

LOGISZTIKAI ÉPÜLETBŐVÍTÉS MEGVALÓSÍTÁSA

2040 BUDAÖRS, RÉT UTCA 2.
(10853 HRSZ)

ELŐZETES VIZSGÁLAT

2025. június 4.

TARTALOMJEGYZÉK

BEVEZETÉS	5
1. AZ ELŐZETES VIZSGÁLATOT KÉSZÍTŐ SZAKÉRTŐK ADATAI	6
2. ENGEDÉLYES ÉS A TELEPHELY ALAPADATAI	6
3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA	7
4. A JELENLEGI ÉS TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI	8
4.1. SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK	8
4.2. TEVÉKENYSÉG VOLUMENE, ANYAGÁRAMA	8
4.3. TELEPÍTÉS ÉS A MŰKÖDÉS MEGKEZDÉSE ÉS IDŐTARTAMA, A KAPACITÁSKIHASZNÁLÁS MEGOSZTÁSA	8
4.4. MEGLÉVŐ TEVÉKENYSÉG BEMUTATÁSA	9
4.4.1. Be- és kiszállítás rendje	9
4.4.2. Telephelyen belüli közlekedés	9
4.4.3. Raktárközponton belüli áruforgalmazás és tárolási rendszer	9
4.4.4. Közműellátás	10
4.5. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG BEMUTATÁSA	11
4.5.1. Telephelyen belüli közlekedés	11
4.5.2. Tervezett létesítmények kialakítása	11
4.5.3. Alkalmazott anyagok, szerkezetek	12
4.6. NYILATKOZAT ÖSSZETARTOZÓ TEVÉKENYSÉGRŐL	13
4.7. TERVBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK	14
4.7.1. Telepítés időszakában	14
4.7.2. Megvalósítás időszakában	14
4.7.3. Felhagyás időszakában	14
4.8. ADATOK BIZONYTALANSÁGA	14
5. ILLESZKEDÉS FEJLESZTÉSI TERVEKHEZ, KONCEPCIÓKHOZ	15
6. KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS -IGÉNYBEVÉTEL ELŐZETES BECSLÉSE	16
6.1. JELENLEGI ÁLLAPOT BEMUTATÁSA	16
6.1.1. Levegő	16
6.1.1.1. Éghajlati jellemzők	16
6.1.1.2. Levegőtisztaság-védelmi követelmények	17
6.1.1.3. Alapállapot	18
6.1.1.4. Pontforrások bemutatása	18
6.1.1.5. Vonalforrás bemutatása	19
6.1.1.6. Terjedésmodellezés	20
6.1.1.7. Levegőminőségre gyakorolt hatás, hatásterület meghatározása	22
6.1.2. Vizek	25
6.1.2.1. Felszíni vizek	25
6.1.2.2. Ár-, és belvíz veszélyeztetettség	26
6.1.2.3. Felszín alatti vizek	26
6.1.2.4. Vizsgált terület érzékenységi besorolása	27
6.1.2.5. Telephely vízellátása, szennyvíz-, csapadékvízvezetése	28
6.1.3. Földtani közeg	28
6.1.3.1. Földtani leírás	28
6.1.3.2. Talaj jellemzők	29
6.1.4. Épített környezet	29
6.1.4.1. Általános jellemzés	29
6.1.4.2. A telephely környezetének táji-természetvédelmi helyzete	30
6.1.4.3. A vizsgált táj esztétikai minősítése	32
6.1.4.4. A táj alkotóelemeinek változatossága szerinti osztályozása	32
6.1.4.5. Tájföldrajz	33

6.1.4.6.	Tájképvédelem	35
6.1.4.7.	Tájhasználat	35
6.1.4.8.	Tájhasználati konfliktusok	36
6.1.4.9.	Tájszerkezet	37
6.1.5.	Hulladék	38
6.1.6.	Zaj	39
6.1.6.1.	Telephely és környezete	39
6.1.6.2.	Jelenlegi alapállapot	41
6.1.7.	Élővilág	45
6.1.7.1.	Növényföldrajzi helyzet	45
6.1.7.2.	Növényvilág	46
6.1.7.3.	Állatvilág	50
6.1.8.	Havária	51
6.2.	A TELEPÍTÉS KÖRNYEZETI HATÁSA	53
6.2.1.	Levegő	54
6.2.1.1.	Mozgó légszennyező források kibocsátásai	54
6.2.1.2.	A levegőt érő hatások becslése	55
6.2.1.3.	Hatásterület lehatárolása	58
6.2.2.	Vizek	60
6.2.3.	Földtani közeg	60
6.2.4.	Épített környezet	60
6.2.4.1.	A beruházás hatása a védett területekre	60
6.2.4.2.	Tájesztétikai vizsgálat	60
6.2.4.3.	Tájképvédelmi hatásterület	65
6.2.4.4.	A beruházás hatása a tájhasználatra, tájba illesztési módszerek	65
6.2.5.	Hulladék	68
6.2.6.	Zaj	69
6.2.6.1.	Zajforrások	69
6.2.6.2.	Vonatkozó határértékek	69
6.2.6.3.	Zajterhelés számítása	70
6.2.6.4.	Zajvédelmi hatásterület meghatározása	71
6.2.7.	Élővilág	72
6.2.8.	Havária	74
6.3.	A MEGVALÓSÍTÁS KÖRNYEZETI HATÁSAI	75
6.3.1.	Levegő	75
6.3.1.1.	Pontforrások	75
6.3.1.2.	Vonalforrások	75
6.3.1.3.	Terjedésmodellezés	76
6.3.1.4.	Levegőminőségre gyakorolt hatás, hatásterület meghatározása	78
6.3.2.	Vizek	81
6.3.2.1.	Vízellátás	81
6.3.2.2.	Szennyvíz elvezetés	81
6.3.2.3.	Csapadékvíz elvezetés	81
6.3.3.	Földtani közeg	81
6.3.4.	Épített környezet	82
6.3.5.	Hulladék	82
6.3.6.	Zaj	84
6.3.6.1.	Tervezett zajforrások	84
6.3.6.2.	Zajterhelés számítása	84
6.3.6.3.	Zajvédelmi hatásterület meghatározása	85
6.3.7.	Élővilág	87
6.3.8.	Havária	88
6.4.	A FELHAGYÁS KÖRNYEZETI HATÁSA	88
6.4.1.	Levegő	88

6.4.2.	Vizek	88
6.4.3.	Földtani közeg	88
6.4.4.	Épített környezet.....	89
6.4.5.	Hulladék.....	89
6.4.6.	Zaj.....	89
6.4.7.	Élővilág	89
6.4.8.	Havária	89
7.	ÉGHAJLATVÉDELMI SZEMPONTOK ÉRVÉNYESÍTÉSE	91
7.1.	ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL SZEMBENI ÉRZÉKENYSÉGÉRE VONATKOZÓ ELEMZÉS	92
7.2.	A VIZSGÁLT TERÜLET ÉS A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET KITETTSÉGÉNEK ÉRTÉKELÉSE.....	94
7.3.	RELEVÁNS ÉGHAJLATVÁLTOZÁSI PARAMÉTEREK RÉSZLETES VIZSGÁLATA.....	95
7.4.	ÉGHAJLATI TÉNYEZŐK LEHETSÉGES HATÁSAI	97
7.5.	LEHETSÉGES HATÁSOK KOCKÁZATÉRTÉKELÉSE	97
7.6.	A TEVÉKENYSÉG ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAIHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁSA.....	97
7.7.	A TEVÉKENYSÉG HATÁSA A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁSI KÉPESSÉGÉRE	98
8.	EGYESÍTETT HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA	102
9.	ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK VIZSGÁLATA	104
10.	NYILATKOZAT ADATOK TITOKNAK MINŐSÍTÉSÉRŐL.....	104
11.	MELLÉKLETEK.....	105

BEVEZETÉS

A Porsche Hungaria Kereskedelmi Kft. (székhely: 1139 Budapest, Fáy utca 27., továbbiakban: Porsche Hungaria Kft.) budaörsi telephelyén (2040 Budaörs, Rét utca 2.;10853 hrsz.) a meglévő logisztikai-raktár épülettömb bővítését tervezi. A telephelyen jelenleg három épület helyezkedik el: a Parts Center Budapest logisztikai-raktárépület, az Innovációs Tréning Centrum és Flottaátadó épület, valamint egy portaépület. A logisztikai raktárépület 1. üteme 2003-ban, bővítése 2007-ben készült el.

A Kft. a megnövekedett árulogisztikai feladatokat ma már egyre nehezebben tudja ellátni a meglévő logisztikai csarnok területén, az áruszállítási struktúra is átalakulóban van, ezért szükségessé vált a raktározás újabb bővítése és az épület áruátvételi-átadási rendszerének átalakítása. A tervek szerint az épület a bővítés során 11 488,69 m² területű csarnokrészrel bővül. A raktárépület alapvető feladata a cégcsoporthoz tartozó gépjárművek alkatrészeinek érkeztetése, tárolása és kiszállítása az ügyfelek részére.

Telephely területe: 84 322 m²

A tervezett beépítés mértéke:

	Épületek alapterülete [m ²]	Egyéb burkolt felület [m ²]	Teljes területfoglalás [m ²]
Meglévő területfoglalások	26 267,25	24 638,93	50 906,18
Tervezett területfoglalások	11 631,26	151,96	11 783,22
Összesen	37 898,51	24 790,89	62 689,4

A meglévő gépjárműtároló helyek mellé új gépjárműtároló létesítése nem vált szükségessé. A tervek szerint 28 db kerékpártároló kerül telepítésre.

A tevékenység, annak területfoglalása miatt (mintegy 6,3 ha) a *környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet* hatálya alá tartozik.

Sorszám	A tevékenység megnevezése	Küszöbérték feltétel
128.	Egyéb, az 1–127. pontba nem tartozó építmény vagy építmény együttes beépített vagy beépítésre szánt területen	a) 2 ha területfoglalástól

Az előzetes vizsgálat elkészítésével a Upright Masters Kft. (2083 Solymár, Strack u. 4.), mint a raktár csarnok generáltervezője az ENVIPROG GROUP Kft.-t (8000 Székesfehérvár, Honvéd utca 3/A.) bízta meg.

Az előzetes vizsgálat a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 4. számú mellékletében meghatározott tartalmi előírások alapján készült.

1. AZ ELŐZETES VIZSGÁLATOT KÉSZÍTŐ SZAKÉRTŐK ADATAI

Az előzetes vizsgálatot készítő szakértők felsorolását a következő táblázat tartalmazza.

1. táblázat Az előzetes vizsgálatot készítőkh adatai

Részterület	Szakértő neve	Szakértői engedély száma	Szakterület megnevezése
Hulladék Levegőtisztaság-védelem Zaj- és rezgésvédelem Víz- és földtani közeg védelem	Tóth Roland	290/10 376-2/2011/SZE	SZKV 1.1. Hulladékgazdálkodás SZKV 1.2. Levegőtisztaság-védelem SZKV 1.3 Víz-és földtani közeg védelem
Víz- és földtani közeg védelem	Déri Márta	okl. környezetmérnök	-
Víz- és földtani közeg védelem	Telek Anita	65/2/05/2020	SZKV 1.3 Víz-és földtani közeg védelem
Élővilág, tájvédelem	Bruckner Attila	Sz-043/2009.	SZTjV Tájvédelem SZTV Élővilágvédelem
Éghajlatvédelmi szempontok	Váczi Violetta	okl. környezetmérnök	-

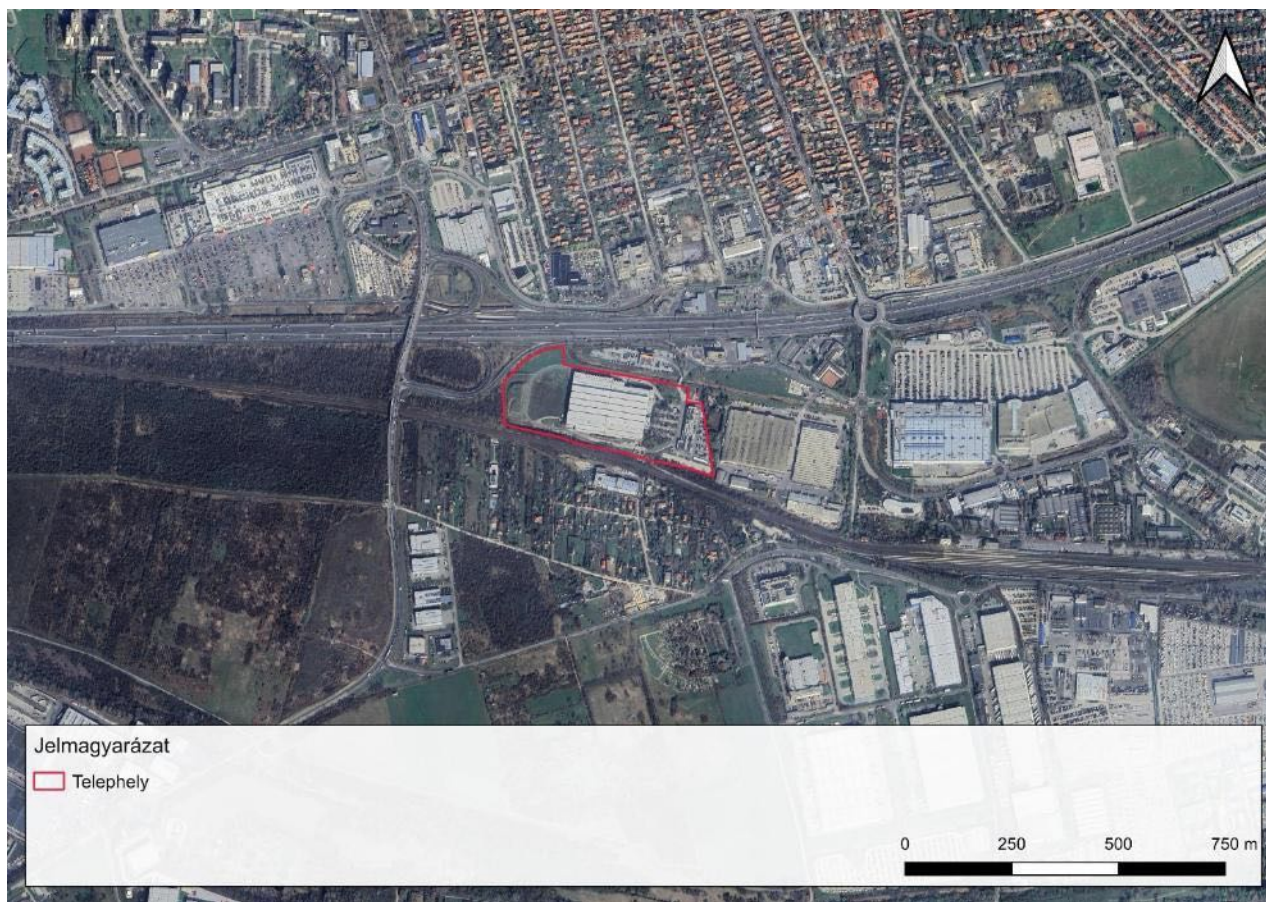
A szakértői engedélyek másolatát az *1. mellékletben* csatoljuk.

2. ENGEDÉLYES ÉS A TELEPHELY ALAPADATAI

Kérelmező neve:	Porsche Hungaria Kereskedelmi Kft.
Székhelye:	1139 Budapest, Fáy utca 27.
KSH azonosító száma:	10438372-4671-113-01
Cégjegyzék száma:	01-09-071123
Adószáma:	10438372-2-44
KÜJ száma:	100487004
Telephely megnevezése:	Parts Center Logisztikai központ
Telephely adatai:	2040 Budaörs Rét utca 2. (10853 hrsz.)
Terület nagysága:	84 322 m ²
KTJ száma:	100677293
EOV Y:	643085
EOV X:	234025

A vizsgált terület Budaörs déli iparterületén belül Gksz-13 jelű övezetben helyezkedik el. A területet északi irányból az M1 és M7 autópályák közös bevezetőszakasza, délről a Budapest-Hegyeshalom vasútvonal, nyugati oldalon az autópálya Sport utcai felüljárójának déli ága, kelet felől a 4073 hrsz-ú közút és raktáruházak határolják.

A telephely területének – Budaörs Város hatályos építési szabályozási terve szerinti – besorolása „Kereskedelmi-szolgáltató – Gksz”.



1. ábra Telephely elhelyezkedése

3. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA

A raktárépület alapvető feladata a cégcsoporthoz tartozó gépjárművek alkatrészeinek érkeztetése, tárolása és kiszállítása az ügyfelek részére.

A tervezett beruházás célja, hogy a tárolt alkatrészek számának emelkedése és a növekvő áruforgalom miatt a logisztikai-raktározási területet bővítsék. A szélesebb körű, kiszámítható és minőségi szervizszolgáltatás elengedhetetlen része, hogy a szükséges járműalkatrészeket, tartozékokat az igény szerinti időpontban és mennyiségben szállítsák ki a szakszervizekbe, amihez szükség van egy korszerű raktár-, illetve elosztóbázisra.

4. A JELENLEGI ÉS TERVEZETT TEVÉKENYSÉG ALAPADATAI

4.1. SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK

A tervezett tevékenység esetében további telepítési helyszínek vizsgálatára nem került sor. A beruházással érintett ingatlanon a Kft. jelenleg is gépjárműalkatrészek értékesítését és ezzel összefüggő logisztikai tevékenységet (kiépített anyagmozgatási és tárolási technika) végez.

A logisztikai szolgáltatások szempontjából is ritka lehetőség, hogy a fejlesztésre kijelölt ingatlan külön iparvágánnyal és épületen belüli vasúti átrakóval is rendelkezik.

4.2. TEVÉKENYSÉG VOLUMENE, ANYAGÁRAMA

A Parts Center Budapest logisztikai központ raktáracsarnokban az alkalmazott munkavállalók száma jelenleg 150 fő, az Innovációs Tréning Centrum és Flottaátadó, valamint porta épület dolgozói létszáma 38 fő. A raktározási tevékenységet heti 5 munkanapon, napi 12 órában végzik. Az éves kiszállított áru tömeg több mint 10.000 tonna, jelentős árutömeg bővülés az új csarnokrész építése után nem várható. A raktározási tevékenységet továbbra is heti 5 napon, napi 12 órában tervezik végezni.

A telephelyen gyártási, feldolgozási tevékenység nem tervezett, így a tevékenység anyagárammal nem jellemezhető.

4.3. TELEPÍTÉS ÉS A MŰKÖDÉS MEGKEZDÉSE ÉS IDŐTARTAMA, A KAPACITÁSKIHASZNÁLÁS MEGOSZTÁSA

A telephelyen tervezett létesítmények megvalósításának ideje mintegy 12 hónap.

A tervezett raktárépület építése a szükséges engedélyek beszerzését követően, 2025. novemberétől tervezett.

A kapacitáskihasználás tervezett mértéke az épületek használatbavételi engedélyének kiadását követő 1 éven belül 100 %.

4.4. MEGLÉVŐ TEVÉKENYSÉG BEMUTATÁSA

A Kft. budaörsi telephelyén jelenleg három épület helyezkedik el: a Parts Center Budapest logisztikai központ, az Innovációs Tréning Centrum és Flottaátadó, valamint egy portaépület. A logisztikai központ csarnoképületében alkatrésztárolás, anyagigazgatás történik.

4.4.1. Be- és kiszállítás rendje

A beszállítás menete:

1. Az árubeszállítás a bekötőúton és vasúton keresztül történik.
2. Miután megérkezik a beszállító cég tehergépkocsija a parkolóban áll le, a vasúti vagonok az épületben kiépült sín pályán érkeznek.
3. A portaépületben a gépkocsivezető bejelentkezik, és a fuvarokmányokat ellenőrzésre átadja.
4. A beszállító a megadott kapun az árut lerakodja, vagy a parkolóban várakozik amíg a megadott kapu szabaddá nem válik.

A kiszállítás rendje a beszállítás menetéhez hasonló módon kerül megszervezésre.

4.4.2. Telephelyen belüli közlekedés

A telephelyen belül a tehergépjárművek közlekedése átlagosan 5 km/h sebességgel, egyirányú forgalomban történik.

A parkolók az épületek mellett, a teherforgalomtól elkülönítve kerültek kialakításra. A logisztikai csarnoképület keleti oldalán a 138 db parkolóhely, az Innovációs Tréning Centrum keleti oldalán további 149 gépjárműparkoló található. A személygépjárművek közlekedése kétirányú forgalomban történik.

A jelenlegi napi maximális forgalom: 45 db teherautó és kamion, 4 db busz, 170 db személygépjármű, illetve 9 vasúti vagon.

4.4.3. Raktárközponton belüli áruforgalmazás és tárolási rendszer

A logisztikai központ csarnoképület külön iparvágánnyal és vasúti átrakóval, kamion terminálokkal, illetve cross-docking lehetőséggel, tömeges árutárolásra alkalmas állványrendszerrel, valamint elektromos targoncák használatán alapuló anyagmozgatási technológiával rendelkezik. A logisztikai központ korszerű informatikai alapjai - amilyen például a rádiófrekvenciás hálózaton alapuló, magas színvonalú vonalkód-technika -, lehetővé teszik a gyors, precíz ügyvitelt, a kiszolgálás nagyfokú hatékonyságát. A logisztikai tevékenység optimalizálását biztosítja még az egyes folyamatok - például az áruátvétel, a raktározás, a csomagolás, a kiszállítás – fizikai elkülönítése, ami összességében csökkenti a felesleges árumozgatást.

A raktáron belüli árumozgás általános folyamata:

1. Áruátvétel:
 - A beérkező szállítmányok tételes mennyiségi és minőségi ellenőrzésen esnek át, beleértve a sérülésmentesség vizsgálatát is.
 - Az átvételi adatok a raktárirányítási rendszerben kerülnek rögzítésre.
2. Raktározás:
 - Az átvett árut targoncákkal a raktározási rendszer által meghatározott tárolóhelyhez szállítják.
 - A tárolóhelyre magasemelésű targoncákkal, illetve egyes raktári területeken - ahol az áru mérete lehetővé teszi - emberi erővel helyezik be az árut.
3. Kitárolás, csomagolás:
 - Az ügyfelek által megrendelt és tárolóhelyről kiszedett termékek elektromos targoncával vagy szállítószalagon érkeznek a csomagoló állásokra, ahol tételes mennyiségi és minőségi ellenőrzés után kerülnek a megrendelő csomagjába.

4. Szállítás:

- Az összekészített csomagokat a kiszállítási csarnokban adják át a fuvarozók részére, ahol a tehergépkocsik rendelkezésre állása esetén megtörténik a berakodás.

4.4.4. Közműellátás

Vízellátás

A telephely a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. (1087 Budapest, VIII. Asztalos Sándor u. 4.) által üzemeltetett közüzemi vízellátásról kapja a működéséhez szükséges vízmennyiséget. A bekötés a Károly király utcai átépített NA 300 göv fővezetékéről leágazó NA 150-es vezetékéről épült ki. A telephelyen belüli vízellátási- és tűzoltóvíz hálózat a korábbi fejlesztések során már kiépült.

Szennyvízelvezetés

A keletkező kommunális szennyvíz elvezetése a Budaörsi mellékág melletti, felújított NA 300 méretű Fővárosi Csatornázási Művek Zrt. kezelésében lévő szennyvízcsatornába történik.

Csapadékvízvezetés

A telephely csapadékvízvezetésére a Fővárosi Katasztrófavédelmi Igazgatóság Katasztrófavédelmi Hatósági Osztály 35100/17250/2022. ált., 35100/2499-2/2021. ált., 35100-2870-12/2015 ált. és a KTVF: 10245-4/2009. számon módosított, 10245-1/2009. számú vízjogi üzemeltetési engedélyt adott.

A tetőfelületi csapadékvizek és a parkoló felületek csapadékvizeinek elvezetése elválasztottan történik.

Az Innovációs Tréning Centrum épület előtti tároló tér, illetve a parkolók csapadékvize zárt csatorna segítségével egy Sepurator'90 típusú MÖA 80/III-3-9,7 (névleges teljesítmény: 80 l/s) és egy PURECO ENVIA TNC 65-5-A típusú (névleges teljesítmény: 65 l/s) iszap-olajfogó berendezésbe folyik, ahonnan tisztítást követően jut a befogadó felé.

A területre hulló csapadékvízhozamot késleltetett bevezetéssel, 2 db 250 m³ térfogatú vasbeton csapadékvíz tározón (2 db HYDRO BG RN Alfa 125) keresztül vezetik el a Budaörsi-árokba. A csapadékvizek másodlagos befogadója a Hosszúréti-patak, végbefogadója pedig a Duna folyó.

Energia ellátás

A telephely földgázzal ellátott. A telephely 2024. évi gázfogyasztása mintegy 280 000 m³ volt.

A telek határának közelében húzódik egy közép feszültségű légvezeték, arról csatlakozik le a meglévő 20/1000 típusú alumíniumházás transzformátor állomás. A telephely 2024. évi villamos energia felhasználása 1 470 842 kWh, melyből 118 762 kWh mennyiséget napelemről biztosítottak.

4.5. TERVEZETT TEVÉKENYSÉG BEMUTATÁSA

A logisztikai csarnoképület rendeltetése a bővítéssel nem változik, a bővítményben is alkatrésztárolás, anyagigazgatás történik csak, egy kisebb szociális blokkal kiegészítve, mely a csarnoktérből leválasztott közbelső szinten helyezkedik majd el.

A rendeltetési egységek kizárólag a Porsche cégcsoport és szerződéses partnerei igényeit szolgálják ki, külső, közcélú megközelíthetőséggel, illetve szolgáltatással nem kell számolni.

4.5.1. Telephelyen belüli közlekedés

A meglévő parkolószám a tervezett fejlesztés során felmerülő igényekhez és a jogszabályi követelményekhez képest túlméretezett, így új parkolóhely létesítése nem tervezett.

Az épület bővítést követően a napi forgalom számottevő növekedése nem várható. A vasúti vonalon jelenleg 9 vagon/hét forgalmat bonyolítanak le, ezt hosszútávon csökkenteni szeretnék.

4.5.2. Tervezett létesítmények kialakítása

Raktárcsarnok bővítés

Az új csarnok a meglévővel azonos szerkezeti rendszerben valósul meg, a tartószerkezet pillérosztása folytatódólagos lesz. A lapostetős bővítmény külső fala szendvicspanel falszerkezet, ráerőgázított, a meglévő épület falszerkezetéhez hasonló, és ahhoz illeszkedő szinusz hullámlemez külső héjjal.



2. ábra Tervezett állapot látványterve

A tervezett csarnokban az alábbi helyiségek kapnak helyet: raktár blokk, tároló terület, csomagolóanyag raktár, szerszámraktár, veszélyes áru tároló terület, nagyfeszültségű akkumulátorok tárolója, nyitott galéria a következő helyiségek felett mosdó blokk, sprinkler gépészet, elektromos helyiség és technikai helyiség.

Út és közműhálózat

A telephelyen belül kialakított úthálózat biztosítja az épület és a dokkolók megközelítését. A meglévő közútcsatlakozás és a telken belüli úthálózat rendelkezésre áll, a tervezett fejlesztés során a belső úthálózat módosításra kerül. A tervezett burkolt felületek a meglévő szerkezettel azonos módon, megfelelő teherbírással készülnek.

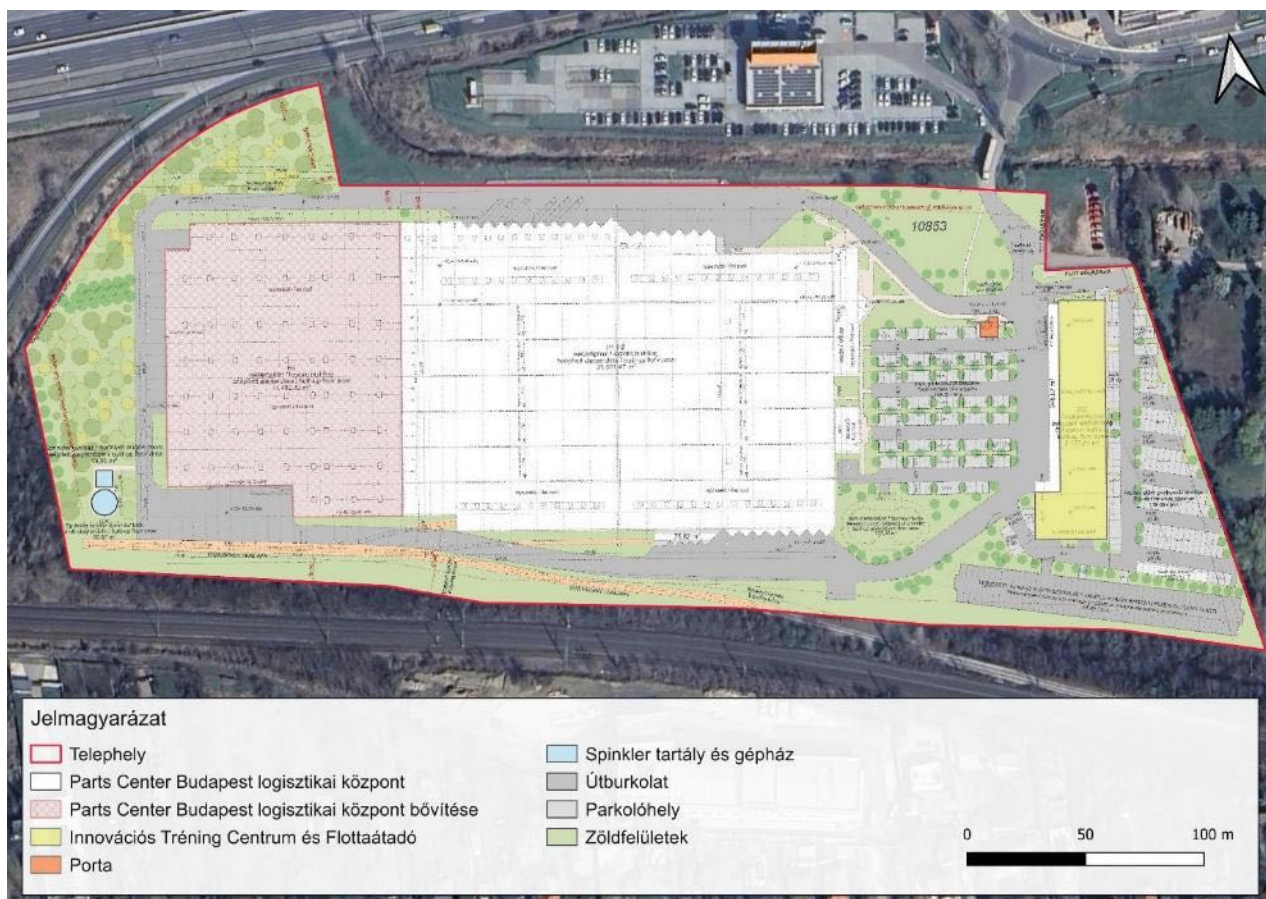
Az épületkontúr változása, tetőfelület növelése, valamint az épület körüli úthálózat módosulása miatt a csapadékvíz-, és szennyvíz elvezető rendszer, valamint tűzivízellátás átalakításra kerül.

Sprinkler tartály és gépház

Az új épületrész saját sprinkler rendszerrel kerül ellátásra. Erre a telek nyugati részén új sprinkler tartály és gépház kerül kiépítésre. A sprinkler tartály töltését külön, független ivóvíz vezetékkel tervezik megvalósítani.

Kerítés

Az ingatlan jelenleg körbekerített. A kerítés helye módosul, az északnyugati oldalon a tervezett út mentén folytatódik a nyugati telekhatárig. Az északi telekrész így kerítésen kívül marad. Kerítésre bejáratú kapu készül a karbantartás, fűvágás kivitelezhetősége miatt.



3. ábra Tervezett létesítmények

4.5.3. Alkalmazott anyagok, szerkezetek

Talajban lévő szerkezetek

A pillérváz csarnoképület síkalapozással készült, az alaptestekhez előregyártott vasbeton kelyhek kapcsolódnak. A kehelyalapokba befogott pillérek készülnek. A lábazat fagyálló előregyártott vb. lábazati panel hőszigeteléssel ellátva tervezett.

A csarnok padlólemeze acélhajas beton padlólemez. A padló alá egységesen 2 rtg. PE fólia csúsztató réteg készül, ami egyben a talajpára elleni szigetelés is.

Tetőszerkezetek

A csarnokterek tetőszerkezetét +9,00 m gerincmagasságú, vasbeton főtartók, valamint 2,5 %-os lejtésű, változó gerincmagasságú vasbeton fióktartók alkotják, így a szerkezet vonalra lejtést biztosít. A vízelvezetést a csarnokrészen belső vákuumos leszívó rendszer biztosítja, de biztonsági célt szolgálva a tetőperemek mentén homlokzati túlfolyó nyílások is kialakításra kerülnek.

A szerkezeti adottságokat figyelembe véve a tetők egyenes rétegrendű, mechanikailag rögzített, PVC vagy bitumenes csapadékvíz szigetelésű, lépésálló közetgyapot hőszigetelésű szerkezetek.

Homlokzati nyílászárók

A bővítés során új elektromosan működtethető homlokzati szekcionált kapuk kerülnek elhelyezésre a korábbival azonos méretben és színben, hőszigeteléssel és dokkolást segítő rámpakiegyenlítőkkal.

Hőszigetelés

A tetőn 30 cm vastag lépésálló ásványgyapot szigetelés készül.

Homlokzat

A tervezett homlokzat burkolható, hőszigetelő maggal ellátott fémfegyverzetű szendvicspanel szinus hullámlemez külső burkolattal.

Padlóburkolatok

A csarnoktérben kéregerősített acélhajas vasbeton lemez készül. A vizes helyiségekben, takarítósztárban gresburkolat tervezett.

Falburkolatok

A vizes helyiségek falain jellemzően ajtómagasságig csempeburkolat készül. Minden pozitív sarkon szögletes profilú rozsdamentes vagy alumínium élvédő készül a burkolólap színéhez illeszkedő színben.

Álmennyezet

A takarítósztárban és a WC helyiségekben elemes, bontható álmennyezet készül látszóbordás kivitelben, fehér színben, rugós függesztőkkel. A világítás és gépészet berendezéseit az álmennyezetbe süllyeszti.

4.6. NYILATKOZAT ÖSSZETARTOZÓ TEVÉKENYSÉGRŐL

A tevékenység megkezdését követően a telephelyen a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet definíciója szerinti összetartozó tevékenységnek minősülő új tevékenység megvalósítására nem kerül sor.

4.7. TERVBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK

4.7.1. Telepítés időszakában

A kivitelező az érvényes jogszabályok figyelembevételével végzi a munkálatokat. Az építőanyagokat és az esetlegesen keletkező építési hulladékot csak ponyvával ellátott tehergépjárművel szállítják, a várakozások időtartama alatt a járművek motorjait leállítják.

A kivitelezésben csak olyan munkagépek vehetnek részt, amelyek érvényes dokumentumokkal rendelkeznek. Száraz időjárási viszonyok esetén a kiporzás csökkentése érdekében a szállítás során használt utakat, útszakaszokat szükség szerint locsolják.

4.7.2. Megvalósítás időszakában

A telephely környezetvédelmi szempontból jogszabályi előírásoknak megfelelő üzemeltetéséről környezetvédelmi megbízott gondoskodik.

A telephely jogszabályszerű működését nyilvántartásokban, üzemnaplókban dokumentálják, a hatóságok részére a jogszabályban, engedélyekben előírt gyakorisággal adatot szolgáltatnak.

4.7.3. Felhagyás időszakában

A tervezett tevékenység felhagyása során a *4.7.1. fejezet pontjában* megfogalmazott intézkedések, valamint a vonatkozó jogszabályi előírások betartása szükséges.

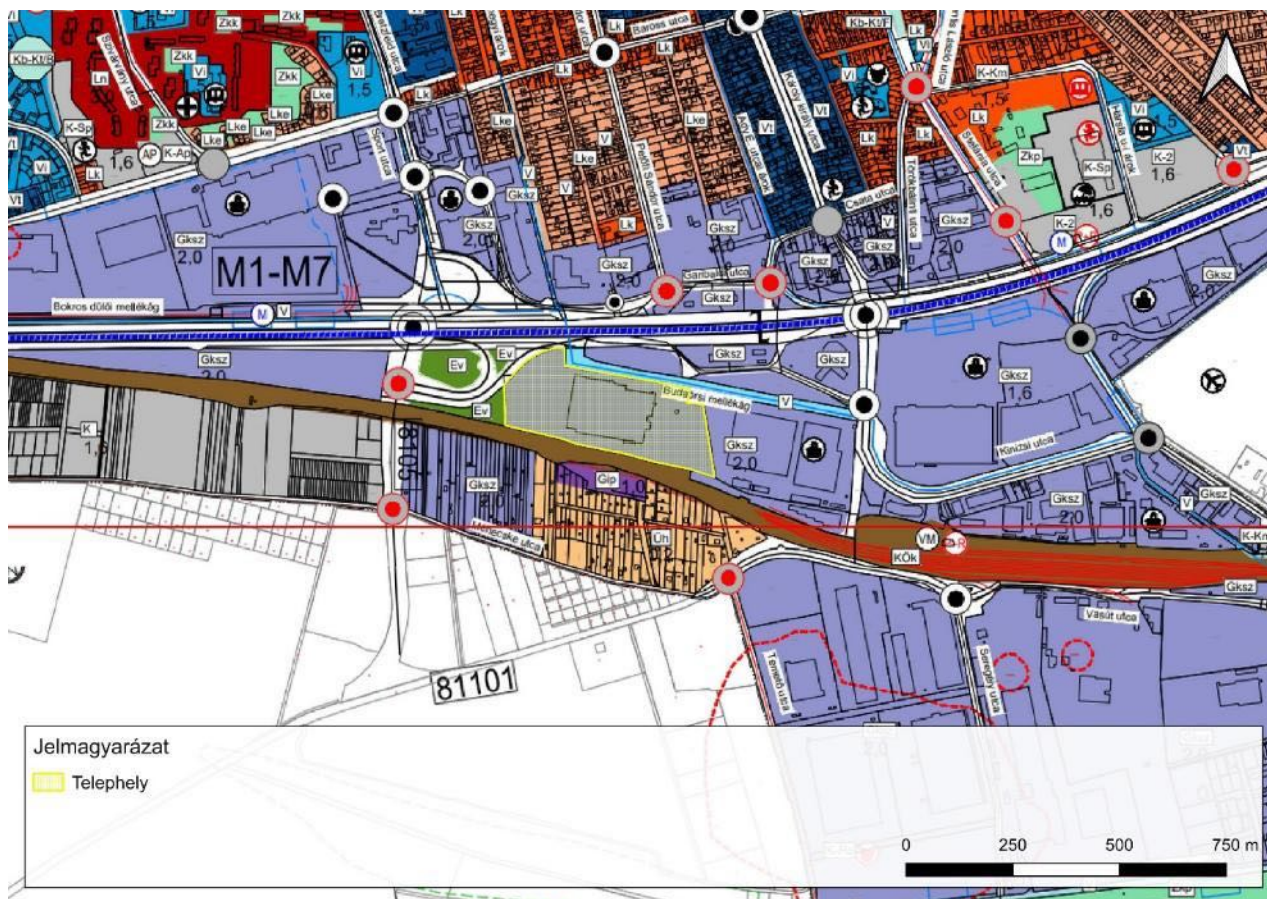
4.8. ADATOK BIZONYTALANSÁGA

A beruházás létesítésére, üzemeltetésére vonatkozó technológiai, és környezetvédelmi adatokat a generáltervező bocsátotta rendelkezésünkre. Ezen adatok figyelembevételével történt a környezetterhelés- és igénybevétel előzetes becslése.

Az előzetes vizsgálatban bemutatott adatok a kibocsátások műszaki becslésén, és gyártói adatokon alapulnak.

5. ILLESZKEDÉS FEJLESZTÉSI TERVEKHEZ, KONCEPCIÓKHOZ

A területre vonatkozó beépítési előírásokat a Budaörs Város szabályozási tervéről és helyi építési szabályzatáról szóló, Budaörs Város Önkormányzat Képviselő-testületének többször módosított 24/2014. (IX.29.) önkormányzati rendelete tartalmazza.



4. ábra Telephely elhelyezkedése a településszerkezeti tervlap alapján

Budaörs Város Helyi Építési Szabályzata alapján a telek övezeti besorolása: Gksz. (kereskedelmi-szolgáltató). A tervezett tevékenység a helyi építési szabályzatban rögzített tevékenységi előírásoknak megfelel.

A tevékenység megvalósítása nem teszi szükségessé területrendezési vagy a településrendezési tervek módosítását.

A beruházás a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény 7. § 20. a) pontja szerint nagyberuházásnak minősül, mert a beruházás teljes bekerülési költsége meghaladja a bruttó 500 millió forintot.

6. KÖRNYEZETTERHELÉS ÉS -IGÉNYBEVÉTEL ELŐZETES BECSLÉSE

6.1. JELENLEGI ÁLLAPOT BEMUTATÁSA

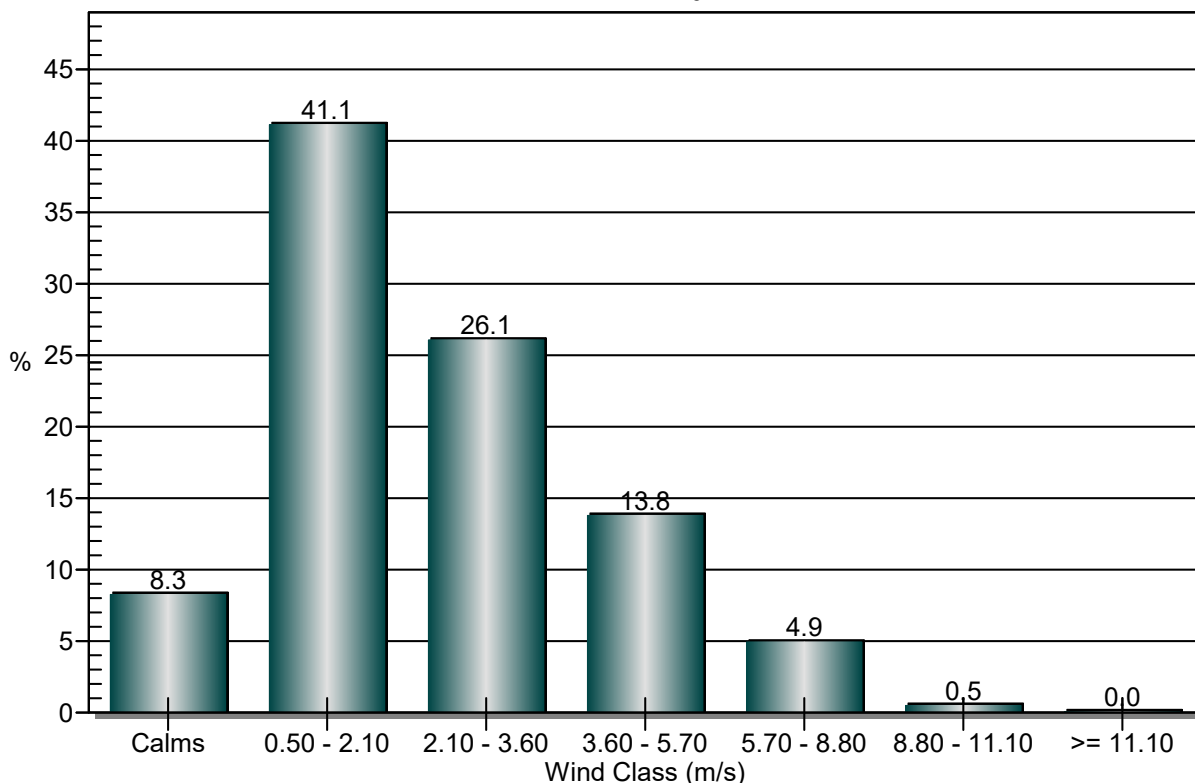
6.1.1. Levegő

6.1.1.1. Éghajlati jellemzők

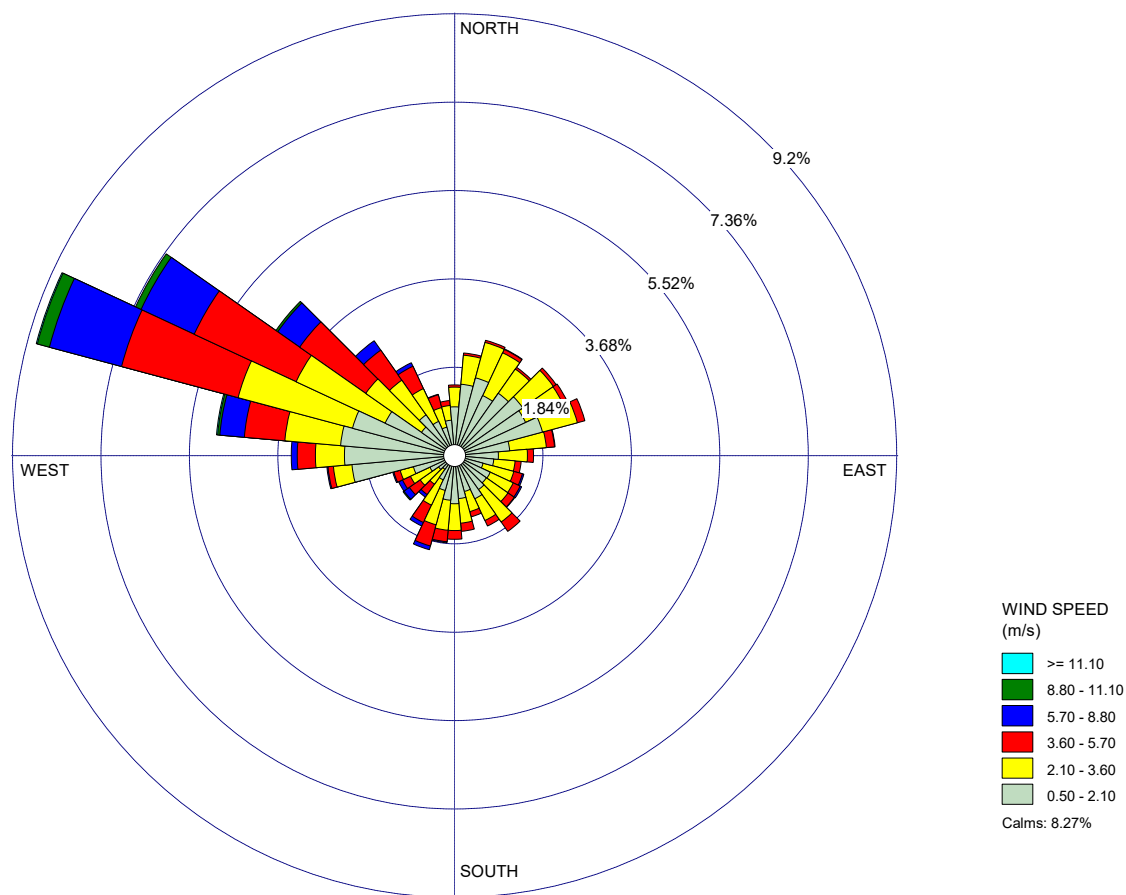
A vizsgált terület a Budaörsi- és Budakeszi-medence kistáj DK részén helyezkedik el. Budaörs hazánk mérsékelt meleg, száraz klímakörzetében fekszik. A legtöbb csapadék a vegetációs periódus elején, május-júniusban van.

A terület éghajlati jellemzőit a Meteoblue modellezett éghajlati és időjárási adatai alapján adjuk meg. A meteoblue éghajlati diagramok 30 éves, óránkénti időjárási modellszimulációkon alapulnak. A napi maximum hőmérséklet éves átlaga 15,5 °C, míg a minimum hőmérsékleté 6,5 °C. A legforróbb nyári napok hőmérséklete eléri a 34 °C-ot, míg a leghidegebb téli éjszakák átlaga 0,5 °C-ig süllyed. Az évi csapadékösszeg 636 mm körüli, vagyis havonta 37-71 mm csapadék esik. Az éves csapadékos napok átlagos száma 157,1 nap.

Uralkodó szélirány az ÉNy-i. A terület szélesebbség gyakoriságának eloszlását, valamint szélrózsáját a következő ábrák mutatják be.



5. ábra Szélesebbség gyakoriság eloszlás a telephely közelében (2024.)



6. ábra Jellemző szélirányok a telephely közelében (2024.)

6.1.1.2. Levegőtisztaság-védelmi követelmények

Az ország területeinek levegőminőségi besorolását a *légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről* szóló 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet állapítja meg. A rendelet alapján Budaörs közigazgatási területe a 1. Budapest és környéke agglomerációs zónába tartozik.

2. táblázat Kiemelt komponensek besorolási kategóriái

SO ₂	NO ₂	CO	Szilárd (PM ₁₀)	PM ₁₀ Arzén	PM ₁₀ Kadmium	PM ₁₀ Nikkel	PM ₁₀ Ólom
E	B	D	B	F	F	F	F

A fenti táblázatban szereplő besorolási kódokat a *levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről* szóló 4/2011. (I. 14.) VM együttes rendelet 5. számú mellékletének értelmében az alábbiakban adják meg:

- *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 e 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 légszennyezőanyag tekintetében a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték és a tűréshatár között van;
- *D csoport:* azon terület, ahol a levegőterheltségi szint egy, vagy több légszennyezőanyag tekintetében a felső vizsgálati küszöb és a levegőterheltségi szintre vonatkozó határérték, a 4/2011. (I.14.) VM rendelet 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 légszennyezettség az alsó vizsgálati küszöböt nem haladja meg.

6.1.1.3. Alapállapot

A terület alapállapotú légszennyezettségét közeli automata mérőhálózat 2024. évi átlagos mérési eredményeivel jellemezzük.

3. táblázat Légszennyezettségi mérési eredmények – éves átlag (Budapest – Széna tér)

CO ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)	NO ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)	NO _x ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)	PM ₁₀ ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g} / \text{m}^3$)
445,31	14,91	32,26	55,05	13,07	6,86

6.1.1.4. Pontforrások bemutatása

A telephelyen a Pest Megyei Kormányhivatal által kiadott PE-06/KTF/14948-3/2020. iktatószámú működési engedély szerinti helyhez kötött légszennyező pontforrások üzemeltnek. A P1, P2 és P4 pontforrásokhoz tartozó Buderus LUGANO GE 615 típusú, földgáz üzemelésű kazánok teljesítménye 650 kW.

A pontforrások kibocsátási és fizikai paramétereit az alábbi táblázatok foglalják össze. A kibocsátási jellemzőket a P2 pontforráson 2025. március 10-én a FONOR Kft. (1149, Budapest, Pósa Lajos u. 20-20.) által mért eredmények alapján adjuk meg.

4. táblázat Pontforrás kibocsátási alapadatai

Jel	Megnevezés	EOV Y	EOV X	Magasság [m]	Kibocsátási felület [m ²]
P1	Kazánkémény	643083	234030	14	0,096
P2	Kazánkémény	643084	234030	14	0,096
P4	Kazánkémény	643084	234031	14	0,096

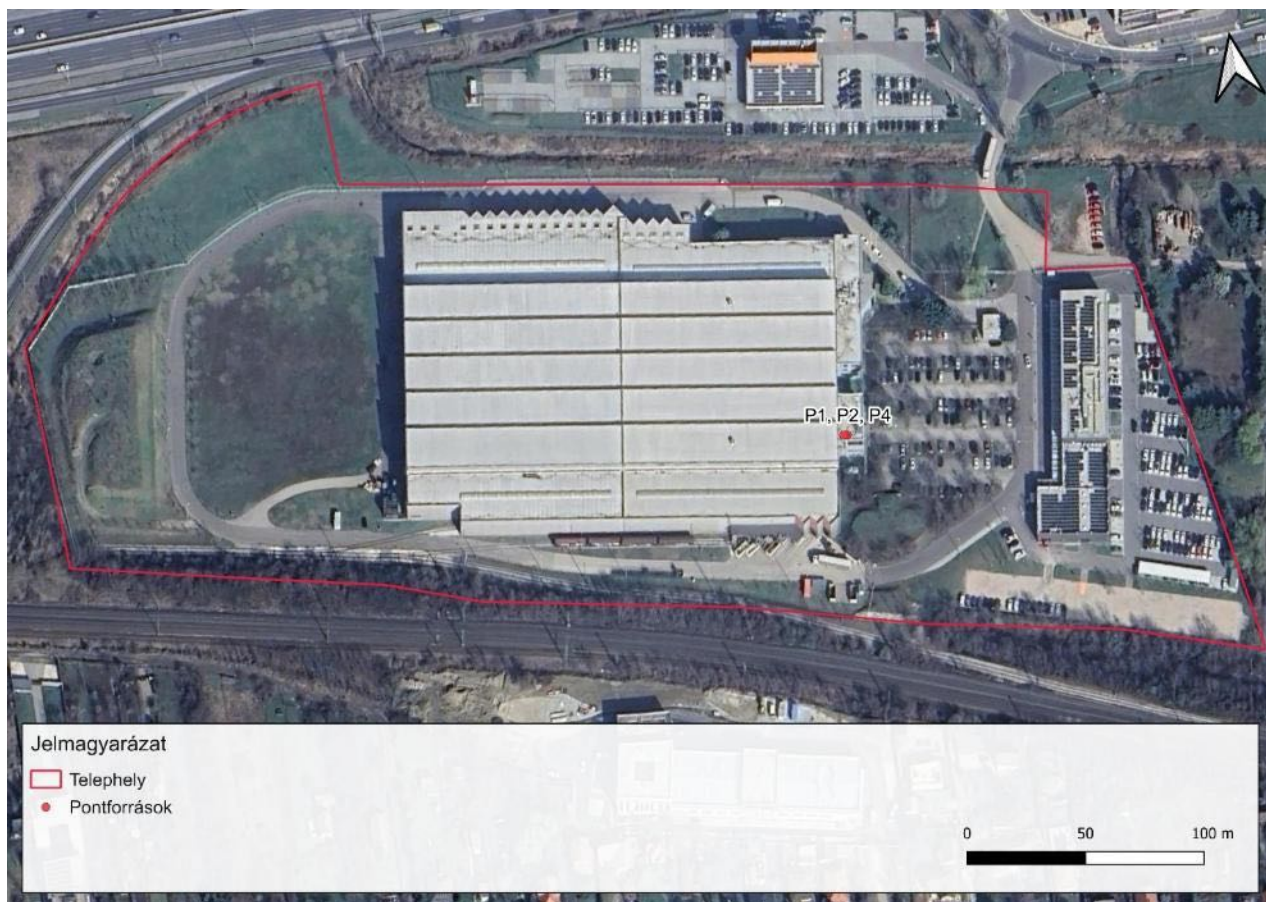
5. táblázat Pontforrások kibocsátási jellemzői

Jel	Megnevezés	Szennyező anyag	Hőmérséklet [K]	Térfogat-áram [Nm ³ /h]**	Tömeg-áram [kg/h]	Kibocs. konc.* [mg/Nm ³]**	Határérték [mg/Nm ³]**
P1	Kazánkémény	Szén-monoxid (CO)	395,2	850	0,0016	2,19	100
		Nitrogén-oxidok (NO ₂ -ként)	395,2	850	0,0471	64,6	350
P2	Kazánkémény	Szén-monoxid (CO)	395,2	850	0,0016	2,19	100
		Nitrogén-oxidok (NO ₂ -ként)	395,2	850	0,0471	64,6	350
P4	Kazánkémény	Szén-monoxid (CO)	395,2	850	0,0016	2,19	100
		Nitrogén-oxidok (NO ₂ -ként)	395,2	850	0,0471	64,6	350

*a mért, mintavételi idővel súlyozott koncentráció 3% vonatkoztatási oxigéntartalomra átszámítva;

**fizikai normál állapotra (273 K hőmérséklet, 101,3 kPa nyomás) vonatkoztatott érték;

A határértékek és az emissziók összehasonlításával megállapítható, hogy a vizsgált pontforrások kibocsátása a vizsgált komponensek esetén nem haladta meg az 53/2017. (X.18.) FM rendeletben szereplő megengedett kibocsátási határértékeket.



7. ábra Pontforrások elhelyezkedése

6.1.1.5. Vonalforrás bemutatása

A tevékenység során vonalforrásnak a telephelyen belüli közlekedési útvonalak tekinthetők. A parkolók használatából, valamint a teher- és személygépjárművek közlekedéséből eredő légszennyezés vizsgálatát az alábbiak szerint végeztük.

A telephelyen belüli közlekedés átlagosan 10 km/h sebességgel, egyirányú forgalomban történik.

A telephely járműforgalma a maximális kapacitáskihasználtság esetén a következő:

- | | | |
|--------------|-----------|-----------------|
| – 45 db/nap | 4 db/óra | tehergépjármű |
| – 4 db/nap | 2 db/óra | busz |
| – 170 db/nap | 85 db/óra | személygépkocsi |

A gépjárművek fajlagos NO_x és CO kibocsátását az OECD International Transport Forum által készített „Real-word Vehicle Emissions” tanulmány (<https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/real-word-vehicle-emissions.pdf>) alapján becsüljük.

A telephelyre irányuló EURO5 – EURO6 kategóriájú tehergépjárművek arányát 50-50 %-nak tekintjük és átlagos településen belüli haladást veszünk figyelembe. Személygépkocsik és busz esetén magasabb átlagéletkorral, EURO5-ös kibocsátási normát veszünk figyelembe.

A fentiek alapján a fajlagos kibocsátásokat a következő táblázat adatai szerint becsüljük.

6. táblázat Járművek fajlagos kibocsátásai

Jármű	Szén-monoxid CO*	Nitrogén-oxid NO _x	Szálló por PM ₁₀
	g/km	g/km	g/km
Nehéz tehergépjármű és tehergépjármű	5,39	5,39	0,016
Személygépjármű	0,36	0,36	0,0021
Busz	2,6	2,6	0,045

*A szén-monoxid kibocsátást az EURO 5 norma előírásokat figyelembe véve az NO_x kibocsátással egyenlőnek becsüljük

A számítás során a maximális órás járműforgalomra, valamint a telephelyen átlagosan megtett útra (szg., tehergk.: 1 km, busz: 0,2 km) adjuk meg a telephelyen belüli közlekedés által okozott légszennyező hatásokat.

6.1.1.6. Terjedésmodellezés

A pontforrások működése, valamint a telephelyen belüli közlekedés miatt kialakuló immissziós viszonyok meghatározására terjedésmodellezést végeztünk. A transzmissziós számításokat AERMOD VIEW 13.0.0 szoftverrel végeztük, meteorológiai adatként a térségre jellemző 2024. évi adatokat vettük figyelembe.

A talaj érdekességére vonatkozó paramétereket a környező területek jellege miatt az alábbi táblázatban foglaltak szerint vettük figyelembe.

7. táblázat Modellezési paraméterek

Terület	Albedo	Bowen arány	Felületi érdekesség
Beépítetlen mezőgazdasági terület	0,28	0,75	0,0725
Beépített terület	0,2075	1,625	1,000

Az órás modellszámítások során a program az éves meteorológiai adatok alapján minden receptorpontra meghatározza a legmagasabb órás átlagból származó talajszinti immissziós értéket.

A program nem az éves eloszlási arányok alapján határozza meg az órás eloszlást, hanem az év minden egyes órájára megállapítja az adott meteorológiai viszonyokhoz tartozó legnagyobb levegőterhelést.

A modellezés során kapott immissziós eloszlás ábrákat a következő ábrákon mutatjuk be.



8. ábra CO órás terjedési kép (pontforrások, közlekedés)



9. ábra NO_x órás terjedési kép (pontforrások, közlekedés)



10. ábra PM10 órás terjedési kép (pontforrások, közlekedés)

6.1.1.7. Levegőminőségre gyakorolt hatás, hatásterület meghatározása

A pontforrások és a közlekedés által kialakuló immissziós csúcskoncentrációkat az alábbi táblázatban összesítjük.

8. táblázat A jelenlegi állapot során a telephelyen kialakuló immissziós csúcskoncentrációk

	Szén-monoxid CO	Nitrogén-oxid NO _x *	Szilárd anyag PM ₁₀
Immissziós alapállapot [µg/m³]	445,31	55,05	13,07
Telephely hatása [µg/m³]	32,42	32,54	0,0096
Összesen:	477,73	87,59	13,0796
HATÁRÉRTÉK	10 000	200*	50**

*nitrogén oxidok NO₂ egyenértékben kifejezve

**24 órás határértékkel megadva

A terjedési képeket alapján megállapítható, hogy a csúcskoncentrációk a telephelyen, és annak közvetlen környezetében alakulnak ki.

A 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben szereplő határértékeket vizsgálva megállapítható, hogy a tevékenység végzése során kialakuló légszennyezőanyag koncentráció a rendeletben rögzített határértékeket nem lépi túl.

A pontforrások esetén a levegőminőségi hatásterület határának meghatározására a 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet előírásait vettük figyelembe.

A kormányrendelet 2. § 14. pontja (szagvédelmi hatásterülettől eltekintve) három meghatározást alkalmaz a helyhez kötött pontforrás hatásterületének meghatározására. Ezek közül mindig az adott legnagyobb terület lesz az érintett hatásterület.

"2.§ [...] 14. A helyhez kötött pontforrás hatásterülete: a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás 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, vagy*
- c) az egyórás (PM10 esetében 24 órás) maximális érték 80%-ánál nagyobb; [...]"*

A számítások során mindhárom feltételt vizsgáltuk a hatásterület meghatározására.

9. táblázat Pontforrás hatásterülete

Jel	Megnevezés	Komponens	Maximális koncentráció [μg/m³]	"A" hatásterület [m]		"B" hatásterület [m]		"C" hatásterület [m]	
P1	kazán kémény	Nitrogén-oxidok (mint NO ₂)*	1,21	200*0,1=20	-	(200-55,05)*0,2=28,99	-	1,21*0,8 = 0,97	164
		Szén-monoxid (CO)	0,04	10000*0,1=1000	-	(10000-445,31)*0,2=1910,94	-	0,04*0,8 = 0,03	164
P2	kazán kémény	Nitrogén-oxidok (mint NO ₂)*	1,21	200*0,1=20	-	(200-55,05)*0,2=28,99	-	1,21*0,8 = 0,97	164
		Szén-monoxid (CO)	0,04	10000*0,1=1000	-	(10000-445,31)*0,2=1910,94	-	0,04*0,8 = 0,03	164
P4	kazán kémény	Nitrogén-oxidok (mint NO ₂)*	1,21	200*0,1=20	-	(200-55,05)*0,2=28,99	-	1,21*0,8 = 0,97	164
		Szén-monoxid (CO)	0,04	10000*0,1=1000	-	(10000-445,31)*0,2=1910,94	-	0,04*0,8 = 0,03	164
Vonalforrások		Nitrogén-oxidok (mint NO ₂)*	32,54	200*0,1 = 20	256*	(200-55,05)*0,2=28,99	108*	32,54*0,8 = 26,03	153*
		Szén-monoxid (CO)	32,42	10 000*0,1 = 1 000	-	(10000-445,31)*0,2=1910,94	-	32,42*0,8 = 25,94	153*
		PM ₁₀	0,0096	50*0,1 = 5	-	(50-13,07)*0,2 = 7,39	-	0,0096*0,8 = 0,0077	47*

A jelenlegi tevékenység végzése során fellépő levegő terhelést elviselhetőnek minősítjük.



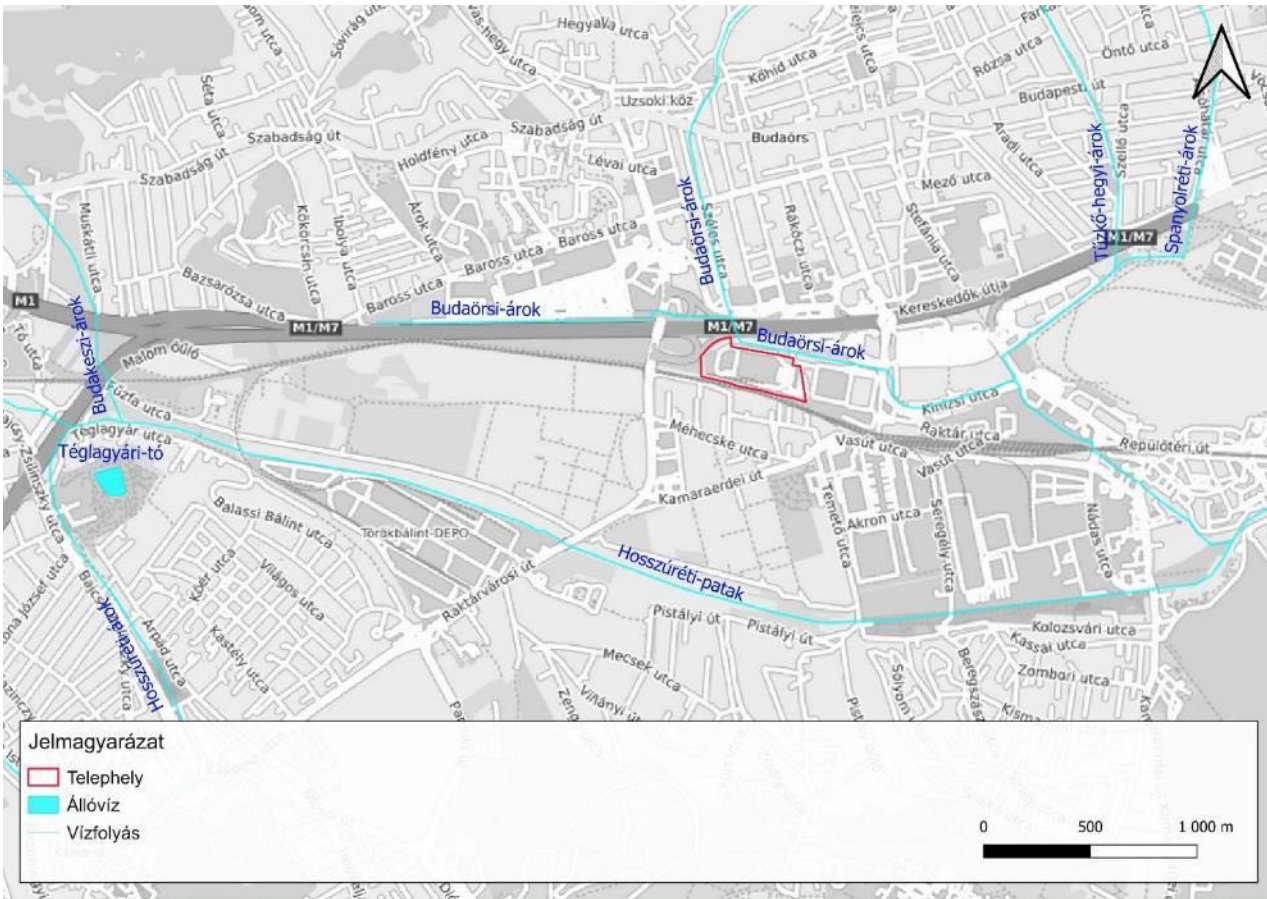
11. ábra Egyesített levegőminőségi hatásterület

6.1.2. Vizek

6.1.2.1. Felszíni vizek

A Budaörsi-medence a Budai-hegység déli előterében a Duna völgye felé nyitott mélyedés, ami nyugat-keleti irányban húzódik. Hossza kb. 15 kilométer, szélessége 2-3 kilométer. A város domborzati adottságaiból adódóan a felszíni vizeket a gyors lefolyás és a változó vízhozam jellemzi. A település legnagyobb felszíni vízfolyásai a Hosszúréti-patak (AEP602) és mellékágai, Budakeszi-mellékág és a Budaörsi-mellékág. A vízrendszert alkotó vízfolyások jellemzően időszakos jellegűek, amelyek medrei huzamosabb ideig tartó szárazság esetén kiszáradnak.

A vizsgált terület É-i oldalán a Budaörsi-árok húzódik. A területtől 1,0 km-re, D-i irányban a Hosszúréti-patak található. A területhez legközelebb eső állóvíz 2,7 km-re, DNy-i irányba lévő Téglagyári tó.



12. ábra A telephely közelében lévő felszíni vizek

Az Országos Vízügytő-gazdálkodási Tervben (VGT3) 6-1. melléklete (Felszíni víztestek ökológiai és kémiai állapota) szereplők szerint a Hosszúréti-patak állapotértékelését a következő táblázat összesíti.

10. táblázat A Hosszúréti-patak állapotértékelése (VGT3)

Víztest megnevezése	VOR	Befogadó	Típus	Minősítés		
				Biológiai elemek	Specifikus szennyezőanyagok	
Hosszúréti-patak	AEP602	Duna	dombvidéki – közepes esésű – meszes – durva és közepes-finom mederanyagú – közepes vízgyűjtőjű	gyenge	jó	
				Kémiai állapot	Ökológiai	Hidromorfológia
				nem jó	gyenge	jó

6.1.2.2. Ár-, és belvíz veszélyeztetettség

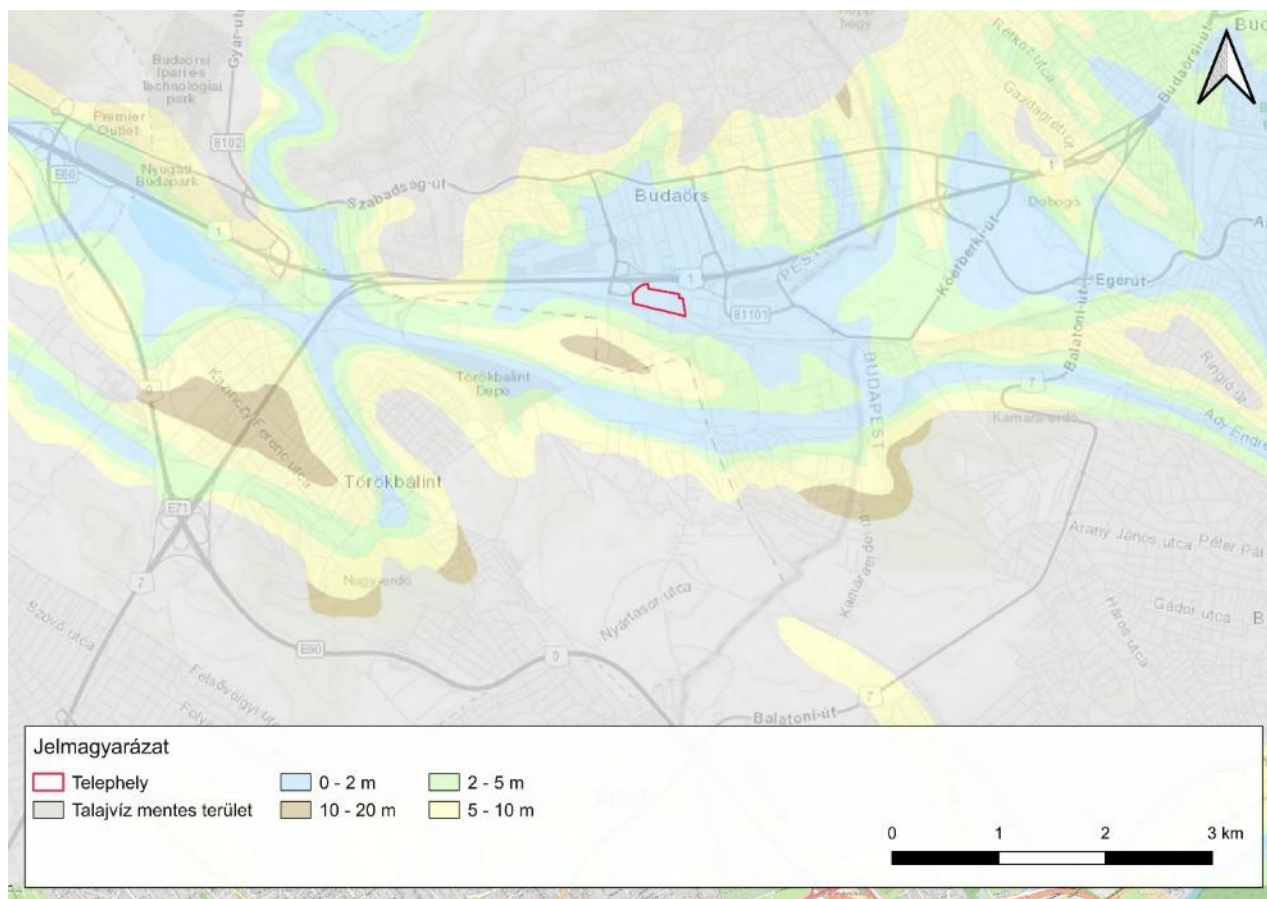
A települések ár- és belvíz veszélyeztetettségi alapon történő besorolásáról szóló 18/2003. (XII.9.) KvVM-BM együttes rendeletben Budaörs erősen veszélyeztetett „A” kategóriába tartozik (a hullámtéren lakóingatlanl rendelkezik, illetőleg, amelyet a védmű nélküli folyók és egyéb vízfolyások mederből kilépő árvize szabadon elönthet).

Magyarország 2021. évi Árvízkezelési terve alapján a telephely:

- Ártéri öblözetek vagyoni kockázata alapján: Nem érintett.
- Ártéri öblözetek emberi élettel kapcsolatos kockázata alapján: Nem érintett.

6.1.2.3. Felszín alatti vizek

A talajvízdomborzat alakulása követi a felszíni domborzatot. A völgytalpához közeledve a talajvíz szintje a felszínhez közelebb van, mint a hegyvidéken (ahol gyakorta összefüggő talajvízről nem is beszélhetünk). A Hosszúrét-patak völgyében már a talajszinthez közeli helyzetű a talajvíz.



13. ábra Talajvízszint felszín alatti mélysége

Forrás: SZTFH

Az SZTFH online elérhető tájékoztató jellegű Magyarország talajvíztérképe alapján a vizsgált területen 0 - 2 m között várható a talajvíz megjelenése terepszint alatt.

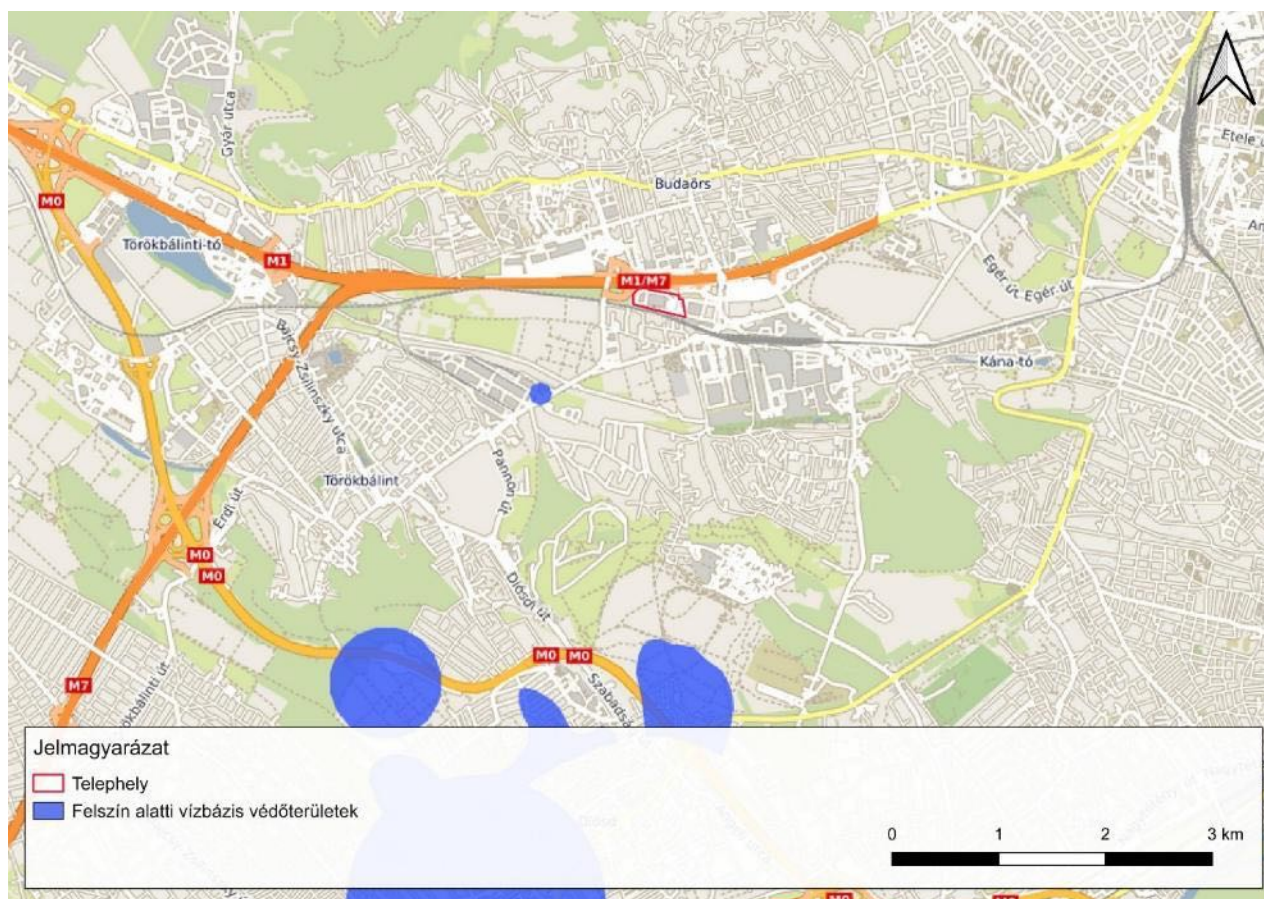
A fejlesztéssel érintett területen a GEO-TERRA Mérnöki és Kereskedelmi Kft. (1223 Budapest, Kelenvölgyi u. 15.) Talajvizsgálati jelentést és tervezési beszámolót készített, melyben ismertetik a területen korábban (2001. szeptember, 2006. május, 2019.június), valamint a 2024. december hónapban végzett talajvizsgálatok eredményeit. A 2019 és 2024 években létesült fúrásokban jelentkező nyugalmi talajvízszint 1,8-3,6 m terep alatt volt mérhető. A talajvizsgálati jelentés szerint a területen jelenlévő talajvíz a beton és vasbeton szerkezetekre nézve agresszív.

A vizsgált terület a Vízyűjtő-Gazdálkodási Terv (VGT3) szempontjából a Közép-Duna alegység része. A VGT3 felszín alatti víztestek mennyiségi és kémiai állapota táblázat mellékletek alapján adjuk meg a telephely környezetében a víztest állapotát.

11. táblázat Felszín alatti vizek minősítése

Vízadó közeg	Víztest száma	Mennyiségi állapot	Kémiai állapot
Dunántúli-középhegység - Duna-vízgyűjtő Budapest alatt (talajvíz)	sh. 1.5.	jó	jó
Budapest környéki termálkarszt	kt.1.3.	jó	jó
Dunántúli-középhegység - Duna-vízgyűjtő Budapest alatt (hegyvidéki és porózus víztestek)	h.1.5.	jó, de fennáll a gyenge állapot kockázata	gyenge

A vizsgált terület közelében található vízbázisok elhelyezkedését az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer felszín alatti vízbázis védőterületeit ábrázoló térkép alapján adjuk meg. A terület sem sérülékeny, sem távlati (5 és 50 éves elérési idővel) vízbázis védőterületeket nem érint.



14. ábra Felszín alatti vízbázis védőterületek

Forrás: OKIR

6.1.2.4. Vizsgált terület érzékenységi besorolása

A felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet alapján Budaörs a felszín alatti víz állapota szempontjából fokozottan érzékeny területen lévő település.

A vizsgált terület az Országos Környezetvédelmi Információs Rendszer digitális térképe alapján a felszín alatti vizek állapota szempontjából érzékeny és kevésbé érzékeny felszín alatti vízminőségvédelmi területet érint:

kategória: 2. Felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny terület

alkategória: a) Azok a területek, ahol a csapadékból származó utánpótlódás sokévi átlagos értéke meghaladja a 20 mm/évet.

kategória: 3. Felszín alatti víz állapota szempontjából kevésbé érzékeny terület

6.1.2.5. Telephely vízellátása, szennyvíz-, csapadékvízvezetése

A telephely vízellátását, szennyvíz-, csapadékvízvezetését a 4.4.4. fejezetben ismertettük.

A telephelyen „technológiai vízfelhasználás” csak az Innovációs Tréning Centrum épület DNy-i részén található gépjármű mosóban történik. Az autómosóban keletkező ($Q_m = 1,5$ l/s) technológiai szennyvíz előkezelésre egy SEPURATOR SB6C-20-50 típusú, 6 l/s névleges teljesítményű előregyártott vasbeton iszap-olajfogó berendezés került telepítésre. Az autómosóban előkezelt szennyvíz ($Q = 19$ m³/d) befogadója a Rét utcai 30 cm átmérőjű, ac anyagú, elválasztott rendszerű szennyvízcsatorna.

A telephely ivóvíz felhasználása és a keletkező kommunális szennyvíz jellemzően 13 m³/nap.

A tetőfelületi csapadékvizek és a parkoló felületek csapadékvizeinek elvezetése elválasztottan történik. A parkoló felületekről összegyűlekező csapadékvizet tisztítás után vezetik el. A csapadékvizeket késleltetéssel vezetik a befogadó (Budaörsi-árok keresztül a Hosszúrét-patak) felé, csökkentve annak hirtelen lezúduló, nagy csapadékokkal való terhelését.

Az olaj-, és iszapfogó berendezésekben keletkező veszélyes hulladékot szippantással távolítják el és elszállítását arra engedéllyel rendelkező szervezet végzi.

A jelenlegi tevékenység végzése során a felszíni és felszín alatti vizek terhelése nem történik, a hatásokat elviselhetőnek minősítjük.

6.1.3. Földtani közeg

6.1.3.1. Földtani leírás

A Budaörsi-medencét délről a Tétényi-fennsík, északról a Csíki-hegyek, a Budaörsi-hegy és a Kakukk-hegy határolják, nyugatról a Biatorbágy és Érd között húzódó Érd-Sóskúti-fennsíknál végződik. Kialakulásában a szerkezeti mozgások, a folyóvíz, a szél és a negyedidőszak talajfolyások játszottak szerepet. Felszíne hullámos, vizenyős lapályok és alacsony teraszszigetek váltakoznak.

A terület általános földtani adottságait a GEO-TERRA Kft. által készített Talajvizsgálati jelentésben szereplő adatok szerint ismertetjük. A térség legidősebb földtani képződménye a felső triász dolomit, melyre eocén mészkő és márgarétegek települtek. A fentiekre rakódott ár az alsó oligocén tardi homokos agyag, majd a középső oligocén kiscelli agyag, agyagmárga és a felső oligocén homok, homokos agyag, agyag. Ez utóbbi képződmény az erózió következtében nagyrészt lepusztult, így a kiscelli agyag alkotja a szűkebb értelemben vett építésföldtani alapkőzetet. Az óholocéntól a felső pleisztocén időszakig terjedő időben a környező hegyek lejtőiről erodált üledék, illetve az idefutó patakok hordaléka töltötte fel a medencét.

6.1.3.2. Talaj jellemzők

A Budaörsi-medence legnagyobb kiterjedésű talajai a löszös üledéken képződött, vályog mechanikai összetételű barnaföldek. A harmadidőszaki és idősebb üledékein vályog-mechanikai összetételű csernozjom barna erdőtalajok képződtek.

A fejlesztéssel érintett területen a GEO-TERRA Mérnöki és Kereskedelmi Kft. (1223 Budapest, Kelenvölgyi u. 15.) Talajvizsgálati jelentés és tervezési beszámoló-t készített, mely ismerteti a területen korábban (2001. szeptember, 2006. május, 2019.június) és 2024. december hónapban végzett talajvizsgálatok eredményeit. A terület talaj rétegződését a Talajvizsgálati jelentés és tervezési beszámolóban szereplők szerint az alábbiakban ismertetjük: a területre jellemző sárga kövér agyag réteg a terület É-i részén mélyített fúrásokban 123,45 – 124,9 mBf mélység alatt, míg a terület D-i részén mélyített fúrásokban 125,16 – 125,41 mBf szint alatt jelentkezett. A sárga kövér agyag réteg a tervezett bővítés területének É-i részén mélyített fúrásokban 117,92 – 118,5 mBf mélységig, míg a terület D-i részén 119,56 – 119,61 mBf szintig jelentkezett. Ezt követően szürke homokos kövér agyagot tártak fel.

A talajvizsgálati jelentés szerint a területen található talajok vízzáróak, szikkasztásra nem alkalmasak.

Az ingatlan korábban a PRIMAGÁZ Zrt. tulajdonában állt. A területen az altalajban üregek, vasbeton épületek és műtárgyak maradványai, vasbeton tömbök, építési törmelék, csővezetékek továbbra is előfordulhatnak.

A jelenlegi tevékenység végzése során a földtani közeg terhelése nem történik, a hatásokat elviselhetőnek minősítjük.

6.1.4. Épített környezet

6.1.4.1. Általános jellemzés

A tervezett beruházási helyszínt évtizedek óta ipari telephelyként hasznosítják. A vizsgált telephely területén a jellemző tengerszint feletti magasság: 130 mBf körüli értéket mutat. A telephely felszíne sík.

A vizsgált tájrészlet mikroklimatikus viszonya az árnyékviszonyoktól (épületek, meglévő növényzet árnyékoló hatása), rézsűk esetében a meredekségtől és kitettségtől, valamint a burkolatokkal és a növényzettel való lefedettségtől függ. A nyílt területeken, déli kitettségű rézsűkön a nyári felmelegedés, illetve tél végén a hóolvadás intenzívebb, fák–cserjék, épületek védettségében, árnyékában a párolgás csökken, a hó tovább megmarad, a vízviszonyok üdőbbek.

A vizsgált ingatlanon álló- vagy folyóvíz, forrás nincs, a helyszín többletvízhatástól független. A konkrét vizsgálati területen a növényállomány természetességi szintje alacsony, az emberi behatások és a gyomfajok terjedése miatt degradáltak tekinthető. Természetközeli állapotú vegetáció a tevékenység helyszínén és annak 500 méteres környezetében nincs.

A vizsgált tájrészletben nincs olyan kiemelkedő vagy védendő tájképi elem (vár, várrom, templomtorony, sziklasírt stb.), melynek az üzemi terület fejlesztése során tervezett objektumok látványbeli vetélytársai lennének vagy azok kedvező tájképi hatását elnyomnák, vagy eltakarnák.

A vizsgált táj érzékenysége: csekély. Ennek oka elsősorban a települési, az ipari- gazdasági és közlekedési tájhasználatok dominanciája, a természetközeli területek hiánya, az élőhelyek természetességének alacsony értéke és a csekély biológiai aktivitási érték.

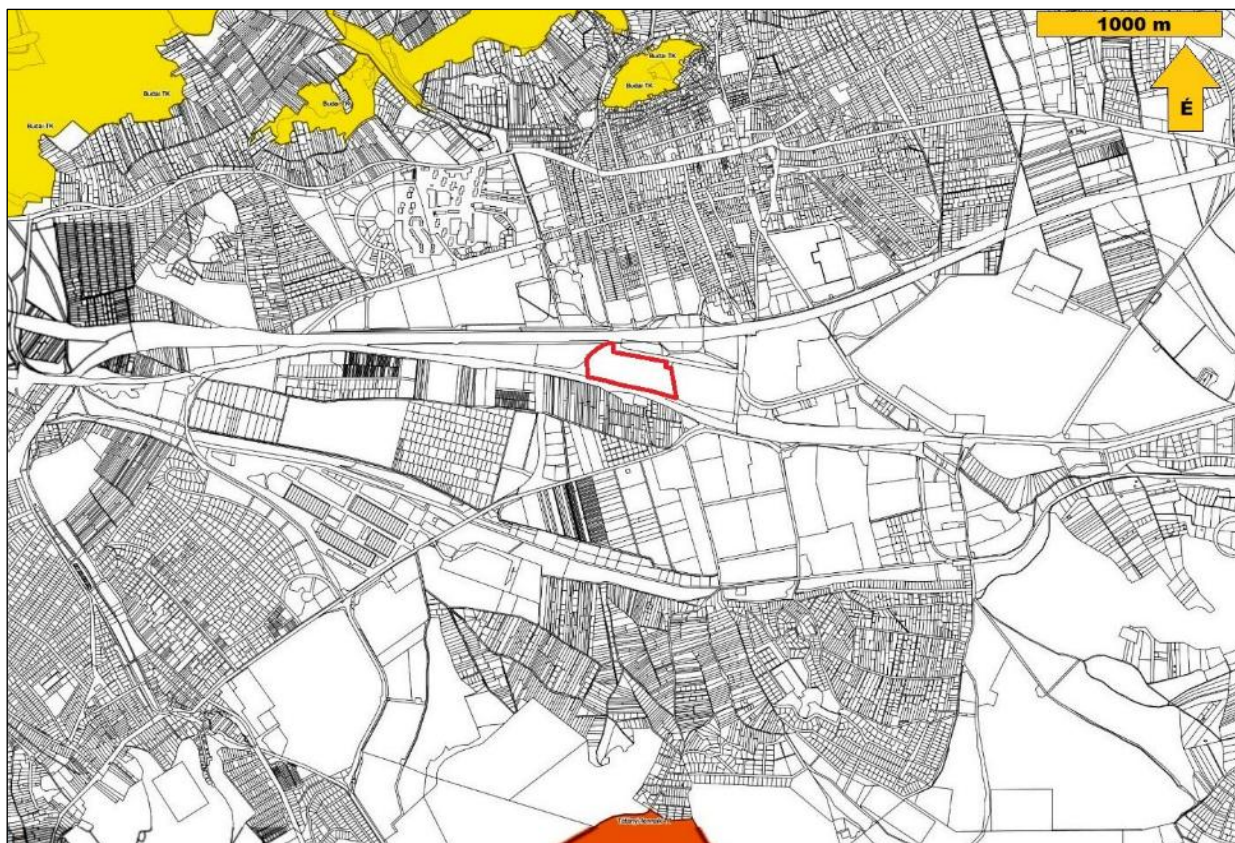
6.1.4.2. A telephely környezetének táji-természetvédelmi helyzete

A vizsgált terület és 900 méteres környezete nem érintett a következő védettségekkel:

- országos jelentőségű védett természeti terület vagy érték
- helyi jelentőségű védett természeti terület vagy érték
- Natura 2000 terület
- Országos Ökológiai Hálózat elemei
- egyedi tájértékek
- ex lege védett természeti terület vagy érték
- ramsari terület
- történeti táj
- bioszféra rezervátum
- világörökség-várományos terület.

Legközelebbi értékek az Országos Ökológiai Hálózat ökológiai folyosójához tartozó Hosszúréti-patak mentén található erdők, ami a vizsgált telephelytől D-re min. 900 méterre található. A legközelebbi védett terület a telephelytől É-re min. 1,3 km-re lévő Budai Tájvédelmi Körzet, amelynek nagy része egyben a Budaörsi kopárok elnevezésű különleges természetmegőrzési Natura 2000 terület részét is képezi. A Tétényi-fennsík Természetvédelmi Terület legközelebbi távolsága D felé mintegy 2,3 km. Az ezt lefedő Érd-tétényi plató különleges természetmegőrzési Natura 2000 terület minimális távolsága csaknem 1,8 km. A nagy távolság és a köztük lévő tájhasználatok miatt a vizsgált telephely fejlesztése és üzemeltetése nem lesz hatással a távoli védett területekre és látványkapcsolat is minimális, nagy távolságból érvényesül.

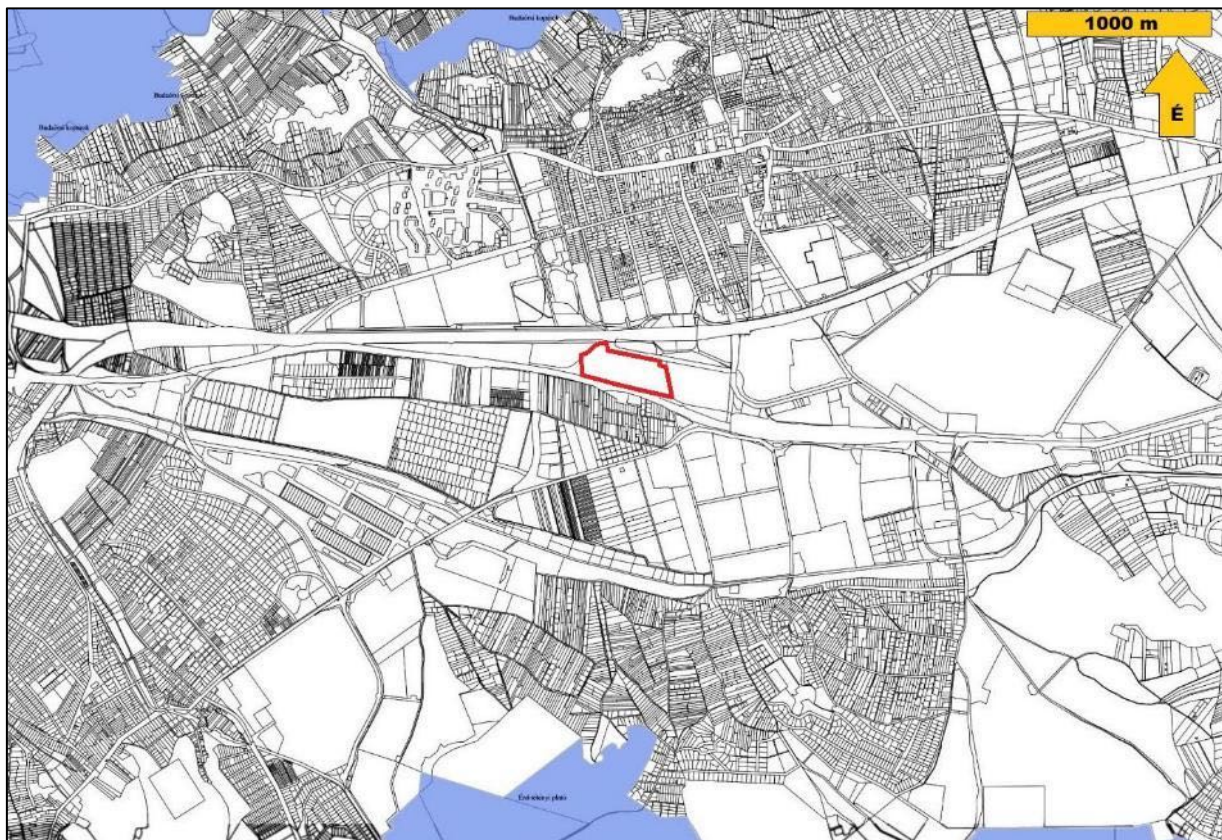
A tágabb környezet védett területeit a soron következő térképvázlatokkal mutatjuk be:



15. ábra A védett területek és a beruházás kapcsolatának térképi ábrázolása

Jelmagyarázat:

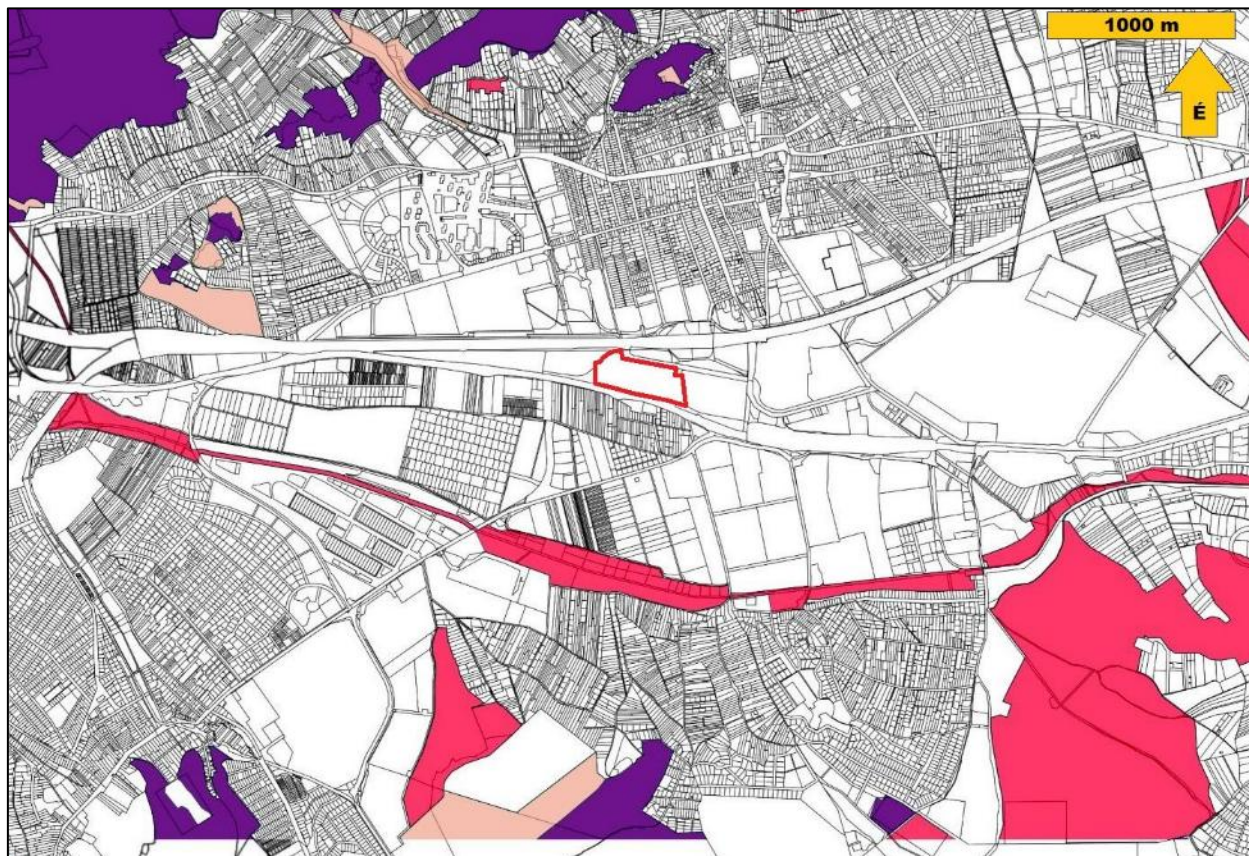
- vörös poligon..... Beruházással érintett terület határvonala
- citromsárga felület..... Budai Tájvédelmi Körzet
- narancssárga felület..... Tétényi-fennsík Természetvédelmi Terület



16. ábra A Natura 2000 területek és a beruházás kapcsolatának térképi ábrázolása

Jelmagyarázat:

vörös poligon..... Beruházással érintett terület határvonala
kék felület..... Különleges természetmegőrzési Natura 2000 területek



17. ábra Az Országos Ökológiai Hálózat és a beruházás kapcsolatának térképi ábrázolása
Jelmagyarázat:

vörös poligon.....	Beruházással érintett terület határvonala
lila felület.....	Országos Ökológiai Hálózat – magterület
halványvörös felület	Országos Ökológiai Hálózat – ökológiai folyosó
bézs felület.....	Országos Ökológiai Hálózat – pufferterület

6.1.4.3. A vizsgált táj esztétikai minősítése

A vizsgált tájrészlet a térség **tipikus tája**, ellentétben a védett vagy tájképvédelemben részesített ún. kiemelt tájtól. Azokat a tájakat nevezhetjük tipikusnak, ahol a formák, a vegetáció, a vizek és a kulturális örökség egyesülése általános vagy mindennapos látványosságot mutat fel. Ezekben a tájakban még köznapi módon jelenhetnek meg azok a jellemzők, amit a különбözőség, az egység, az életszerűség, az érintetlenség, a rend, a harmónia, az egyediség, a szabályosság és az egyensúly egyenként és együttvéve jelent.

6.1.4.4. A táj alkotóelemeinek változatossága szerinti osztályozása

A táj esztétikai értéke mindenki számára nyilvánvaló, amikor egy kilátóról széttekintve befogadja a környező panoráma látványát. A táj szépsége – akár kultúrtájról, akár természeti területek dominálta tájról van szó – nagymértékben annak függvénye, hogy a különféle tájhasználati módok, az emberi kultúrkörnyezet és a természeti területek képe harmonikusan fonódjon egymásba.

A tájvédelem nem csupán a kiemelkedően szép és különleges tájképi részek megóvását jelenti, hanem minden táj sajátosságainak erősítését, fejlesztését, esetenként pedig összefonódik a tájba szervesen illeszkedő kultúrtörténeti értékek védelmével is. Az alábbiakban a táj alkotóelemeinek változatosságát osztályozzuk.

12. táblázat A táj alkotóelemeinek változatosság szerinti osztályozása

A tájat meghatározó tényezők	I. osztály Igen értékes tájrészletek	II. osztály Értékes tájrészletek	III. osztály Közömbös tájrészletek
1. Felszín	Erősen tagolt, változatos, 40 foknál meredekebb lejtők, szurdokvölgyek, éles gerincek, ormok. Nagy kiterjedésű, tökéletes síkság, töretlen látóhatár.	Enyhén tagolt, hullámos. 40 foknál enyhébb lejtők, széles völgyek. 100 km ² -nél kisebb medencék.	Enyhén tagolt vagy hullámos, 15 foknál enyhébb lejtők. 100 km ² -nél nagyobb medencék.
2. Földfelszíni képződmények	Nagyméretű sziklaalakzatok, sziklafalak, sziklakibúvások, tanúhegyek. Ritka, országosan is jelentős rétegfeltárások, földtani értékek. Természetes állapotban lévő homokbuckák. Érintetlen szikesek.	Kisméretű sziklafalak, sziklakibúvások. Kisebb értékű rétegfeltárások.	Nincsenek sziklafalak, sziklakibúvások. Bolygatott homokbuckák.
3. Vizek, állóvizek	Meredek lejtőkkel, erősen tagolt felszínnel határolt tavak. 50 hektárnál nagyobb szikes tavak. 50 hektárnál nagyobb mocsarak, lápok, láprétek, turjánok.	Erdős vagy részben erdős szegéllyel határolt tavak. 5–50 hektár nagyságú szikes tavak. 10-50 hektár nagyságú mocsarak, lápok, láprétek.	5 hektárnál kisebb szikes tavak, mocsarak, lápok.
3. Vizek, folyóvizek	Nagy folyók és holtágaik, sziklás medrű patakok, sziklaforrások, vízesések.	Kisebb folyók és holtágaik.	Patakok, csatornák.
4. Növényzet	Változatos növényzet, idős faállományok, elegyes erdők, szurdokerdők, ligeterdők. Különleges növénytársulások. 3000 hektárnál nagyobb szikes puszták.	Kisebb változatosság a növényzetben, nagy területen elegyetlen faállomány. 1000–3000 hektár nagyságú szikes puszták.	Kis változatosság a növényzetben, kultúrerdők, kultúrkörnyezet.
5. Állatvilág	Ritka fajokból álló, látványos madárvilág, madártelepek. Nagy testű, vadon élő emlősállatok. Régi magyar háziállatfajták.	Közönséges fajokból álló látványos madárvilág. Nagy testű, vadon élő emlősállatok.	Közönséges fajokból álló, gyér állatvilág.
6. Létesítmények	Alárendelték, megjelenésükben a táj formáihoz, színéhez alkalmazkodók. Műemlékek, várromok, földvárak, kunhalmok.	Megjelenésük a tájban nem alárendelt, üdülőtelepek, kis falvak, tanyák, majorok.	Megjelenésük a tájban uralkodó, falvak, városok, ipartelepek, felszíni bányák, állattenyésztő üzemek stb.
7. Látvány	Részleteiben, több kilátópontról magas fokú esztétikai élményt nyújt.	Néhány részletben magas fokú esztétikai élményt nyújt.	Alacsony esztétikai élményt nyújt.

A fenti táblázatból jól kiolvasható, hogy a vizsgált tájrészletben az összes jellemző alapján a közömbös tájrészletek jellemzők, tehát **a vizsgált táj III. osztályú**. Ennek oka a vizsgálat helyszínén található ipari-gazdasági és közlekedési területek dominanciája, azaz a meglévő tájhasználat. A tervezett beruházás a táj alkotóelemeinek változatosság szerinti osztályozását, ezek alapján a tájkép vizuális értékelését kedvezőtlenül nem befolyásolja, a tájértékelés III. osztályú marad, a közömbös tájrészletek dominanciája nem változik.

6.1.4.5. Tájföldrajz

Tájföldrajzi szempontból a vizsgálatra kijelölt terület hovatartozása a következő:

Nagy-táj: Duna–Tisza-medence
 Nagytájrészlet: Dunántúli-középhegység
 Középtáj: Dunazug-hegyvidék
 Kistájcsoport: Pilis–Budai-hegyvidék
 Kistáj **Budai-hegység** (A korábbi Budai-hegyek, Budaörsi- és Budakeszi-medence, ill. a Tétényi-fennsík kistájak összevonásával)

A természeti adottságokat e kistáj jellemzői alapján értékeljük (FORRÁS: CSORBA PÉTER: *MAGYARORSZÁG KISTÁJAI, DEBRECEN, 2021.*). A vizsgált terület a 350 km² területű kistáj D-i részén terül el.

Topográfiai hely és domborzattípus: Medencékkel tagolt közepesen magas, hátság típusú karbonátos középhegység. **Éghajlati körzet:** 500 m tszf-i övezetben hűvös – mérsékelt száraz, alacsonyabban mérsékelt hűvös – száraz. A hegység ÉK-i oldalán kialakul egy mérsékelt hűvös – mérsékelt száraz éghajlati körzet is.

Vízrajz: Az 5 ha-nál nagyobb kiterjedésű víz-, ill. vizenyős felszínek aránya elenyésző.

Földhasználati arányok és tendenciák: 43,2% beépített, 31% erdő (a korábbi erős csökkenés 2012 óta megállt), 9% pedig a cserjések, sarjerdők (erősen növekvő) területi részesedéssel. 2000 óta minden más felszínfedettségi típus (bánya, szántó, gyepek, kert és szőlő) aránya csökkent. Az OTT a nem beépített terület nagyobb részét erdőgazdálkodási, kisebb részét mezőgazdasági térségként kezeli.

Földrajzi tájtípus: Szubatlanti éghajlatú, karbonátos kőzetekből felépülő rögös, sasbérces hegyvidék, ahol rendzina és agyagbemosódásos erdőtalajon karsztbokorerdőkkel mozaikos cseres- ill. gyertyános-tölgyesek vannak és igen jelentős a beépítettség.

Emberi hatáserősség: A kistájban a bolygatottsági szint igen kontrasztos, oligo- és mezo- ill. metahemerób kategóriák váltják egymást. Az erdők ui. nagyrészt védett, kezelt állapotban vannak és összességében a kistáj 1/3 részén félig természetes vegetáció nő. Az erdőszűcs miatt a talajtakarót sem éri olyan erős fizikai, kémiai hatások, kivéve a hegység legnépszerűbb kirándulóhelyeit, ahol pl. hegyi kerékpárosok, síelők okoznak maradandó talajsérüléseket. A vízhálózat átalakítottsága igen jelentős. Az 1990 és 2018 között bekövetkezett felszínborítás-változások hatására mérsékelt erősödött az antropogén tájterhelés.

Beépítettség és településfejlettség: A beépítettség aránya a legmagasabb a kistájak között: 43,2% (2000-ben 38,4%), amiből 6,2% sűrű, városi jellegű. Az élőhelyek közutak és vasutak általi felszabdaltságának szintje magas, a súlyozott fragmentációs érték 5,1 km/km², az országos átlagnál jóval magasabb. A gazdasági, infrastrukturális és társadalmi fejlettség komplex mutató szerint a tájnak nincs elmaradott települése.

Tájmetriai adatok: A kistáj CORINE foltjainak átlagos nagysága 1,59 km², ami az ország hegyvidékeire jellemző adathoz képest (1,43 km²) valamivel kevésbé mozaikos tájat jelent. A Shannon-diverzitás, vagyis a táj folttípus-változatossága magas 1,68 (az országos átlag 1,41).

Természeti veszélyek: A természetes eredetű káresetek bekövetkezésének valószínűsége kicsi, elsősorban az intenzív csapadékhullás és a szél lehet pusztító hatású. 1931 és 2015 között 28–32 súlyosan aszályos (PAI>6) év volt. Az éghajlat megváltozása esetén mérsékelt nagyságú lehet a jelenlegi tájhasználat átalakulása.

Természetvédelem: A tájegység 28%-án a Budai TK illetékes. A Natura 2000 különleges természetmegőrzési típusa foglalja el a táj területének 31%-át.

Értéktár: A főváros értéksűrűségi mutatója, még az egyedi természeti értékek esetében is, pl. a Sashegy révén magas, bár vannak „fehér foltok” is, pl. Budakeszi. A kistáj területének felére javasoltak tájképvédelmi intézkedést, lényegében a Budai TK területéről, a Tétényi-platóról és a Törökbálint–Biatorbágy-Sóskút közötti erdős lharos-hegy környékéről lehet szó.

A tájkarakter földrajzi összetevői: A kistáj élénken tagolt, rögösen feldarabolt középhegység. Kopár csúcsairól, kilátóhelyeiről, de számos egyéb pontjáról is látványos panoráma élvezhető. A hegyvidék K-i kilátópontjairól a Duna távoli csíkja erős látványmeghatározó objektum. Az erdő és beépítések dominálta mozaik sajátos „urbánus középhegységi” látványt nyújt. A beépítések és az erdők határvonala többnyire éles, kevés az átmeneti gyepek, cserjés övezet, de a parlag területek és felhagyott ipartelepek aránya eléri az országos átlagot, ami vizuálisan kedvezőtlen hatású. A beépítés intenzitása K, DK felől ÉNy felé csökken. A hagyományos, halványan táji kapcsolatokat is mutató épületállományt a kisvárosias utcások képviselik, pl. Budaörsön, Budafokon. A közbeszédben elterjedt budai „hegyvidéki”, sőt „XII.–II.–III. kerületi identitás” inkább státuszmegjelölés, életérzés, bár kétségtelenül jelen van benne a természetföldrajzi háttér, hegyvidék érzékeltetése is.

6.1.4.6. Tájképvédelem

A vizsgált beruházási terület **tájképvédelmi terület övezetnek nem része**, illetve a 2018. évi CXXXIX. törvényt kiegészítő 9/2019. (VI. 14.) MvM rendelet A területrendezési tervek készítésének és alkalmazásának kiegészítő szabályozásáról 3/5. számú melléklete alapján nem érinti a Tájképvédelmi területek övezetét. Jelentős tájképi változás a beruházás során nem várható, a tájkép jellege nem változik meg, továbbra is a tájrészlet közlekedési és ipari-gazdasági jellege marad meghatározó.

6.1.4.7. Tájhasználat

A tájhasználat a tájpotenciál adottságainak társadalmi célú igénybevétele. A tájpotenciál a táj teljesítőképessége, amelynek alkotói az adott tájegység egymással kölcsönhatásban álló ökológiai, ökonómiai és tájképi potenciáljai. A tájpotenciál kifejezi a tájhasználat lehetséges mértékét, azt, hogy egy táj milyen mértékben alkalmas a társadalom sokrétű igényeinek kielégítésére. Más megfogalmazás szerint a tájhasználat a természetes rendszerekbe való olyan mesterséges, antropogén beavatkozás, amely a természet adta lehetőségeket tudatos, célirányos, egyéni vagy közösségi célok szolgálatába állítja.

A vizsgált terület település belterületén, jelenleg is ipari-gazdasági tájhasználat által érintett ingatlanon, illetve ilyen területek szomszédságában, forgalmas, nemzetközi jelentőségű közlekedési pályák között, lakott területek közelében, azaz többféle használatú tájrészletben, a főváros agglomerációjában helyezkedik el.

Települési tájhasználat: a beruházási terület teljes egészében Budaörs belterületén, a település lakott területeitől D-re, azoktól ipari-gazdasági-kereskedelmi hasznosítású ingatlanokkal és az M1-M7 autópályák fővárosba bevezető közös, 8 sávós szakaszával elválasztva található.

Közlekedési tájhasználat: a tájrészletben domináns, hiszen a tervezési terület É felől az M1-M7 autópálya, D felől pedig a villamosított Budapest–Hegyeshalom vasútvonal határolja. Mindkét közlekedési pálya nem csupán helyi, regionális és országos jelentőségű, hanem az országon átvezető nemzetközi forgalomban is elsődleges szerepet játszik.

Erdőgazdasági tájhasználat: erősen alárendelt. Üzemtervezett erdőterületek a közelben megtalálhatók (három telepített nemesnyáras erdőrészlet a telephelytől Ny-ra, az autópálya D-i oldalán), de a tágabb környezetben nem jellemzőek. A Budai-hegyeket fedő, nagy területű erdők messze, jellemzően 2,2 km-nél nagyobb távolságra fekszenek É-i irányban. Viszont jelentős a tájrészletben a közlekedési pályákat kísérő fasorok, fásítások, kisebb (nem üzemtervezett) erdősávok hálózata, ami az ipari-gazdasági létesítmények részleges tájba illesztését is szolgálja.

Vadgazdálkodás: a vadgazdálkodás az erdőgazdálkodással összefügg. A természetközeli erdők hiánya és a tájrészlet ipari-gazdasági-közlekedési jellege miatt a vadfajok jelenléte csupán esetleges, alkalmi. A közlekedési pályák miatti sűrű vadháló vagy zajfogó fal rendszerek következtében a vadak mozgása korlátozott. Vadászati, vadgazdálkodási rendeltetésű létesítmények (vadföld, magasles, sózó, etető, dagonya stb.) a környező területeken nincsenek, mivel a település lakott területei és a fő közlekedési pályák a helyszínhez közel helyezkednek el.

Mezőgazdasági tájhasználat: a főváros közelsége és a sűrű közlekedési hálózat miatt 500 méteren belül mezőgazdasági területek nincsenek.

Kertgazdasági tájhasználat: jelentősebb, intenzív nagyüzemi művelésű kertészeti kultúra (szőlő, gyümölcs, zöldség) a közelben nincs. Budaörs és Törökbálint belterületi lakóingatlanjainak kertjeiben található gyümölcsfák, ritkán szőlő, de termésük nem számottevő mennyiségű.

Vízgazdálkodási terület: a vizsgált telephely többletvízhatástól független területen halad, azonban É felől egy kisvízfolyás (a Budaörsi-árok) határolja, amelynek mesterségesen szabályozott medrében a helyszíni szemle idején kis mennyiségű áramló vizet találtunk.

Idegenforgalom: a vizsgált térség üdülőkörzetnek nem része, idegenforgalmi vonzerő a beruházás területén és hatásterületén nincs. Az M1-M7 autópálya mentén néhány szálloda található főként átutazók számára (pl. ÉK-ra pár száz méterre a Holiday Inn Budapest–Budaörs szálloda). Kijelölt turistaút a vizsgált telephely közelében nem vezet. Törökbálint, Érd, Biatorbágy és Budaörs centrumai és az ezekhez köthető látnivalók, célpontok messze, min. 2 km-re találhatók és a tervezett létesítmény és köztük nem lesz látványkapcsolat.

Ipari, bányászati tájhasználat: művelt bányaterület a vizsgált térségben nincs, azonban a kedvező infrastruktúra és a főváros agglomerációja miatt a tágabb térségben több száz hektárt foglalnak el ipari parkok, ipari-gazdasági vagy kereskedelmi hasznosítású területek.

Energetika és közmű jellegű tájhasználat: jelentős méretű energetikai beruházás (nap- vagy szélenergiatermelő) a telephely területén vagy annak közelében még nem létesült. A napenergia iparcarnokok és nagy területű épületek tetőire szerelt panelekkel történő felhasználása jellemző (vizsgált ingatlanon belül is). A települések lakott területeinek közelsége és a fővárosi agglomeráció miatt közép- és magasfeszültségű légvezetékek hálózák be a tájrészletet, látványuk szinte minden nézőpontból jellemző vagy meghatározó.

Honvédelmi tájhasználat: nincs, nem jellemző. Gyakorlótér, harctér, laktanyák a közelben nincsenek.

6.1.4.8. Tájhasználati konfliktusok

A tájhasználati konfliktus az optimális társadalmi-gazdasági hasznosítástól eltérően, a táj potenciális értékeit rontó tevékenység megnyilvánulása. Több tájhasználat megjelenése, halmozódása előbb-utóbb tájhasználati konfliktushoz vezet. Csoportosításuk szerint lehetnek: funkcionális, tájökölógiai és vizuális-esztétikai tájhasználati konfliktusok. Jellemük szerint lehetnek: megfordítható, megfordíthatatlan, mérsékelhető, nem mérsékelhető, időszakos, tartós, végleges. Helyszínelés során a következő tájhasználati konfliktusokkal szembesültünk:

- közlekedési tájhasználat terhelése (főleg zaj, rezgés, légszennyezés)
- özönnövények terjedése (fás- és lágyszárú fajok egyaránt)
- közlekedési pályák és iparterületek élőhely-fragmentációja és hatalmas biológiailag inaktív felületei
- magasfeszültségű légvezetékek hálózata, tájképben való megjelenése, veszélye az állatokra
- nem művelt területeken gyomosodás, cserjésedés
- biológiailag aktív felületek csökkenése
- a zöldfelületek csökkenése
- illegális hulladéklerakás a településszéleken
- korábbi vízelvezető árkok, medrek feltöltődése, funkcióvesztése
- a tájrészlet szárazodása, tehát az aszályos évek miatt az élőhelyek szárazabbá válnak.

6.1.4.9. Tájszerkezet

A tájszerkezet a tájhasználat módjának térbeli vetülete, a különböző funkciójú tájalkotó elemek és elemegységek elhelyezkedésének térbeli rendje. A vizsgált táj jellemző tájszerkezetét a következő táblázat tartalmazza.

13. táblázat A vizsgált táj jellemző tájszerkezetének elemei

MEGNEVEZÉS		ALACSONY (0–2 M)		KÖZÉPMAGAS (2–8 M)		MAGAS (8–40 M)	
		TÁJJELEM	GYAKORISÁG	TÁJJELEM	GYAKORISÁG	TÁJJELEM	GYAKORISÁG
FELÜLETI ELEMÉK	TERMÉSZETI	gyepek	előfordul	cserjések, alacsony, telepített, fiatal erdők	ritka	erdők, facsoportok	ritka
	ANTROPOGÉN	burkolatok , parkolók	domináns	települések	domináns	ipari- gazdasági csarnokok, építmények	domináns
VONALAS ELEMÉK	TERMÉSZETI	vízfolyás	ritka	alacsony fasorok, erdősávok, sövények	ritka	fasorok, erdősávok	ritka
	ANTROPOGÉN	út, vasút	domináns	közlekedési pályákat kísérő töltések	domináns	hidak	domináns
PONTSZER Ű ELEMÉK	TERMÉSZETI	–	hiányzó	alacsony szoliter fák, nagyobb cserjék	előfordul	szoliter fák	előfordul
	ANTROPOGÉN	–	hiányzó	kandeláberek	előfordul	villany- oszlopok, huzalfeszítő oszlopok (vasút)	domináns

Gyakoriság elemeinek magyarázata:

Domináns: a tájrészletben nagy területeket elfoglaló vagy látványos tájjelem

Ritka: a tájrészletben előfordulása ritka, nem domináns, kis területeket foglal el, a tájképben jelen lévő, de nem jelentős tájjelem

Előfordul: a tájrészletben előfordul ugyan, de elhanyagolhatóan kis területet foglal el és a tájképben nem meghatározó tájjelem

Hiányzó: a tájrészletben a tájjelem hiányzik

A tájszerkezetet a tervezett létesítmény jelentősen nem befolyásolja. Jelentős változás nem prognosztizálható, mivel a tájkaraktert már évtizedek óta az ipari-gazdasági területek és a főváros körüli, nemzetközi forgalomban is jelentős közlekedési pályák határozzák meg.

6.1.5. Hulladék

A telephelyen gépjármű alkatrészek és tartozékok érkeztetését, raktározását, tárolását és kiszállítását, valamint irodai tevékenységet folytatnak. A tevékenységből adódóan a legnagyobb mennyiségben nem veszélyes csomagolási hulladék keletkezik.

A telephelyen keletkező kommunális hulladék becsült mennyisége 1,0 t/év.

Az alábbi táblázatban ismertetjük a 2024. évi hulladékbevallásban szereplő adatok alapján a telephelyen keletkező hulladékokat.

14. táblázat Telephelyen keletkező hulladékok

HAK	Megnevezés	Éves mennyiség [t]
VESZÉLYES HULLADÉKOK		
08 01 11*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó festék-és lakk hulladék	0,08
08 03 17*	veszélyes anyagokat tartalmazó, hulladékká vált toner	0,20
13 02 05*	ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	2,33
13 02 08*	egyéb motor-, hajtómű- és kenőolaj	0,01
13 05 08*	homokfogóból és olaj-víz szeparátorokból származó hulladékok keveréke	28,10
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	0,20
15 01 11*	veszélyes, szilárd porózus mátrixot (pl. azbesztet) tartalmazó fémből készült csomagolási hulladék, ideértve a kiürült hajtógázos palackokat	0,03
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebről meg nem határozott olajsűrőket), törőkendők, védőruházat	0,09
16 01 07*	olajsűrő	0,41
16 01 10*	robbanó tulajdonságú alkatrész (pl. légzsák, pirotechnikai övfeszítő)	3,82
16 01 14*	veszélyes anyagokat tartalmazó fagyálló folyadék	0,24
16 02 15*	kiselejtett berendezésből eltávolított veszélyes anyag	18,28
16 06 01*	ólomakkumulátorok	23,26
20 01 21*	fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladék	0,38
NEM VESZÉLYES HULLADÉKOK		
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	114,27
15 01 03	fa csomagolási hulladék	83,92
16 01 03	hulladékká vált gumiabroncsok	0,10
16 01 17	vasfémek	46,16
16 01 18	nemvasfémek	12,66
16 01 19	műanyagok	28,98
16 01 20	üveg	5,00
Összesen		368,53

A keletkező hulladékokat munkahelyi gyűjtőhelyeken gyűjtik és tárolják elszállításig. A veszélyes és nem veszélyes hulladékokat elszállításra arra engedéllyel rendelkező szervezetnek adják át.

A keletkező kommunális hulladék közszolgáltatás keretében kerül elszállításra.

A jelenlegi tevékenység során a hulladék, mint önállóan kezelt hatótényező hatása elviselhető, a hatásterület nem lépi túl a telephely területét.

6.1.6. Zaj

6.1.6.1. Telephely és környezete

A tervezési terület Budaörs déli részén Gksz- Kereskedelmi, szolgáltató gazdasági területek - övezetben helyezkedik el.

A tervezési terület környezetét az alábbiakban adjuk meg.

1. irány (dél): A tervezési területet déli irányban a vasútvonalon túl Gksz – Kereskedelmi, szolgáltató gazdasági területek –, és Üh – üdülőterületek – övezetben hétvégi házak, illetve Gip-Tg – településgazdálkodási ipari – övezetben telephely látható.
2. irány (nyugat): a területtől nyugati irányba haladva az M1-M7 közös bevezető szakaszának le és felhajtója, azon túl a Vörösmarty Mihály út található. Ebben az irányban nincs védendő létesítmény.
3. irány (észak): A tervezési területtől északra szintén Gksz – Kereskedelmi, szolgáltató gazdasági területek – övezetben autókereskedés telephelye látható, majd az M1-M7 bevezető szakasza következik.
4. irány (kelet): A keleti irányban szintén Gksz – Kereskedelmi, szolgáltató gazdasági területek – övezetben kereskedelmi épületek találhatók.

A tervezési területet és környezetét az alábbi ábrán mutatjuk be:



18. ábra A tervezési terület és közvetlen környezete

A telephelyhez legközelebb eső védendő terület a telephelytől délre lévő üdülőterület, melynek távolsága a telekhatártól kb. 100 m.

Vonatkozó határértékek

Az üzemi létesítményektől és szabadidős zajforrásoktól származó zaj terhelési határértékeit *A környezeti zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008 (XII. 3.) KvVM – EüM együttes rendelet 1. számú melléklete* szabályozza.

15. táblázat Vonatkozó határértékek

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

Telephely jelenlegi zajforrásai

A Porsche Hungaria Parts Center üzemszerű működéséhez kapcsolódó domináns zajforrások:

- F-1 A raktárépület ÉK-i sarkán, a tetőszerkezeten elhelyezett, szabadban álló GEA tip. légkezelő gépészeti egység. Működése szakaszos, külső hőmérséklettől függ.
- F-2 A raktárépület DK-i sarkán, tetőszinten található zárt kazánház.
- F-3 Kamionok rakodása, dokkoló kamionbeállók (zárt rakodás) a raktárépület DK-i részén. Szakaszos működésű.
- F-4 Hulladéktömörítő berendezések a raktárépület DK-i részén. Raklapok, papírhulladék és műanyag hulladék tömörítés végzik a berendezések, melyek működése szakaszos. 8 órás műszak ideje alatt összesen 2,5 órát üzemel. A papírtömörítőt naponta 10 alkalommal, a raklap tömörítőt naponta 20 alkalommal és a műanyag hulladékot naponta 3 alkalommal üzemeltetik.
- F-5 A hulladék tömörítők beadagolását végző targoncaforgalom. Naponta átlagosan 33 alkalommal fordul, a raktáracsarnok ÉNy-i és DNy-i részé között.
- F-6 Kamionok rakodása, dokkoló kamionbeállók (zárt rakodás) a raktárépület É-i részén. Szakaszos működésű.
- F-7 Klíma és kompresszor épület ÉK-részén, épületen belül. Szakaszos működésű.

Minden zajforrás kizárólag nappali időszakban üzemel.

A zajforrások elhelyezkedését a következő ábra szemlélteti:



19. ábra A telephely jelenlegi zajforrásai

6.1.6.2. Jelenlegi alapállapot

Az alapállapot meghatározása érdekében a tervezési terület környezetében 2025. április 29.-én műszeres zajterhelés vizsgálat történt. A mérési eredményeket az alábbiakban foglaljuk össze:

A vizsgálat időpontja

2025. április 29. 13:00-15:00

A mérés során tapasztalt időjárási körülmények

16. táblázat Meteorológiai viszonyok

Jellemző	Mennyiség	Mértékegység
Hőmérséklet nappal/éjjel	25	°C
Szélsébség	2-3	m/s
Szélirány	keleti	-
Páratartalom	74	%
Légnyomás	1015	hPa
Egyéb jellemző	derült égbolt	-

Vizsgálathoz használt eszközök

A vizsgálat elvégzéséhez a következő műszereket használtuk:

17. táblázat Méréshez használt műszerek

Megnevezés	Típus	Gyári száma	Hitelesítési szám	Hitelesítés dátuma	Hitelesítés érvényessége
Zajszint analizátor	SVANTEK 979	27140	M810103	2024. 08. 02.	2026. 08. 02.
Akusztikai kalibrátor	Svantek SV 30A	29103	AKU 0050/2016	2016. 06. 23.	-*

* A MKEH Mérésügyi és Műszaki Biztonsági Hatóság Kalibrálási bizonyítványa alapján az újrakalibrálás időpontját a felhasználó dönti el a mérőeszköz használatának és állapotának függvényében.

- A zajmérések során alkalmazott műszerek pontossága: I. osztály.
- A vizsgálati eredmények pontossági fokozata: pontos értékek
- Helyszíni pontosság ellenőrzés: Svantek SV 30A típusú akusztikai kalibrátorral:
 - mérések előtt 94 dB 2x10⁻⁵ Pa-ra vonatkoztatva 1kHz (a műszeren beállítva),
 - mérések után 94 dB 2x10⁻⁵ Pa-ra vonatkoztatva 1kHz.

Mérési pontok

A vizsgálati pontokat a legközelebbi védendő létesítményeknél jelöltük ki. A mérési pontok helyét az alábbi táblázatban mutatjuk be:

18. táblázat Mérőpontok ismertetése

A mérési pont			
jele	helye	magassága (m)	jellege
1.1	Telephely északi határa	1,5	Zk
1.2	Telephely déli határa	1,5	Zk
1.3	Telephely déli határa	1,5	Zk
1.4	Telephely nyugati határa	1,5	Zk
1.5	Telephely északi határa	1,5	Zk
M1	Budaörs, Vasútsor 47. (hrsz.:7301/2) üdülőterület határa	1,5	ZT
M2	Budaörs, Vasútsor 19. (hrsz.:7288/8) üdülőterület határa	1,5	ZT

ZT zajterhelési (megítélési) pont

Zk Zajkibocsátási pont

A mérési pontok elhelyezkedését az alábbi ábrán mutatjuk be:



20. ábra Zajterhelési pontok elhelyezkedése

A vizsgálati módszer, az egyes mérések elvégzésének módja, és időtartama

Üzemi vagy szabadidős létesítmények környezeti zajterhelés vizsgálatát, az illetékes környezetvédelmi hatóság által meghatározott környezeti zajterhelési határértékek ellenőrzése céljából, az MSZ 18150-1:1998. *A környezeti zaj vizsgálata és értékelése* című szabvány alapján végeztük. Az $L_{Aeq, mért}$ egyenértékű A - hangnyomásszintből a vizsgált zaj L_{Aeq} egyenértékű A-hangnyomásszintjét az alapzaj korrekció és - ha szükséges - a berendezetlen helyiség miatti korrekció alkalmazásával kell meghatározni az MSZ 18150-1:1998. szabvány 4.5. pontja értelmében az alábbi összefüggés szerint:

$$L_{Aeq} = L_{Aeq, mért} + K_a + K_b$$

ahol:

K_a - az alapzaj miatti korrekció

$$K_a = 10 \lg (1 - 10^{-0,1 \Delta L_A}), \quad \text{ahol } \Delta L_A = L_{Aeq, mért} - L_{Aa}$$

K_b - a berendezetlen helyiség miatti korrekció (esetünkben ez nulla)

Az L_{AM} megítélési hangnyomásszintet (az egyébként nem egyszerű és fel sem oldható problémát próbálja kezelni, mégpedig azt, hogy a különböző zajok eltérő szubjektív hatásúak) a mérési eredményekből a hivatkozott szabvány 4.6 pontja alapján a következő összefüggés szerint kell meghatározni:

$$L_{AM} = L_{Aeq} + K_{imp} + K_{ton}$$

ahol

L_{AM} - a korrekciókkal számított megítélési A-hangnyomásszint [dB]

L_{Aeq} - a vizsgált zaj egyenértékű A-hangnyomásszintje a vonatkoztatási időre [dB]

K_{imp} - impulzusos zajok miatti korrekció

K_{ton} - keskenysávú (tonális) zajok miatti korrekció

A zajmérése normál üzemi állapot mellett történt. A mérési eredmények szórása mérőpontonként 2 dB-en belül volt.

A kibocsátott zaj nem tartalmazott keskenysávú összetevőt, sem impulzusos zajt, ezért korrekciót nem kellett alkalmazni. Az alapzajt a vizsgált terület olyan pontjain mértük, ahol a vizsgált üzem zaja nem volt kimutatható és az alapzaj feltételezhetően azonos az adott zajterhelési mérőponton fellépő alapzajjal.

A telephelyen belüli gépjármű mozgás nem domináns zajforrása a telephelynek, így az külön nem került vizsgálatra.

A helyszíni méréseket zavaró zaj (közlekedés, stb.) nem befolyásolta. Az adott tevékenység által determinált termelési tevékenység mellett fellépő környezeti zajkibocsátás meghatározása céljából műszeres méréseket végeztünk, melyeket a vonatkozó előírások szerint folytattunk le.

Méréseinket az MSZ 18150-1:98 előírásai szerint, hitelesített műszerrel végeztük. (Hitelesítést igazoló okmány másolatát 3. mellékletben csatoljuk.)

Mérési eredmények

Az eredményeket az alábbi táblázatban mutatjuk be:

19. táblázat Vizsgálati eredmények

Mérési pont	L _{Aeq,mért} [dB]	L _{Aa} [dB]	ΔL _A [dB]	K _a [dB]	K _{imp} [dB]	K _{ton} [dB]	L _{AM} [dB]
1.1	57,1	56,9	0,2	-13,5	0	0	**
1.2	51,2	49,1	2,1	-4,2	0	0	**
1.3	44,5	42,6	1,9	-4,5	0	0	**
1.4	58,1	56,9	1,2	-6,2	0	0	**
1.5	58,5	56,9	1,6	-5,1	0	0	**
M1	46,2	46,0	0,2	-13,5	0	0	**
M2	47,0	46,0	1	-6,9	0	0	**

A vizsgálati eredmények kiértékelését az alábbi táblázatban mutatjuk be:

20. táblázat Vizsgálati eredmények és értékelésük

Vizsgálati pont	L _{AM} (dB)	L _{TH/KH} (dB)	Túllépés mértéke (dB)	Értékelés
M1	** (<46)	45	0	Megfelel
M2	** (<47)	45	0	Megfelel

L_{AM} zajterhelés

L_{TH/KH} zajterhelési vagy zajkibocsátási határérték

**alapzajtól függetlenül nem határozható meg

A védendő épületek környezetében elvégzett zajvizsgálatok során, a vizsgált Porsche Hungaria telephelytől vagy egyéb üzemi létesítménytől származó zaj nem volt beazonosítható.

A védendő épületek környezetében a környező utak forgalmától származó zaj adja a háttérterhelést.

6.1.7. Élővilág

A táj- és természetvédelmi szakmai szempontból történt felmérésben a konkrét vizsgálati területet, valamint annak közvetlen környékét – kb. 0,5 km-es körzetben – vizsgáltuk. A terepi vizsgálat (részletes helyszínelés) 2025. április 17-én, a délutáni órákban, borús, szélcsendes, száraz időben, jó látási viszonyok között történt a telephely területét és közvetlen környezetét gyalogosan bejárva. A helyszíneléskor a vegetáció és a fauna jól vizsgálható volt, az időjárási körülmények kedveztek.

A beruházási területen található élőhelyek zavart, nem természetközeli vagy nem kiemelten értékes állapota miatt a teljes vegetációs időben esetlegesen megismételt élőhelyfelmérést nem tartjuk szükségesnek, mivel értékes, ritka vagy védett növényfajok, fajcsoportok egyedei vagy populációi, amikre a tervezett beruházás hatással lehet, igen kis eséllyel fordulhatnak elő.

6.1.7.1. Növényföldrajzi helyzet

A vizsgált terület a Magyarország nagy részén elterülő Pannóniai Flóratartomány (*Pannonicum*) Dunántúli-középhegység flóraidékének (*Bakonyicum*) Pilis és Budai-hegység flórajárásába (*Pilisense*) tartozik.

A Budai-hegységben a nagyobb kiterjedésű lakott területek és kisebb szántók mellett jelentős a természetesebb vegetáció kiterjedése. A természetes növényzetet erdők uralják, de nagy a száraz gyepek kiterjedése is. Az évszázados erdőhasználat miatt sok a sarjerdő és a megváltoztatott fafajösszetételű állomány. Ugyanakkor hazánkban Budapest II. és XII. kerületében a legnagyobb a 120 évesnél idősebb erdők aránya. Ez azzal is magyarázható, hogy a Normafa és környéke régóta kedvelt kirándulóhely. A magasabb részeken gyertyános-tölgyesek és kisebb arányban bükkösök jellemzők, de sok a változatos fafajösszetételű erdő, ahol hársak, kőrisek, tölgyek, juharok, gyertyán és bükk együtt fordulnak elő. Kiemelésre érdemesek az északi kitettséggű, sziklás részeken megjelenő bükkös sziklaerdők és a törmeléklejtő-erdők. Az alacsonyabb részeket, délies oldalakat fényben gazdag cseres-kocsánytalan és mészkedvelő tölgyesek borítják. Különösen a hegység peremén jellemzők a nyílt sziklagyepekkel, lejtősztyeppekkel, bokorerdőkkel borított részek. Az északi oldalak felső részén kis foltokat képezhetnek zárt sziklagyepek. A homokkő kibukkanásokon megjelennek a mohában gazdag mészkerülő tölgyesek is.

A hegység flórája kiemelkedően gazdag, különösen igaz ez a sziklás, száraz gyepek növényvilágára (deres csenkesz – *Festuca pallens*, szürke napvirág – *Helianthemum canum*, délvidéki árvalányhaj – *Stipa eriocaulis*, borzas vértő – *Onosma visianii*, Szent István-szegfű – *Dianthus plumarius* subsp. *regis-stephani*). Itt él a hegység bennszülött faja, a pilisi len (*Linum dolomiticum*), de jelentősek a pannon bennszülöttek is (magyar méreggyilok – *Vincetoxicum pannonicum*, magyar gurgolya – *Seseli leucospermum*). Különösen a zárt sziklagyepekben és a sziklaerdőkben fordulnak elő magashegységi fajok (budai nyúlfarkfű – *Sesleria sadleriana*, kövér daravirág – *Draba lasiocarpa*, gombos varjúköröm – *Phyteuma orbiculare*, szürke bogáncs – *Carduus glaucus*, terpett koronafürt – *Coronilla vaginalis*, hosszúlevelű buvákfű – *Bupleurum longifolium*).

Gyakori élőhelyek: K2, L2a, L1, K5, RC, OC; közepesen gyakori élőhelyek: H3a, LY2, LY4, M1, P2b, RB, H2, G2, H4, H1, L4a, L4b, E1; ritka élőhelyek: LY3, H5a, H5b, OB, B1a, D34, P2a, M8, OA, P7, RA, M6, B2, B3, D6, M7, G3. Fajszám: több mint 1200; védett fajok száma: 80–100; özönfajok: bálványfa (*Ailanthus altissima*) 3, aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.) 1, akác (*Robinia pseudoacacia*) 4. (FORRÁS: DÖVÉNYI (SZERK.): MAGYARORSZÁG KISTÁJAINAK KATASZTERE, MTA FÖLDRAJZTUDOMÁNYI KUTATÓINTÉZET, BUDAPEST, 2010.)

6.1.7.2. Növényvilág

A vizsgált beruházási területen csupán egyféle növényzettípus került azonosításra, melyet a következő táblázatban részletezünk. A növényzettípust az Á-NÉR 2011 (Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer) alapján soroltuk be.

Tipikus cönózisokat nem találtunk. Az elegyes vegetációfoltok sokkal inkább jellemezhetőek a természetvédelemben is használt Á-NÉR kategóriával, melyet a vegetáció leírásakor alkalmaztunk. A természetesség-érték az adott élőhelyfolt szerkezeti és fajkészleti jellemzőit együtt figyelembe vevő szakértői minősítés, amelynek viszonyítási szélsőségeit az élőhelytípusnak a térségünkben ismert legjobb (legtermészetesebb, legfajgazdagabb) és a legdegradáltabb, legfajszegényebb (de még típusként felismerhető) állományai jelölik ki.

A tervezési terület és környezetének vegetációját helyszíni bejárás, szemrevételezés alapján légifotó felhasználásával a következő térképpel ábrázoljuk.



21. ábra A vizsgált terület élőhelyei

Jelmagyarázat:

vörös vonal	Vizsgált terület határa
narancssárga vonal	Tervezett bővítési alapterületének határa
sárga vonal	Vegetációtípusok közötti határvonal
OC	Jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek és magaskórósok
RD	Tájidegen fajokkal elegyes jellegű erdők és ültetvények
U2	Kertvárosok, szabadidő létesítmények
U4	Telephelyek, roncsterületek
U11	Út- és vasúthálózat

A vizsgált beruházási területen található vegetációtípus és jellemzése a következő:

21. táblázat Vegetációtípus a beruházási területen

Á–NÉR kód	U4																																																				
Megnevezés	TELEPHELYEK, RONCSTERÜLETEK																																																				
Á–NÉR általános jellemzés	Gyárak, kisüzemek, telephelyek, lerakatok, kereskedelmi, agrár, katonasági és speciális műszaki létesítmények, pályaudvarok vagy roncstelepek által elfoglalt területek, valamint gyomnövényzetük. Többnyire száraz, kötött talajú vagy sódérrel, kötőmelékkel, betonnal borított, zárt területek, melyek gyomnövényzetét a kategória magába foglalja. Ide sorolandók a szilárd és folyékony hulladék elhelyezésére szolgáló szeméttelések, lerakók, ülepítőtavak és zagytárolók területei is. Természetessége 1-es. A belterületeken található telephelyek, hulladéklerakók elkülönítése nem szükséges, ezért azok gyakran az adott településkategóriába (U2–U3) kerülnek.																																																				
Helyszín	A teljes beruházási terület																																																				
Leírás	<p><u>Telephely teljes területe</u>: a telephely területét egy közel 2,3 hektár alapterületű nagy csarnoképület (ez tervezett Ny-i irányban bővítésre), illetve az ingatlan K-i oldalán az ún. ITC épület található, melynek alapterülete a csarnoknak kb. csupán tizede. A két épület körül nagy burkolt felületek, fásított nagy felületű parkolók, kis díszkertek és gyepfelületek találhatók. Ez az ingatlanrész szépen karbantartott, rendszeresen nyírt, gondozott képet mutat és a meglévő fák szerepet játszanak az épületek tájbaillesztésében is.</p> <p><u>Bővítéssel érintett ingatlanrész</u>: többségében vetett és mellette természetes úton megtelepedett gyepfelület borítja, melyben a pionír jellegű növények és generalista (széles tűrőképességű), közönséges fajok uralkodnak. Rendszeresen nyírt felület. A növényzet borítása változó, de átlagosan mintegy 70–80%-ra tehető. A növényzettel nem fedett részekben a gyengén humuszos feltalaj látható. Az ingatlan Ny-i részén egy kb. 8 m magas, meredek rézsúkkal határolt mesterséges domb, korábbi depónia található, melynek felszíne gyepes, azonban a részű alján és tetején lombhullató fákkal parkosított, bár ennek megeredési aránya kicsi, az állomány közel fele az utóbbi évek aszályos időjárása miatt kipusztult. A depóniát É és Ny felől kettő és három sorban ültetett japánakác fasor határolja, az egyedek már 10–15 méteres magasságot is elértek, intenzíven növekednek. Védett növényfajt a vegetációtípusban nem találtunk és más aspektusban sem várható megjelenésük.</p>																																																				
Jellemző fajok	<p><u>Dendroflóra</u></p> <table> <tr> <td><i>Acer campestre</i> L.</td><td>Mezei juhar</td></tr> <tr> <td><i>Acer platanoides</i> L.</td><td>Korai juhar</td></tr> <tr> <td><i>Acer saccharinum</i> L.</td><td>Ezüst juhar</td></tr> <tr> <td><i>Betula pendula</i> Roth</td><td>Bibircses nyír</td></tr> <tr> <td><i>Celtis australis</i> L.</td><td>Déli ostorfa</td></tr> <tr> <td><i>Crataegus monogyna</i> Jacq.</td><td>Egybibés galagonya</td></tr> <tr> <td><i>Cupressocyparis leylandii</i></td><td>Leyland-ciprus</td></tr> <tr> <td><i>Fraxinus</i> sp.</td><td>Kőris faj</td></tr> <tr> <td><i>Koeleruteria paniculata</i> Laxm.</td><td>Bugás csörgőfa</td></tr> <tr> <td><i>Philadelphus coronarius</i> L.</td><td>Pompás jezsámen</td></tr> <tr> <td><i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold</td><td>Feketefenyő</td></tr> <tr> <td><i>Populus x canescens</i></td><td>Szürke nyár</td></tr> <tr> <td><i>Prunus serrulata</i></td><td>Japán díszcserecsnye</td></tr> <tr> <td><i>Robinia hispida</i> L.</td><td>Piros akác</td></tr> <tr> <td><i>Rosa canina</i> L.</td><td>Gyepű rózsza</td></tr> <tr> <td><i>Sophora japonica</i> L.</td><td>Közönséges japánakác</td></tr> <tr> <td><i>Sorbus aucuparia</i> L.</td><td>Madárberkenye</td></tr> <tr> <td><i>Sorbus</i> sp.</td><td>Berkenye faj</td></tr> <tr> <td><i>Spiraea x vanhouttei</i> (Briot) Zabel</td><td>Kerti gyöngyvenyő</td></tr> <tr> <td><i>Thuja occidentalis</i> L.</td><td>Nyugati tuja</td></tr> <tr> <td><i>Tilia cordata</i> Mill.</td><td>Kislevelű hárs</td></tr> </table> <p><u>Gyepszint, lágyszárú fajok:</u></p> <table> <tr> <td><i>Achillea millefolium</i> L.</td><td>Közönséges cickafark</td></tr> <tr> <td><i>Bellis perennis</i> L.</td><td>Vad százszorszép</td></tr> <tr> <td><i>Bromus inermis</i> Leyss.</td><td>Árva rozsok</td></tr> <tr> <td><i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.</td><td>Közönséges útszéli-zsázsa</td></tr> <tr> <td><i>Carduus acanthoides</i> L.</td><td>Útszéli bogáncs</td></tr> </table>	<i>Acer campestre</i> L.	Mezei juhar	<i>Acer platanoides</i> L.	Korai juhar	<i>Acer saccharinum</i> L.	Ezüst juhar	<i>Betula pendula</i> Roth	Bibircses nyír	<i>Celtis australis</i> L.	Déli ostorfa	<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Egybibés galagonya	<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Leyland-ciprus	<i>Fraxinus</i> sp.	Kőris faj	<i>Koeleruteria paniculata</i> Laxm.	Bugás csörgőfa	<i>Philadelphus coronarius</i> L.	Pompás jezsámen	<i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold	Feketefenyő	<i>Populus x canescens</i>	Szürke nyár	<i>Prunus serrulata</i>	Japán díszcserecsnye	<i>Robinia hispida</i> L.	Piros akác	<i>Rosa canina</i> L.	Gyepű rózsza	<i>Sophora japonica</i> L.	Közönséges japánakác	<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Madárberkenye	<i>Sorbus</i> sp.	Berkenye faj	<i>Spiraea x vanhouttei</i> (Briot) Zabel	Kerti gyöngyvenyő	<i>Thuja occidentalis</i> L.	Nyugati tuja	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Kislevelű hárs	<i>Achillea millefolium</i> L.	Közönséges cickafark	<i>Bellis perennis</i> L.	Vad százszorszép	<i>Bromus inermis</i> Leyss.	Árva rozsok	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	Közönséges útszéli-zsázsa	<i>Carduus acanthoides</i> L.	Útszéli bogáncs
<i>Acer campestre</i> L.	Mezei juhar																																																				
<i>Acer platanoides</i> L.	Korai juhar																																																				
<i>Acer saccharinum</i> L.	Ezüst juhar																																																				
<i>Betula pendula</i> Roth	Bibircses nyír																																																				
<i>Celtis australis</i> L.	Déli ostorfa																																																				
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Egybibés galagonya																																																				
<i>Cupressocyparis leylandii</i>	Leyland-ciprus																																																				
<i>Fraxinus</i> sp.	Kőris faj																																																				
<i>Koeleruteria paniculata</i> Laxm.	Bugás csörgőfa																																																				
<i>Philadelphus coronarius</i> L.	Pompás jezsámen																																																				
<i>Pinus nigra</i> J.F. Arnold	Feketefenyő																																																				
<i>Populus x canescens</i>	Szürke nyár																																																				
<i>Prunus serrulata</i>	Japán díszcserecsnye																																																				
<i>Robinia hispida</i> L.	Piros akác																																																				
<i>Rosa canina</i> L.	Gyepű rózsza																																																				
<i>Sophora japonica</i> L.	Közönséges japánakác																																																				
<i>Sorbus aucuparia</i> L.	Madárberkenye																																																				
<i>Sorbus</i> sp.	Berkenye faj																																																				
<i>Spiraea x vanhouttei</i> (Briot) Zabel	Kerti gyöngyvenyő																																																				
<i>Thuja occidentalis</i> L.	Nyugati tuja																																																				
<i>Tilia cordata</i> Mill.	Kislevelű hárs																																																				
<i>Achillea millefolium</i> L.	Közönséges cickafark																																																				
<i>Bellis perennis</i> L.	Vad százszorszép																																																				
<i>Bromus inermis</i> Leyss.	Árva rozsok																																																				
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	Közönséges útszéli-zsázsa																																																				
<i>Carduus acanthoides</i> L.	Útszéli bogáncs																																																				

	<p> <i>Centaurea stoebe</i> L. <i>Chondrilla juncea</i> L. <i>Cichorium intybus</i> L. <i>Convolvulus arvensis</i> L. <i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist <i>Dactylis glomerata</i> L. <i>Daucus carota</i> L. subsp. <i>carota</i> <i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P. Beauv. <i>Elymus repens</i> (L.) Gould <i>Erigeron annuus</i> (L.) Pers. <i>Erodium cicutarium</i> (L.) L'Hér. <i>Euphorbia cyparissias</i> L. <i>Falcaria vulgaris</i> Bernh. <i>Geranium robertianum</i> L. <i>Holosteum umbellatum</i> L. <i>Hypericum perforatum</i> L. <i>Lactuca serriola</i> L. <i>Lamium purpureum</i> L. <i>Lolium perenne</i> L. <i>Malva sylvestris</i> L. <i>Medicago lupulina</i> L. <i>Medicago sativa</i> L. <i>Muscari neglectum</i> Guss. ex Ten. <i>Pastinaca sativa</i> L. subsp. <i>urens</i> Čelak. <i>Picris hieracioides</i> L. <i>Piptatherum virescens</i> (Trin.) Boiss. <i>Plantago lanceolata</i> L. <i>Plantago media</i> L. <i>Poa angustifolia</i> L. <i>Rumex crispus</i> L. <i>Salvia pratensis</i> L. <i>Silene alba</i> (Mill.) E.H.L. Krause <i>Sonchus arvensis</i> L. <i>Stellaria media</i> (L.) Vill. <i>Tanacetum vulgare</i> L. <i>Taraxacum officinale</i> agg. <i>Tragopogon orientalis</i> L. <i>Trifolium arvense</i> L. <i>Trifolium repens</i> L. <i>Tripleurospermum perforatum</i> M. Laínz <i>Veronica hederifolia</i> L. <i>Vicia cracca</i> L. <i>Viola odorata</i> L. </p>	<p> Útszéli imola Közönséges nyúlparéj Mezei katángkóró Apró szulák Kanadai betyárkóró Csomós ebír Vadmurok Közönséges kakaslábfű Közönséges tarackbúza Egynyári seprence Bürok-gémorr Farkaskutyatej Közönséges sarlófű Nehézszagú gólyaorr Olocsán Közönséges orbáncfű Keszeg saláta Piros árvacsalán Angolperje Erdei mályva Komlós lucerna Takarmány lucerna Fürtös gyöngyike Vad pasztinák Közönséges keserűgyökér Zöldvirágú bajuszoskásafű Lándzsás útifű Közepes útifű Keskenylevelű perje Fodros lórom Mezei zsálya Fehér mécsvirág Mezei csorbóka Közönséges tyúkhúr Giliszaűző varádics Pongyola pitypang Közönséges bakszakáll Tarlóhere Fehér here Kaporlevelű ebszékfű Borostyánlevelű veronika Kaszanyűg bükköny Illatos ibolya </p>
--	--	---

Természetesség „1” – a természetes állapot teljesen leromlott, az eredeti vegetáció nem ismerhető fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak elő

Jellemző élőhelyképek:

Telephely általános képe:





Bővítmény tervezett építési helyének meglévő állapotképe:



A vizsgált telephely tágabb környezetében a következő élőhelytípusok fordulnak elő, de ezekkel csupán érintőlegesen foglalkozunk, mivel a vizsgált tevékenység terület-igénybevétellel nem érinti őket.

22. táblázat Vegetációtípusok a beruházási terület tágabb környezetében

Á-NÉR kód	Megnevezés	Rövid jellemzés	Term.-i érték
OC	Jellegtelen száraz- vagy félszáraz gyepek és magaskórósok	Egy kisebb ingatlan a vizsgált telephelytől ÉK-re, melyet még nem építettek be, nem hasznosítanak, a rajta lévő jellegtelen gyeget rendszeresen nyírják.	„1”
RD	Tájidegen fajokkal elegyes jellegtelen erdők és ültetvények	A vizsgált tájrészletben található erdőket és erdősávokat ebbe a kategóriába soroltuk. A közeli üzemtervezett erdőrészletek faállománya nemesnyáras, de spontán nőtt fajokkal erősen elegyesek. Jellemző a nyárfajok és az akác dominanciája.	„1-2”
U2	Kertvárosok, szabadidő létesítmények	A vasútvonaltól D-re korábbi szőlőhegyek, zártkertek, ma kertvárosias beépítésű településrész.	„1”
U4	Telephelyek, roncssterületek	Ipari, gazdasági és kereskedelmi létesítmények nagy, csarnok jellegű építményekkel, hatalmas parkolókkal és a hozzájuk vezető utakkal.	„1”
U11	Út- és vasúthálózat	A tájrészlet közlekedési pályái és szegélyterületeik (padka, rézsű, töltésoldalak, hidak, árkok stb.)	„1”

A beruházási területen lévő élőhelyek gyakorisága

A vizsgált területen és környezetében lévő élőhelyek mindegyike gyakori, a vizsgált tájrészletben általánosan elterjedt vegetáció. Ritka, különlegesen értékes, közepes vagy magas természetességi értékű („3”, „4” vagy „5”) élőhelyet vagy azok fragmentumát a helyszínelés során nem találtunk. Rossz („1” és „2”) természetességű, antropogén eredetű élőhelyek jellemzik a vizsgált területet.

Az élőhelyek minősége (szomszédos területekhez képest)

A vizsgált területen és közvetlen közelében lévő élőhelyek minősége nem különbözik vagy nem jobb a környező területek élőhelyeihez viszonyítva. Közepes („3”) vagy magas természetességi értékű („4” vagy „5” értékű) élőhelyek a közelben (500 méteren belül) nem találhatók.

Biológiai sokféleség

A vizsgált terület és közvetlen környezetének biológiai sokfélesége, azaz biodiverzitása az intenzív antropogén tevékenységek, a közlekedés (főként az M1–M7 autópálya és csomópontjai, valamint a Hegyeshalom-Budapest villamosított vasútvonal) és a szomszédos ingatlanokon folyamatban lévő ipari-gazdasági tevékenységek miatt alacsony értékkel jellemezhető. A beruházás megvalósításával a biodiverzitás értéke nem változik, továbbra is alacsony marad, a tevékenység a biodiverzitásra jelentős módosító hatással nem lesz.

6.1.7.3. Állatvilág

Legnagyobb faj- és egyedszámban az ízeltlábúak népesítik be a tervezési területet és környezetét. A tanulmány készítése során az alacsonyabb rendű állatok csoportjaira (gerinctelenek) részletes vizsgálatot nem végeztünk, mivel természetközeli területet a tevékenység nem érint és védett fajok jelentős állományának előfordulása sem valószínűsíthető. Halak számára alkalmas élőhely a vizsgált területen nincs, kételtűeket és hüllőket sem észleltünk és számukra alkalmas, jelentős populációjú terület a tervezett bővítmény területén és környezetében nincs.

A vizsgált terület és környezetének madárvilága gyakori, általánosan elterjedt, az emberi környezethez (ipari üzemek, közlekedési felületek, lakott területek stb.) köthető fajokból tevődik össze. A helyszínelés során észlelt fajok (örvös galamb, barázdabillegető, feketerigó, házi rozsdafarkú, mezei veréb, szencinege, seregély, szarka, dolmányos varjú, tengelic, zöldike) egy része természetvédelmi oltalom alatt áll, de hazánkban gyakori, több százszázres vagy egyes esetekben milliós példányszámú országos állomány nagyság jellemző. Az észlelt fajok jól jellemzik a tájrészlet madárvilágát. Ritka, érdekes vagy fokozottan védett fajok előfordulását nem észleltük és az antropogén környezet miatt tartós megjelenésük vagy fészkelésük sem valószínűsíthető. Fokozottan védett madárfaj a területen és környezetében nem fészkel. Nagy vízfelület vagy több tíz hektáros természetközeli erdőterület az iparterület két km-es körzetében nincs. Gyurgyalag és partifecske fészkelésére alkalmas partfal nincs a területen.

Emlősfajokat a vizsgált ingatlan területén nem észleltünk. Közepes vagy nagy testű emlősök a telephely területére a határoló kerítés miatt bejutni nem tudnak. A zavarás (ipari, közlekedési, települési tájhasznosítás) miatt védett vagy fokozottan védett emlősfaj megtelepedése, szaporodása vagy rendszeres előfordulása a területen nem valószínűsíthető.

6.1.8. Havária

Havária esemény olyan természeti csapás vagy emberi tevékenység okozta hirtelen esemény (pl. robbanás, tüzesemény, szennyezőanyag környezetbe jutása), mely a dolgozókat és a környezetet veszélyeztető állapot kialakulását eredményezi. A telephelyen folytatott jelenlegi tevékenység során havária esemény nem történt.

A raktározási tevékenység és a hozzá kapcsolódó szállítási forgalom során felmerülő környezetvédelmi havária események az alábbiak lehetnek:

- A veszélyes hulladékok gyűjtése és szállítása veszélyforrást jelenthet. A hulladékok gyűjtése és szállítása megfelel a vonatkozó előírásoknak, a hulladékgyűjtő területek, valamint a gépjárművek szállítási útvonala által érintett területek betonnal fedettek. de a gyűjtődények meghibásodása okozhat havária helyzetet.
- A telephelyre érkező szállító járművek meghibásodása esetén szennyezőanyag (pl. olaj) kerülhet ki a környezetbe.
- Havária esetek az esetleges tűz vagy robbanás következtében is keletkezhetnek. Környezeti veszélyforrást ebben az esetben a tárolt éghető anyagok jelenthetik.

A Kft. telephelyére Tűzvédelmi Szabályzat készült, melyben meghatározásra kerültek a tűzvédelmi feladatokat ellátó személyek feladatai és kötelezettségei, az adott épületekre, helyiségekre vonatkozó tűzvédelmi szabályok és előírások. A tűzvédelmi szabályzat tartalma a dolgozók tűzvédelmi oktatásának alapját is képezi.

Bármely esemény bekövetkezése során elsődleges cél a veszélyeztetett személyek testi épségének megóvása és a környezetszennyezés megakadályozása. A természeti és az épített környezet védelme, az esetlegesen keletkezett kár csökkentése a tűz/szennyezőanyag mihamarabbi lokalizációjával, kiterjedésének és hatásának csökkentésével biztosítható.

A Kft. telephelyén érvényben lévő Munkavédelmi Szabályzat tartalmazza az egészséget nem veszélyeztető és biztonságos munkavégzés általános követelményeit, valamint a munkavégzés személyi és tárgyi feltételeit.

Lokalizációs és kárelhárítási műveletek

A lokalizálás, mint a kárelhárítási folyamat első lépésének célja, a szennyezés forrásának megszüntetése és a szennyezés terjedésének megakadályozása. Lokalizálás során elsősorban a következőkre kell törekedni:

- szennyezés utánpótlásának megszüntetése,
- szennyezés szétterjedésének, a szennyezés csatornába, talajba kerülésének, illetve
- telephelyről történő kijutásának megakadályozása.

A lokalizáció lépései:

- a szennyező forrás felderítése, a szennyező anyag minőségi és mennyiségi azonosítása,
- a terjedés irányának és sebességének meghatározása,
- a veszélyeztetett, illetve védendő környezeti elemek, hálózatok, létesítmények, berendezések számbavétele,
- a beavatkozási pont/pontok kijelölése,
- a szennyezés lokalizálása beépített rendszer elemekkel, anyagok és eszközök felhasználásával.

A kárelhárítás következő lépése a szennyező anyag semlegesítésére, felítására, eltávolítására irányul.

A kárelhárítás befejező részében az elhasznált mentesítő anyagok és a keletkezett hulladékok elszállítása, a helyszín eredeti állapotának helyreállítása történik meg.

Amennyiben valószínűsíthető, hogy a szennyezés egy része a talajban, illetve a talajvízben visszamaradt a beavatkozás ellenére, akkor a további vizsgálatokat már nem a kárelhárítási tevékenység keretében kell elvégezni. A maradék szennyezettség mértékének és kockázatainak megállapítása kivizsgálási, szükség esetén pedig kármentesítési eljárás során történik meg.

A havária események hatása terhelő.

6.2. A TELEPÍTÉS KÖRNYEZETI HATÁSA

Az előzetes vizsgálati dokumentációban az alábbi munkafázisokat vizsgáltuk:

1. Előkészítő földmunkavégzés
2. Alépítményi munkák (alapozás, zsaluzás, betonozás)
3. Felépítményi munkák (tetőszerkezet építés, külső szerkezeti munkák, belső munkák,)
4. Útburkolatok készítése, járda, végső tereprendezés.

Az egyes munkafázisokhoz kapcsolódó gép- és munkaerőigényeket az alábbi táblázat adatai alapján összegezzük.

23. táblázat Telepítés gép- és munkaerőigénye

Munkafázis	Időtartam	Napi gépigény	Napi munkaerőigény
1. Előkészítő földmunkavégzés	12 hónap	1 db tolólapos munkagép 1 db markológép 2 db teherautó	10 fő
1. Alépítményi munkák		1 db talajstabilizáló gép 1 db betonszállító mixer 1 db betonpumpa 1 db autódaru 2 db markológép 3 db teherautó	10 fő
2. Felépítményi munkák		1 db daru 1 db emelőkosaras munkagép 1 db betonszállító mixer 1 db betonpumpa 1 db kotró 2 db teherautó 1 db aggregátor	10 fő
3. Útburkolatok készítése, végső tereprendezés		1 db tolólapos munkagép 1 db markológép 1 db betonmixer teherautó 1 db teherautó 1 db aszfaltozó	10 fő

A fenti táblázat a telephelyen egyidejűleg tartózkodó munkagépek becsült számát tartalmazza. A számítások során ezen gépek hatásaival számolunk, a valóságban azonban a gépek üzemelésének egyidejűsége ennél kisebb.

A létesítés során az 1. és a 2. munkafázis párhuzamosan halad, ezek levegőterhelő hatása a legnagyobb, így számításainkat ezen munkafázisokra végezzük el.

6.2.1. Levegő

6.2.1.1. Mozgó légszennyező források kibocsátásai

Porkibocsátás

A telepítés során számolni kell a munkagépek kiporzásával. Számítása a US EPA AP-42:2011 13.2.1. szakaszának segítségével került megállapításra, a következő képlettel:

$$E = k * sl^{0.91} * W^{1.02} * \left[1 - \frac{P}{4N}\right]$$

Ahol:

k	Frakcióméretre vonatkozó korrekciós tényező [-], értéke 0,62
sl	Úttestre lerakódó pormennyiség [g/m ²], értéke 1,14 g/m ²
W	Jármű tömege [t], értéke 20 t
P	Csapadékos napok száma a vizsgált időszak során [-], értéke 98
N	Vizsgálati időszak [-], értéke 365 nap (2024. év)

A számítás figyelembe veszi a por frakcióméretét, az úttestre lerakódó pormennyiséget, a járművek tömegét a csapadékos napok számát, illetve a megtett út hosszát.

Az egyszerre működtetett, maximális környezeti terhelést okozó járművek számával, az építési terület és szállítási útvonal figyelembevételével történt a modellezés.

24. táblázat Szállítójárművek által okozott fajlagos PM₁₀ kibocsátás

Fajlagos kibocsátás [g/km]	Óránként átlagosan megtett útszakasz (km / gépjármű)	PM ₁₀ kibocsátás óránként [g/h]
13,84	1,0	3,46

A számítások eredményeit a 6.2.1.2. fejezetben ismertetjük.

Földmunkák porkibocsátása

A földmunkák porkibocsátását az European Environmental Agency 2.A.5.b. Construction and demolition Guidebook 2023 kézikönyve alapján becsültük meg.

A számítás a US EPA AP-42 szabványán alapszik (Tier 1 módszer), melyet napi munkavégzés becsléséhez igazítottunk.

$$E_{PM10} = EF_{PM10} * A_{aff} * CE$$

Ahol:

E _{PM10}	Napi PM ₁₀ kibocsátás (g/nap)
EF _{PM10}	Fajlagos PM ₁₀ kibocsátás (g/m ² /nap)
A _{aff}	Összes bolygatott terület
CE	Kiporzást csökkentő intézkedések hatásossága

25. táblázat Munkagépek fajlagos PM₁₀ kibocsátása

Bolygatott felület [m ² /nap]	Fajlagos kibocsátás [g/m ² /nap]	PM ₁₀ kibocsátás [g/nap]
200	3,01	602

A kiporzást csökkentő intézkedések hatásosságát 90 %-osnak vesszük. Ez a következő intézkedések betartása mellett valósítható meg:

- a munkavégzésre kijelölt területen a talaj földnedves állapotban tartása (szükség szerint a terület locsolása a munkavégzés előtt)
- munkavégzés közben a munkagép környezetének kiporzás csökkentése locsolással.

Egyéb szennyezőanyagok kibocsátása

A munkagépek és a szállítójárművek emissziói EEA air pollutant emission Inventory guidebook 2023 alapján lettek meghatározva, figyelembe véve a járművek átlagos teljesítményére vonatkozó korrekciós tényezőket. (A módszer alapja a US EPA 1991-es burkolatlan utakra vonatkozó szabályozása, illetve ennek a részletesebb, bővített változata a Tier 3.)

$$E = N * HRS * P * (1 + DFA) * LFA * EF_{Base}$$

Ahol	
E	Emisszió, adott időszakra [g/nap]
N	Járművek száma [-]
HRS	Üzemidő [h/nap]
P	Járművek nettó teljesítménye [kW]
DFA	Romlási tényező [-]
LFA	Terhelési tényező [-]
EF _{Base}	Emissziós faktor [g/kWh]

26. táblázat Munkagépek, szállítójárművek fajlagos kibocsátása

Jármű megnevezés	Teljesítmény [kW]	Romlási tényező			Terhelési tényező			Emissziós faktor [g/kWh]			Fajlagos emisszió [g/kWh]		
		CO	C _x H _y	NO _x	CO	C _x H _y	NO _x	CO	C _x H _y	NO _x	CO	C _x H _y	NO _x
Munkagép	100	0,151	0,027	0,008	0,2	0,2	0,2	1,5	0,13	0,4	0,35	0,027	0,081
Szállítójármű	200	0,151	0,027	0,008	0,2	0,2	0,2	1,5	0,13	0,4	0,35	0,027	0,081

A terjedésszámítás során figyelemmel voltunk a „*Real-world emissions of non-road mobile machinery*” című TNO által 2021 februárjában készített tanulmányra is. Ennek figyelembevételével a gépek teljesítményének átlagos terhelési tényezőjét 20 %-nak vettük.

27. táblázat A munkagépek és a szállítójárművek kibocsátása a létesítés fázisában

Hasznos teljesítmény [kW]	Fajlagos kibocsátás [g/KWh]			Fajlagos kibocsátás [g/h]			Járművek száma	Összes kibocsátás [g/h]		
	CO	C _x H _y	NO _x	CO	C _x H _y	NO _x		CO	C _x H _y	NO _x
100	0,35	0,027	0,081	34,5	2,7	8,1	7	241,7	18,7	56,4
200	0,35	0,027	0,081	69,1	5,3	16,1	2	138,1	10,7	32,3

6.2.1.2. A levegőt érő hatások becslése

A létesítés fázisában kialakuló immissziós viszonyok becslésére terjedésmodellezést végeztünk. A transzmissziós számításokat AERMOD VIEW 13.0.0 szoftverrel végeztük, meteorológiai adatként a térségre jellemző 2024. évi adatokat vettük figyelembe. A talaj érdességére vonatkozó paramétereket a környező terület jellege miatt az alábbi táblázatban foglaltak szerint vettük figyelembe.

28. táblázat Modellezési paraméterek

Terület	Albedo	Bowen arány	Felületi érdesség
Beépítetlen mezőgazdasági terület	0,28	0,75	0,0725
Beépített terület	0,2075	1,625	1,000

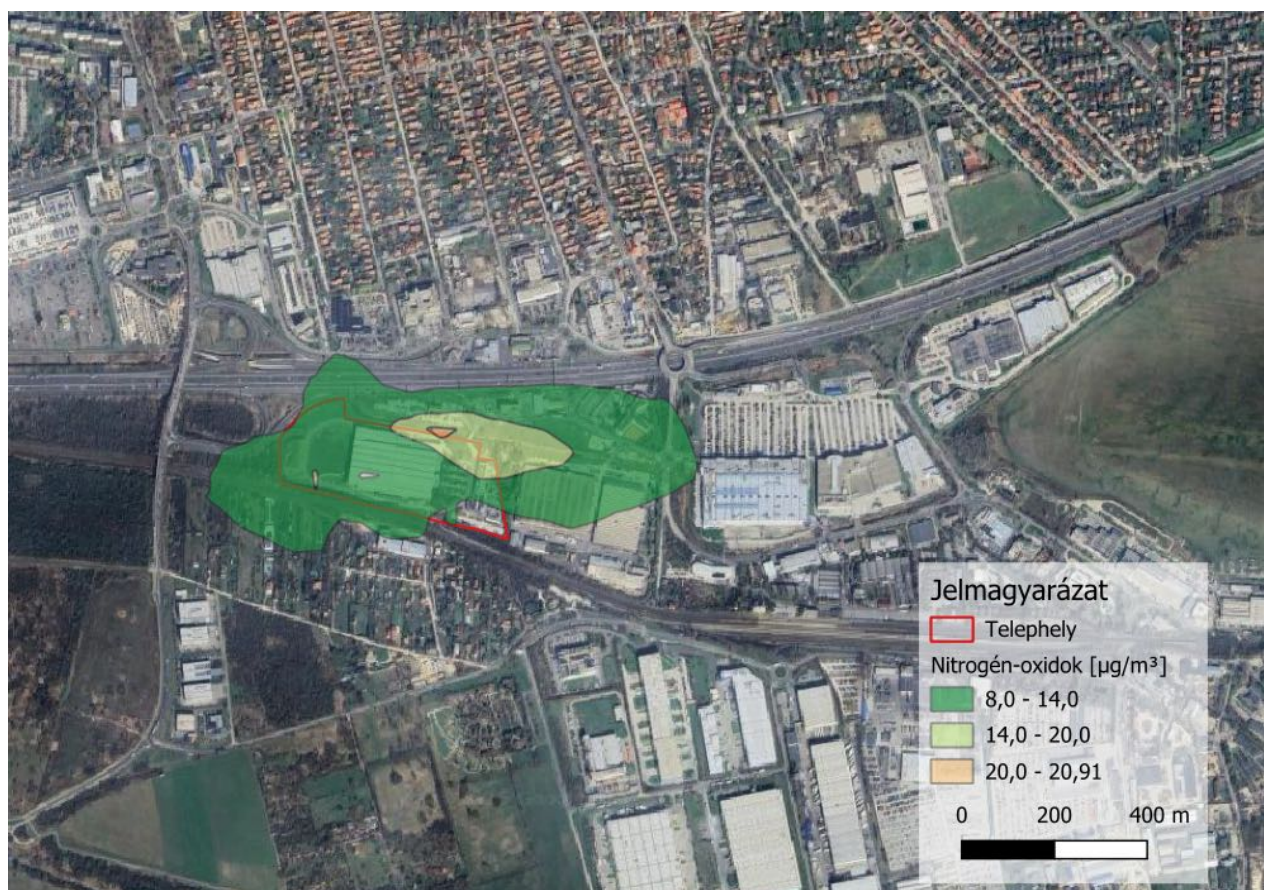
Az órás modellszámítások során a program az éves meteorológiai adatok alapján minden receptorpontra meghatározza a legmagasabb órás átlagból származó talajszinti immissziós értéket.

A program nem az éves eloszlási arányok alapján határozza meg az órás eloszlást, hanem az év minden egyes órájára megállapítja az adott meteorológiai viszonyokhoz tartozó legnagyobb levegőterhelést.

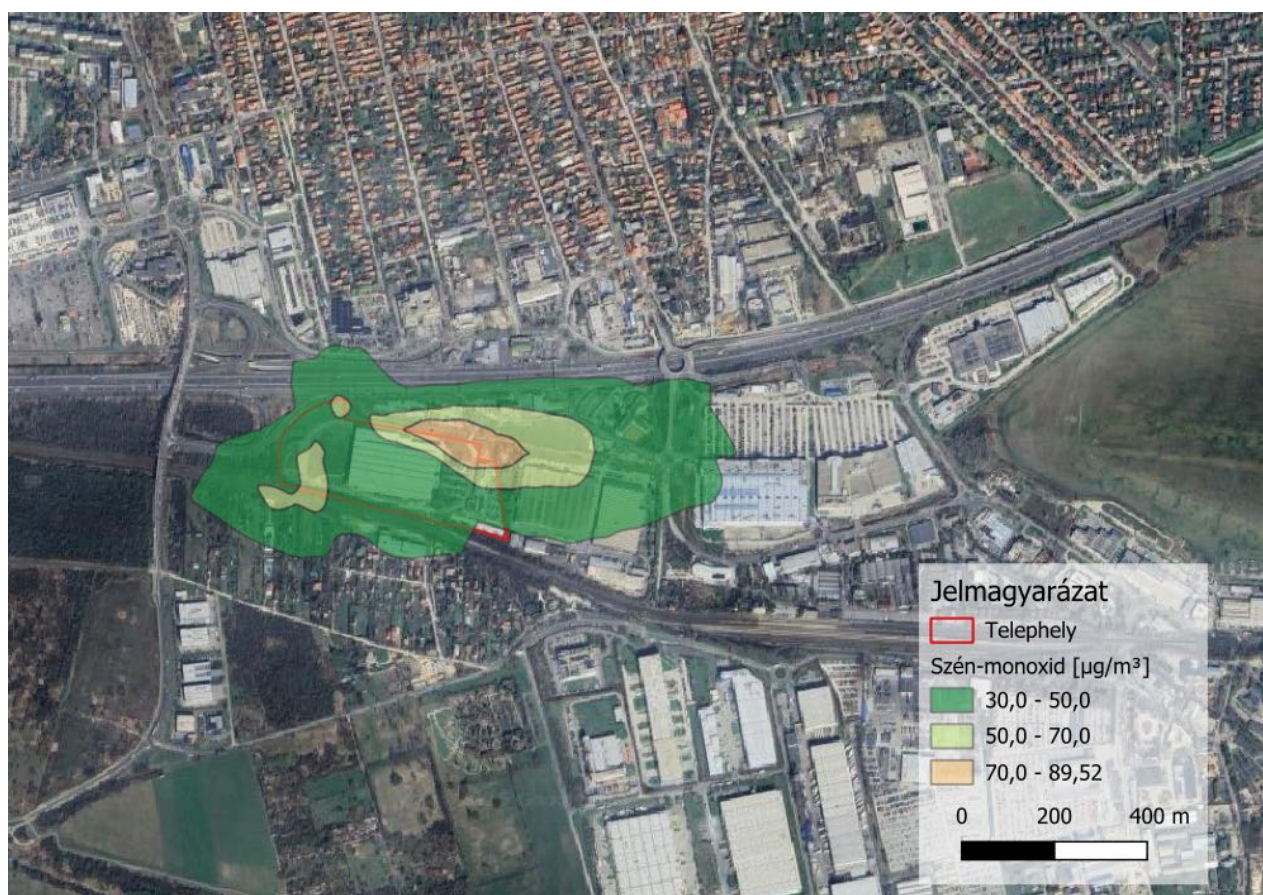
A modellezés során kapott immissziós eloszlás ábrákat az alábbiakban mutatjuk be.



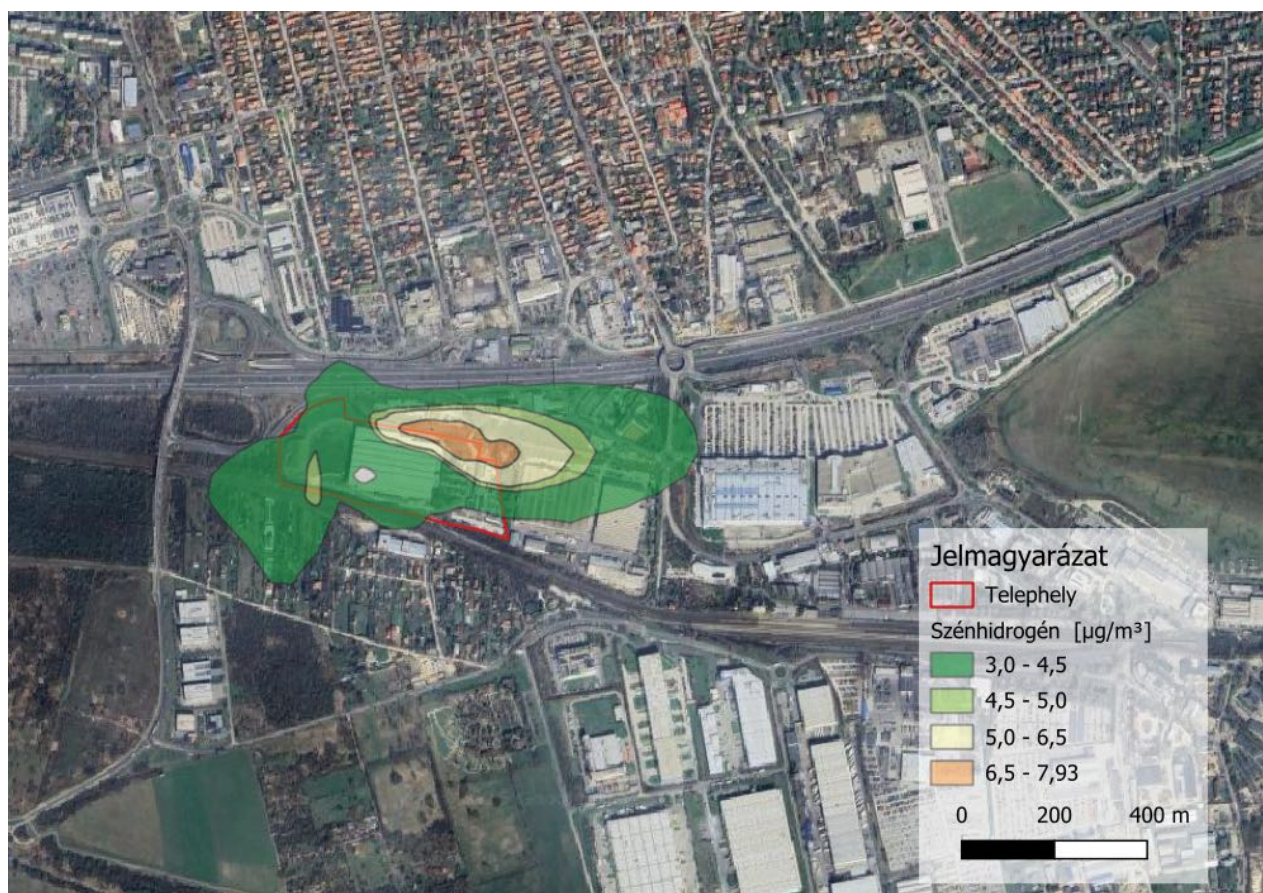
22. ábra PM10, kiporzás napi terjedési kép a létesítés fázisában (24 órás)



23. ábra NOx órás terjedési kép a létesítés fázisában



24. ábra CO órás terjedési kép a létesítés fázisában



25. ábra Szénhidrogén órás terjedési kép a létesítés fázisában

29. táblázat A létesítés fázisában a telephelyen kialakuló immissziós csúcskoncentrációk

Jármű	Szén-monoxid CO	Nitrogén-oxid NO _x *	Szilárd anyag PM ₁₀	Paraffin CH
Alapállapot [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	445,31	55,05	13,07	-
Jelenlegi tevékenység hatása [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	32,42	32,54	0,0096	32,42
Létesítés hatása [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	89,52	20,91	8,82	7,93
Összesen:	567,25	108,5	21,8996	40,35
HATÁRÉRTÉK	10 000	200	50**	500

*nitrogén oxidok NO₂ egyenértékben kifejezve

**24 órás határértékkel megadva

A 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben szereplő határértékeket vizsgálva megállapítható, hogy a tervezési terület légtérében kialakuló légszennyezőanyag koncentráció a rendeletben rögzített határértékeket túlbecslések alkalmazása mellett sem lépi túl.

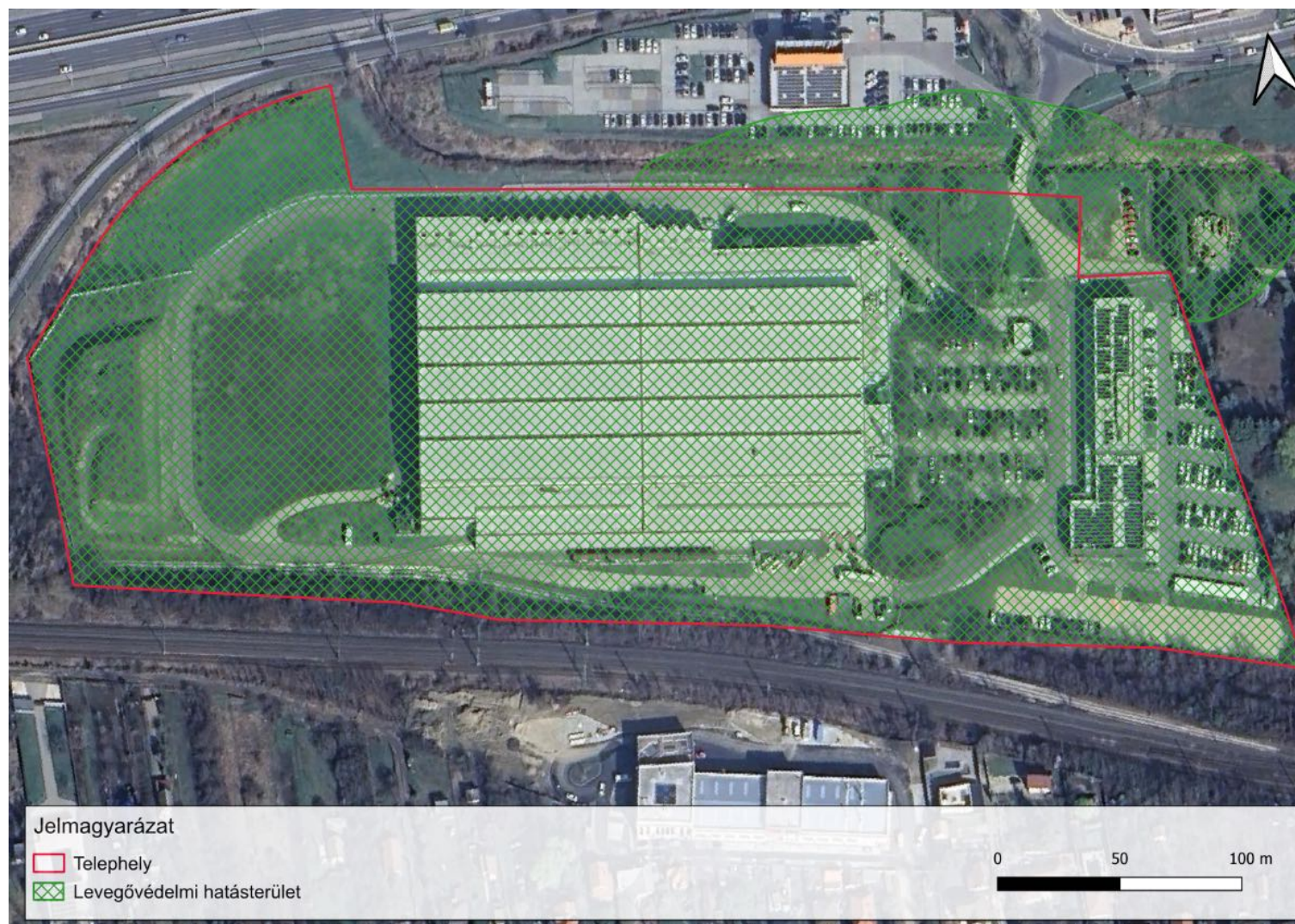
6.2.1.3. Hatásterület lehatárolása

A terjedésszámítás alapján a hatásterületet a vonatkozó jogszabályi definíciók alapján határoztuk meg.

30. táblázat A létesítési munkafolyamatok hatásterületének meghatározása

Komponens	Max. terhelés [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Hatásterület határa [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Hatásterület határa [m]*
CO	89,52	a	$10000 \cdot 0,1 = 1000$	-
		b	$(10000 - 477,73) \cdot 0,2 = 1904,45$	-
		c	$89,52 \cdot 0,8 = 71,616$	60
Paraffin CH	7,93	a	$500 \cdot 0,1 = 50$	-
		b	$(500 - 0) \cdot 0,2 = 100$	-
		c	$7,93 \cdot 0,8 = 6,344$	67
NO _x	20,91	a	$200 \cdot 0,1 = 20$	20
		b	$(200 - 87,59) \cdot 0,2 = 22,48$	-
		c	$20,91 \cdot 0,8 = 16,728$	60
PM ₁₀	8,82	a	$50 \cdot 0,1 = 5$	telephelyen belül
		b	$(50 - 13,0796) \cdot 0,2 = 7,3841$	
		c	$8,82 \cdot 0,8 = 7,056$	

*Telephely határától



26. ábra Hatásterület

A levegőminőségre gyakorolt hatás a telepítés időszakában elviselhetőnek minősíthető, a hatásterület a telephely határát maximálisan 67 m-rel lépi túl. A tervezett tevékenység létesítési fázisa nincs jelentős hatással a környező területek levegőminőségi állapotára.

6.2.2. Vizek

A telepítés során maximálisan 20 fő folyamatos tevékenysége tervezett, az egy főre jutó vízfelhasználása napi 80-120 l/fő-re becsülhető. A vízigény napi mennyisége 2,4 m³-re tehető.

A telepítés fázisában technológiai vízigényként a betonfelületek locsolási vízigénye merülhet fel.

A dolgozók szükségleteinek kielégítésére hordozható WC-eket, illetve szociális konténereket telepítenek.

A telepítés fázisában a vizeket érő hatás mértéke elviselhető, a hatásterület nem lépi túl a fejlesztésre kijelölt ingatlan határait.

6.2.3. Földtani közeg

A kivitelező az érvényes jogszabályok figyelembevételével végzi a munkálatokat. A kivitelezésben csak olyan munkagépek vehetnek részt, amelyek érvényes műszaki dokumentumokkal rendelkeznek.

A munkagépek javítását a beruházási helyszínen kívül, szakműhelyben végzik el.

A közúti forgalomban közlekedő szállító járművek üzemanyaggal való feltöltése kútfejjel ellátott telephelyeken, üzemanyag-töltő állomásokon történik. Az építési területen a tartósan ott tartózkodó, kevésbé mobilis munkagépek üzemanyaggal történő feltöltése kármentővel rendelkező kútfejjel ellátott, erre a célra kialakított platós autóról történik.

Az egyéb belső égésű motorral üzemelő eszközöket, gépeket kijelölt tankolóterületen geotextiliával, ideiglenes, olajzáró kármentővel kialakított területen töltik, hogy az esetleges üzemanyag-, olajelfolyás a talajfelszínt, illetve a talaj mélyebb rétegeit ne szennyezze el.

A talajra gyakorolt hatás a létesítés időszakában terhelő, a hatásterület nem lépi túl a fejlesztésre kijelölt ingatlan határait.

6.2.4. Épített környezet

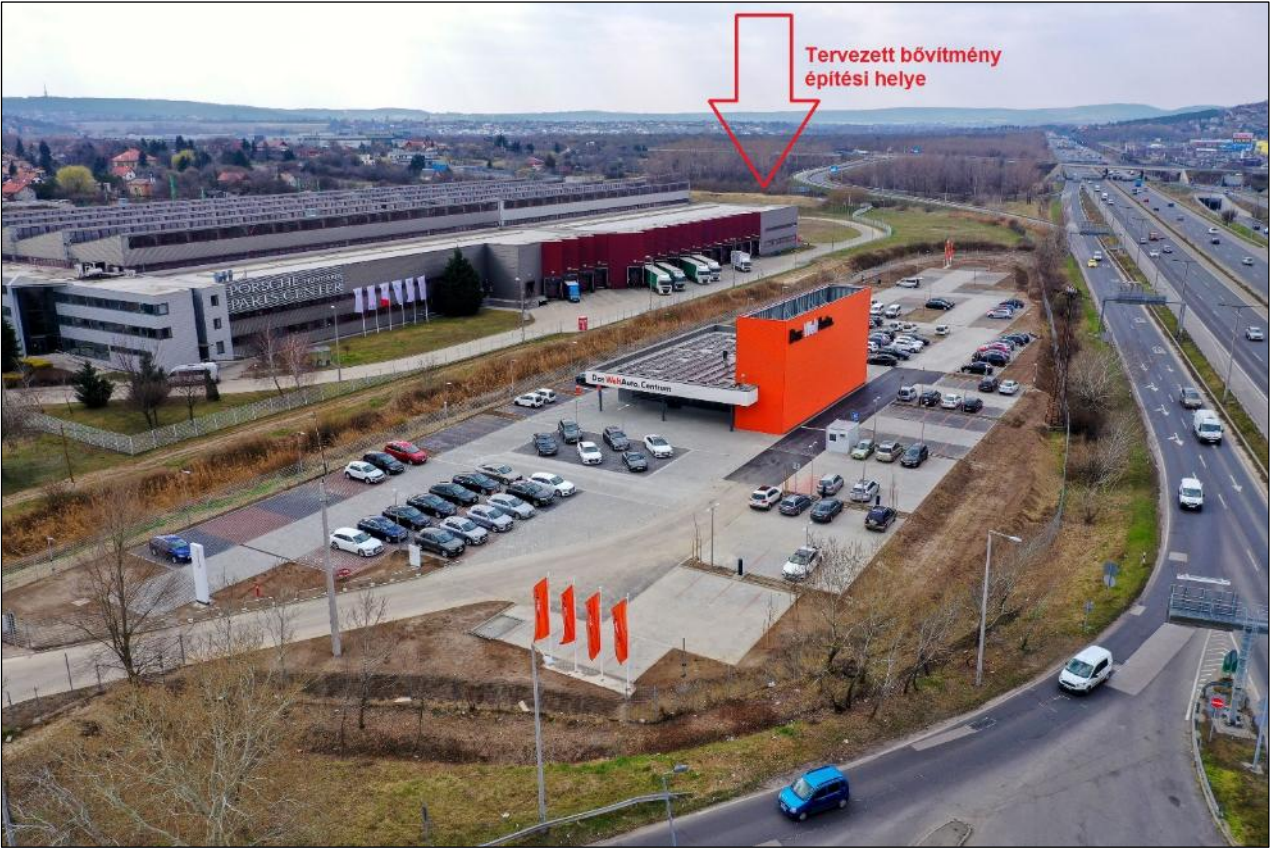
6.2.4.1. A beruházás hatása a védett területekre

A beruházás és hatásterülete nem érint országos és helyi jelentőségű védett természeti területet, Natura 2000 területet, ex lege védett területet, az Országos Ökológiai Hálózat elemeit és egyedi tájértéket. Ezek nagy távolságra, különféle tájhasználatokkal, építményekkel és növényzettel jól elkülönítve helyezkednek el és látványkapcsolat sincs. Ezért kijelenthető, hogy a tervezett fejlesztésnek a védett területekre és azok élőhelyeire, populációira hatása nincs, rájuk nézve veszélyt és kockázatot nem jelent.

A beruházás és hatásterülete nem érint országos és helyi jelentőségű védett természeti területet, az Országos Ökológiai Hálózat elemeit és Natura 2000 területet. Ezek nagy távolságra (min. 900 m-re), különféle tájhasználatokkal, domborzattal és növényzettel jól elkülönítve helyezkednek el és látványkapcsolat sincs vagy minimális. Ezért kijelenthető, hogy a tervezett fejlesztésnek a védett területekre és azok élőhelyeire, populációira hatása nincs, rájuk nézve veszélyt és kockázatot nem jelent.

6.2.4.2. Tájesztétikai vizsgálat

Nézőpont a tájban bárhol választható olyan kilátópont, amely a táj esztétikai minősítése szempontjából kiemelt adottságú hely. Dinamikus látvány a sebesség függvényében változó vizuális élmény, a dinamikus képváltások összességéből leszűrt táj- és térlélmény jellemző erre a nézőpontra. A dinamikus látvány a közúton haladó járműből (személy- és tehergépjármű, motorkerékpár, kerékpár) és gyalogosan is érzékelhető. A helyhez kötött, statikus látvány a dinamikussal ellentétben jellemzően nem mozgásból történik. A vizsgálat során dinamikus és statikus nézőpontot egyaránt választottunk, illetve néhány nézőpontból mindkét módon szemlélhető a létesítmény. A tervezett bővítmény építési helyszínét a meglévő tájrészletben a következő drónfelvétellel ábrázoljuk:



27. ábra A tervezett bővítmeny építési helyszíne a meglévő tájrészletben drónfelvételen

A nézőpontok kiválasztásánál figyelembe vettük, hogy különböző távolságokról és különböző irányokból is legyen nézőpont. A meglévő tájban a tervezett üzemi létesítmények látványának fontos nézőpontjai és azok jellemző adatai a következő táblázat tartalmazza.

31. táblázat A telephely látványhatása a jellemző nézőpontokból

SOR-SZÁM	NÉZŐPONT	MIN. TÁV. A BŐVÍTMÉNYTŐL	LÁTVÁNYT ÉSZLELŐK	LÁTVÁNY JELLEGE	TAKARÁST BIZTOSÍTÓ TÁJELEM	ÉRTÉKELÉS
1.	Vizsgált telephely	0 m	Személyzet, beszállítók	statikus, dinamikus	Épületek, növényzet	A tájelem uralkodó, bár az ingatlan K-i feléből csak erősen korlátozottan látható
2.	Szomszédos és közeli ipari telephelyek, feltáróutak	0 m	Személyzet, beszállítók	statikus, dinamikus	Épületek, növényzet	A tájelem közelről uralkodó, de az épületek és a növényzet jelentős takarást biztosítanak
3.	M1-M7 autópálya	60 m	Úton közlekedők	dinamikus	Épületek, növényzet, töltések	A főút mintegy 520 m hosszú szakaszáról a vizsgált tájelem jól látható lesz, máshonnan kis mértékű vagy nincs látványváltozás
4.	Budapest–Hegyeshalom vasútvonal	40 m	Vasúton közlekedők	dinamikus	Épületek, növényzet, töltések	A vasútvonal mintegy 300 m hosszú szakaszáról a vizsgált tájelem jól látható lesz, máshonnan kis mértékű vagy nincs látványváltozás

SOR-SZÁM	NÉZŐPONT	MIN. TÁV. A BŐVÍTMÉNYTŐL	LÁTVÁNYT ÉSZLELŐK	LÁTVÁNY JELLEGE	TAKARÁST BIZTOSÍTÓ TÁJJELEM	ÉRTÉKELÉS
5.	Vörösmarty Mihály út és M1-M7 csatlakozása	40 m	Úton közlekedők	dinamikus	Domborzat, növényzet, töltések	A felüljáróról és az autópályától D-re lévő lehajtó útról a létesítmény jól látható lesz, közeli nézőpontból, máshonnan a takarás miatt nem fog látszani
6.	Kereskedelmi egységek	200 m	Vásárlók, személyzet	dinamikus	Épületek, növényzet, töltések	A takarás miatt a látványkapcsolat a nézőpontok függvényében kicsi, elhanyagolható vagy nincs
7.	Lakóterület (Vasút sor)	65 m	Helyi lakosok	statikus, dinamikus	domborzat, vasúti töltés, növényzet	A lakóterület É-i oldaláról néhány magasabb, a növények fölé magasodó épületből a bővítmeny látható lesz
8.	Budaörs, vasútállomás	960 m	Vasúton közlekedők	statikus, dinamikus	Épületek, domborzat	A takarás miatt nincs látványkapcsolat
9.	Budaörs, településcentrum	1200 m	Helyi lakosok	dinamikus	Épületek	A takaró tájjelemek és a távolság miatt nincs látványkapcsolat
10.	Budaörsi kopárok hegycsúcsai	1280 m	Kirándulók	statikus	Épületek, növényzet	A vizsgált tájjelem nagy távolságból érvényesül és hasonló jellegű építmények között, ezért a látványváltozás mértéke elhanyagolható lesz.

Az üzem tájba illesztését (teljes vagy részleges eltakarását) jelenleg és a tervezett bővítmeny megvalósítása esetén is a következő tájjelemek végzik:

- a vizsgált telephely meglévő-megmaradó épületei, építményei és növényzete
- a szomszédos ingatlanok (ipari-gazdasági területek) épületei
- a vasútvonal és a Vörösmarty M. út töltései
- autópálya zajvédő falai
- Ny felől szomszédos üzemtervezett erdőterületek (elegyes nemesnyárasok)
- tervezett fák, facsoportok.

A tervezett bővítmeny láthatósági vizsgálatát a következő, légifotóba szerkesztett tervlapon ábrázoljuk.



28. ábra A tervezett bővítmény láthatósági vizsgálata (forrás: GoogleEarth)

Jelmagyarázat:

narancs keretTervezett bővítmény
vörös keretVizsgált ingatlan határa
magenta felület.....A vizsgált létesítmény láthatósági területe
citromsárga vonal.....Közvetlen előtér (300 m) határvonala

A vizsgált tájrészletből egy, de a takarás függvényében többnyire É-i, Ny-i és D-i irányban kiterjedő amőbaszerű foltban lesz látható a tervezett új épületrész legfeljebb 350 méteres távolságon belül. A bővítvány láthatóságának összes területét mintegy 11,8 hektárra becsüljük. A láthatóság többnyire az Ipari Park ingatlanjaira, annak feltáró úthálózatára, a D és É felől határoló közlekedési útvonalakra és azok csomópontjaira terjed ki. Az ábrázolt láthatósági területen kívüli tájrészletből a tervezett létesítmény a domborzat, a meglévő épületek, építmények és a növényzet teljes takarásában lesz látható vagy nagy távolságból (egy km-en túl) érvényesül (pl. Budaörsi kopárok csúcsai és D-i oldalai), de innen már önállóan nem, csupán a tájrészlet ipari-gazdasági-kereskedelmi használatú épületcsoportjának részeként fog látszódni kis látószögben (4 fok alatt).

A vizsgált tájalelemcsoport, az új épületek és létesítmények jellemzően közvetlen előtérként (300 méteren belül) lesznek láthatók a tájrészletből. A tervezett tevékenységgel összefüggő új tájalelemek védett vagy értékes tájalelemek (pl. templomtorony, várrom, sziklasziirt stb.) látványát nem korlátozzák, nem veszélyeztetik. Tájképvédelmi szempontból értékes terület a közelben (egy km-en belül) nem található. Nincs kilátópont, kilátóhely, épített kilátó. Legközelebbi kilátóhelyek a Budaörsi kopárok, melyek É felé min. 1280 méterre találhatók.

A beruházás során a táj jellege és a tájszerkezet jelentősen nem változik, mivel meglévő, kijelölt ipari parkon belül létesül a beruházás, ami meghatározza mind a tájképet, mind a tájhasználatot. A tervezett fejlesztés létesítésével a meglévő táj jellemző tájképi adottságai nem változnak, a tájrészlet jellegzetességei továbbra is érvényesíthetők nem csupán a szűkebb, hanem a tágabb tájrészletre egyaránt. A fejlesztés meglévő ipari-gazdasági településrészben belül, a településrendezési eszközök által meghatározott módon és mértékben, valamint a településképi rendelet javaslatainak betartásával történik. A tervezett épület a táj meglévő természeti alkotóelemeit nem terheli.

Tájképvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb hatások a kivitelezés időtartama alatt várhatóak, amikor is a bővítéssel érintett Ny-i ingatlanrészben a terület átalakul, a tereprendezés a jelenlegi felszíni formákat megszünteti és átmenetileg mesterséges, nem tájba illő terepformák (árkok, halmok, nyers felszínek stb.) jönnek létre. Kedvezőtlen tájképi hatása van ebben az időszakban az építési munkálatokban dolgozó munkagépeknek, szállítójárműveknek, a felvonulási épületeknek, építőanyag depóniáknak stb. Az építés alatti rendezetlenség a kivitelezés előrehaladtával fokozatosan csökken, majd a telepítés eredményeként az ipari-gazdasági épületcsoport jön létre.

A tájszerkezet a tájhasználat módjának térbeli vetülete, a különböző funkciójú tájalkotó elemek és elemegységek elhelyezkedésének térbeli rendje. A beruházás során a tájszerkezet jelentős változása nem prognosztizálható, mivel eddig is beépítésre szánt és a valóságban is beépített és közel egy évtizede ipari-gazdasági célokra hasznosuló belterületi ingatlanon belül valósul meg a tervezett fejlesztés.

A tájjelleg (tájkarakter) a természetes és művi (mesterséges) tájalkotó elemek aránya és térbeli elhelyezkedése. A beruházás során a táj jellege nem változik. Belterületen továbbra is az ipari-gazdasági környezet, a közeli területeken pedig a közlekedési és a települési tájhasználat marad uralkodó a vizsgált területen. A tevékenység a szomszédos tájhasználatokat nem szünteti meg, illetve nem korlátozza. A tevékenység a szomszédos tájhasználatokra jelentős zavaró hatással nem lesz.

Tájképvédelmi szempontból kedvező, hogy az ipari üzem elemei egy egységben, egymáshoz minél közelebb kerülnek elhelyezésre. Így az építmények minél kisebb területre koncentrálnak, egymást takarják és a tájrészletet feltáró utak és a jellemző nézőpontok felől minél kisebb látószögben érvényesül látványuk.

A tervezett bővítmény és a tájrészlet madártávlati képe a következő ábra mutatja be.



29. ábra A tervezett bővítmény (jobbra) elhelyezkedésének képe a tájrészletben madártávlatból
(forrás: építészeti koncepcióterv)

A vizsgált környezetben kritikus nézőpontként a tájrészlet közlekedési pályái (M1-M7 autópálya és csomópontjai, az ipari park feltáróút-hálózata, valamint a Hegyeshalom–Budapest vasútvonal) jöhetnek majd számításba. Ezeknek a pályáknak néhány száz méteres szakaszáról a tervezett létesítmény látványa dinamikus (menet közbeni) látványként fog érvényesülni. Dinamikus látvány a sebesség függvényében változó vizuális élmény, a dinamikus képvtársok összességéből leszűrt táj- és térélmény. A dinamikus látvány a közlekedési pályákon haladó járművekből (személy- és tehergépjármű, motorkerékpár, kerékpár, vonat) és gyalogosan is érzékelhető.

6.2.4.3. Tájképvédelmi hatásterület

A vizsgált létesítmény építési időszaka során jelentős tájképváltozással elsősorban a tevékenység helyszínein és annak **100 m-es környezetében** (az MSZ 20372 számú, Tájak esztétikai minősítése című szabvány alapján közvetlen előtérként minősített területen) kell számolni – tájképi szempontból ez tekinthető a beruházás **közvetlen hatásterületének**.

A tevékenységgel érintett terület helyén kívül azokban a tájrészletekben jelentkeznek tájképi hatások, ahonnan a létesítmény látványa még észlelhető. Az épített elemek látványhatásának nagysága erősen függ a létesítménytől való távolságtól, a domborzattól, a beépítettségtől, a meglévő növényzettől, a takarás mértékétől és milyenségétől is. Általánosságban elmondható, hogy a vizsgált tájelemektől távolodva a tájképi hatások csökkennek, tehát a távolabbi lakott településrészek és közlekedési útvonalak felől már mérsékeltten vagy egyáltalán nem jelentkeznek. Fentiek alapján látható, hogy tájképvédelmi szempontból a hatásterületek nehezen lehatárolhatóak, a láthatóság nem csak a távolság függvényében (hanem pl. növényzet, domborzat, beépítettség következtében is) változik. Tájképvédelmi szempontból tehát **közvetett hatásterületnek** azokat a területeket tekinthetjük, ahonnan **a vizsgált tájelemcsoport még észlelhető látványelemként jelenik meg** – ez a távolság pontosan nem definiálható, pontszerűen változik, számos tényező függvénye (lásd fent), de a vizsgált tájrészletben jellemzően nem nagyobb 350 m-nél.

6.2.4.4. A beruházás hatása a tájhasználatra, tájba illesztési módszerek

Tájba illesztésnek a létesítményeknek, az építményeknek a táji adottságok messzemenő figyelembevételével történő, funkcionális és esztétikai szempontok szerinti, azaz tájértéknövelő célú elhelyezését és környezetalakítását értjük. A művi létesítmények tájba illeszkedésének vagy tájidegen voltának megítélése az egyéni és koronként változó ízlés kérdése.

A vizsgált terület kijelölt ipari-gazdasági övezetben található. A beruházási terület környezetében jelenleg is ipari-gazdasági vagy kereskedelmi tevékenységgel érintett ingatlanok dominálnak. A tervezett beruházás a kivitelezési stádiumában is hatást gyakorol a tájképre, mely hatások alapvetően az alábbi csoportokba sorolhatók: 1. területhasználat megváltozása, 2. területfoglalás és 3. esztétikai hatások.

A tervezett beruházás létesítési fázisában a jelenlegi hasznosítás változása nem várható, mert meglévő ipari-gazdasági hasznosítású ingatlanon belül létesül a bővítmény. Tájképvédelmi szempontból a legkedvezőtlenebb hatások a kivitelezés időtartama alatt várhatók, amikor is a terület átalakul, a tereprendezés a jelenlegi felszíni formákat megszünteti és átmenetileg mesterséges, nem tájba illő terepformák (árkok, halmok, nyers felszínek stb.) jönnek létre. Kedvezőtlen tájképi hatása van ebben az időszakban az építési munkálatokban dolgozó munkagépeknek, szállítójárműveknek, a felvonulási épületeknek, építőanyag depóniáknak stb. is. Az építés alatti rendezetlenség a kivitelezés előrehaladtával fokozatosan csökken, majd a telepítés eredményeként az ipari-gazdasági épületcsoport jön létre.

A tervezési területen a parkosítás kialakítását az érvényes építési előírásoknak megfelelően kell kialakítani. A növénytelepítés során a honos fajokat kell előnyben részesíteni. Az építésügyi engedélyezési eljárás és a létesítés, valamint az üzemeltetés során maximálisan be kell tartani és kiemelt figyelmet kell fordítani a 282/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet a települési zöldinfrastruktúráról, a zöldfelületi tanúsítványról és a zöld védjegyről elnevezésű új jogszabály előírásaira.

A környező tájhasználatokat a tervezett létesítmények építése idején a szállító és építő munkagépek por-, lég- és zajszennyezése, talajnyomása a megközelítési és szállítási útvonalak mentén terheli, de nem korlátozza és nem szünteti meg.

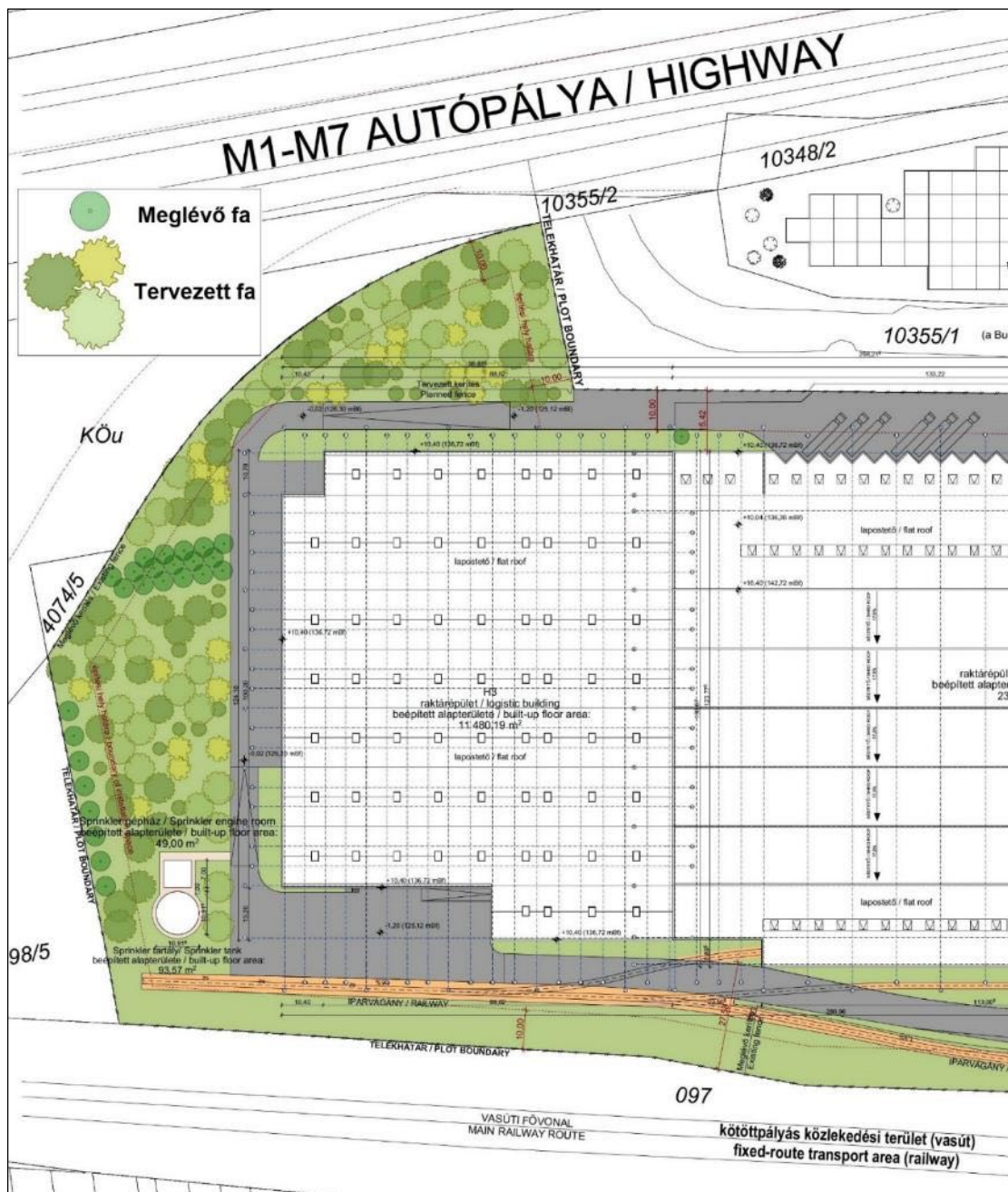
A vizsgált tevékenység a szomszédos tájhasználatokat nem szünteti meg, illetve nem korlátozza. Az élővilág jelentős, nagyarányú elvándorlása, táplálkozási-fészkelési lehetőségeinek korlátozása nem valószínűsíthető. A tevékenység a szomszédos tájhasználatokra jelentős zavaró hatással nincs.

A HÉSZ-ben előírt minimális zöldfelület (20%) a bővítmény létesítése után is tartható. A zöldfelület aránya a létesítés után is ennél jóval magasabb, 26,03% lesz (22.027,28 m²), így az előírásoknak megfelel.

Az építészeti koncepcióterv tartalmazza az ingatlan meglévő faállományának értékelését, illetve a tervezett állapotot. A koncepcióterv szerint továbbra is egységes, ligetes-fás növényzetet kívánnak a bővítmény körül kialakítani, őshonos lombhullató fajokból. A parkosítás során figyelembe veszik a 24/2014. (IX.29.) önkormányzati rendelet 3. függelékét (Fa- és cserjefajok jegyzéke). Az alábbi növényfajok telepítését tervezik:

- *Betula utilis*,
- *Acer negundo* 'Flamingo',
- *Crataegus laevigata* 'Paul's Scarlet',
- *Celtis occidentalis* 'Nebraska',
- *Sorbus x intermedia*,
- *Sorbus aucuparia*,
- *Prunus cerasifera* 'Nigra',
- *Fraxinus excelsior* 'Westhof's Glorie',
- *Caragana arborescens*,
- *Tilia cordata*,
- *Fraxinus ornus*,
- *Acer campestre* 'Elsrijk',
- *Pyrus calleryana* 'Capital'.

99 fa ültetését javasolja a koncepcióterv elsősorban a bővítménytől Ny-ra és É-ra az alábbi tervvázlat szerint:



30. ábra Az ingatlanrész tervezett növényzetének koncepcióterve
(forrás: építészeti koncepcióterv)

A meglévő fák és tájelemek mellett a tervezett fák a főbb É-i és Ny-i nézőpontokból az épület részleges tájba illesztését megvalósítják.

A telepítés környezeti hatása az épített környezetre elviselhető.

6.2.5. Hulladék

A létesítési munkákat a Kft. által megbízásra kerülő kivitelező cég végzi. A szerződéskötés során a környezetvédelmi elvárásoknak való megfelelés részletezésre kerül.

Építési hulladék

Származhat a területen meginduló építkezések során keletkező építési, esetlegesen visszabontási maradékokból. Az ilyen jellegű hulladék mennyiségét becsléssel határoztuk meg.

32. táblázat A létesítés során keletkező nem veszélyes hulladékok becsült mennyisége

HAK	Megnevezés	Mennyiség [t]
17 01 01	Beton	5
17 01 07	Beton, téglá, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke	
17 02 01	Fa hulladék	2
17 04 02	Alumínium	2
17 04 05	Vas és acél	
17 04 07	Fémkeverék	
17 09 04	Vegyes építési hulladék	5
17 02 03	Műanyag	2
17 03 02	Bitumen keverék, amely különbözik a 17 03 01-től	3

Az építési és bontási hulladék gyűjtése során a 45/2004. (VII. 26.) BM–KvVM együttes rendeletben szereplő előírások figyelembevételével kell a keletkező hulladékokat gyűjteni, majd engedéllyel rendelkező hulladékgazdálkodónak átadni.

Veszélyes hulladék

A munkagépek karbantartását a kivitelező cég telephelyén végzik.

Veszélyes hulladék speciális építőanyagok, festékek csomagolóanyagaiból, göngyölegeiből keletkezhet. A veszélyes hulladékok gyűjtésére a hulladék fizikai- és kémiai tulajdonságainak ellenálló konténert helyeznek ki.

A kivitelező tevékenysége során törekszik a munkaterületen gyűjtött veszélyes hulladékok mennyiségének minimalizálására, gondoskodik a veszélyes hulladékok telephelyről történő rendszeres elszállításáról.

Kommunális hulladék

A területen max. 20 építőmunkás jelenlétét feltételezzük, az általuk keletkező kommunális hulladék mennyiségét 1 db 240 literes gyűjtőedényben gyűjtik.

A gyűjtőedényeket rendszeresen, heti egy alkalommal ürítetik, arra szakosodott, és engedéllyel rendelkező vállalkozóval (közszolgáltatóval).

A létesítés során hulladék, mint önállóan kezelt hatótényező hatása a kivitelező cég megfelelő munkafegyelem megtartása mellett elviselhető, a hatásterület nem lépi túl a fejlesztésre kijelölt ingatlan határait.

6.2.6. Zaj

6.2.6.1. Zajforrások

Az építés munkafázisait, és a munkafázisok várható zajteljesítmény-szint értékeit az alábbi táblázat tartalmazza.

33. táblázat A létesítés zajforrásai

Munkafázis	Időtartam	Napi gépigény	L _{WA} (dB)	L _{WA} (dB)
Előkészítő földmunkavégzés	12 hónap	1 db tolólapos munkagép 1 db markológép 2 db teherautó	103/db 103/db 101/db	111
Alépítményi munkák		1 db talajstabilizáló gép 1 db betonszállító mixer 1 db betonpumpa 1 db autódaru 2 db markológép 3 db teherautó	105/db 101/db 101/db 101/db 103/db 101/db	112
Felépítményi munkák		1 db daru 2 db emelőkosaras munkagép 1 db betonszállító mixer 1 db betonpumpa 1 db kotró 2 db teherautó 1 db aggregátor	93/db 98/db 101/db 101/db 103/db 101/db 105/db	110
Útburkolatok készítése, végső tereprendezés		1 db tolólapos munkagép 1 db markológép 1 db betonmixer teherautó 1 db teherautó 1 db aszfaltozógép	103/db 101/db 101/db 101/db 101/db	108

L_{WA} hangteljesítményszint

6.2.6.2. Vonatkozó határértékek

A környezeti zaj és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008 (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet 2. számú melléklete tartalmazza az építési kivitelezési tevékenységtől származó zajterhelés értékeit. Az építési kivitelezési tevékenység teljes időtartamát szakaszokra kell bontani, és azokra a határértéket külön-külön kell meghatározni a következő táblázat szerint.

34. táblázat Építési kivitelezési tevékenységtől származó zajterhelés határértékei

Zajtól védendő terület	Határérték (L _{TH}) az L _{AM} megítélési szintre (dB) ha az építési munka időtartama					
	1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
	nappal	éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel
Üdülőtérület, különleges területek közül az egészségügyi területek	60	45	55	40	50	35
Lakóterület (kisvárosias, kertvárosias, falusias, telepsterü beépítésű), különleges területek közül az oktatási létesítmények területe, a temetők, a zöldterület	65	50	60	45	55	40
Lakóterület (nagyvárosias beépítésű), a vegyes terület	70	55	65	50	60	45
Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

Az építési tevékenység szakaszai külön-külön előreláthatólag egy hónapnál hosszabb, de egy évnél rövidebb ideig tartanak, ezért a következő határértékeket vettük alapul. Mivel építési tevékenység csak nappal kívánnak végezni, értelemszerűen csak a nappali határértéket kell figyelembe venni.

6.2.6.3. Zajterhelés számítása

A várható zajterhelést zajterjedés modellezéssel határoztuk meg. Az építőipari zajforrások a telephelyen folyamatosan mozoghatnak, a helyzetüket folyamatosan változtatják. A zajterhelés meghatározása során az építési fázisok közül a legnagyobb zajkibocsátással járó folyamatot modelleztük. A zajmodell tehát a legeslegkedvezőtlenebb állapotot ábrázolja, a valóságban ettől kedvezőbb zajhelyzet várható.

A hangterjedés számítását CadnaA zajterjedést számító szoftver segítségével végeztük. A szoftver számítási metódusként az MSZ ISO 9613-2– Hangterjedés szabadban c. szabványt használja.

Vizsgálatok során elvégeztük a telephelyhez legközelebb lévő védendő létesítmények előtt 2-m-re felvett, a mérések során M1-M2-al jelölt mérési pontra, a számításokat.

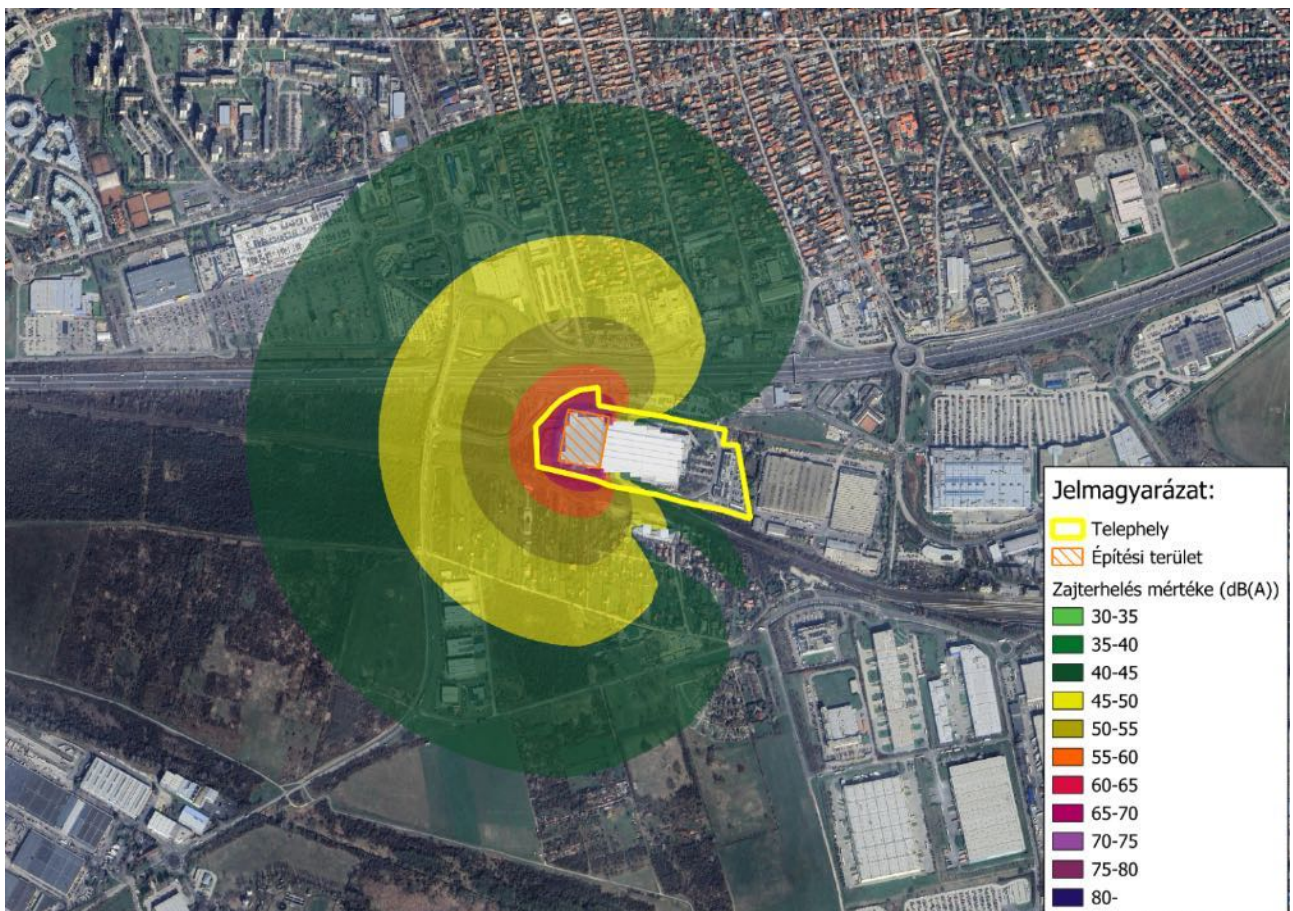
A részletes számítás a **2. mellékletben** megtalálható, az eredményeket az alábbi táblázatban foglaljuk össze:

35. táblázat Vizsgálati pont zajterhelése

Vizsgálati pont	Megítélési szint, L _{AM} (dBA)		Határérték L _{TH} (dB(A))	
	nappal	éjjel	nappal	éjjel
M1	53,9	-	55	-
M2	42,3	-	55	-

Az eredmények alapján látható, hogy a várható zajterhelés a vonatkozó határértékek alatt marad.

A számításokkal párhuzamosan elkészítettük a telepítési folyamatok zajtérképét, melyet az alábbi ábrán mutatunk be.



31. ábra Létesítés zajtérképe

6.2.6.4. Zajvédelmi hatásterület meghatározása

Az építési tevékenység zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

Mindezek alapján az egyes irányokban a következő követelményeknek kell teljesülnie.

36. táblázat Hatásterület határa

Megítélési pont (irány)	Hatásterület határa Határérték L_{TH-10} dB (dB(A))
Üdülőterület	45
Falusias, kertvárosias lakóterület	50
Nagyvárosias, vegyes lakóterület	55
Gazdasági terület	60
Zajtól nem védendő terület	55

A lehatárolt hatásterületet az alábbi ábrán mutatjuk be, mely alapján látszik, hogy a hatásterületi érinti a telephelytől délre lévő üdülőterületet.



32. ábra Zajvédelmi hatásterület, létesítés

Az építési tevékenység során a zajvédelemre vonatkozó előírásokat a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet tartalmazza.

A rendelet alapján:

12. § A kivitelező a zaj- és rezgésvédelmi követelményeket az építőipari tevékenység ideje alatt köteles betartani.
13. § (1) A kivitelező felmentést kérhet a külön jogszabály szerinti zajterhelési határértékek betartása alól a környezetvédelmi hatóságtól
- a) egyes építési időszakokra, ha a kibocsátási határérték-kérelem szerint a zajkibocsátás műszaki vagy munkaszervezési megoldással határértékre nem csökkenthető,
- b) építkezés közben előforduló, előre nem tervezhető, határérték feletti zajterhelést okozó építőipari tevékenységekre.

Mindezek alapján a határértékek betartására mindenképpen törekedni kell, azonban amennyiben az előzetes számítások szerint a vonatkozó határértékeket betartani nem lehet, a környezetvédelmi hatóságtól a zajos munkafolyamatokra felmentést kell kérni.

6.2.7. Élővilág

A tervezett beruházás kivitelezési munkálatai élővilág-védelmi szempontból az építési területen (közvetlen hatásterület) általában az alábbi hatásokat eredményezik:

- biológiailag aktív területek csökkenése,
- az építési terület közelében a forgalom (zavarás) kisebb növekedése,
- élőhelyek (növénytakasúások) megváltozása.

A tervezési területen természetvédelmi szempontból értékes növény- és állatfajok sérülésével, pusztulásával a kivitelezés időtartama alatt nem kell számolni, mivel a közvetlen hatásterületen természetvédelmi szempontból jelentős élőhely nem található.

A tereprendezési munkálatok során a létesítésre kerülő bővítmény, utak, parkolók területéről a termőtalajt letermelik és deponálják – ezzel az ott található (rossz természetességű gye) élőhely megszűnik. A vizsgált területen védett növény, illetve természetvédelmi szempontból különös értéket képviselő növénytakasúas nem található, ilyenek megsemmisülésével, illetve sérülésével nem kell számolni.

A jelentős területfoglalással járó munkálatok során biológiailag aktív felületek szűnnek meg, illetve változnak át biológiailag inaktív felületekké, miközben a településrendezési terv által előírt zöldfelületi arány is biztosított marad.

A közvetlen hatásterületen már a kivitelezés megkezdésének időpontjától nagyobb zavarásra kell számítani a élővilág itt élő egyedeinek. Ezt a zavarást azonban a területen élő – jellemzően kultúrakövető – állatfajok már megszokták, ebből adódó jelentős negatív hatás nem várható. Olyan érzékeny, veszélyeztetett állatfaj, amely egyedeinek fennmaradását a beruházás zavaró hatása veszélyeztetné, nem él a területen. A kivitelezési munkálatok befejezése után – üzemelési időszakban – a zavaró hatás mérséklődik, csökken.

A kivitelezés időszakában megnövekedett légtérhelő hatása lesz a tervezett beruházásnak, amely elsősorban az építési zajnak, a tereprendezési munkálatoknak (por) és a gépjárműforgalom növekedésének (kipufogógázok) következménye. Ez a levegőterhelés azonban nem jelent számottevő változást az állat- és növényvilág itt élő populációi számára. Mivel a tervezett beruházás területén és közvetlen környezetében (500 méteren belül) természetvédelmi/ökológiai szempontból jelentős élőhely nem található, ezért megváltozása sem jelent élővilág-védelmi, ökológiai veszélyt vagy kockázatot.

A tervezett beruházás létesítése során az ingatlan (Á–NÉR – Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer szerint) U4 (Telephelyek, roncssterületek) vegetációja nem változik. Az ingatlan Németh–Seregélyes-féle természetességi mutatója sem változik, továbbra is „1” érték marad a jellemző, ami szerint a természetes állapot teljesen leromlott marad, az eredeti vegetáció továbbra sem ismerhető fel, gyakorlatilag csak gyomok és jellegtelen fajok fordulnak majd elő.

A tervezett létesítmények (utak, burkolatok, épületek, építmények stb.) alatti felszínen a biológiai aktivitás nullára csökken és a talajélet megszűnik. A talajba felszín alatti közműhálózatot építenek. Az építéssel nem érintett ingatlanrészekben szabdaltsági, mozaikos jellegű zöldterület marad, melyet gyepesítenek. Ez a kivitelezés alatt megszüntetett biológiai aktivitást részben visszaállítja.

A földmunkák során deponált anyagokon, illetve a nyers felszínen gyomnövények terjedhetnek, melyek a környező élőhelyek gyomosodását idézhetik elő. Az építés rövid ideje (várhatóan néhány hónap) miatt azonban fertőző hatású, komolyabb gyomflóra kialakulása nem valószínű.

Építés során a depóniák oldalában, meredek földfalakban telepeseen fészkelő védett madárfajok (gyurgyalag, parti fecske) fészektelepének kialakulása lehetséges. Amennyiben durva tereprendezési munkákat végeznek vagy depóniát létesítenek, akkor a nyers talaj- vagy töltésanyagot fellazított, 45 fokos rézsűben kell hagyni, hogy fészeküreget az anyagba fúrni ne tudjanak.

Jellemző, hogy a telephely területén belül csak azok a fajok telepednek meg (növény- és állatfajok egyaránt), amelyek elviselik, sőt egyes esetekben igénylik az emberi jelenlétet, a mozgást. Az állatfajok egy része (főleg a madarak és emlősök) rendkívül alkalmazkodó élőlények, amelyek életterülnék tekintenek egy üzemelő ipari telephelyet is, ott táplálkoznak, pihennek vagy szaporodnak.

Az építményekbe vagy az épületek egyes részeibe (üregeiben, réseiben) gyakran telepednek meg madárfajok, amelyek fészkelését biztosítani szükséges. Ha a technológia szempontjából a fészkelés és vagy az üregekbe való bejutás akár a technológiára, akár az állatfajok egyedeire veszélyt jelent, azokat mechanikai módszerekkel le kell zárni (pl. szellőzők berácsozása).

A vizsgált tevékenység értékes élővilágot nem veszélyeztet, fokozottan védett faj élőhelyét nem szünteti meg, azok táplálkozó területének jelentős megszűnését nem okozza. Védett növényfajt nem találtunk és megjelenésükre az ipari környezetben nincs esély. Gyom- és jellegtelen fajok dominálnak. A létesítés során természetes vagy természetközeli élőhely nem szűnik meg és nem sérül. Az élővilágot terhelő hatások csupán a beruházás konkrét területén belül érvényesülnek.

Összeségében megállapítható, hogy a beruházás létesítése nem okoz kárt, illetve nem befolyásolja a következőket:

- a szaporodási helyek, fészkelőhelyek, pihenőhelyek, táplálkozóhelyek, vonulóhelyek nyugalmát
- az egyedek állományai közötti szabad mozgás meglétét
- az egyedek és élőhelyek fennmaradásához szükséges egyéb környezeti tényezők – különösen a táplálékállatok vagy -növények, talajszerkezet, vízháztartás, mikroklimatikus tényezők fennmaradása – fennállását
- az állománylimitáló tényezők változásait
- a ragadozók állományának növekedését.

Élővilágvédelmi hatásterület

A vizsgált tevékenység az élővilágra a tevékenység helyszínén és annak 30 méteres környezetében fejti ki hatását. A zaj, rezgés és légtérhelő anyagok kibocsátása csak ezen a területen belül befolyásolja az élővilágot, azok fajait, populációit, élettevékenységét.

A létesítés során az élővilágra gyakorolt hatás elviselhetőnek minősül.

6.2.8. Havária

Levegő

Levegőminőséget befolyásoló havária tűzesemény esetén alakulhat ki, mely akár gépjárművek nem megfelelő műszaki állapotából, akár külső körülmények (villámcsapás, emberi gondatlanság) hatására bekövetkezhet.

Vizek

A tervezési terület megfelelő műszaki védelmének köszönhetően felszíni és felszín alatti vizek szennyezése havária eseménykor sem valószínűsíthető.

Földtani közeg

A tervezési területen a termőtalaj folyékony halmazállapotú anyaggal történő lokális szennyezése a gépjárművek, munkagépek nem előírászerű üzeme során – meghibásodás, illetve baleset esetén – következhet be.

A gépek esetleges meghibásodásából amennyiben szennyezés következik be, úgy a szennyezés megszüntetéséről, kárelhárításáról, az összegyűjtött szennyezőanyag elhelyezéséről és ártalmatlanításáról azonnal gondoskodni szükséges.

Hulladék

A tevékenység során havária a hulladékok nem előírászerű gyűjtéséből adódó környezetszennyezés, illetve baleset lehet, azonban a megfelelő gyűjtőedényzetek alkalmazásával a havária kockázata minimálisra csökkenthető.

Zaj

A tevékenység létesítésének egyes fázisai során esetlegesen bekövetkező havária események zajhatása minimális.

Élővilág

A tervezési terület használatából, jellegéből adódóan havária bekövetkeztekor az élővilágot jelentős terhelés nem éri.

A havária események hatása terhelő.

6.3. A MEGVALÓSÍTÁS KÖRNYEZETI HATÁSAI

6.3.1. Levegő

A fűtést-hűtést az új csarnoktérben 3 db Daikin EWHT100Q-XSA1 típusú hőszivattyú látja el, a használati melegvíz igény fedezésére elektromos bojlereket terveznek beépíteni. A rendszerek működése teljes mértékben elektromos alapú, így nincs szükség hagyományos kazán telepítésére.

A fenitek miatt a telephelyen pontforrásként csak a spinkler rendszerhez kapcsolódó diesel szivattyúk kibocsátása jelenik meg. Ezen rendszerek működtetésére üzemszerűen nem kerül sor csak a szivattyú próbajáratása alkalmával.

6.3.1.1. Pontforrások

A beruházással 2 db (310 kW névleges bemenő teljesítményű, mintegy 30 kg/h, dízelolaj felhasználású dízelmotor) normál üzemmenet során nem működő, a spinkler rendszer oltóvízellátást szolgáló dízelmotor meghajtású szivattyút telepítenek.

A dízelmotorok kivezetései pontforrásnak minősülnek, azonban a 53/2017. (X. 18.) FM rendelet 4. § (13) a) értelmében a kibocsátási határérték alkalmazása nem szükséges.

37. táblázat Pontforrás fizikai paraméterei

Jel	Megnevezés	Magasság	Átmérő [m]	Kibocsátási hőmérséklet [K]	Térfogatáram [Nm ³ /h]
P1	Sprinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő I.	2,5	0,15	793	840
P2	Sprinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő II.	2,5	0,15	793	840

38. táblázat Kibocsátási alapadatok (becsült)

Pontforrás megnevezése		Kibocsátott anyag	Koncentráció	Tömegáram	Jogszályban rögzített határérték*
			[mg/Nm ³]	[kg/h]	[mg/Nm ³]
P1	Sprinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő I.	NO _x	798	0,67	-
		CO	165	0,14	-
		szilárd anyag	4	0,004	-
P1	Sprinkler szivattyút meghajtó dízelmotor kürtő II.	NO _x	798	0,67	-
		CO	165	0,14	-
		szilárd anyag	4	0,004	-

*A dízelmotor meghajtású szivattyú 1 MWth-nál kisebb névleges bemenő hőteljesítményű motor, amely tüzelőanyag-felhasználása 50 kg/h alatti

6.3.1.2. Vonalforrások

A jelenlegi állapothoz képest a telephely területén csúcspontban nem változik a forgalom nagysága, csak a telephelyen belül megtett útszakasz hossza növekedhet.

A gépjárművek fajlagos NO_x és CO kibocsátását az OECD International Transport Forum által készített „Real-word Vehicle Emissions” tanulmány (<https://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/real-word-vehicle-emissions.pdf>) alapján becsüljük.

A telephelyre irányuló EURO5 – EURO6 kategóriájú tehergépjárművek arányát 50-50 %-nak tekintjük és átlagos településen belüli haladást veszünk figyelembe. Személygépkocsik esetén magasabb átlagéletkorral, EURO5-ös kibocsátási normát veszünk figyelembe.

A fentiek alapján a fajlagos kibocsátásokat a következő táblázat adatai szerint becsüljük.

39. táblázat Járművek fajlagos kibocsátásai

Jármű	Szén-monoxid CO*	Nitrogén-oxid NOx	Szálló por PM10
	g/km	g/km	g/km
Nehéz tehergépjármű és tehergépjármű	4,36	4,36	0,016
Személygépjármű	0,36	0,36	0,0021

*A szén-monoxid kibocsátást az EURO 5 norma előírásokat figyelembe véve az NOx kibocsátással egyenlőnek becsüljük

A számítás során a maximális órás járműforgalomra, valamint a telephelyen átlagosan megtett útra (1 km személygépjármű, 2 km tehergépjármű, 0,2 km busz) adjuk meg a telephelyen belüli közlekedés által okozott légszennyező hatásokat.

6.3.1.3. Terjedésmodellezés

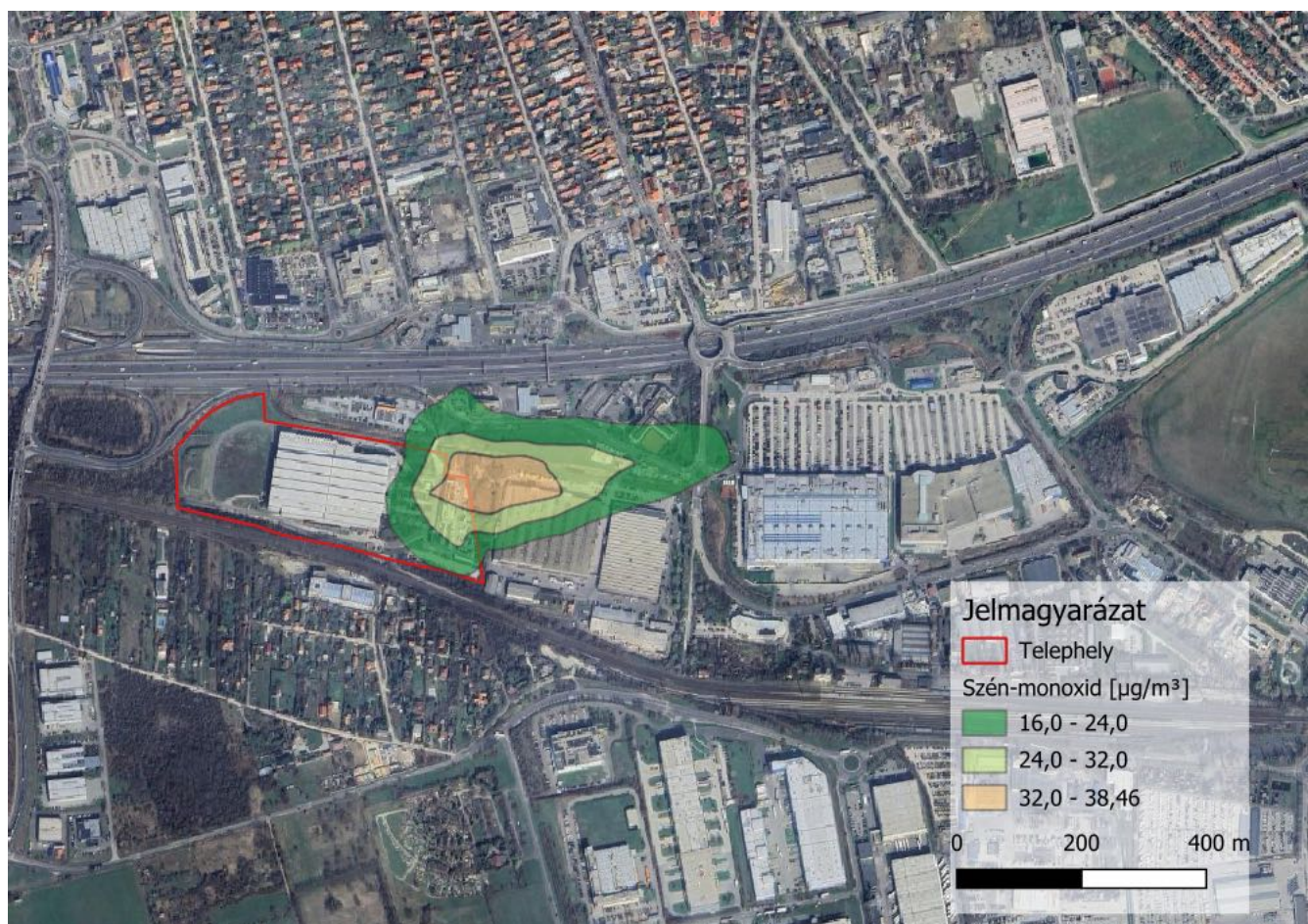
A transzmissziós számításokat a vonalforrások tekintetében AERMOD VIEW 13.0.0 szoftverrel végeztük, meteorológiai adatként a térségre jellemző 2024. évi adatokat vettük figyelembe.

Az órás modellszámítások során a program az éves meteorológiai adatok alapján minden receptorpontra meghatározza a legmagasabb órás átlagból származó talajszinti immissziós értéket.

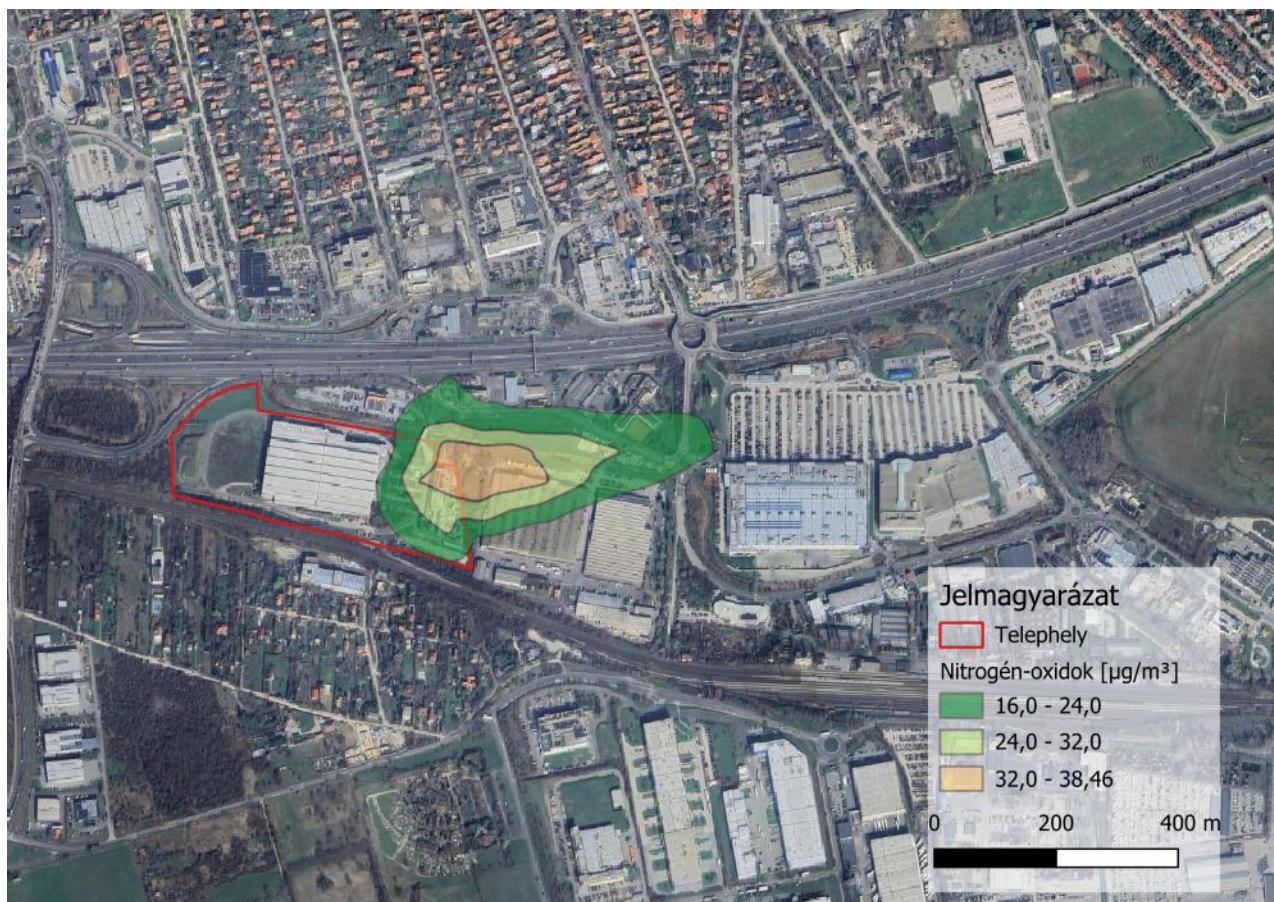
A program nem az éves eloszlási arányok alapján határozza meg az órás eloszlást, hanem az év minden egyes órájára megállapítja az adott meteorológiai viszonyokhoz tartozó legnagyobb levegőterhelést.

A terjedésszámítás során a rendelkezésre álló meteorológiai adatok megbízhatóságát 98,0 %-nak vettük.

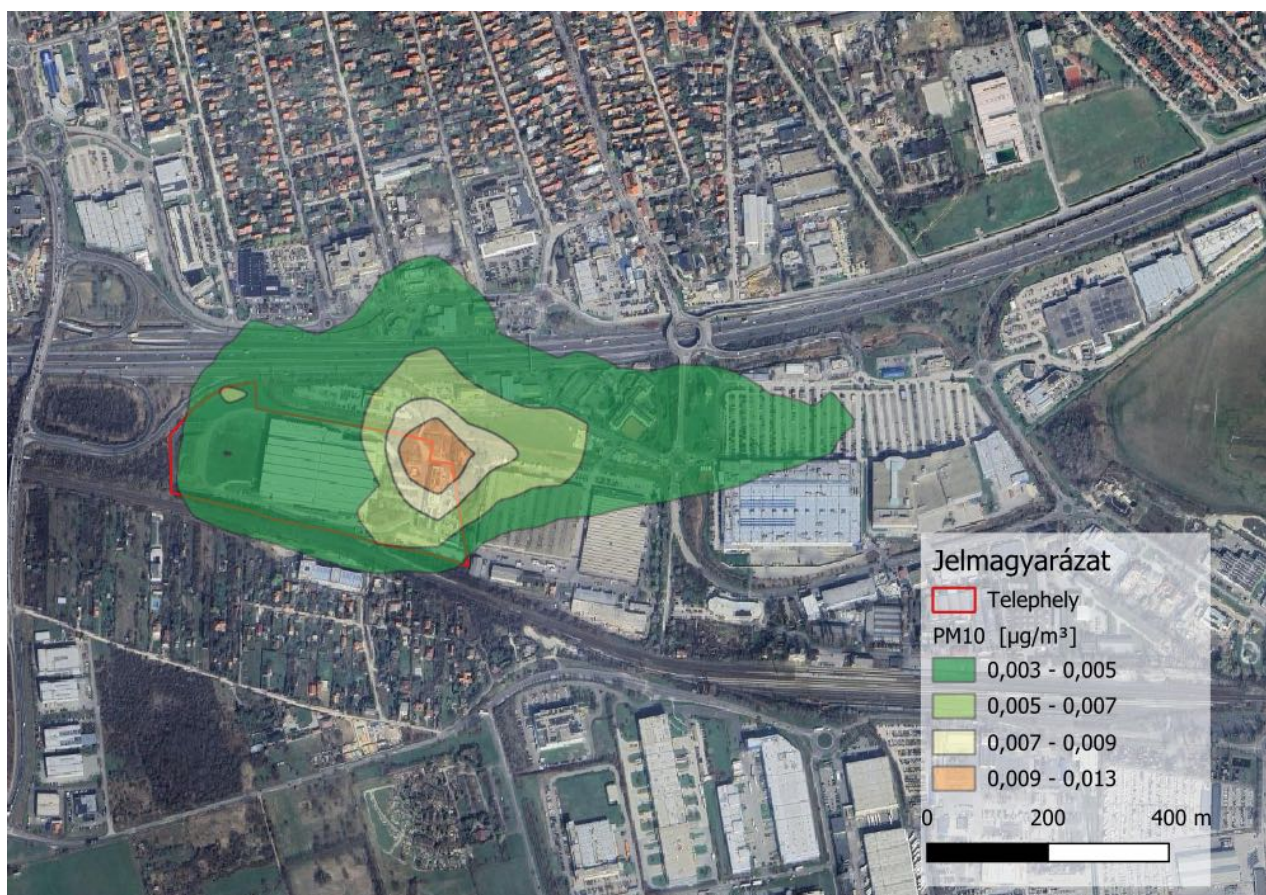
A modellezés során kapott immissziós eloszlás ábrákat a következő ábrákon mutatjuk be.



33. ábra CO órás terjedési kép



34. ábra NO_x órás terjedési kép



35. ábra Szilárd anyag 24 órás terjedési kép

6.3.1.4. Levegőminőségre gyakorolt hatás, hatásterület meghatározása

A megvalósítás során kialakuló immissziós koncentrációk a következő táblázatban összesítjük.

40. táblázat Immissziós csúcskoncentrációk

	Szén-monoxid CO	Nitrogén-oxid NO_x[*]	Szilárd anyag PM₁₀
Immissziós alapállapot [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	445,31	55,05	13,07
Telepítés levegőterhelése épületbővítés után [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	38,46	38,46	0,013
Összesen:	483,77	93,51	13,083
HATÁRÉRTÉK	10 000	200	50^{**}

^{*}nitrogén oxidok NO₂ egyenértékben kifejezve

^{**}24 órás határértékkel megadva

A 4/2011. (I. 14.) VM rendeletben szereplő határértékeket vizsgálva megállapítható, hogy a megvalósulás során kialakuló légszennyezőanyag koncentráció a rendeletben rögzített határértékeket nem lépi túl.

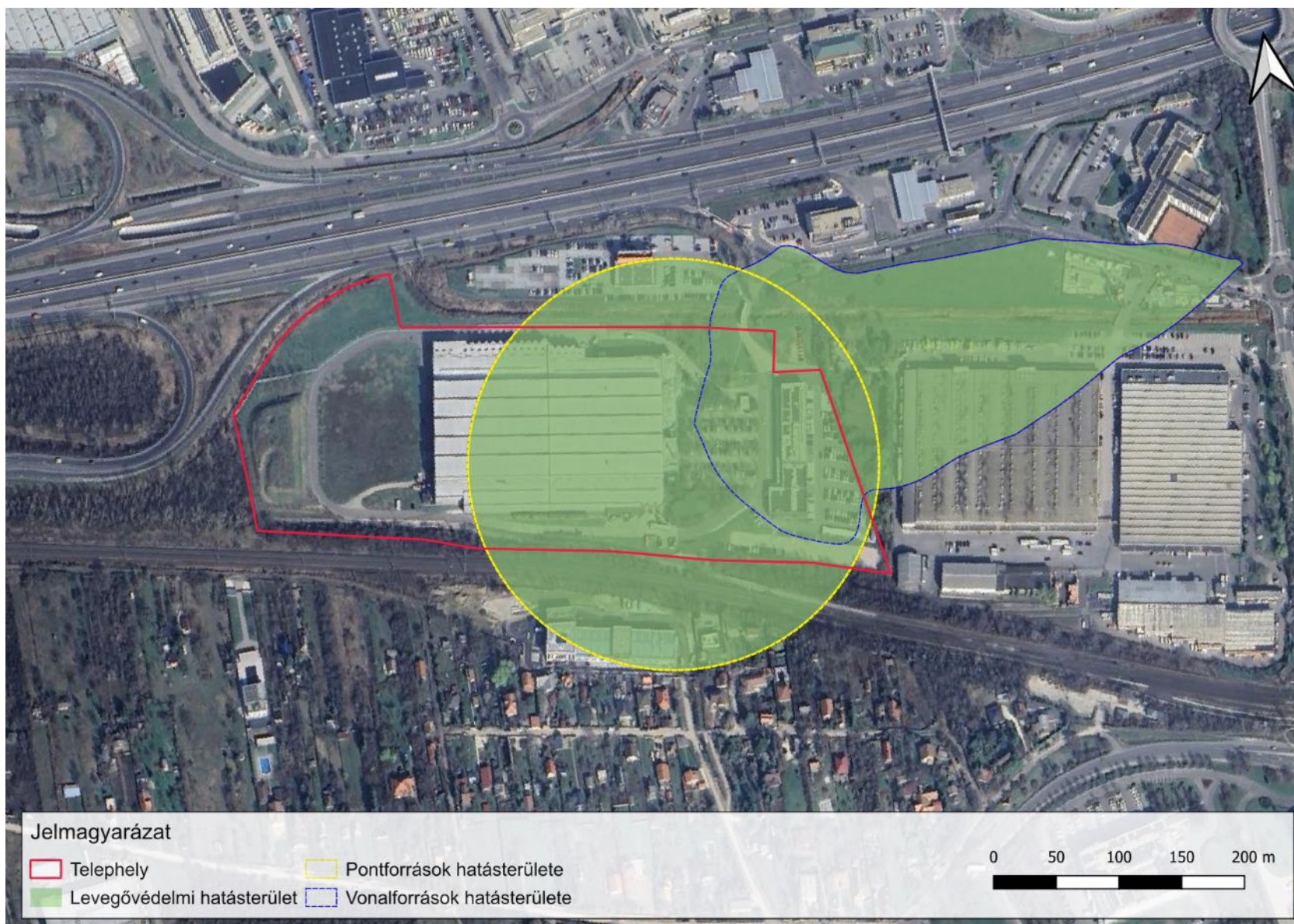
A terjedésmodellezés eredményei alapján a levegőminőségre gyakorolt hatás a megvalósulás időszakában elviselhetőnek minősíthető.

A vonalforrás hatásterületének lehatárolására a 306/2010. (XII.23.) Korm.rendelet nem határoz meg definíciót, ezért a hatásterületet a maximális csúcskoncentráció 80%-ában határoztuk meg.

41. táblázat Hatásterület

Jel	Megnevezés	Komponens	Maximális koncentráció [μg/m³]	"A" hatásterület [m]		"B" hatásterület [m]		"C" hatásterület [m]	
P1	kazán kémény	Nitrogén-oxidok (mint NO ₂)	1,21	200*0,1=20	-	(200-55,05)*0,2=28,99	-	1,21*0,8 = 0,97	164
		Szén-monoxid (CO)	0,04	10000*0,1=1000	-	(10000-445,31)*0,2=1910,94	-	0,04*0,8 = 0,03	164
P2	kazán kémény	Nitrogén-oxidok (mint NO ₂)	1,21	200*0,1=20	-	(200-55,05)*0,2=28,99	-	1,21*0,8 = 0,97	164
		Szén-monoxid (CO)	0,04	10000*0,1=1000	-	(10000-445,31)*0,2=1910,94	-	0,04*0,8 = 0,03	164
P4	kazán kémény	Nitrogén-oxidok (mint NO ₂)	1,21	200*0,1=20	-	(200-55,05)*0,2=28,99	-	1,21*0,8 = 0,97	164
		Szén-monoxid (CO)	0,04	10000*0,1=1000	-	(10000-445,31)*0,2=1910,94	-	0,04*0,8 = 0,03	164
Vonalforrások		Nitrogén-oxidok (mint NO ₂)	38,46	200*0,1 = 20	346	(200-55,05)*0,2=28,99	201	38,46*0,8=30,77	157
		Szén-monoxid (CO)	38,46	10 000*0,1 = 1 000	-	(10000-445,31)*0,2=1910,94	-	32,42*0,8 = 25,94	157
		PM ₁₀	0,013	50*0,1 = 5	-	(50-13,07)*0,2 = 7,39	-	00,013*0,8=0,0104	46

*Pontforrások esetén a hatásterület a pontforrástól mért távolság, a vonalforrások tekintetében a hatásterület a telephely határától m-ben kifejezett érték.



36. ábra Levegőtisztaság-védelmi hatásterület

6.3.2. Vizek

6.3.2.1. Vízellátás

A tervezett új épületrész vízellátása a meglévő belsőgépészeti ivóvízellátó hálózatról kerül kielégítésre.

A meglévő épület körüli nyomás alatti oltóvízellátó rendszer a meglévő sprinkler gépházban lévő nyomásfokozón keresztül ellátott. A bővítéssel átépítésre kerül az oltóvíz ellátó rendszer egyik szakasza, aminek kiváltása szükséges az új, épület körüli út mentén. Az oltóvíz körvezetékén az OTSZ előírásainak megfelelően kerülnek elhelyezésre a tűzcsapok.

Az új épületrész saját sprinkler rendszerrel kerül kialakításra. Erre a telek keleti részén új sprinkler tartály és gépház kerül kiépítésre. A sprinkler tartály töltését, külön, független ivóvíz vezetékekkel valósítják meg, a meglévő sprinkler tartály töltő vezetékeiről leágazva.

A fejlesztést követően a telephely várható vízigénye 14,77 m³/nap.

6.3.2.2. Szennyvíz elvezetés

A telek rendelkezik csatorna bekötéssel. Az új épületrészben keletkező szennyvizek az épület kitöréseivel csatlakozó gravitációs és nyomás alatti csatornahálózaton keresztül kerülnek összegyűjtésre és bevezetésre a telken belüli meglévő szennyvízelvezető rendszer aknájába.

A bővítés során kialakításra kerülő új vizes blokk gépészeti kitörései a már kiépült telken belüli csatornára kerül rákötésre. A tervezett csatorna KG-PVC anyagú, az iránytöréseknél tisztító akna tervezett.

A fejlesztést követően a telephelyen keletkező szennyvíz becsült mennyisége 14,77 m³/nap.

6.3.2.3. Csapadékvíz elvezetés

A telephelyen a fejlesztés megvalósítását követően a tetőfelületi csapadékvizek és a parkoló felületek csapadékvizeinek elvezetése továbbra is elválasztottan történik.

A bővítmény tetőfelületi csapadékvizei leszívó rendszerű (plúvia) elvezetéssel kerülnek levezetésre.

Az elvezetésre kerülő többlet csapadékvízhozamot is késleltetett bevezetéssel lehet bevezetni a Budaörsi-árokba, a meglévő csapadékvíz elvezető rendszerhez csatlakozva. A szénhidrogén szennyezés kockázatának kitett felületekről érkező csapadékvizek elvezetésénél új CE minősítésű olaj- és iszapleválasztó berendezés építését tervezik a tározóba való bevezetés előtt.

A telekre érkező csapadékvizek a telek mellett haladó Budaörsi-árokba kerülnek bevezetésre, melynek befogadója a Hosszúréti-patak.

A megvalósítás időszakában a felszíni és felszín alatti vizek terhelése normál üzemmenet mellett nem történik, a hatások elviselhetőek lesznek, a hatásterület nem lépi túl a fejlesztésre kijelölt ingatlan határait

6.3.3. Földtani közeg

A tevékenység műszaki létesítményeinek tervezése, kivitelezése és üzemeltetése során kiemelt prioritás, hogy a talaj és talajvizek szennyeződése kizárásra kerüljön.

A tervezett tevékenység normál üzemmenet mellett a környező területekre nincs hatással. A megvalósítás szakaszában a területet zavaró hatások nem érik.

A felszint borító humusz alatti talajrétegek szennyezése – tekintettel a tevékenység magas műszaki színvonalára, valamint a terület közműellátottságára – a megvalósítás szakaszában nem várható.

A talajt érő hatásokat normál üzemmenet mellett semlegesnek minősítjük, a hatásterület nem lépi túl a fejlesztésre kijelölt ingatlan határait.

6.3.4. Épített környezet

A megvalósítás (üzemelés) során az épített környezetre gyakorolt hatás semleges. Új építmény nem kerül elhelyezésre. A beruházási területen belül a tájalkító tevékenység, az épített környezetre történő hatás a telepítés (létesítés) során már megvalósult.

Az épített környezet érő hatásokat semlegesnek minősítjük, a hatásterület nem lépi túl a fejlesztésre kijelölt ingatlan határait.

6.3.5. Hulladék

A tevékenység növelésével továbbra is a legnagyobb mennyiségben nem veszélyes csomagolási hulladék keletkezik.

A telephelyen keletkező kommunális hulladék becsült mennyisége a bővítés után 1,5 t/év.

A tervezett bővítés után keletkező hulladékok éves mennyiségét az alábbiak szerint becsüljük.

42. táblázat Telephelyen keletkező hulladékok

HAK	Megnevezés	Éves mennyiség [t]
VESZÉLYES HULLADÉKOK		
08 01 11*	szerves oldószereket vagy más veszélyes anyagokat tartalmazó festék-és lakk hulladék	0,10
08 03 17*	veszélyes anyagokat tartalmazó, hulladékká vált toner	0,25
13 02 05*	ásványolaj alapú, klórvegyületet nem tartalmazó motor-, hajtómű- és kenőolaj	2,91
13 02 08*	egyéb motor-, hajtómű- és kenőolaj	0,02
13 05 08*	homokfogóból és olaj-víz szeparátorokból származó hulladékok keveréke	35,13
15 01 10*	veszélyes anyagokat maradekként tartalmazó vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladék	0,25
15 01 11*	veszélyes, szilárd porózus mátrixot (pl. azbesztet) tartalmazó fémből készült csomagolási hulladék, ideértve a kiürült hajtógázos palackokat	0,04
15 02 02*	veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	0,12
16 02 15*	kiselejtezett berendezésből eltávolított veszélyes anyag	22,84
20 01 21*	fénycsővek és egyéb higanytartalmú hulladék	0,47
16 01 07*	olajsűrő	0,51
16 01 10*	robbanó tulajdonságú alkatrész (pl. légzsák, pirotechnikai övfeszítő)	4,78
16 01 14*	veszélyes anyagokat tartalmazó fagyálló folyadék	0,30
16 06 01*	ólomakkumulátor	29,08
NEM VESZÉLYES HULLADÉKOK		
15 01 01	papír és karton csomagolási hulladék	142,84
15 01 03	fa csomagolási hulladék	104,90
16 01 03	hulladékká vált gumiabroncsok	0,13
16 01 17	vasfémek	57,70
16 01 18	nemvasfémek	15,83
16 01 19	műanyagok	36,23
16 01 20	üveg	6,25
Összesen		460,66

A keletkező nem veszélyes hulladékokat munkahelyi gyűjtőhelyeken műanyag edényzetben kívánják gyűjteni. A keletkező veszélyes hulladékokat, pedig a hulladéknak ellenálló (ütésálló, bélelt vagy kettős falú zárható) edényzetben gyűjtik majd.

A munkahelyi gyűjtőhelyet a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásainak megfelelően üzemeltetik:

- vonal felfestésével vagy kerítéssel elhatárolják,
- a munkahelyi gyűjtőhelyet táblával jelzik,
- annak megválasztásakor, hogy a munkahelyi gyűjtőhelyen a hulladékot milyen edényzetben gyűjtsék, figyelembe veszik, hogy a hulladék fajtája, típusa, jellege, mérete, mennyisége és tömege alapján mi biztosítja a környezetszennyezés kizárását biztosító gyűjtést,
- a hulladékot hulladéktípusonként, hulladékfajtánként vagy a hulladék jellegének megfelelően elkülönítetten gyűjtik,
- ha a hulladékot gyűjtőedényben vagy konténerben gyűjtik, akkor a gyűjtőedényt, illetve a konténert a benne elhelyezhető hulladék fajtájára vagy típusára utaló megkülönböztethető jelzéssel, illetve felirattal látják el,
- veszélyes hulladék gyűjtése esetén gyűjtőedényként, konténerként csak olyan műszaki védelemmel ellátott gyűjtőedényt, konténert használnak, amely a hulladék környezetbe történő kijutását megakadályozza, és megfelel a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek részletes szabályairól szóló kormányrendeletben foglalt, a gyűjtésre vonatkozó követelményeknek,
- munkahelyi gyűjtőhelyen hulladék a hulladék képződésétől számított legfeljebb 6 hónapig gyűjthető.

A keletkező hulladékokat engedéllyel rendelkező hulladékgazdálkodónak adják át.

A keletkező kommunális hulladék közszolgáltatás keretében kerül elszállításra.

A hulladékképződés megelőzésére szolgáló intézkedések:

- A raktározott anyagokat stabil polcokon vagy megfelelő tárolóegységekben helyezik el, hogy elkerüljék a leesést vagy sérülést.
- Csak kompatibilis és minőségi csomagolóanyagot használnak a szállítás és tárolás során.
- A tárolt anyagokat tartós, visszaforgatható tárolókban szállítják és raktározzák.
- Minimalizálják a felesleges szállítási ciklusokat, amelyek során a tárolt anyagok sérülhetnek és/vagy hulladékká válhatnak

A tervezett tevékenység során a hulladék, mint önállóan kezelt hatótényező hatása elviselhető, a hatásterület nem lépi túl a telephely területét.

6.3.6. Zaj

6.3.6.1. Tervezett zajforrások

Gépészeti zajforrások

A fűtés-hűtési feladatot 3 darab Daikin EWHT100Q-XSA1 típusú, R-32 hűtőközeggel üzemelő víz-víz hőszivattyú látja el az új épületrészben, melynek zajteljesítmény szintje 81 dB(A).

A csarnok szellőztetése nem tervezett. A tervezett WC elszívás, illetve targonca töltő szellőzés zajhatása elhanyagolható.

Rakodás

Korábbi mérések alapján a rakodás kb. fél órát tart, zajteljesítmény szintje 89 dB(A).

A nappali időszakban 1 ponton folyamatos 4 órás rakodással számolunk.

A tervezett zajforrásokat az alábbi ábrán mutatjuk be:



37. ábra A létesülő zajforrások

6.3.6.2. Zajterhelés számítása

A hangterjedés számítását CadnaA zajterjedést számító szoftver segítségével végeztük. A szoftver számítási módszerként az MSZ ISO 9613-2– Hangterjedés szabadban c. szabványt használja.

Vizsgálatok során elkészítettük a telephelyhez legközelebb lévő védendő létesítmény előtt 2-m-re felvett, a korábban bemutatott M1-M2-vel jelölt megítélési pontokra végezzük el.

A kapott eredményt a határértékkel összehasonlítva az alábbi táblázatban mutatjuk be, a részletes számítások a **2. mellékletben** megtalálhatóak.:

43. táblázat Vizsgálati pont zajterhelése

Vizsgálati pont	Zajterhelés jelenleg (dB(A))	L _{AM} (dBA) Tervezett létesítmény (dB(A))	Várható zajterhelés összesen (dB(A))	Határérték L _{TH} (dB(A))
	nappal	nappal	nappal	nappal
M1	** (<46)	30,9	** (<46)	45
M2	** (<47)	21,4	** (<47)	45

A táblázat alapján látható, hogy a vonatkozó határértékek nagy biztonsággal teljesülnek, a bővítést követően a jelenlegi állapothoz képest változás nem várható.

6.3.6.3. Zajvédelmi hatásterület meghatározása

Közvetlen hatásterület

A vonatkozó 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 1. § (1) bekezdése alapján az üzemi és szabadidős zajforrás zajkibocsátási határértékét a zajforrás hatásterületére kell meghatározni. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdése alapján a létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték,
- zajtól nem védendő környezetben - gazdasági területek kivételével - egyenlő a zajforrásra vonatkozó, üdülőterületre megállapított zajterhelési határértékkel,
- gazdasági területek zajtól nem védendő részén nappal (6:00-22:00) 55 dB, éjjel (6:00-22:00) 45 dB.

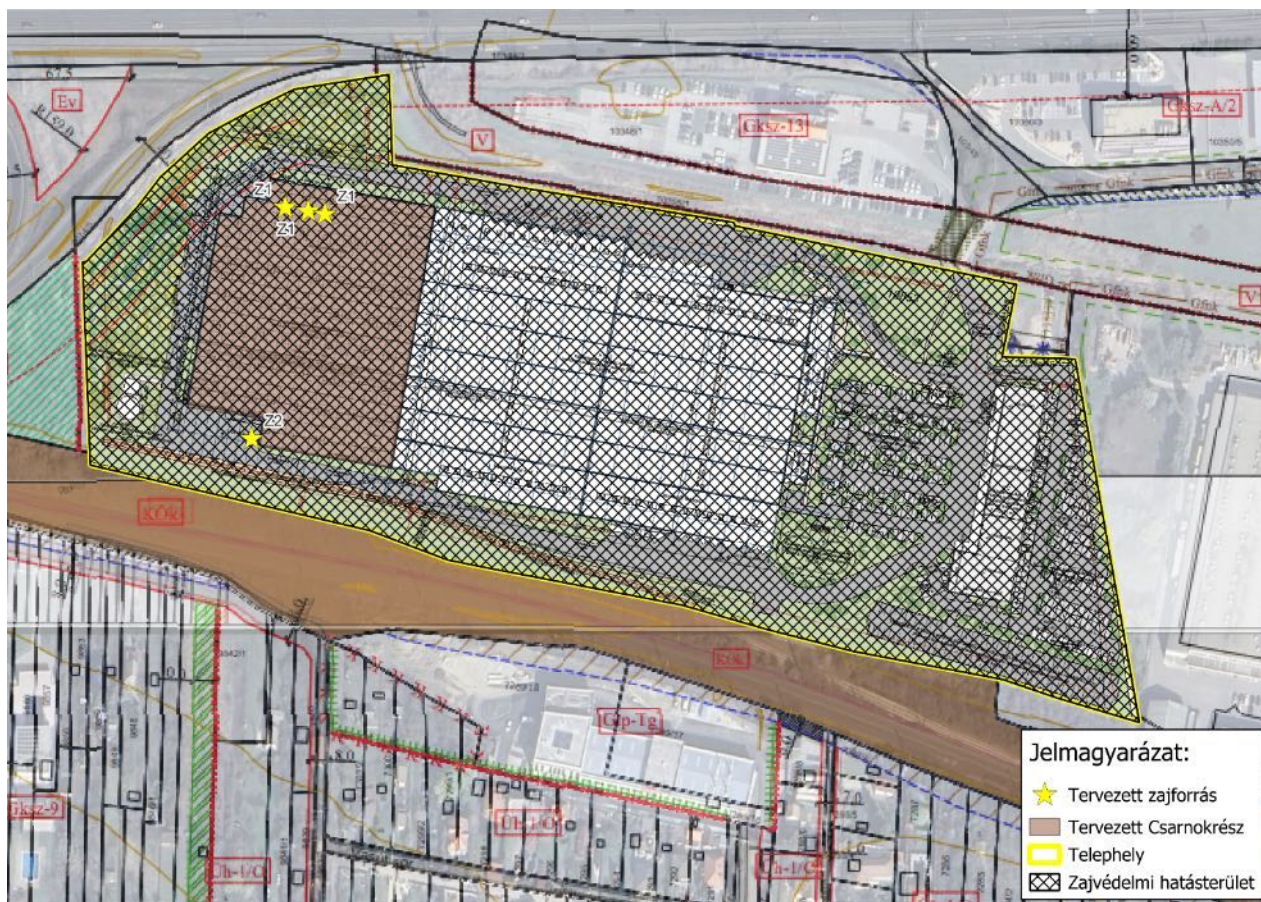
A védendő létesítmények közelében az azonos megítélés alá eső zajterhelés nem volt kimutatható, ezért háttérterhelésként az alapzaj mérése során meghatározott 95%-os szintet vettük.

Mindezek alapján az egyes irányokban a következő követelményeknek kell teljesülnie:

44. táblázat Hatásterületi követelmények nappal

Terület	Hatásterület határa dB (A)				
	a	b	c	d	e
Üdülőterület	35	43	45		
Gazdasági területek	-	-	-	-	55
Zajtól nem védendő területek	-	-	-	45	-

A hatásterület lehatárolt hatásterületet az alábbi ábrán mutatjuk be:



38. ábra Zajvédelmi hatásterület üzemelés

A helyszíni tapasztalatok és a számítási eredmények alapján lehatárolt hatásterület a telephely határán belül marad, védendő létesítményt nem érint.

Közvetett hatásterület

A várható forgalom a bővítést követően napi 45 tehergépkocsi, 4 db busz és 170 személyautó. A forgalom kizárólag nappali időszakban zajlik.

A telephely forgalma az M1-M7 autópálya bevezető szakaszát érinti.

Az útszakasz jelenlegi forgalmi adatait az alábbi táblázatban mutatjuk be:

45. táblázat M1-M7 bevezető szakasz jelenlegi forgalma (számlálóállomás kódja: 3105)

Járműkategória	ÁNF (J/nap)
Személygépkocsi és kistehergépkocsi	116084
Szóló autóbusz	986
Csuklós autóbusz	137
Szóló tehergépkocsi	3016
Pótkocsi szerelvény	147
Nyerges, speciális	272
Motorkerékpár	244

Az adatok alapján részletes számítások nélkül is belátható, hogy a telephely által vonzott forgalom az út zajkibocsátását érdemben nem befolyásolja, így közvetett hatásterület nem határolható le.

6.3.7. Élővilág

A vizsgált tevékenység üzemeltetése értékes élővilágot **nem veszélyeztet**.

A tervezett beruházás üzemelési stádiuma is terhelést jelent a terület élővilágára, bár a hatások volumene a kivitelezési időszakhoz képest csökken. Az itt élő zavarástűrő állatfajok a forgalomból adódó terheléseket, az állandó emberi jelenlétet már megszokták, életfeltételeiknek számottevő megváltozása, illetve romlása nem várható. A biológiailag inaktív felületek aránya tovább nem csökken, a parkosítás során ültetett növények lombtömege azonban növekszik, így az épített elemekre történő rálátás csökken és a telephelyet elfoglaló állatfajok élettere is növekszik. Az üzemelés időszakában a zöldfelületek teljes területén meg kell akadályozni a gyomosodást és az özönfajok terjedését (parlagfű, magas aranyvessző stb.) nyírással, kaszálással.

A beruházás üzemeltetése a populációk pusztulásához nem vezet, a társulások visszaszorulásától nem kell tartani, mivel értékes, nagy diverzitású élőhely a közelben nem található. A szilárd burkolat miatt az élővilágot terhelő jelentős porhatással nem kell számolni. Zajra érzékeny nagy testű madárfajok (pl. fekete gólya, ragadozómadarak, uhu) a vizsgált iparterületen és 300 méteres környezetében nem fészkelnek.

A madárvilág szempontjából az ipari környezet egyáltalán nem számít ökológiai sivatagnak. Az épületek réseiben, üregeiben kisebb populációban fészkelhet majd a házi veréb (*Passer domesticus*), a házi rozsdafarkú (*Phoenicurus ochruros*) és a barázdabillegető (*Motacilla alba*), a gyeperes, nyílt területeken a búbos pacsirta (*Galerida cristata*). A terület minden oldalról zárt kerítéssel lesz továbbra is körbekerítve kissé módosított nyomvonalon, de még a telekhatárokon belül, így közepes és nagy testű emlősállatok területre való bejutása gyakorlatilag kizárt. A nem bolygatott talajokban kistrágyaszőrűk továbbra is élhetnek, de nagy létszámú, ragadozók táplálékának alkalmas populációjuk bizonyosan nem alakul majd ki.

Összességében megállapítható, hogy a tervezett beruházás üzemeltetése nem okoz kárt, illetve nem befolyásolja a következőket:

- a szaporodási helyek, fészkelőhelyek, pihenőhelyek, táplálkozóhelyek, vonulóhelyek nyugalmát
- az egyedek állományai közötti szabad mozgás meglétét
- az egyedek és élőhelyek fennmaradásához szükséges egyéb környezeti tényezők – különösen a táplálékállatok vagy -növények, talajszerkezet, vízháztartás, mikroklimatikus tényezők fennmaradása – fennállását
- az állománylimitáló tényezők változásait
- a ragadozók állományának növekedését.

Javaslatok (üzemeltetés fázisában):

- a zöldfelületek rendszeres nyírása, gyomosodás megakadályozása
- iparterületen belüli fásítások gondozása, öntözése, kipusztulásuk esetén pótlása
- esetlegesen az építményekben megtelepedő védett fészkelő madárfajok (pl. házi rozsdafarkú, barázdabillegető stb.) védelmének biztosítása.

Az élővilágra gyakorolt hatás elviselhető, a hatásterület a telephely határain belül marad.

6.3.8. Havária

A beruházást követően végzett tevékenység jellege megegyezik a jelenlegi állapotban végzett tevékenységgel. A havária események jellemzői ennek megfelelően megegyeznek a 6.1.8. fejezetben leírtakkal.

A lokalizációs és kárelhárítási anyagokat, eszközöket jól látható könnyen megközelíthető helyen szükséges tárolni úgy, hogy vészhelyzet esetén könnyen hozzáférhető legyen.

Az előre meg nem határozható helyen szükséges beavatkozáshoz (szállítás közbeni baleset) az anyagokat jól megközelíthető pont(ok)on kell elhelyezni vagy ott, ahol egyébként is kell ilyen anyagot tárolni vagy a beavatkozási helyek közelében. Az egymáshoz közel elhelyezkedő potenciális veszélyforrások kárelhárítási anyagait közösen is lehet tárolni.

A rendelkezésre álló eszközök használhatóságát folyamatos karbantartással és ellenőrzéssel biztosítani kell. A kárelhárítás alkalmával elhasznált kárelhárítási anyagokat és eszközöket a veszélyhelyzet elhárítása után közvetlenül az előírt készleteknek megfelelően azonnal pótolni szükséges.

A havária események hatása terhelő.

6.4. A FELHAGYÁS KÖRNYEZETI HATÁSA

A tervezett tevékenység folytatását hosszútávon tervezik, a telephely a későbbiekben is iparterületként működhet tovább.

A felhagyás fogalma a beruházás jellegéből adódóan nem értelmezhető. A szükség szerint ütemezett felújítási munkák során az akkor érvényes jogszabályok betartása mellett, a lehető legkisebb környezeti elem igénybevétel mellett kell a munkálatokat végezni.

6.4.1. Levegő

A tervezett létesítmény felhagyásának, teljes lebontásának nincs realitása. Amennyiben gazdasági vagy üzletpolitikai okokból profilváltás következne be, a jogszabályokban rögzített engedélyezési eljárás keretében ennek minden várható hatása a szükséges intézkedések megtétele érdekében azonosítható.

A bontási munkálatok során tapasztalható levegőszennyezés várhatóan a létesítéskor tapasztalható levegőszennyezés mértékéhez közelít, megegyezik vele. A hatás elviselhető, a hatásterület nem lépi túl a telephely határait.

6.4.2. Vizek

A létesítmény felhagyása kapcsán a jogszabályi előírásoknak megfelelően végzett bontási munkálatok a felszíni és felszín alatti vizeket nem terhelik.

A felhagyás időszakában a hatás semleges.

6.4.3. Földtani közeg

A tervezési terület termőterületté történő visszaállítására a jelenlegi koncepciók szerint nem kerül sor. Amennyiben a Kft. a tevékenység felhagyása mellett dönt, úgy a földtani közeg és talajvíz részletes vizsgálatára kerül sor annak eldöntésére, hogy az üzemelés okozott-e szennyezést a telephelyen. Amennyiben a tevékenységből az 2001-ben készült környezetvédelmi állapotfelmérésben rögzített állapothoz viszonyítva a földtani közegben vagy a felszín alatti vizekben környezeti kár következett be, kármentesítési eljárást kell lefolytatni.

A beruházás felhagyását követő monitoring terv készítése a beruházás jelen fázisában nem indokolt. Amennyiben az épületek vagy egyéb létesítmények elbontása történik, úgy azok helyén mintavételi pontok kerülnek kijelölésre.

Az épületek elbontását követően azonban a termőtalaj ismét képes ellátni eredeti funkcióját, így a felhagyás során a talajt érő hatások javítók.

6.4.4. Épített környezet

A tevékenység felhagyása során az épületek elbontására a jelenlegi koncepciók szerint nem kerül sor. Amennyiben bontási munkálatokra sor kerül, a bontási munkálatok környezeti hatásai a létesítés környezeti hatásaival megegyeznek.

A felhagyás épített környezetre gyakorolt hatása semleges, bontási munkák esetén elviselhető hatással vannak.

6.4.5. Hulladék

Amennyiben a felhagyással bontási munkálatok is történnek, akkor nagy mennyiségű bontási hulladék keletkezik. A hulladék mennyisége előzetesen nem becsülhető. A bontás során keletkező hulladékokat az akkor érvényes jogszabályoknak megfelelően kell elszállítani és elsődlegesen újrahasznosításra átadni.

A hatás elviselhető, a hatásterület nem lépi túl a fejlesztésre kijelölt ingatlan határait.

6.4.6. Zaj

A felhagyás időszakában a bontási és szállítási tevékenységekből eredő zajterhelés mértéke várhatóan megegyezik a létesítési fázisban vizsgált zajterheléssel.

A hatás elviselhető.

6.4.7. Élővilág

A tervezett tevékenység folytatását hosszútávon tervezik, a telephely a későbbiekben is iparterületként működhet tovább. Így a felhagyás fogalma a beruházás jellegéből adódóan nem értelmezhető. A szükség szerint ütemezett felújítási munkák során az akkor érvényes jogszabályok betartása mellett, a lehető legkisebb környezeti terhelés mellett kell a munkálatokat végezni. Az esetleges felhagyás során, a bontási munkálatok kivitelezésekor a telepítéshez hasonló hatások lépnek fel. Ezt követően tereprendezésre kerül sor, melynek eredményeként a tervezett fejlesztés által okozott antropogén környezet megszűnik, természetközeli állapotok állhatnak elő.

Az élővilágot érő hatás a tervezett területhasználatától függően a felhagyás során semleges, illetve javító.

6.4.8. Havária

Levegő

Levegőminőséget befolyásoló havária tűzesemény esetén alakulhat ki, mely akár gépjárművek nem megfelelő műszaki állapotából, akár külső körülmények (villámcsapás, emberi gondatlanság) hatására bekövetkezhet.

Vizek, Földtani közeg

A gépjárművek, munkagépek nem előírászerű üzeme során meghibásodásból, illetve balesetből üzemanyag a talaj felületére juthat. A felhagyás során fokozott elővigyázatossággal kell eljárni, hogy a havária események megelőzhetők legyenek.

A gépek esetleges meghibásodásából amennyiben szennyezés következik be, úgy a szennyezés megszüntetéséről, kárelhárításáról, az összegyűjtött szennyezőanyag elhelyezéséről és ártalmatlanításáról azonnal gondoskodni szükséges.

A kiömlött vagy szétszórott szennyező anyagokat közvetlenül a szennyezett talajjal együtt, esetleg felitató anyag használatával össze kell gyűjteni és arra engedéllyel rendelkező hulladékgazdálkodási cégnek át kell adni ártalmatlanításra.

A telepítés során a szennyezések, illetve balesetek megelőzése, illetve szennyezés esetén a kárelhárítás a kivitelező feladata.

Havária esetén a szennyezést észlelő dolgozó közvetlen munkatársait szóban figyelmezteti a bekövetkezett káreseményre, majd személyesen/telefonon azonnal értesíti a felettes vezetőjét, aki személyesen/telefonon kapcsolatba lép a kárelhárítási irányításért felelős személlyel.

Amennyiben a káresemény, rendkívüli esemény beavatkozást igényel értesíteni kell a Pest Vármegyei Kormányhivatal Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Hulladékgazdálkodási Főosztályát és a Tűzvédelmi, Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Főosztályt.

Hulladék

Havária esetén veszélyes hulladék (elsősorban felitató anyagok) keletkezésére kell felkészülni. Ezen anyagok gyűjtésére, tárolására a vonatkozó jogszabályok előírásait kell érvényre juttatni.

Az előírások betartásával a veszélyes hulladékok gyűjtését megoldható környezetszennyezést kizáró módon kell megvalósítani.

A beavatkozást követő kármentesítési időszakban a szükséges szállítási, kezelési engedélyekkel rendelkező vállalkozások igénybevételével kell a keletkezett veszélyes hulladékok ártalmatlanítását biztosítani.

Zaj

Az esetleges havária események során bekövetkező zajhatás átmeneti, rövid ideig tartó esemény.

Élővilág

A lehetséges haváriahelyzetek rövid időtartamúak, ezért hatásuk az élővilágra elhanyagolható. A tervezési terület használatából, jellegéből adódóan havária bekövetkeztekor az élővilágot jelentős terhelés nem éri.

Épített környezet

A felhagyás során bekövetkező esetleges havária esemény az épített környezetre nincs hatással.

A havária események hatása terhelő.

7. ÉGHAJLATVÉDELMI SZEMPONTOK ÉRVÉNYESÍTÉSE

A tervezett beruházás éghajlatváltozással kapcsolatos vizsgálatát a Klímakockázati útmutató (Klímapolitika Kft., 2016. november 11.), valamint a Részletes klímakockázati módszertan (Klímapolitika Kft., 2016. november 11.) alapján végeztük el.

46. táblázat A beruházás éghajlati befolyásoltságának meghatározása

1.1	A projekt megvalósításának célja az éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodás?	NEM
<i>Amennyiben az 1.1 kérdésre a válasz 'igen', a 1.2 - 1.10 kérdések megválaszolása nem szükséges. Amennyiben a projekt nem adaptációs projekt, szükséges annak meghatározása, hogy a projektet befolyásolja-e az éghajlatváltozás.</i>		
1.2	Fizikai beruházás esetében annak tervezett élettartama, egyéb beruházás esetén a projekt tervezett működése legalább 15 év?	IGEN
1.3	A projekt megvalósításának helyszíne, illetve a projekt sikeressége szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek-e? (lásd kitettség értékelése a továbbiakban)	IGEN
1.4	A projekt létesítményeket és tevékenységeket negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása? (lásd tevékenység érzékenységeinek értékelése a továbbiakban)	IGEN
1.4	Az éghajlatváltozás vezethet-e csökkent termelékenységhez, magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	NEM
1.5	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 ezektől függő termékek és szolgáltatások.	NEM
1.6	A projekt energiaellátását megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás? (pl. vezetékek károsodása extrém időjárási események következtében, víz, biomassza vagy egyéb megújuló energia potenciál változása stb.)	NEM
1.7	A projekt által előállított termékek és szolgáltatások árát vagy mennyiségét befolyásolja-e az éghajlatváltozás, illetve azok függnek-e más közbenső termékektől vagy szolgáltatásoktól, amelyek árát vagy mennyiségét befolyásolhatják éghajlati tényezők vagy időjárási események? (pl. élelmiszer feldolgozás, turizmus stb.)	NEM
1.8	A projekt szállítási útvonalai különösképpen ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre (pl. viharok, árvizek, tömegmozgások stb.)?	NEM
1.9	A projekt üzemeltetéséhez szükséges munkaerő különösképpen ki van-e téve hőmérsékleti stressznek vagy szélsőséges időjárási eseményeknek (pl. nem légkondicionált, illetve rosszul szellőző épületekben vagy kint dolgozik)?	NEM
1.10	A projekt termékei és szolgáltatásai iránti keresletet befolyásolja-e az időjárás vagy éghajlat? (pl. épületek hűtése és fűtése stb.)	NEM

7.1. ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL SZEMBENI ÉRZÉKENYSÉGÉRE VONATKOZÓ ELEMZÉS

Az érzékenység egy-egy rendszerhez (pl. ökoszisztéma, emberi egészség, fizikai infrastruktúra) kapcsolódó tulajdonság. Az érzékenység azt mutatja, hogy a vizsgált beruházás egy adott éghajlatváltozási hatásra milyen mértékben érzékeny, pl. az utak érzékenyek a nagy melegre, az épületek az árvízre stb.

Az érzékenység mértékét érzékenységi szempontok szerint fejezzük ki:

- **Nincs:** A projekt jellegéből fakadóan az adott éghajlatváltozási következmény a vizsgált érzékenységi szempontból egyáltalán nem bír jelentőséggel,
- **Alacsony:** Az adott éghajlatváltozási következmény csak közvetett módon, és rendkívül kis mértékben befolyásolja a projekt megvalósítását és fenntartását a vizsgált szempontból,
- **Közepes:** Az adott éghajlatváltozási következmény a vizsgált érzékenységi szempontból ugyan közvetlenül érintheti, de semmiképpen sem hiúsíthatja meg sem műszaki, sem gazdasági szempontból a projekt megvalósítását és fenntartását,
- **Magas:** Az éghajlatváltozás adott következménye jelentős, azaz a projekt műszaki vagy gazdasági szempontú fenntarthatóságát potenciálisan veszélyeztető hatást gyakorolhat a létrehozott infrastruktúrára, eszközökre, folyamatokra, az azokhoz szükséges inputokra, a létrejövő termékekre.

47. táblázat A tervezett tevékenység érzékenységének vizsgálata

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?
2.1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.2 Nyári napok számának növekedése (napi max. > 25 °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.3 Fagyos napok számának csökkenése (napi min. < 0 °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.4 Hőségnapok számának növekedése (napi maximum ≥ 30 °C)	alacsony	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.5 Trópusi éjszakák számának növekedése (napi minimum ≥ 20 °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.6 Hőhullámos napok számának növekedése (napi középhőmérs. > 25 °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.7 Átlagos napi hőingás növekedése (napi max. és min. különbsége, °C)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.8 Éves csapadékmennyiség csökkenése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.9 Csapadékos napok számának csökkenése (napi csap.összeg ≥ 1 mm, %)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.10 Átlagos napi csapadékos napok növekedése (csapadékos napok átlagos csapadéka, mm/nap)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs

Éghajlati paraméter változása	A beruházás helyszínén található eszközök 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?
2.11 Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.12 Max. nedves időszak hosszának változása (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 1 mm, nap)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.13 20 mm-t elérő csapadékos napok számának növekedése (napok száma, amikor a napi csapadékösszeg ≥ 20 mm, nap)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.14 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.15 Csapadék évszakos eloszlásának változása	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.16 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	alacsony	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.17 Felhőszakadási (viharos időjárási) események számának és intenzitásának növekedése	közepes	nincs	nincs	alacsony	nincs	nincs
2.18 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	magas	nincs	nincs	közepes	nincs	nincs
2.19 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	magas	nincs	nincs	közepes	nincs	nincs
2.20 Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.21 Vízkészletek csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízkészletek csökkenése)	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.22 Aszály gyakoribb előfordulása	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs
2.23 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	közepes	alacsony	alacsony	nincs	nincs	nincs
2.24 Erdőtűzek gyakoriságának növekedése	közepes	nincs	alacsony	nincs	nincs	nincs
2.25 Szélerózió	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs	nincs

A tervezett tevékenység a gyors és intenzív vízelöntésekkel, a természetes eredetű tüzesetekkel, továbbá a viharokkal és a felszínmozgásokkal, mint éghajlatváltozási paraméterekkel szemben mutat jelentősebb (közepes vagy magas) érzékenységet. Az érzékenység oka a tervezett raktárépület, a burkolt útfelületek, továbbá a felszín alatti közművezetékek sérüléséből és állapotromlásából, valamint a raktározandó termékek és munkaerő szállításának (járműforgalom) korlátozásából adódik.

Klimatizált és szellőztetett épületen belül tervezett tevékenységből adódóan a dolgozók egészségi állapotát befolyásoló éghajlati hatásokkal nem számoltunk.

7.2. A VIZSGÁLT TERÜLET ÉS A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET KITETTSÉGÉNEK ÉRTÉKELÉSE

A kitettség alapvetően egy helyszínhez kapcsolódó tulajdonság, jelen esetben elsősorban a projekt megvalósításának helyszínéhez. A kitettség elemzése arra ad választ, hogy egy adott projekthelyszín milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak (pl. a helyszínen jelentkezhet-e potenciálisan árvíz, villámárvíz, aszály stb.)

Azt, hogy a kitettség alacsony, közepes vagy magas, az alábbiak szerint kell meghatározni, támaszkodva a táblázat második oszlopában tartalmazott információra:

- Amennyiben a beruházás megvalósítása olyan helyszínen történik, ahol a kitettség alacsony, a terület kevésbé érintett, akkor a kitettséget **alacsonynak** kell jelölni,
- Amennyiben a beruházás megvalósításának helyszínén a kitettség létezik, de nem került említésre, hogy a terület fokozottan érintett, úgy a kitettség mértéke **közepes**,
- Amennyiben a beruházás helyszíne fokozottan ki van téve az éghajlatváltozásnak, úgy a kitettség szintje **magas**.

48. táblázat A terület kitettségének vizsgálata

Éghajlati paraméter	Kitett területek	Értékelés
3.1 Felszíni levegő átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a Dunántúli-dombság, valamint a nagyvárosok	közepes
3.2 Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld és a nagyvárosok, kisebb mértékben, de fokozottan a Kisalföld	alacsony
3.3 Felszíni vizek átlaghőmérsékletének lassú növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	közepes
3.4 Csapadék intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység és a Dunántúli-dombság területei	alacsony
3.5 Éves csapadékmennyiség csökkenése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld	közepes
3.6 Csapadék évszakos eloszlásának változása	Magyarország teljes területe	alacsony
3.7 Aszályos időszakok hosszának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan az Alföld, valamint olyan területek, ahol a vízkészletek szennyezettek, illetve az igénybevételük jelenleg is fokozott	közepes
3.8 Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	Magyarország teljes területe	közepes
3.9 Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Magyarország teljes területe	alacsony
3.10 Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Bakony és a Vértes	alacsony
3.11 Évszakra nem jellemző időjárás gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe	közepes
3.12 Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Magyarország teljes területe az Alföld és a Kisalföld kivételével, fokozottan az Északi-középhegység, valamint a Dunántúli-középhegység, a Dunántúli-dombság és az Alpokalja területein, valamint városi területeken	nincs
3.13 Belvíz kialakulásának gyakorisága növekszik	Magyarország teljes területe, domborzati és talajviszonyoktól, talajhasználatától függően, fokozottan az Alföldön	nincs
3.14 Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Folyók mentén (különösen a Tisza teljes hossza, a Duna alföldi szakasza, a Kőrös és mellékágai, a Rába, a Dráva egyes szakaszai)	nincs
3.15 Tömegmozgás gyakoribb előfordulása	Hegyvidéki, dombos területeken	közepes
3.16 Erdőtüzek gyakoriságának növekedése	Magyarország teljes területe, fokozottan a Mátra és a Zemplén, az Alföld és a Kisalföld kevésbé érintett	alacsony

3.17	Vízvezeték csökkenése (vízfolyások nyári kisvízi készletének csökkenése, tavak alacsony vízállású időszakainak gyakoribbá válása, felszín alatti vízvezeték csökkenése)	Magyarország teljes területe	alacsony
<p>A táblázat második oszlopában megadott információtól eltérően használt adatok forrása:</p> <p>3.1 → NATÉR portál (várható átlaghőmérséklet változás 2021–2050 időszakra, ALADIN-Climate klímamodell alapján 1,5 – 2°C, illetve RegCM klímamodell alapján 1 – 1,5 °C)</p> <p>3.2 → NATÉR portál (a járásra vonatkozó hőhullámokkal szembeni kitettség kismértékű, az érzékenység kis mértékű, az alkalmazkodó képesség nagyon erős, így a hőhullámok hatásaival szembeni komplex sérülékenység kis mértékű)</p> <p>3.2 → NATÉR portál (forró napok számának várható változása a 2021–2050 időszakra, ALADIN-Climate klímamodell alapján 5 – 10 nap, RegCM klímamodell alapján 0-5 nap)</p> <p>3.4 → NATÉR portál (30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható változása a Duna vízgyűjtő területén 2021–2050 időszakra, RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell alapján 0-0,5 nap)</p> <p>3.5 → NATÉR portál (a csapadék várható változása 2021–2050 időszakra, ALADIN-Climate klímamodell alapján -25 - 0 mm, RegCM klímamodell alapján -100 - -75 mm)</p> <p>3.7 → NATÉR portál (módosított Pálfai-féle aszályindex 2021–2050 időszakra, ALADIN-Climate klímamodell alapján 0,5 - 0,75 és RegCM klímamodell alapján 0,75 – 1)</p> <p>3.8 → NATÉR portál (tavaszi fagyos napok számának várható változása a 2021-2050 időszakra, ALADIN-Climate klímamodell alapján -12 – -10 fagyos nap, RegCM klímamodell alapján -4 – -2 fagyos nap)</p> <p>3.9 → NATÉR portál (globálsugárzás várható változása a 2021-2050 időszakra, ALADIN-Climate klímamodell alapján 0–50 MJ/m², RegCM klímamodell alapján 100–150 MJ/m²)</p> <p>3.10 → NATÉR portál (85 km/h-t meghaladó széllesek jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változása 2021-2050 időszakra RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell alapján 0,038 nap)</p> <p>3.12 → NATÉR portál (Vizsgált vízgyűjtők és kifolyási pontjai szerint, illetve Magyarország villámárvíz veszélyeztetettség és kockázati térképe szerint nem érintett)</p> <p>3.13 → Magyarország belvízveszélyeztetettségi térképe, illetve a Vízügyi Főigazgatóság belvízvédelmi fokozatai szerint nem érintett</p> <p>3.14 → Magyarország árvíz valószínűségi és kockázati térképe szerint nem érintett</p> <p>3.15 → NATÉR portál (Érzékenységi térkép a felszínmozgással érintett földtani képződmények, a lejtésviszonyok és a települések közigazgatási határán belüli káresemények (2005-2010) számának kapcsolata alapján közepesen érzékeny)</p> <p>3.15 → NATÉR portál (A klímaváltozás várható hatása a földtani veszélyforrások aktiválódására a 23 mm-t meghaladó csapadékos napok gyakorisága és az RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell alapján (2021–2050 időszakra) mérsékelt várható hatás)</p> <p>3.16 → NÉBIH Erdőtérkép, megyei erdőtűzvédelmi terv alapján a telephely és környezetének erdőterületei kis mértékben veszélyeztetettek.</p> <p>3.17 → NATÉR portál (A klimatikus vízmérleg várható változása a Duna vízgyűjtő területén a 2021–2050 időszakra, RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell alapján -50 – -25 mm [negatív vízmérleg: elpárologtatható víz mennyisége meghaladja a lehulló csapadék mennyiségét])</p>			

7.3. RELEVÁNS ÉGHAJLATVÁLTOZÁSI PARAMÉTEREK RÉSZLETES VIZSGÁLATA

A következőkben azon éghajlatváltozási paramétereket vizsgáljuk meg részletesebben, amelyre jelen projekt érzékenységet és egyúttal a beruházási terület kitettségét mutat.

Hőségnapok növekedése

A NATÉR portál 2021-2050 időszakra vonatkozó, forró napok számának várható változását bemutató térképe alapján ALADIN-Climate klímamodell alapján 5 – 10 nap, RegCM klímamodell alapján 0-5 nap növekedést prognosztizál, amely változás a besorolási skála szerint alacsony mértékűnek mondható.

Ezen éghajlatváltozási paraméterre vonatkozó adatok részletesebb vizsgálata során megállapítható, hogy a Pest Megye Klímastartégiájában foglaltak szerint:

„A hőhullámok által előidézett egészségügyi kockázatok legnagyobb mértékben a magas beépítettségű, nagy lakossűrűségű területeken túlnyomórészt a városokban jellemzőek. Ez Pest megye agglomerációs településeit érinti leginkább, például Érden, Gödöllő, Budaörsöt, Százhalombattát stb.”

Megnövekedett UV sugárzás és csökkent felhőképződés

A NATÉR portál Magyarországon 2021-2050 időszakra vonatkozó globálsugárzás változását bemutató térkép alapján az ALADIN-Climate klímamodell 0–50 MJ/m², a RegCM klímamodell 100–150 MJ/m² növekedést feltételez. Ezek az értékek a besorolási skála alsó küszöbértékei.

A magas hőmérséklet, valamint az erős UV sugárzás a tervezett épület állapotának romlását idézhetik elő, azonban a modern, ellenálló anyagok kevésbé érzékenyek a külső behatásokkal szemben, továbbá a tervezett növényállomány hozzájárul az optimális mikroklíma kialakításához, nincs kültéri munkavégzés, így az emberi egészség sem érintett.

Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése

A NATÉR portál 2021-2050 közötti 85 km/h-t meghaladó szellőkések jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változását szemléltető térképe alapján az RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell 0,038 nappal több heves szélvisszel érintett napot jelez előre, amely a maximális értékhez képest kis mértékű változásnak tekinthető.

A viharokkal kapcsolatban a Pest Vármegye klímastartégiájában foglaltak szerint:

„Az éghajlatváltozás során várható maximális szellőkések növekedése elsősorban épületek külső határoló szerkezeteit érinti, így a homlokzatot és a tetőn lévő szerkezeteket. A tartószerkezeti méretezés mellett a homlokzatokon a szerelt burkolatok és a nyílászárók, árnyékolók tekintetében kell problémákra számítani, a tetőn pedig elsősorban a tetőfedő elemeknél és a vízszigetelő lemezeknél, illetve a tetősíkból kiálló elemeknél jelentkezhetnek problémák.”

Fentiek értelmében a viharkárokkal szemben főként az épületek külső határoló és tetőszerkezeti elemei veszélyeztetettek, azonban a bővítéssel érintett épületrész ezen elemei sokkal ellenállóbbak a viharkároknak is.

Tömegmozgás gyakoribb előfordulása

A NATÉR portál földtani veszélyforrások aktiválódására vonatkozó térképe szerint, amely a 23 mm-t meghaladó csapadékos napok gyakorisága és az RCA4/CNRM-CM5/RCP4.5 klímamodell alapján mérsékelt várható hatást feltételez a 2021-2050 időszakra.

Tekintettel arra, hogy a tömegmozgások negatív hatása a hegyvidéki vagy dombos területeken jelentősebb, illetve figyelembe véve a modern anyagok használatát, az új építésű épületrész ellenállóbb a felszínmozgással szemben egy már meglévő, korszerűtlen épülethez képest. Emellett a felszínmozgás következtében feltételezhető vezeték sérülés javítása nem minősül jelentős beavatkozáshoz.

Erdőtüzek gyakoriságának növekedése

A NÉBIH Erdőtérképe alapján a telephely és környezetének erdőterületei kis mértékben veszélyeztetettek.

Pest Vármegye klímastratégiája az alábbiak szerint értékeli a veszélyeztetettségét:

„A klímaváltozás többféleképpen lehet hatással az erdőgazdálkodásra. Megnövekedhet a viharkárok gyakorisága, az aszályos időszakok gyakoribbá válása, a szél sebessége és iránya, a levegő hőmérséklete, a relatív páratartalom és a csapadék mennyisége is megváltozhat. Ezek a nedvesség ellátottságra is hatással lehetnek, amely alapvetően befolyásolja, hogy milyen fafajok tudnak megélni egy bizonyos területen. Az aszályok gyakoribbá válásával az erdőtüzek száma is nőhet. A bozót- és az erdei tüzek relatív gyakorisága az utóbbi évtizedekben már megfigyelhető hazánkban is, megnövekedett számmal”

Az erdőtüzek negatív hatása a fentiek alapján elsősorban az erdőgazdálkodással érintett területeket veszélyezteti, a raktárpépület főként fém szerkezeti elemekből áll, így üzemeltetésére nincs jelentős negatív befolyással.

7.4. ÉGHAJLATI TÉNYEZŐK LEHETSÉGES HATÁSAI

Az érzékenységelemzés, az adott éghajlati paraméterre vonatkozó helyi kitettség és az egyéb információk vizsgálatával feltárt részletes elemzés alapján a releváns potenciális hatásokat az alábbiak szerint azonosítottuk és értékeltük.

49. táblázat Potenciális hatások azonosítása és értékelése

Potenciális hatás: épületek, eszközök, berendezések, burkolatok, vezetékek állapotának romlása, sérülése		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony			
	Közepes	ALACSONY HATÁS		
	Magas			
Potenciális hatás: termékek és munkaerő szállításának korlátozása		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony			
	Közepes	ALACSONY HATÁS		
	Magas			
Potenciális hatás: termékek és termelési tényezők állapotának romlása, sérülése		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony	ALACSONY HATÁS		
	Közepes			
	Magas			

7.5. LEHETSÉGES HATÁSOK KOCKÁZATÉRTÉKELÉSE

Kockázatértékelést minden olyan releváns potenciális hatás-valószínűség párra kell elvégezni, mely esetben a potenciális hatás és/vagy annak bekövetkezési valószínűsége 'közepes' vagy 'magas' a fentiekben elvégzett részletes elemzés alapján.

Tekintettel arra, hogy a részletes elemzés eredményeképpen, a fenti táblázat nem tartalmaz 'közepes' besorolású potenciális hatást, így kockázatelemzés elvégzésére nincs szükség.

7.6. A TEVÉKENYSÉG ÉGHAJLATVÁLTOZÁS HATÁSAIHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁSA

A Kft. tervezett beruházás létesítése és megvalósítása során a következő éghajlatváltozáshoz történő alkalmazkodási intézkedéseket tervezi:

- fizikai, kémiai és biológiai hatásoknak – kopással, napsütéssel, hőmérséklettel, csapadékkal, széllel, extrém időjárási helyzettel, növényzettel, rovarokkal, szennyezésekkel szemben – ellenálló anyagok alkalmazása;
- energiahatékonyság biztosítása érdekében a fogyasztási adatok folyamatos mérésére részletes almérési rendszer kiépítése (fűtés, víz, szellőzés, hűtés, világítás adatai, berendezés üzemidő);
- víztakarékos berendezések (kézmosó, zuhanyzó, csap, WC, mosogatógép) beépítése és vízszivárgás figyelő rendszer alkalmazása;
- energiahatékony fényforrások beszerzése;
- zöldfelület kialakítása, őshonos, szárazságtűrő növényfajok telepítése a megfelelő mikroklíma kialakításához, vízhatékony locsolórendszer és csapadékvizes öntözés kiépítése.

7.7. A TEVÉKENYSÉG HATÁSA A FELTÉTELEZHETŐ HATÁSTERÜLET ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ VALÓ ALKALMAZKODÁSI KÉPESSÉGÉRE

A tevékenység hatására kialakuló várható hatásfolyamatokat, valamint azok hatását a terület állapotában és funkcióiban az alábbi táblázatban részletezzük.

50. táblázat Tevékenység által generált hatásfolyamatok

Környezeti elem	Tevékenység fázisa	Hatótényező	Hatásfolyamat	Változás a terület állapotában és funkcióiban
Levegő	Telepítés	Munkagépek, szállítójárművek levegőszennyező hatása	Légszennyező anyag terjedése	A maximális levegőterhelés a telephelyen belül, illetve annak közvetlen közelében alakul ki. A kialakuló levegőterhelés mértéke nem okoz jelentős terhelést, az összesített levegőterhelés továbbra is az immissziós határérték alatt marad. Az okozott többlet levegőterhelés a terület állapotában és funkcióiban változást nem okoz.
	Megvalósítás	Pontforrás telepítése nem tervezett. Közlekedésből adódó légszennyező hatás		
	Felhagyás	Munkagépek, szállítójárművek levegőszennyező hatása		
Vizek	Telepítés	Dolgozók vízfogyasztása, szennyvízkibocsátása	Víz kivétel, szennyvízkibocsátás	A létesítés során végzett tevékenységnek vizekre gyakorolt hatása nincs, mivel telephelyen belül vízkivételi helyet nem létesítenek és szennyvizet környezetbe nem bocsátanak ki. A dolgozók vízigényét telephelyre szállított ivóvízzel elégítik ki. A szennyvizet hordozható WC-kben, illetve szociális konténerben kialakított szennyvíz tartályban gyűjtik. A vízhasználatok a terület állapotában és funkcióiban változást nem okoznak.
	Megvalósítás			Az üzemeltetés során végzett tevékenységnek vizekre gyakorolt hatása nincs, mivel telephelyen belül vízkivételi helyet nem létesítenek és szennyvizet környezetbe nem bocsátanak ki. A dolgozók vízigényét vezetékes ivóvízzel elégítik ki. A szennyvizet közcsontról vezetik el. A vízhasználatok a terület állapotában és funkcióiban változást nem okoznak.
	Felhagyás			A felhagyás során végzett tevékenységnek vizekre gyakorolt hatása nincs, mivel telephelyen belül vízkivételi helyet nem létesítenek és szennyvizet környezetbe nem bocsátanak ki. A dolgozók vízigényét telephelyre szállított ivóvízzel elégítik ki. A szennyvizet hordozható WC-kben, illetve szociális konténerben kialakított szennyvíz tartályban gyűjtik. A vízhasználatok a terület állapotában és funkcióiban változást nem okoznak.

Környezeti elem	Tevékenység fázisa	Hatótényező	Hatásfolyamat	Változás a terület állapotában és funkcióban
Földtani közeg	Telepítés	Földmunkavégzés	Talaj bolygatása	A földmunkavégzés során a humuszt deponálják, melyet a terepszint kialakítását követően lehetőség szerinti maximális mértékben a telephelyen belül visszaterítenek. Az építmények alatt a talaj tömörödik.
	Megvalósítás	-	-	-
	Felhagyás	Földmunkavégzés	Talaj bolygatása	A tervezési terület termőterületté történő visszaállítására a jelenlegi koncepciók szerint nem kerül sor. Amennyiben mégis visszabontásra kerülnek az építmények, úgy a talajélet visszatérhet, a talaj természetes regenerációja elindulhat, a talaj állapot javul.
Épített környezet	Telepítés	Új épületrész megjelenése a környezetben	Vizuális hatás	Országos és helyi jelentőségű védett természeti területek a telephelytől távol helyezkednek el, így a HÉSZ előírásnak megfelelő beépítettség a terület a szabályozási terv szerinti beépítések megvalósítását szolgálja, ezen túlmenő állapot- és funkcióbeli változást nem okoz.
	Megvalósítás			A tervezési terület termőterületté történő visszaállítására a jelenlegi koncepciók szerint nem kerül sor, esetleges felhagyás során az épületrész új funkciót kaphat.
	Felhagyás			A létesítés során jellemzően építési-bontási nem veszélyes (nagy részben inert) hulladékok keletkeznek. Veszélyes hulladékok elsősorban a felhasznált anyagok göngyölegeiként jelentkeznek. A hulladékokat a jogszabályi előírások szerint gyűjtik és engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át. A hulladékok kezelése ezen szakcégek telephelyein történik. A hulladékok gyűjtése a terület állapotában és funkcióiban változást nem okoz.
Hulladék	Telepítés	Hulladékok gyűjtése	Hulladékok kezelése	A raktározási tevékenység normál üzemmenete során keletkező hulladékok mennyisége nem jelentős, jellemzően karbantartási és szociális típusú, mely megfelelő gyűjtés esetén nem okoz a terület állapotában és funkciójában változást.
	Megvalósítás	Hulladék keletkezés	Hulladékok gyűjtése	A felhagyás (bontás) során jellemzően építési-bontási nem veszélyes (nagy részben inert) hulladékok keletkeznek. A hulladékokat a jogszabályi előírások szerint gyűjtik és engedéllyel rendelkező kezelőnek adják át. A hulladékok kezelése ezen szakcégek telephelyein történik. A hulladékok gyűjtése a terület állapotában és funkcióiban változást nem okoz.
	Felhagyás	Hulladék keletkezés	Hulladékok gyűjtése	A maximális zajterhelés a telephelyen belül, illetve annak közvetlen közelében alakul ki. A kialakuló zajterhelés mértéke rövid távú, az építkezés idejére korlátozódik. A várható zajterhelés a vonatkozó határértékek alatt marad, a hatásterület védendő területet, vagy létesítményt nem érint. A terület állapotában és funkcióiban változást nem okoz.
Zaj	Telepítés	Munkagépek, szállítójárművek zajterhelése	Zaj terjedése	A maximális zajterhelés a telephelyen belül, illetve annak közvetlen közelében alakul ki. A várható zajterhelés a vonatkozó határértékek alatt marad, a hatásterület védendő területet, vagy létesítményt nem érint. A terület állapotában és funkcióiban változást nem okoz.
	Megvalósítás	Gépészeti zajforrások, rakodás, közlekedés zajterhelése	Zaj terjedése	A maximális zajterhelés a telephelyen belül, illetve annak közvetlen közelében alakul ki. A várható zajterhelés a vonatkozó határértékeknek megfelel.
	Felhagyás	Munkagépek, szállítójárművek zajterhelése	Zaj terjedése	Az építés során biológiailag aktív területek csökkennek, az élőhelyek (növénytársulások) megváltoznak. Az élővilág jelentős, nagyarányú elvándorlása, táplálkozási lehetőségeinek korlátozása nem valószínűsíthető.
Élővilág	Telepítés	Építési munkálatok	Élővilág zavarása	

Környezeti elem	Tevékenység fázisa	Hatótényező	Hatásfolyamat	Változás a terület állapotában és funkcióban
	Megvalósítás	Telephely üzemeltetése	Élővilág zavarása	<p>A telephely területén belül csak azok a fajok telepednek meg (növény- és állatfajok egyaránt), amelyek elviselik az emberi jelenlétet. Az állatfajok egy része (főleg a madarak és emlősök) rendkívül alkalmazkodó élőlények, amelyek életterüknek tekintenek egy üzemelő ipari telephelyet is, ott táplálkoznak, pihennek vagy szaporodnak.</p> <p>Az üzemelés nem okoz kárt, illetve nem befolyásolja a következőket:</p> <ul style="list-style-type: none"> a szaporodási helyek, fészkelőhelyek, pihenőhelyek, táplálkozóhelyek, vonulóhelyek nyugalmát az egyedek állományai közötti szabad mozgás meglétét az egyedek és élőhelyek fennmaradásához szükséges egyéb környezeti tényezők – különösen a táplálékállatok vagy -növények, talajszerkezet, vízháztartás, mikroklimatikus tényezők fennmaradása – fennállását az állománylimitáló tényezők változásait a ragadozók állományának növekedését.
	Felhagyás	Bontási munkálatok	Élővilág zavarása	A tervezési terület termőterületté történő visszaállítására a jelenlegi koncepciók szerint nem kerül sor, amennyiben elbontásra kerülnek az építmények, abban az esetben a természetes regeneráció beindul, a növényzet visszatérhet, és megindulhat a természetes szukcesszió.
Havária	Telepítés	Tűz, üzemanyag környezetbe jutása, hidraulikai olaj kifolyása	Levegő, talaj, talajvíz szennyeződése	Egy-egy havária eset ökológiai állapotromlást okozhat a telephelyen, és kötelező kármentesítést eredményezhet.

A tervezett tevékenység hatását a feltételezhető hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességeire az alábbi táblázatban részletezzük.

51. táblázat Tevékenység hatása a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességeire

Tevékenység fázisa	Hatótényező	Hatásfolyamat	Általános jellemzés	Hatás az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességeire a telephelyen, illetve a hatásterületen
Telepítés	Munkagépek, szállítójárművek levegőszennyező hatása	Légszennyező anyag terjedése	A munkagépek, és teherjárművek levegőterhelése a telephelyen belül, illetve annak közvetlen közelében alakul ki. Az okozott időszakos többlet levegőterhelés éghajlatváltozásra gyakorolt hatása elhanyagolható.	<p>A maximális levegőterhelés a telephelyen belül, illetve annak közvetlen közelében alakul ki. A kialakuló levegőterhelés mértéke rövid távú.</p> <p>Az okozott időszakos többlet levegőterhelés feltételezhetően nem növeli az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességet sem a telephelyen, sem a feltételezett hatásterületen.</p>
	Földmunkavégzés	Talaj bolygatása	Talaj tömörödése a csapadékvíz elnyelését csökkenti, ezáltal csökken a talajvíz-utánpótlódás, ami rontja a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást.	Talaj tömörödése a csapadékvíz elnyelését csökkenti, ezáltal csökken a talajvíz-utánpótlódás, ami rontja a klímaváltozáshoz való alkalmazkodást a telephelyen. A feltételezett hatásterületen ennek a hatótényezőnek nincs hatása.

Tevékenység fázisa	Hatótényező	Hatásfolyamat	Általános jellemzés	Hatás az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességre a telephelyen, illetve a hatásterületen
Megvalósítás	Burkolt felszínek kialakítás	Légszennyező anyag terjedése	A telephelyre érkező járművek kibocsátásából adódóan szennyeződik a levegő. Ebből adódóan a tevékenység hatására a levegő ÜHG-tartalmának minimális mértékű növekedése várható, amely hozzájárul az átlaghőmérséklet fokozatos emelkedéséhez.	Kizárólag a telephelyre érkező járművek kibocsátásából adódóan szennyeződik a levegő. (Épületrész hűtése-fűtése hőszivattyúval megoldott.) Ebből adódóan a tevékenység hatására a levegő ÜHG-tartalmának minimális mértékű növekedése várható, amely hozzájárul az átlaghőmérséklet fokozatos emelkedéséhez.
		Hőszigetelés fokozása	Burkolt felületek visszasugározzák a hőt, így a telephelyen belül, illetve annak közvetlen közelében emelkedik a hőmérséklet. Rontja a terület hőadaptációs képességét.	Burkolt felületek visszasugározzák a hőt, így a környező területeken emelkedik a hőmérséklet. Rontja a terület hőadaptációs képességét.
		Csapadékvíz beszivárgás csökkenés	Csapadékvíz a talajba nem tud beszivárogni, hanem gyorsan lefolyik, rontja a terület vízvisszatartó képességét.	Csapadékvíz a talajba nem tud beszivárogni a burkolt felületek alatt, illetve a csapadékvíz elvezetésre kerül az ingatlanról, így lokálisan romlik a terület vízvisszatartó képességét, így a telephely éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességét kis mértékben befolyásolja. A feltételezett hatásterületen ennek a hatótényezőnek nincs hatása.
		Zöldfelület csökkenés	Az épületrész elfoglalja a területet a zöldfelületek elől, így csökken a biodiverzitás, a beporzók száma, a szénmegkötés képessége, a természetes árnyékolás és párologtatás, vagyis a táj ökológiai alkalmazkodóképessége csökken.	Az épületrész területén az alábbi hatások feltételezhetők: • biológiailag aktív területek csökkenése, • élőhelyek (növénytakaságok) megváltozása. A tervezett létesítmény alatti felszínen a biológiai aktivitás nullára csökken és a talajélet megszűnik. Az épületrész területén a biológiai aktivitást részben visszaállítja a tervezett extenzív zöldfelület kialakítás.
	Telephely üzemeltetése	Zajterhelés	Zajterhelés megzavarhatja az állatvilágot, különösen a madarakat, beporzó rovarokat, melyek szerepet játszanak a biodiverzitás fenntartásában. Zajterhelés zavarhatja a fajok közötti kommunikációt, táplálkozást, szaporodást. Ha a zaj miatt csökken a biodiverzitás, akkor az a természetes rendszerek működését is gyengíti (pl.: növények beporzása, kártevők természetes kontrollja, talajélet fenntartása), így csökken a természetes ökológiai alkalmazkodóképesség is (pl. szárazságtűrés, növényi sokféleség megőrzése).	Az épületrész területén belül az állatvilág megtelepedése nem feltételezhető, biodiverzitás feltehetően nem csökken, hanem csak változik az eredeti állapothoz képest, a tervezett növénytelepítések miatt. A feltételezett hatásterületen, a biodiverzitás feltehetően nem változik, így az éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességét a területnek közvetlenül nem befolyásolja.

8. EGYESÍTETT HATÁSTERÜLET MEGHATÁROZÁSA

A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. LIII. törvény 6. § (1) bekezdésben előírtak alapján a legkisebb mértékű környezetterhelés és igénybevétel előidézésével kell a környezethasználatot megszervezni és végezni, valamint a környezetszennyezést meg kell előzni, a környezetkárosítást ki kell zárni.

A tervezett tevékenység értékelését az alábbi szempontok alapján értékeljük (Magyar E. – Szilágyi P. – Tombácz E.):

- A kontrollkörnyezet adott állapotjellemzőjétől való eltérés mértéke
- A hatás térbelisége
- A hatás időbelisége
- A folyamatok visszafordíthatósága
- A hatásfolyamat kialakulásának akadályoztatási lehetősége

A tevékenységet az alábbi táblázatban foglalt minősítési kategóriák szerint értékeljük.

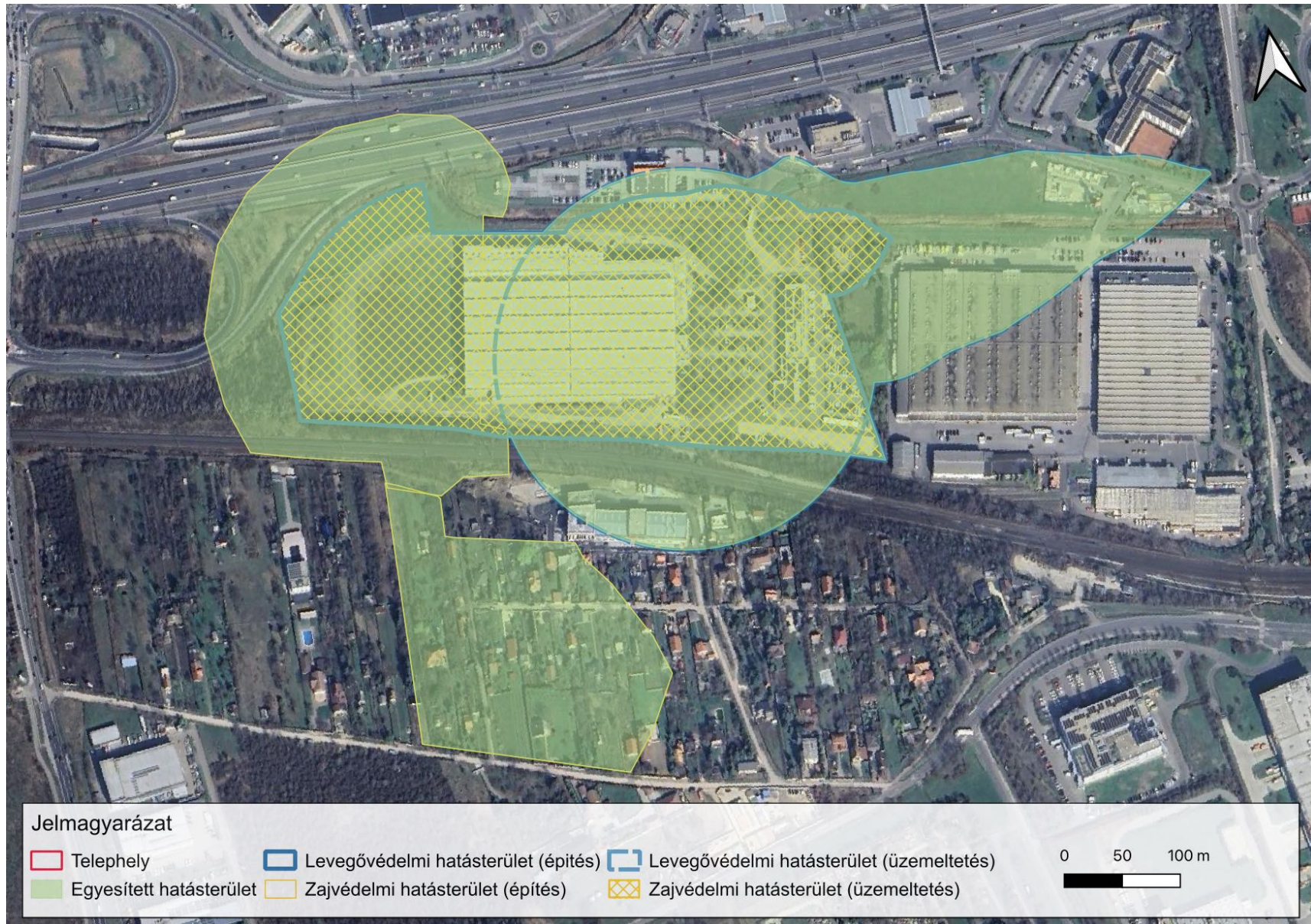
52. táblázat Környezeti hatások minősítési kategóriái

Minősítési kategória neve	Magyarázat
Megszüntető	A környezeti elem vagy annak egy része megszűnik.
Károsító	A vonatkozó határérték túllépésre kerül, az okozott terhelés rendszeres vagy nem visszafordítható
Terhelő	A vonatkozó határérték nem kerül túllépésre, az okozott terhelés rendszeres vagy nem visszafordítható
Elviselhető	A környezetterhelés mértéke kimutatható, azonban az nem okoz határérték feletti terhelést. A hatások kis területre korlátozódnak.
Semleges	Az okozott változás mértéke olyan kicsi, hogy az nem érzékelhető.
Javító	Az okozott hatások a környezeti elem/rendszer valamilyen jellemzőjét pozitív irányba mozdítják
Értékteremtő	A hatásterületen új, környezeti szempontból értékesnek tekintett elemek/rendszerek megjelenése várható

53. táblázat Környezetterhelés meghatározása

Környezeti elem	Létesítés	Megvalósítás	Felhagyás
Levegő	Elviselhető	Elviselhető	Elviselhető
Víz	Elviselhető	Elviselhető	Semleges
Föld	Terhelő	Semleges	Javító
Épített környezet	Elviselhető	Semleges	Elviselhető
Hulladék	Elviselhető	Elviselhető	Elviselhető
Zaj	Elviselhető	Elviselhető	Elviselhető
Élővilág	Elviselhető	Elviselhető	Semleges/Javító
Havária	Terhelő	Terhelő	Terhelő

Az egyesített hatásterületet kiterjedését az alábbi ábra mutatja be.



1. ábra Egyesített hatásterület

9. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ KÖRNYEZETI HATÁSOK VIZSGÁLATA

A lehatárolt egyesített hatásterület alapján megállapítható, hogy a tevékenységnek országhatáron túl terjedő hatása nincs.

10. NYILATKOZAT ADATOK TITOKNAK MINŐSÍTÉSÉRŐL

Jelen előzetes vizsgálati dokumentáció nem tartalmaz minősített adatokat, továbbá az állam- vagy szolgálati titoknak, illetve üzleti titoknak minősülő adatokat.

11. MELLÉKLETEK

- 1. melléklet: Szakértői engedélyek
- 2. melléklet: Részletes zajszámitás