jelenlét fokozódása, kerékpárosok, gépjárművek mozgása. Tekintettel a környező kereskedelmi egységekre, nagy üzletközpontokra, az emberi jelenlét eddig is szervesen

hozzátartozott a tájhoz, amit az itt élő, vadászó állatok meg is szoktak. A szilárd burkolattal ellátandó utak, parkolók fenntartása (alkalmi javítások, hóeltakarítás) a zavaró hatások eddigi mértékét bár meghaladja, de érdemi hatásnövekedéssel nem lehet számolni;

Az érintett területen jelenleg fészkelő néhány madárfaj (pl. fácán, búbos pacsirta) élettere valamelyest szűkülhet, a töltésen túli szegélyterületeken fészkelő párok távolabb húzódnak, de állományaik csökkenése nem várható.

A kertészeti áruda nagy homlokzati üvegfelületei várhatóan veszélyforrást jelentenek a nekirepülő madarakra nézve. Ez ellen opálos matricázással, ragadozómadár-sziluett felragasztásával, vagy egyéb tükröződést csökkentő megoldással lehet és kell is tenni.



16. ábra: Az OBI kertészeti részlegének hatalmas üvegfelületei potenciális veszélyforrást jelentenek a madarakra. Az üvegfelületek matricázásával, felületképzésével ez a veszély csökkenthető.

4.6.3 Lehetséges havária események, és várható hatások

A barkácsáruház üzemelésével összefüggésben az élővilágot érintő havária esemény nem valószínűsíthető.

4.6.4 Hatásterület

Figyelembe véve a tervezett barkácsáruház területének természeti adottságait, és a megépítéssel, üzemeltetéssel együttjáró tevékenységek (alapvetően nem jelentős) környezeti hatásait, az élővilág-védelmi hatásterületként a tervezett beépítésre kerülő területet és annak

mintegy 100 méter széles területsávját értelmeztük. Ezen túlmutató ökológiai hatásokkal alapvetően nem kell számolni, illetve azok nem választhatók el a már meglévő üzletközpontok, közlekedési utak hatásaitól.

4.6.5 Terület állapotában bekövetkező változások

A terület állapota élővilág-védelmi szempontból ugyan jelentősen megváltozik, hiszen a jelenlegi beépítésre előkészített, begyepesedett terület nagyrésze beépül és szilárd burkolattal kerül ellátásra, de a beépítés tervezett mértéke (24,62%) jóval az előírt 40% alatt marad. A minimálisan előírt 20%-os zöldfelületi arány helyett 43,18% tervezett, vagyis a ma még meglévő zöldterület meglehetősen fajszegény élővilága a jövőben is megfelelő mértékben talál élőhelyet.

A ma is erősnek tekinthető gépjármű- és kerékpáros forgalom várhatóan tovább fog erősödni, de ez nem veszélyeztet vonulási, ökológiai folyosókat és egyéb természet szerű élőhelyeket.

A terület élővilága jellemzően szegényes, sem a beépítése, sem a terület jellegének megváltozása nem jár érdemben védett értékek károsodásával.

4.7 Táj

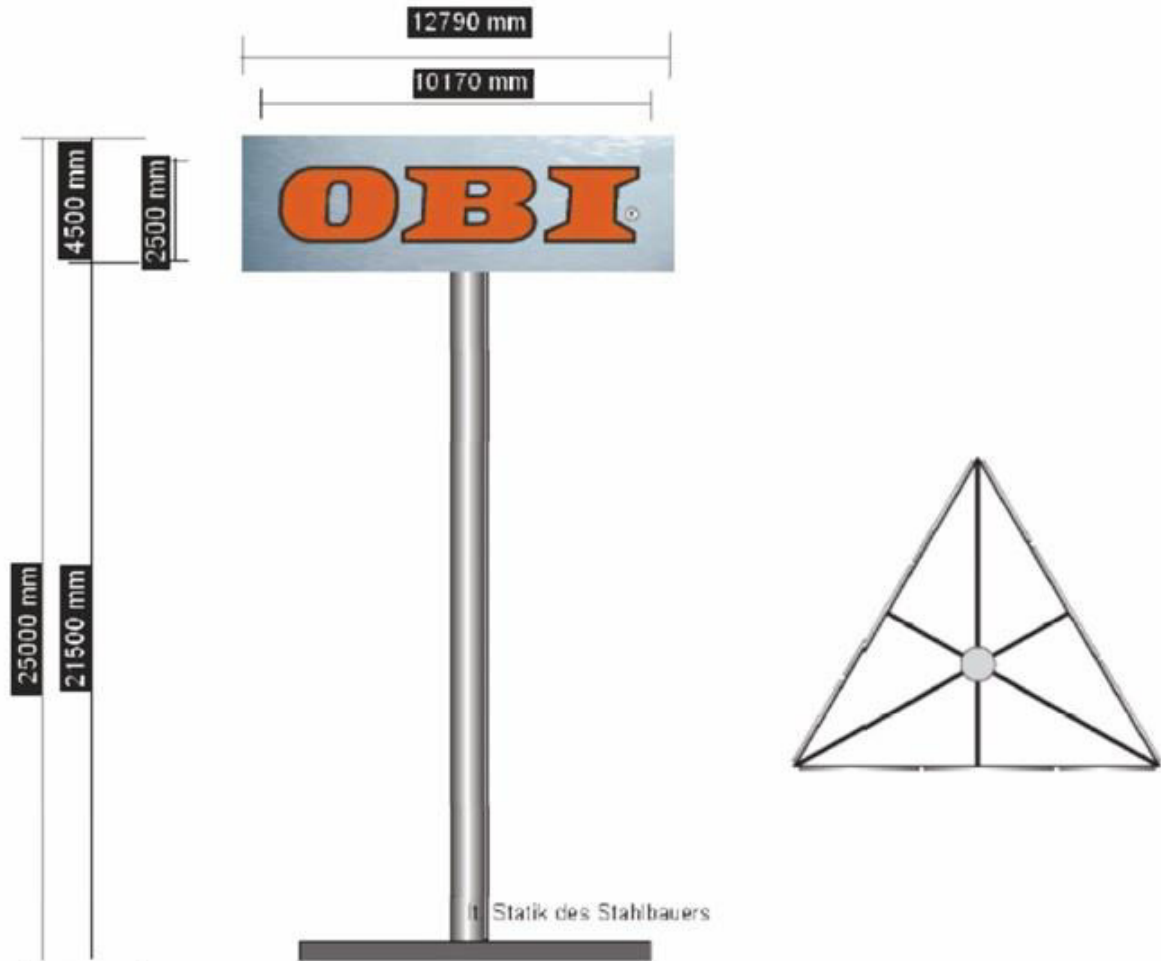
A tervezett OBI áruházzal meglévő kereskedelmi egységek (AUCHAN, DECATHLON, Burger King, XXL bevásárló központ, METRO nagykereskedelmi áruházzal, üzemenyagkút) szomszédságába épülne, illeszkedve a városrész kereskedelmi központi funkciójához.

Miskolc Megyei Jogú Város Önkormányzata Közgyűlésének a településképp védelméről szóló 44/2017. (XII. 22.) önkormányzati rendelet módosításáról megalkotott 19/2024. (XI. 25.) önkormányzati rendelete az érintett terület tekintetében nem támaszt olyan feltételt, amely kizáró ok lenne a beruházás végrehajtására.

A fejlesztéssel érintett ingatlanok jelenleg OB/OC élőhely kategóriába sorolt területnek minősülnek, rendszeres kaszált területek. A terület közepén feltehetően korábbi beruházásból visszamaradt négyszög alaprajzú, (esetleg a felszín alatt burkolt, vagy más módon feltöltött) terület helyezkedik el, amelyen a növényzet is kevésbé fejlődött ki. Fásszerű növényzet, fák nem állnak a területen.

Az épület jellemzően földszintes lapostetős kubus kialakítású, kivéve az áruházzal bejáratánál lévő kétszintes fejezőületet és az áruátvevő iroda tömegét. A tervezett kialakítás előregyártott vasbeton vázszerkezetű csarnokszerkezet, melyre különböző színekben fém fegyverzetű fekvő szendvicspanel kerül. A tetőszerkezet vasbeton gerendákon trapézlemez tartószerkezetű, egyenes rétegrendű pvc vízszigetelésű lapostető. A főhomlokzat kialakításánál a korábban egyöntetű narancssárga szín a korábbi OÉT javaslat alapján antracitszürke színnel kombináltan kerül kialakításra, elkerülve a monotonitást a nagy egybefüggő felületeken. Ezt tovább tagolja a kertészeti bejárat rész, üveg portáljával, melyet egy antracit keret emel ki a homlokzathoz.

A csarnoképületen túl a legmarkánsabb tájképi elem a 25 méter magas totemoszlopon elhelyezendő tábla, melynek mérete: 12,79 m x 4,5 m. Ezen kívül 15 db 10 méter magas zászlótartó rúd jelenik meg a területen, hasonlóan a környező üzletközpontok gyakorlatához.



17. ábra: A tervezett 25 méter magas totemoszlop

A megjelenő új tájképi elemek hatását jelentősen tompítják a meglévő objektumok (pl. az M30-as autótűt terepszint fölé mintegy 3-4 méterrel emelkedő töltése, kb. 7 méter magas hídszerkezete, illetve a területen jelentős számban látható magasfeszűltségű és középűltségű elektromos vezetékűlőzat 20 méter magasságű oszlopai). Ugyancsak tompítják az üzletközpont magas hirdetésű felűleteit, zászlótartóit az autótűt és egyéb utak menti fák, facsoportok, fasorok.



6. kép: A tervezett barkácsáruház mind alapterületében, mind kubatúrájában hasonló volumenű csarnokok környezetében létesülne



7. kép: A beruházási helyszíntől északra húzódó nagyterjedésű mezőgazdasági terület



8. kép: A tervezett beruházás helyszíne, háttérben az egyik meglévő üzletközpont



9. kép: A tervezett barkácsáruház helyszíne az M30-as autótű irányából
(a terület közepén egy korábbi építési kezdeményezés négyszögletű területe rajzolódik ki)

A tervezett barkácsáruház látványtervei (Hartmann Építész Kft. tervei alapján)



Látványterv az ÉK-i irányból

Látványterv az ÉNY-i irányból



Látványterv a DNY-i irányból

Látványterv a DK-i irányból

10. kép: Látványtervek

A tervezett barkácsáruház alapvetően földszintes, legfeljebb 10 méter magas épülettömege önmagában ugyan jelentős, nagy területű csarnoképületként jelenik meg, de szervesen illeszkedik a városrészre előírt beépítési paraméterekbe és a már jelenleg is működő üzletközpontok kubatúrájához.

Az M30 autópálya és 3-as főközlekedési út, illetve a csomópontjuk körül kiépült kereskedelmi-szolgáltató jellegű városrész épületegyütteseibe belesimul, és sem a Bükk távoli (10 km) vonulatát, sem a Zemplén-hegység felé megnyíló tájképet nem bontja meg.

A beépítésből eredő látványhatást csökkentik az autóút 7-10 méter magas töltése, fák, facsoportok, de további fásítással ez a látványhatás még tovább csökkenthető.

4.8. Erdők

A tervezett létesítmény nincs hatással a tágabb környezetében található erdőrészekre.

4.9. Éghajlat

A HungaroMet adatai alapján Miskolc, ezen belül a tervezett létesítménnyel érintett terület éghajlata az alábbiak szerint értékelhető:

- mérsékleten meleg-száraz éghajlati körzetbe tartozik
- az évi átlagos középhőmérséklet a 1991-2020 közötti időszak alapján 9,5-10°C
- az átlagos éves csapadékösszeg az 1991-2020 közötti időszak alapján 500-600 mm
- A 2001-2020-as adatok alapján az évi átlagos szélsebesség 2,0-3 m/s, és az uralkodó szélirány északi

Forrás: http://www.met.hu/eghajlat/magyarorszag_eghajlata/altalanos_eghajlati_jellemzes

Tervezett tevékenység hatása az éghajlatra

A kivitelezéshez kapcsolódó szállítás, anyagmozgatás és földmunkák során képződő por - melynek mennyisége az anyag nedvesítésével, a szilárd burkolatú úton való közlekedéssel jelentősen csökkenthető - a napsugárzás egy részét visszaveri, szórja, illetve a magasabb légrétegekben elnyelik azt. Ezáltal a felszínre érkező sugárzás csökkenését okozzák, s így módon az üvegházhatással ellentétes, hűtő hatást válthat ki.

A tervezett létesítmény kivitelezése erdőterületeken való fás növényzet kivágásával vagy ritkításával nem jár, így a terület fák általi szén-dioxid (mint üvegházhatású gáz) megkötő képessége nem változik. Azonban az épület, parkolók és közlekedő utak jelentős zöldterület foglalással járnak, így a területen lévő légyszárú állomány kiterjedése csökken, mely csökkenti a terület szén-dioxid megkötő képességét.

A tervezett fásítás során a gyors növekedésű, magas ökológiai tűrőképességű fajok/fajtákat terveznek telepíteni a parkolókhoz, mellyel árnyékolás és szén-dioxid megkötés is megvalósul.

A beruházással érintett terület környezete jelenleg is nagyon jelentős személy- és tehergépjármű forgalommal érintett. A tervezett barkácsáruház áruellátását biztosító tehergépjármű forgalom nagy valószínűséggel teljes egészében többletként jelenik meg. A barkácsáruház által generált személyautó forgalomnak feltételezhetően csak egy része jelenik meg többletként, mert a vonzáskörzete a meglévő bevásárló létesítményekkel várhatóan megegyezik. A többlet járművekből származó szén-dioxid hozzájárulhat a terület környezeti levegőjének szén-dioxid általi terheléséhez.

A tervezett tevékenységből adódóan a fentiek ellenére sem várható érzékelhető éghajlat módosító hatás.

Az éghajlat változás hatása a tervezett tevékenységekre és hatásterületére

Annak érdekében, hogy meghatározzuk, hogy egy adott projekt éghajlat által befolyásolt-e, a 2017. januárjában közzétett Klímakockázati Útmutató 1. táblázatában szereplő ellenőrző listát alkalmazzuk.

1, Fizikai beruházás esetében annak tervezett <i>élettartama</i> , egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	igen/nem
2, A projekt <i>megvalósításának helyszíne</i> , illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e? (ld. 4. rész)	igen/nem
3, A projekt <i>létesítményeket és tevékenységeket</i> negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása (a releváns éghajlati paraméterek felsorolásához ld. a 3.1 – 3.19 kérdésekben jelzett éghajlati jellemzőket)? Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	igen/nem
4, A víz szerves része-e a projekt működtetésének, illetve szerves része-e a projekt által előállított termékeknek vagy szolgáltatásoknak? Ide tartoznak az árvíz, belvíz, esővízelvezetés, ivóvíz és csatornavíz hálózatok, hűtővíz, stb. és ezekhez kapcsolódó infrastruktúra valamint az ezekről függő termékek és szolgáltatások. Amennyiben a víznek jelentős szerepe van a projekt üzemeltetésében (pl. hűtővíz egy termelési eljárás során), illetve része a terméknek (pl. italok gyártása) vagy a szolgáltatásnak (pl. vízparti turizmus) úgy a projektet befolyásolhatja az éghajlatváltozás,	igen/nem
5, A projekt <i>energiaellátását</i> megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása az éghajlatváltozás következtében, stb.)	igen/nem
6, A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnek-e más <i>közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól</i> , amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatja éghajlati paraméterek vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus, stb.)	igen/nem
7, A projekt <i>szállítási útvonalai</i> különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások, stb.)?	igen/nem
8, A projekt üzemeltetéséhez szükséges <i>munkaerő</i> különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben, vagy kint dolgozik)?	igen/nem
9, A projekt termékei és szolgáltatásai iránti <i>keresletet</i> befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése, stb.)	igen/nem

Mivel a tervezett létesítmény üzemeltetési ideje várhatóan meghaladja a 15 évet, valamint az ország teljes területéhez hasonlóan a helyszín néhány tényező szempontjából biztosan kitett az éghajlatváltozásnak így az az éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt projekt.

6.8.2.2. A projekthelyszín kitettségének értékelése

- A klímamodellek alapján a hőmérséklet (átlagosan 1-2 °C), és ezzel együtt a forró (átlagosan 0-10 nap)/hőségriadós (átlagosan 0-15 nap) napok számában is növekedésre kell számítani a jövőben (2021-2050).
- A terület hőhullámoknak kismértékben kitett, a hőhullámokkal szembeni érzékenység közepes mértékű, a hatásokhoz való alkalmazkodási képesség viszont erős, mérsékeltén sérülékeny a hőhullámok hatásaival szemben.
- A klímamodellek alapján a jövőre nézve (2021-2050) a csapadék mennyiség csökkenésére (-50- 0 mm) lehet számítani.
- Az átlagos szélsősebesség alapján Magyarország teljes területe a mérsékleten szeles vidékek közé tartozik, a szélsősebesség évi átlagai 2-4 m/s között változnak. Az érintett területen ez az érték 1,5-2 m/s. Országos átlagban évente 122 szeles nap fordul elő (a szél legerősebb lökésének sebessége eléri vagy meghaladja a 10 m/s-t), és ezek közül 35 nap viharos (széllökés nagyobb 15 m/s-nál is). Ezen viharos események száma a jövőben várhatóan növekedni fog.
- A területen lévő épületek érzékenysége a 85 km/h-t meghaladó széllökések jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változásával szemben mérsékelt, várható hatása marginális
- A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma 0,5-1
- A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma várhatóan 0-1 nappal növekszik
- Az átlagos időjárási helyzetre érvényes, 23 mm-t meghaladó csapadékos napok gyakoriság kismértékben növekszik
- Az extrém időjárási helyzetre érvényes, 44 mm-t meghaladó csapadékos napok gyakorisága kismértékben növekszik
- A terület felszínmozgásra érzékeny
- A klímaváltozás, mind a 23 mm, mind a 44 mm meghaladó csapadékos napok gyakorisága szempontjából jelentős hatással van a földtani veszélyforrások aktiválódására
- A területen lévő épületek érzékenysége a 30 mm-t meghaladó mennyiségű csapadékkal érintett napok éves átlagos számának változásával szemben kismértékű, várható hatása kismértékben kedvezőtlen
- A terület villámárvíz által nem veszélyeztetett
- A terület környezetében található erdők kismértékben veszélyeztetettek erdőtűz szempontjából
- A terület várható éghajlati kitettsége jelentősen változó

6.8.2.3 Érzékenység

Mátrix a projekt érzékenységének előzetes vizsgálatához

36. táblázat

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	A	A	A	A	A	A
2 Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	A	A	A	A	A	A
3 Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	A	A	A	A	A	A
4 Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	K	K	A	K	A	A
5 Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	A	K	A	K	A	A
6 Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)	K	K	A	K	A	A
7 Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)	K	K	A	K	A	K
8 Éves csapadékmennyiség csökkenése	A	K	A	A	A	A
9 Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, %)	A	K	A	A	A	A
10 Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	A	A	A	A	A	A
11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a	A	K	A	A	A	A

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszű termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)						
12 Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	A	A	A	A	A	A
13 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	K	A	A	K	A	K
14 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	A	A	A	A	A	A
15 Csapadék évszakos eloszlásának változása	A	K	A	A	A	A
16 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	K	A	A	A	A	A
17 Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	K	K	A	K	A	K
18 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	A	A	A	A	A	A
19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	K	A	A	K	A	K
20 Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	K	A	A	K	A	K

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközöket és folyamatokat befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A termelési tényezők (munkaerő, víz, energia, nyersanyagok, félkész termékek és alkatrészek) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Termékek (beleértve a saját előállítású vagy vásárolt közbeszolgáltató termékeket) mennyiségét, minőségét és/vagy árát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	Közlekedési kapcsolatokat, a munkaerő, inputok és termékek szállításának megbízhatóságát befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt által előállított termékek vagy szolgáltatások iránti keresletet befolyásolja-e az éghajlatváltozás?	A projekt helyszín környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét befolyásolja-e a projekt?
21 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	A	A	A	A	A	A
22 Aszály gyakoribb előfordulása	A	A	A	A	A	A
23 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	K	A	A	K	A	K
24 Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	A	A	A	A	A	A
25 Szélerózió	A	A	A	A	A	A

A-alacsony, K-közepes, M-magas

A 36. táblázat alapján látható, hogy több olyan éghajlati paraméter is azonosítható, mely közepes hatással van magára a létesítményi infrastruktúrára és annak termelési tényezőire (pl. energia, víz, munkaerő), valamint a közlekedési kapcsolatokra és a környező infrastruktúrára.

A 37. táblázatban ezen közepes hatásúnak értékelt éghajlati paraméterek várható műszaki, környezeti, illetve humán hatásait mutatjuk be:

Várható hatások

37. táblázat

Éghajlati paraméter változása	Közvetlen hatás	Következmények
4 Hőszónapok számának növekedése (napi maximum \geq 30 °C)	A magas nappali hőmérséklet miatt az létesítményi és a közúti útkapcsolatok burkolata deformálódhat. Fokozottabb mértékűvé válik az épület léghőszónálási igénye. A kültéri burkolt területek felmelegedés elleni locsolási igénye megnövekszik, Munkavállalók és vásárlók szervezetét megviselő hőterhelés.	Pályaszervezeti hibák miatt forgalom és sebesség korlátozás, balesetveszély növekedése; Fokozottabb vízhasználat és hűtési energia igény növekedés; Emberi szervezetre való hatás miatt a közúti közlekedésben résztvevők általí baleseti helyzetek számának növekedése; Kialvatlanság miatti munkahelyi balesetek számának növekedése;
5 Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum \geq 20 °C)		
6 Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérséklet > 25 °C)		
7 Átlagos napi hőingás növekedése (napi maximum és minimum különbsége, °C)		
8 Éves csapadékmennyiség csökkenése	Kültéri felületek és a növényzet locsolóvíz igénye kisebb mértékben biztosítható csapadékvízzel; Nagyobb locsolóvíz igény lép fel a kültéri felületek hűtése, illetve a növényzet locsolása során	Vízbiztosítást az ivóvízhálózatról szükséges megoldani, mely miatt a vízhasználat növekedik.
9 Csapadékos napok számának csökkenése (napi csapadékösszeg \geq 1 mm, %)		
11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)		
13 20 mm-t elérő csap. napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg \geq 20 mm, nap)	Megnövekszik a területről elvezetendő csapadékvíz mennyisége; A talajvíz szintje tartósan megemelkedhet	Telephelyi és városi csatornahálózat többlet terhelése; Belvíz kialakulása
15 Csapadék évszakos eloszlásának változása	Csapadék elvezető rendszer terhelése nem kiszámítható; Vegetációs időszakban a telepített kültéri növényzet kevesebb vízhez jut	Őszi időszakban csapadékvíz elvezető rendszer terheltebb; A csapadékvíz ivóvízzel való pótlása a vízhasználat növekedéséhez vezet
16 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Kültéri, UV érzékeny anyagok (pl. műanyag) nagyobb mértékű károsodása	Ezen anyagokból készült eszközök, épületszerkezetek gyakoribb cseréje

Éghajlati paraméter változása	Közvetlen hatás	Következmények
17 Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	Épület szerkezetének szél által megromlás; Nagy mennyiségű csapadék rövid idő alatti lehullása a területre	Épületszerkezet sérülése, épületkár; Csapadékvíz rendszer túlterhelése
19 Árhullámok gyakorúságának és intenzitásának növekedése	Árvízvédelmi töltések túlterhelődnek, nem tudják biztosítani a szükséges védelmet; Terület víz általi elöntése; Épület és utak szerkezete károsodhat;	Az árvízi védekezési munkálatok miatt a nyitvatartás korlátozása, vagy ideiglenes bezárás; Forgalomkiesés; Utak ideiglenesen nem vagy csak korlátozottan járhatóak; Töltés megerősítése munkálatok szükségesek
20 Belvíz kialakulásának gyakorúságának növekedése	Épületet és burkolatokat folyamatos nedvesség érheti; A tartós belvíz vagy annak növekedése a szerkezeteket károsíthatja;	Épületkárok; Burkolatok megsüllyedhetnek
23 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Épületszerkezetben fellépő feszültségek; Útburkolati repedések, felépítmény süllyedése, alépítmény megcsúszása	Épületszerkezeti károk; Útpálya szerkezeti hibák miatt forgalom és sebesség korlátozás, illetve ideiglenes forgalom szüneteltetések száma növekedhet, balesetveszély növekedése;

Lehetséges adaptációs intézkedések:

A közepes kockázatú hatások bekövetkezési esélyét az alábbi intézkedésekkel lehet csökkenteni:

- éghajlatváltozási tényezők kiemelt figyelembevétele a tervezés során (pl. árnyékolás, területen való vízvisszatartás, UV álló építőanyagok alkalmazása, optimalizált hűtő-fűtő rendszerek stb.)
- dolgozók felkészítése, oktatása a változó klimatikus viszonyokhoz való alkalmazkodásra
- gyakoribb tervezett karbantartás

5. HATÁRON ÁTNYÚLÓ HATÁSOK VIZSGÁLATA

Országhatáron átnyúló hatás nem azonosítható.

6. ÖSSZESÍTETT HATÁSTERÜLET

A tervezett létesítmény hatásterületét a zajszemponthú hatásterület (11. melléklet) határozza meg.

7. EGYÉB ADATOK

A tanulmány készítése során döntően a Tervezők által szolgáltatott adatokat használtuk fel, Felhasználtuk továbbá nyilvánosan elérhető adatbázisokat, nyilvántartásokat, valamint a helyszíni bejárások, vizsgálatok eredményeit.

A hatások és hatásterületek meghatározásánál a potenciálisan előforduló lehető legkedvezőtlenebb állapotokat vettük figyelembe a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény által meghatározott „elővigyázatosság” elve szerint.

A 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 4. sz. mellékletében foglaltak szerint a Beruházó jelen dokumentációban nyilatkozta, hogy a beruházás során további olyan - a telepítési helyen vagy a szomszédos ingatlanon folytatott, vagy tervezett - azonos jellegű tevékenységet nem tervez, melyek összeadódva elérik a tevékenységre a rendelet 1. vagy a 3. számú melléklet szerinti meghatározott küszöbértéket.

A tanulmány nem tartalmaz olyan adatokat, melyek állam- vagy szolgálati titoknak minősülnek, vagy üzleti titkot képeznek.

Az előzetes vizsgálatra nem vonatkoznak szellemi alkotás védelméhez fűződő jogok.

8. MELLÉKLETEK

1. melléklet Magyar Retailpark Fejlesztő Béta Kft. cégkivonata
2. melléklet Szakértői engedély másolatok
3. melléklet Helyszínrajz
4. melléklet Átnézeti alaprajz
5. melléklet Részlegek alaprajzai
6. melléklet Parkoló helyszínrajza
7. melléklet Tulajdoni lap és földhivatali térkép
8. melléklet Szabályozási tervlap
9. melléklet Hatásterület levegő
10. melléklet Akusztikai középpont helyszínrajz
11. melléklet Zajvédelmi hatásterület – térkép