



EXTOR SZÉKHÁZ

Iroda és rekreációs épület, raktár és összeszerelő műhely
2040 Budaörs, Keleti utca, Hrsz 10300/37

Előzetes Vizsgálati Dokumentáció

Beruházó:	System Building Kft. (2040 Budaörs, Gyár utca 2.)
Készítő:	BELEMNITES Kft. (2100 Gödöllő, József Attila u. 30) 95' APSZIS Kft. (2092 Budakeszi Ór utca 37) Komlóssy Mérnöki Kft. (1126 Budapest Fodor utca 2/D.)

2025. április

TARTALOMJEGYZÉK

1	BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK	5
1.1	JOGSZABÁLYI HÁTTÉR	5
1.2	A BERUHÁZÓ ÉS A BERUHÁZÁSI TERÜLET AZONOSÍTÓ ADATAI	6
1.3	A TERVEZETT BERUHÁZÁS SZÜKSÉGESSÉGE	6
2	A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY BEMUTATÁSA	7
2.1	TERÜLETI ELHELYEZÉS, KÖZÚTI MEGKÖZELÍTÉS	7
2.2	A TERVEZETT BEÉPÍTÉS, A VONATKOZÓ SZABÁLYOZÁSI TERV	8
2.2.1	Tervezett beépítés	8
2.2.2	Illeszkedés szabályozási terobe	11
2.3	TERVEZETT KÖZMŰKAPCSOLATOK	12
2.4	A LÉTESÍTMÉNYBEN TERVEZETT TEVÉKENYSÉGEK	12
2.4.1	Főtevékenységek	12
2.4.2	Kiegészítő tevékenységek	12
2.4.2.1	Ivóvíz/oltóvíz ellátás és vízkezelés	12
2.4.2.2	Szennyvizek kezelése	13
2.4.2.3	Csapadékvíz kezelése, elvezetése	13
2.4.2.4	Gázellátás	13
2.4.2.5	Elektromos áramellátás	14
2.4.2.6	Épületgépészet (hűtés, fűtés, szellőzés)	14
2.4.2.7	Betervezett diesel motorok	17
2.5	ANYAG ÉS ENERGIA HASZNÁLAT	17
2.5.1	A Létesítmény anyaghasználata	17
2.5.2	A Létesítmény energiaigénye	17
2.6	HULLADÉKGAZDÁLKODÁS	18
2.6.1	A Létesítményben keletkező hulladékok	18
2.6.2	A Létesítményben keletkező hulladékok kezelése	19
2.7	A MŰKÖDÉS SZEMÉLYI ÉS IDŐBELI FELTÉTELEI	19
2.7.1	Emberi tartózkodás - létszámok	19
2.7.2	Működési idő	19
2.8	MÉRTÉKADÓ ÜZEMELÉS ALATTI GÉPJÁRMŰFORGALOM	20
2.9	KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK ALKALMAZÁSA	20
2.10	A LÉTESÍTMÉNY TERVEZETT ÉLETTARTAMA	20
2.11	JÖVŐBELI BŐVÍTÉSEK, ÖSSZETARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK	20
2.12	A DOKUMENTÁCIÓBAN VIZSGÁLT ALTERNATÍVÁK	20
2.13	A LÉTESÍTMÉNY KIÉPÍTÉSÉHEZ KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK	20
2.13.1	Az építőmunkások száma	21
2.13.2	Az építés időzítése, időtartama és napi munkaideje	21
2.13.3	Az építés alatti gépjárműforgalom és munkagéphasználat	21
2.13.4	Építési vízigény és szennyvízkibocsátás	21
2.13.5	Építési hulladékok mennyisége	22
2.13.6	Építési helyigény	22
2.14	FELHAGYÁS VIZSGÁLANDÓ KÖRÜLMÉNYEI	22
2.15	ÜZLETI, TECHNOLÓGIAI ADATOK JELLEMZŐI	23
2.15.1	Adatok megbízhatósága	23
2.15.2	Üzleti titokkal kapcsolatos információk	23
3	A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY KÖRNYEZETI HATÁSAI	24
3.1	AZ ELŐZETES VIZSGÁLAT SORÁN VIZSGÁLANDÓ HATÓTÉNYEZŐK	24
3.1.1	Építés és felhagyás során figyelembeveendő hatótényezők	24
3.1.2	Az üzemelés során figyelembeveendő környezeti hatótényezők	24
3.1.3	Meghibásodásokból, vészhelyzetekből származó környezeti hatótényezők	25
3.2	LEVEGŐMINŐSÉGGEL KAPCSOLATOS HATÁSOK	26
3.2.1	Alapállapot és meteorológiai viszonyok	26
3.2.1.1	Jogszabályi háttér	26
3.2.1.2	Zónabesorolás	26

3.2.1.3	A Beruházási terület környezetének levegőminősége, alap-levegőterheltség	26
3.2.1.4	A levegőterheltségi szint határértékeire vonatkozó követelmények	27
3.2.1.5	Meteorológiai és helyrajzi viszonyok	27
3.2.2	Levegőminőség – építési tevékenység hatásvizsgálata	27
3.2.2.1	Levegőterhelés hatásainak vizsgálata építés alatt	27
3.2.2.2	Levegőterheltség hatásterületének lehatárolása – építés	31
3.2.2.3	Építés alatti levegőterhelésre vonatkozó mérséklő intézkedések	31
3.2.3	Levegőminőség – üzemelés hatása	32
3.2.3.1	Levegőterhelés hatása az üzemelés alatt	32
3.2.3.2	Levegőterheltség hatásterületének lehatárolása – üzemelés	33
3.2.3.3	Üzemelés alatti levegőterhelésre vonatkozó mérséklő intézkedések	33
3.2.4	Levegőminőség – felhagyás hatása	34
3.2.5	Meghibásodásokból, vészhelyzetekből a levegőt érő hatások	34
3.2.6	Levegőminőség - monitoring	35
3.3	TALAJ ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZ MINŐSÉG	36
3.3.1	Talaj és talajvíz – alapállapot	36
3.3.1.1	Jogszabályi háttér, felhasznált dokumentumok	36
3.3.1.2	Talaj és felszín alatti vizek/hidrogeológiai jellemzők	36
3.3.1.3	A Beruházási terület talaj, talajvíz szennyezettsége	38
3.3.2	Talaj és talajvíz hatásvizsgálata - építés	38
3.3.2.1	Talajt és talajvizeket érő hatások becslése építés alatt	38
3.3.2.2	Talajra és talajvízre vonatkozó hatásterület lehatárolása - építés	38
3.3.2.3	Talaj és talajvíz védelemmel kapcsolatos mérséklő intézkedések – építés	39
3.3.3	Talaj és felszín alatti víz hatásvizsgálata – üzemelés	41
3.3.3.1	Talajt és talajvizeket érő hatások becslése - üzemelés	41
3.3.3.2	A talajra és a felszín alatti vízre vonatkozó hatásterület lehatárolása – üzemelés	42
3.3.3.3	Talaj és talajvíz védelemmel kapcsolatos mérséklő intézkedések – üzemelés	43
3.3.4	Talaj és felszín alatti víz hatásvizsgálata – felhagyás	43
3.3.5	Talaj és felszín alatti víz hatásvizsgálata - havária események hatásai	43
3.3.6	Talaj és felszín alatti víz monitoring	44
3.4	FELSZÍNI VIZEK	45
3.4.1	Felszíni vizek – alapállapot	45
3.4.1.1	Jogszabályi háttér	45
3.4.1.2	Felszíni víztestek a Beruházási terület környezetében	45
3.4.2	Felszíni vizek hatásvizsgálata – építés	45
3.4.2.1	A felszíni vizeket érő hatások – építés	45
3.4.2.2	A felszíni vizeket érő hatások hatásterülete – építés	46
3.4.2.3	Mérséklő intézkedések építés alatt	46
3.4.3	Felszíni vizek hatásvizsgálata – üzemelés	46
3.4.3.1	Felszíni vizeket érő hatások – üzemelés	46
3.4.3.2	Felszíni vizeket érő közvetlen hatások hatásterülete – üzemelés	47
3.4.3.3	Mérséklő intézkedés felszíni vizeket érintő hatásokhoz – üzemelés	47
3.4.4	Felszíni vizek hatásvizsgálata – felhagyás	47
3.4.5	Felszíni vizek hatásvizsgálata - havária események hatásai	47
3.4.6	Felszíni vizekkel kapcsolatos monitoring	47
3.5	ZAJ ÉS REZGÉSVÉDELEM	48
3.5.1	A vizsgálat tárgya	48
3.5.2	A hatásterület lehatárolása, zajszempontú jellemzése	51
3.5.2.1	Közvetlen hatásterület	51
3.5.2.2	2.2. Közvetett hatásterület	52
3.5.3	Zajvédelmi előírások, rendeletek, szabványok	52
3.5.4	A hatásterület jelenlegi zajhelyzete	55
3.5.4.1	Vizsgálati módszer	55
3.5.4.2	Közlekedési zaj	56
3.5.4.3	Üzemi zaj	56
3.5.5	A tervezett Létesítmény telepítése miatt várható zaj- és rezgéshatások, az építkezés környezeti hatásai	56

3.5.6	A tervezett létesítmény megvalósulása miatt várható zaj- és rezgéshatások, az üzemelés környezeti hatásai	60
3.5.6.1	Zajvédelem	60
3.5.6.2	Rezgésvédelem	65
3.5.6.3	Üzemi zajkibocsátás hatásterülete lehatárolása	65
3.5.7	Tervezett létesítmény felhagyása miatt várható zaj- és rezgéshatások, a bontás környezeti hatásai	66
3.5.8	Zaj- és rezgésvédelmi fejezet összefoglalása	66
3.6	HULLADÉKOK HATÁSA	68
3.6.1	Hulladékgazdálkodásra vonatkozó jogszabályok	68
3.6.2	Az építési hulladékok hatása	68
3.6.2.1	Építési hulladékok hatásterülete	68
3.6.2.2	Az építési hulladékok kezelésére vonatkozó mérséklő intézkedések	68
3.6.3	Hulladékgazdálkodás az üzemelés alatt	69
3.6.3.1	A Létesítmény hulladékgazdálkodásának hatásai	69
3.6.3.2	A Létesítmény hulladékgazdálkodási hatásait mérséklő intézkedések	69
3.6.4	Hulladékgazdálkodás – a felhagyás hatásai	69
3.6.5	Hulladékgazdálkodás – havária események hatásai	69
3.6.6	Követelmények és javaslatok hulladékgazdálkodási monitoringra	69
3.7	ÉLŐVILÁG-VÉDELEM	71
3.7.1	Alapállapot jellemzése	71
3.7.1.1	Földrajzi környezet	71
3.7.1.2	Biológiai környezet, életföldrajzi jellemzők	73
3.7.1.3	A vizsgált terület elhelyezkedése, területhasználati jellemzése	73
3.7.1.4	Természetvédelmi adatok	74
3.7.1.5	A vizsgált terület növényzete és élőhelyei	76
3.7.1.6	A vizsgált terület állatvilága	77
3.7.2	Élővilágot érő hatások vizsgálata – építés	78
3.7.2.1	Élővilágot érő építés alatti hatások	78
3.7.2.2	Élővilágot érő építés alatti hatások lehatárolása	79
3.7.2.3	Élővilágot érő építés alatti hatásokat mérséklő intézkedések	79
3.7.3	Élővilágot érő hatások vizsgálata – üzemelés	80
3.7.3.1	Élővilágot érő üzemelés alatti hatások	80
3.7.3.2	Élővilágot érő üzemelés alatti hatások lehatárolása	81
3.7.3.3	Élővilágot érő üzemelés alatti hatások mérséklő intézkedései	81
3.7.4	Élővilág-védelmi monitoring	82
3.7.5	Élővilágot érő hatások és mérséklésük – felhagyás-teljes elbontás	82
3.8	TÁJVÉDELEM	83
3.8.1	Vonatkozó jogszabályok és szabványok ismertetése	83
3.8.2	Összefüggés területfejlesztési- és rendezési tervekkel	83
3.8.3	Jelenlegi állapot jellemzése	83
3.8.4	A tervezett állapot	84
3.8.5	A telepítés, építés időszakában várható hatások	85
3.8.6	Az üzemelés időszakában várható hatások	85
3.8.7	A felhagyás hatásai	85
3.8.8	Javasolt hatáscsökkentő intézkedések	85
3.9	ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ HATÁSOK	86
3.9.1	Érzékenység-Kitettség-Kockázat vizsgálatok	86
3.9.2	A Létesítmény éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodása	91
3.9.3	A Létesítmény hatása a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére	91
3.10	KULTURÁLIS ÖRÖKSÉGVÉDELEM	92
3.11	ORSZÁGHATÁRON TÚL TERJEDŐ HATÁSOK	92
4	ÖSSZEFOGLALÁS ÉS KÖVETKEZTETÉSEK	93
5	IRODALOMJEGYZÉK	94

MELLÉKLET: Tulajdoni lap

1 BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

A **System Building Kft.** (2040 Budaörs, Gyár utca 2.), a továbbiakban „**Beruházó**” az EXTOR Székház (továbbiakban „**Létesítmény**”) létesítését tervezi a Budaörs Hrsz. 10300/37 alatti – egy megközelítőleg 3,8 ha nagyságú, zöldmezős területen (továbbiakban „**Beruházási terület**”).

Jelen Előzetes Vizsgálati Dokumentációt A Belemnites Kft. (2100 József Attila u. 30) megbízásából a Komlóssy Mérnöki Kft. (1126 Budapest Fodor utca 2/D.) az Előzetes vizsgálati eljáráshoz készítette a Beruházó és a Megbízó által rendelkezésünkre bocsátott műszaki adatok felhasználásával, és a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény (Kt.), valamint a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet előírásainak figyelembevételével. Jelen dokumentációt a következő szakértők készítették:

Név	Szakterületek, Engedélyek
Komlóssy Eszter	MMK 01-8029 <ul style="list-style-type: none">• SZKV-1.1 – Hulladékgazdálkodási szakértő• SZKV-1.2 – Levegőtisztaság védelmi szakértő• SZKV-1.3 – Víz- és földtani közeg-védelem szakértő Lejárat: visszavonásig érvényes
Csott Róbert	MMK 13-12813 13-12813 SZKV – 1.4 - Zaj és rezgésvédelmi szakértő Lejárat: visszavonásig érvényes
Nagy Dániel Szilveszter	MMK 01-16025 01-16025 SZKV – 1.4 - Zaj és rezgésvédelmi szakértő Lejárat: visszavonásig érvényes
Zalai Tamás	SZ-006/2010 Élővilág-védelmi és tájvédelmi szakértő Lejárat: visszavonásig érvényes

A közreműködő szakértők szakértői jogosultságai ellenőrizhetők a Magyar Mérnöki Kamara és a Természetvédelmi és Tájvédelmi Szakértők névjegyzékeiben, a fenti nyilvántartási számokra kattintva.

1.1 JOGSZABÁLYI HÁTTÉR

A beruházás a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. mellékletének 128. pontja – *Egyéb, az 1–127/A pontba nem tartozó építmény vagy építmény együttes beépített vagy beépítésre szánt területen „a) 2 ha területfoglalástól, b) 300 parkolóhelytől”* alá esik, tervezett beruházás esetében a területfoglalás meghaladja a 20.000 m²-t, ezért **előzetes vizsgálati eljárást kell lefolytatni rá,**

A Létesítményben tervezett tevékenységek – iroda és rekreációs épület, raktár és összeszerelő műhely működtetése - nem tartoznak a fenti rendelet egyéb mellékleteibe, ezért **nem környezeti hatásvizsgálat és nem egységes környezethasználati engedély köteles tevékenységek.**

1.2 A BERUHÁZÓ ÉS A BERUHÁZÁSI TERÜLET AZONOSÍTÓ ADATAI

A Beruházó azonosító adatai

Cég neve: System Building Kft.
Székhelye: 2040 Budaörs, Gyár utca 2.
Cégjegyzékszám: 13-09-116743
Statisztikai számjel: 13329613-6820-113-13
Felelősképviselő: Vogronics László
KÜJ: 103123020
Kapcsolattartó 1: Szeghy Domonkos Mihály
Telefon: 06/30-229-2975
Email: Szeghy.Domonkos@ExtorHolding.hu

A Beruházási terület azonosító adatai

Elhelyezkedés: 2040 Budaörs, Budapark, Keleti utca
Helyrajzi szám: HRSZ: 10300/37
Tulajdonos: System Building Kft.
KTJ: -
Beruházás költsége: >5000 millió Ft

1.3 A TERVEZETT BERUHÁZÁS SZÜKSÉGESSÉGE

Az EXTOR cégcsoport Magyarország vezető elektronikai cégcsoportja, amely elsősorban a szünetmentes berendezések, rendszerek értékesítésében, gyártásában, telepítésében, üzemeltetésében piacvezető. Ügyfelei között vannak pl. nemzeti jelentőségű egészségügyi, igazgatási, oktatási intézmények. A szolgáltatások biztosítása, fejlesztése, a cégcsoport folyamatos fejlődése miatt tervezi új telephely létesítését, ezzel új munkahelyeket is teremtve.

Az épületekben elhelyezendő cégek:

CÉG	KÜJ
System Building Kft.	103123020
EXTOR Elektronikai Kft.	101529581
EXTOR Energy Zrt.	104010941
EXTOR Energy Operation Kft.	-
EXTOR Cups Kft.	104060924
ConWerk Kft.	103560982
EXTOR Services Kft.	103997030
EXTOR Holding Kft.	-

2 A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY BEMUTATÁSA

2.1 TERÜLETI ELHELYEZÉS, KÖZÚTI MEGKÖZELÍTÉS

A 3,8 ha nagyságú, Budaörs, Budapark, Keleti utca, HRSZ: 10300/37 alatti Beruházási terület és környezetét a 2.1.a ábra mutatja be:

2.1.a ábra: A Beruházási terület elhelyezkedése



A Beruházási terület környezetében következő a területhasználat:

- Észak:** 1-es főút, ELMŰ Budaörs alállomás, ipari és kereskedelmi funkciók: Aldi, Magyar Post logisztikai központ, Bitep ipari park
- Kelet:** Ipari és kereskedelmi funkciók: Ardiente csempeház, Metro Budaörs, Tetra Pak stb.
- Dél:** Autó kereskedések, OBI, M1-es autópálya, mögötte a Törökbálinti tó, és a Tópark lakópark
- Nyugat:** MOL benzinkút, ipari és kereskedelmi funkciók: használtautó kereskedés, kamion szervíz stb, még beépítetlen gazdasági területek, az 1-es főút túloldalán a Premier Outlet

A telekre a behajtás a déli oldalon, azaz a Keleti utca felől történik. Itt két kapu tervezett: a körforgalomhoz közelebbi behajtó elsősorban a raktárakhoz a teherautók, kamionok részére, a középtájon elhelyezkedő behajtó a személygépjárművek számára. A déli főbejáraton kívül a keleti oldalon kialakítandó bekötőút felől egy gazdasági bejáraton át is feltárható a telek.

A 2.1.b. ábra a Beruházási terület jellemző megközelítési útvonalát - Keleti u., Budapark körforgalom, 1. sz. főút, 8102. út, M1 autópálya- mutatja be. A Megközelítési útvonal lakott területet, védett természeti területet nem érint.

2.1.b ábra: Megközelítési útvonal:



2.2 A TERVEZETT BEÉPÍTÉS, A VONATKOZÓ SZABÁLYOZÁSI TERV

2.2.1 Tervezett beépítés

A tervezett beépítettséget a 2.2.1.a táblázat, a Létesítmény Telepítési helyszínrajzát a 2.2.1.b ábra mutatja.

A telken négy épület lesz elhelyezve, ezekben kapnak helyet az 1.3. pontban felsorolt cégek helyiségei.

FŐÉPÜLET [A, B, C blokkok]

A főépület alakja megközelítőleg „U” betű formájára hasonlít. A nyugati szárny [C blokk] és a keleti szárny [B blokk] egyszintes, az északi épületrész [A blokk] kétszintes.

A blokk:

- Földszinten középen az épület fogadótere (előcsarnok, recepció) található. Két irányban irodák, tárgyalók, valamint étkező, teakonyha, közösségi és rekreációs terek kapnak helyet, valamint a szükséges vizesblokkok.
- Az emeleten irodák, tárgyalók és vizesblokkok lesznek.
- A tetőn a gépészeti berendezések lesznek elhelyezve. A lapostető a lépcsőházon keresztül lesz megközelíthető.

B blokk: Az „A” blokkhoz egy többállásos gépkocsi tárolóval kapcsolódik. Az épületrész déli végén önálló, belső udvarra néző irodák lesznek kialakítva saját vizesblokkal. A fennmaradó rész közösségi és rekreáció funkciót kap tornateremmel, napozó terasszal, szaunával, sószobával, relaxációs szobával, klubhelyiséggel, teakonyhával, valamint az előbbiekhöz tartozó vizesblokkal, öltözővel, gépészettel, raktárral, tárolóval, takarító szertárral.

C blokk: Irodák, műhelyek, raktárak lesznek kialakítva. A szárny végében szintén a rekreációt

és pihenést szolgáló konditerem és masszázs szoba lesz, a hozzájuk kapcsolódó vizesblokkokkal.

A főépületben elhelyezett, sport és rekreációt szolgáló funkciókat a munkavállalók hatékonyságának növelése céljából létesítik.

Mindhárom épületrészen a lapostető túlnyomó részére napelemek lesznek telepítve.

ZÁRT RAKTÁR ÉPÜLET [D blokk]

Egyszintes, nagy belmagasságú épület, benne a különböző cégek raktárai, műhelyei kapnak helyet a szükséges vizesblokkal. Az épület északnyugati sarkában az üzemeltetéshez szükséges elosztó- és gépészeti helyiségek lesznek, az északkeletiben egy bortároló.

ELEKTROMOS KISZOLGÁLÓ ÉPÜLET [E blokk]

Transzformátorok, akkumulátorok, inverterek és egyéb, a technológiához, valamint a napelemek hatékony működéséhez és az általuk termelt energia tárolásához szükséges berendezések elhelyezésére szolgáló épület. Huzamos emberi tartózkodás, munkavégzés nem lesz az épületben.

FEDETT, NYITOTT RAKTÁR: [F blokk]

Különböző cégek raktárai, illetve szelektív hulladéktárolók lesznek benne kialakítva, papír- és elektronikus hulladékok számára, valamint egy akkumulátor tároló. Huzamos emberi tartózkodás, munkavégzés nem lesz az épületben.

2.2.1.a táblázat: A tervezett beépítettség összesen a Hrsz. 10300/37 ingatlanon

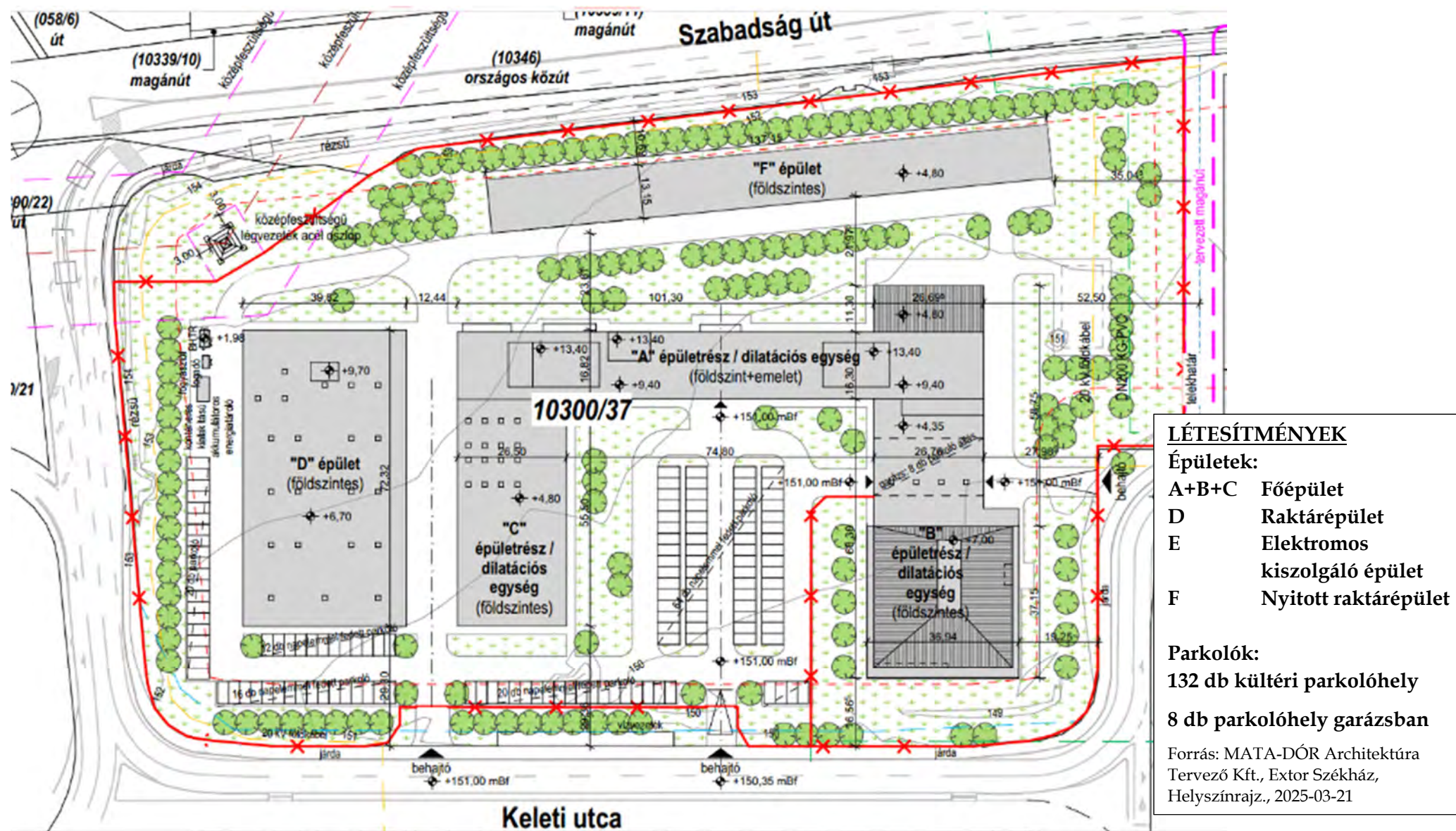
Megnevezés	Mértékegység	Mennyiség
Területnagyság	m ²	37.910
Épülettel beépített terület	m ²	11.000
	%	29,02
Belső utak, parkolók, járdák és egyéb burkolt felületek	m ²	11.205
Területfoglalás	m²	22.205 >2 ha
Zöldterület	m ²	15.705
	%	41,42
Épület magasság	m	6,94
Gépjármű parkolóhely	db	136 (kültéren)+6 (garázsban)=142

Forrás: Építészeti adatszolgáltatás

Mint látható a fenti táblázatból a területfoglalás meghaladja a 2 ha-t, ezért a beruházás kielégíti a 314/2005. (XII.25.) korm. rendelet 3. melléklet 128. pont szerinti feltételt, ami miatt előzetes vizsgálati eljárás köteles.

Létesítmény tervezett helyszínrajzát 2.2.1.b ábra mutatja.

2.2.1.b ábra: A Extor Székház – tervezett helyszínrajz



Létesítményben alkalmazott főbb épületszerkezet típusok a következők:

Főépület (A+B+C):

- Alapozás: Síkalapozás, vasalt sáv- ill. pontalapokkal
- Függőleges teherhordó szerkezetek: Égetett kerámia falazatok és merevítő vasbeton pillérek, falak
- Vízszintes teherhordó szerkezetek: Monolit vasbeton síklemez és alulbordás födémek

Raktárépület (D):

- Alapozás: Síkalapozás, vasalt sáv- ill. pontalapokkal
- Függőleges teherhordó szerkezetek: Monolit vasbeton falak
- Vízszintes teherhordó szerkezetek: Előregyártott vasbeton pallós födémek.

Nyitott tároló (F):

- Alapozás: Síkalapozás, vasalt sáv- ill. pontalapokkal
- Függőleges teherhordó szerkezetek: Monolit vasbeton falak
- Vízszintes teherhordó szerkezetek: Rácsos acélszerkezet, trapézlemez héjalás

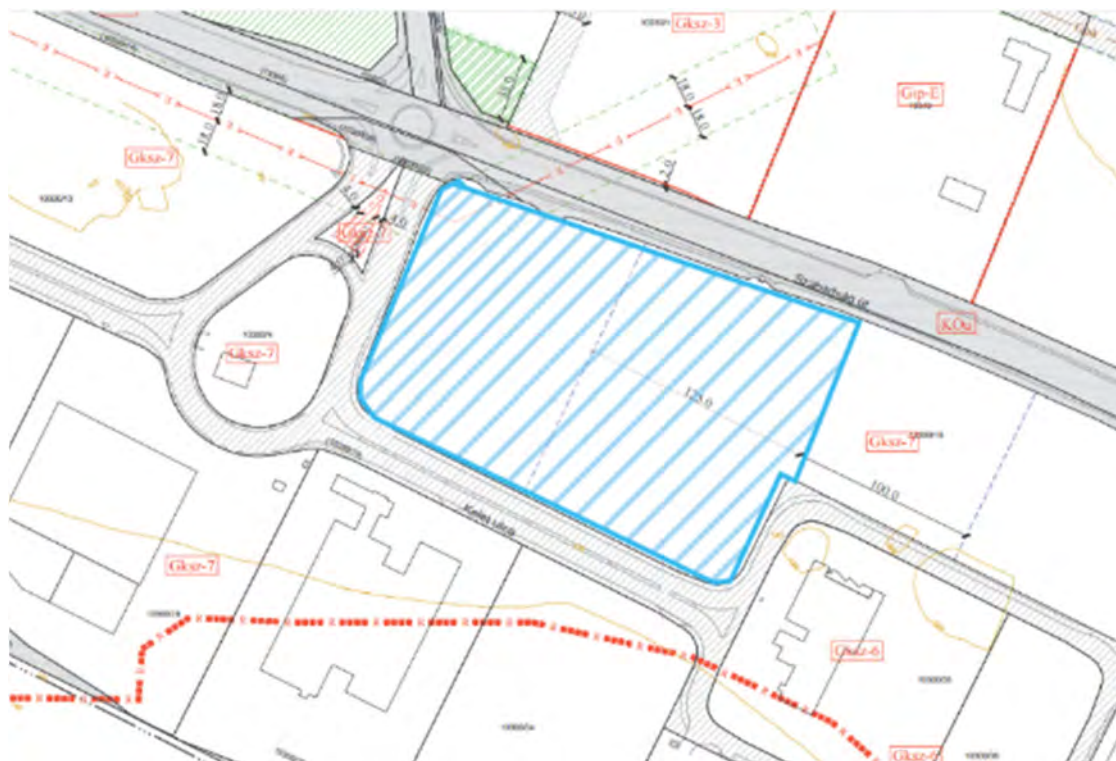
Homlokzat: jellemzően vakolt homlokzatok

Tető: vízszigetelt, hőszigetelt lapostető, napelemekkel

2.2.2 Illeszkedés szabályozási tervbe

A 2.2.2.a ábrán a Beruházási terület elhelyezkedését mutatjuk be a vonatkozó szabályozási terven. A Beruházás Gksz (gazdasági-kereskedelmi-szolgáltató) zónába tartozik. A szabályozási tervbe a tervezett beruházás illeszkedik.

2.2.2.a táblázat: A Beruházási terület a vonatkozó szabályozási terven



Forrás: Budaörs, Szabályozási terv, EJR_64182361-1._mell_klet_szelvényháló XIII.

2.3 TERVEZETT KÖZMŰKAPCSOLATOK

A Létesítmény tervezett közműkapcsolatait a szükséges kapacitásokkal a 2.3.a táblázat mutatja be.

2.3.a táblázat: A Létesítmény közműkapcsolatai

Közműkapcsolat	Kapacitás*	Befogadó /Szolgáltató
Ivóvíz	11,2 m ³ /nap	Fővárosi Vízművek Zrt.
Oltóvíz	300 L/perc (belső) 3300 L/perc (külső)	Fővárosi Vízművek Zrt.
Szennyvíz-elvezetés ebből technológiai szennyvíz:	10 m ³ /nap 0 m ³ /nap	FCSM Zrt.
Csapadékvíz elvezetés * 300liter/s, ha záporintenzitással számolva	545 L/s *	Részben Telephelyen belül felhasználásra kerül, részben (100 L/s) az Ipari park csapadékvíz elvezető rendszerére
Elektromos áramellátás (részben napelemekkel történik max. 550 kW)	944 kW	EON Zrt.
Földgáz ellátás	0 m ³ /h	Opus Tigáz

Forrás: Gépészeti és Közmű adatszolgáltatás, 2025. január

Az ivóvízhálózat, a csapadékvíz elvezető hálózat és a szennyvízelvezető hálózat a Keleti utcában elérhető.

2.4 A LÉTESÍTMÉNYBEN TERVEZETT TEVÉKENYSÉGEK

2.4.1 Főtevékenységek

A Létesítményben tervezett funkciók: Iroda és rekreációs épület, raktár és összeszerelő műhely működtetése.

2.4.1.a táblázat: A tervezett tevékenységek kapacitásai

Tevékenység	Kapacitás
Iroda és rekreációs épület működtetése	6.500 m ²
Villamosipari berendezések raktározása, dobozba szerelése, értékesítése	120 t/év

Forrás: Megbízó, 2025. március

Az épületben az EXTOR cégcsoporthoz tartozó vállalatok végezhetnek elektromos berendezésekkel kapcsolatos tervezési, kereskedelmi és összeszerelési munkákat. Hibás berendezés esetén a tervezett műhely helyiségekben karbantartási tevékenység is történhet.

2.4.2 Kiegészítő tevékenységek

2.4.2.1 Ivóvíz/oltóvíz ellátás és vízkezelés

Vízellátás oldalon, a telek jelenleg bekötéssel nem rendelkezik, de a telek déli oldalán, a telken keresztül halad egy D300/PVC nyomóvezeték, a nyomóvezetéken jelenleg 3db föld feletti tűzcsap található.

A tervek szerint a déli oldalon – a szolgáltatóval egyeztetett módon kerülne elhelyezésre a létesítmény mérő aknája. A létesítménynek **használati víz** igénye és **külső-, belső oltóvíz** igénye van. A mértékadó használati víz igény 3,0liter/s. A belső oltóvíz igény 300 liter/perc, külső oltóvíz igény 3300 liter/perc.

A belső oltóvíz igényt a telek bekötéséről biztosítjuk, a szükséges külső oltóvíz igényt közterületi tűzcsapokról.

2.4.2.2 Szennyvizek kezelése

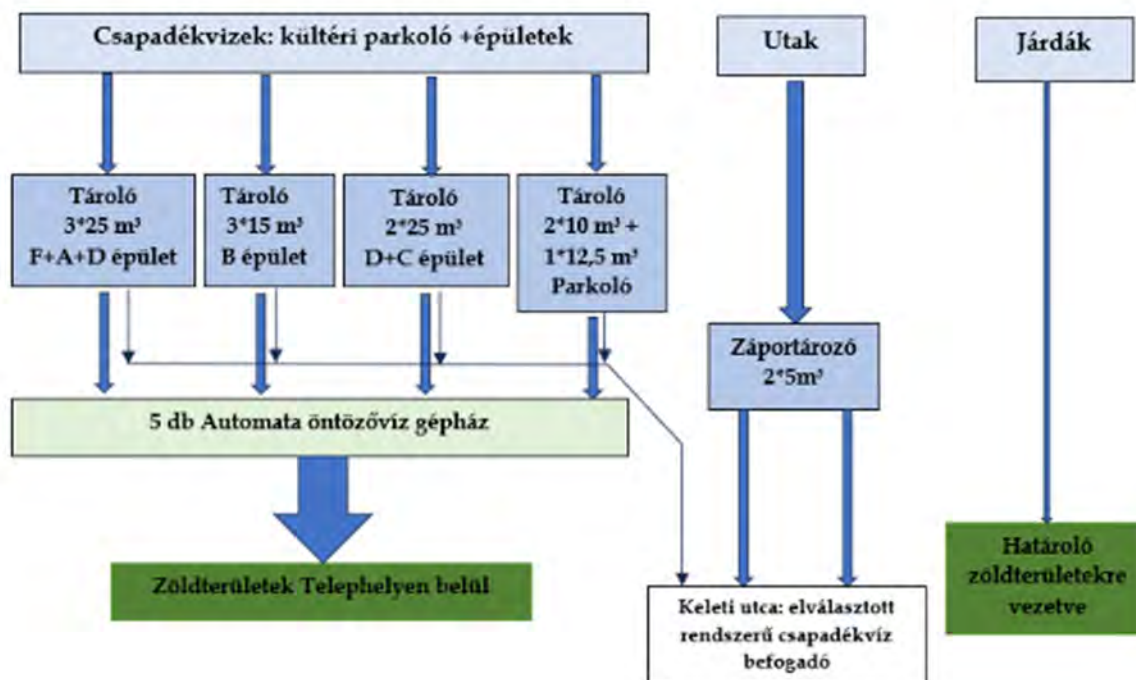
Szennyvíz oldalon jelenleg két csatlakozási lehetőség adott. Elsősorban a déli telekhatárnál lévő meglévő D200/KG-PVC csatornára köthetők a telek szennyvizei, másodsorban pedig telek észak-keleti sarkában áthalad a telken egy szintén D200/KG-PVC gravitációs csatorna.

A telken belül csak kommunális szennyvíz keletkezik.

A tervezett szennyvíz rendszer mértékadó terhelése 14,0 liter/s, amit a rendelkezésre álló 200-as KG-PVC rendszer megfelelően el tud szállítani.

A Létesítményben szennyvíz kizárólag emberi tartózkodásból keletkezik. Telephelyi kezelés, előkezelés nem szükséges.

2.4.2.3 Csapadékvíz kezelése, elvezetése



Forrás: Közmű koncepcióterv, 2025. március

2.4.2.4 Gázellátás

A telek dél-nyugati határvonala mentén egészen a telek déli sarkáig egy DN160 méretű, 3bar középnyomású, közterületi gázvezeték halad. A meglévő gázbekötés a jelenlegi formájában megmaradó, de földgáz felhasználás nem tervezett. A tervek szerint az épület energia ellátását elektromos üzemű hőszivattyús rendszerrel biztosítjuk.

2.4.2.5 Elektromos áramellátás

A telephelyen 1600kVA betonházas transzformátor (BHTR) állomás létesül. Tározós napelemes rendszer létesül kb. 400 kW teljesítménnyel.

2.4.2.6 Épületgépészet (hűtés, fűtés, szellőzés)

Fűtés - hűtés

Az irodaépület, a rekreációs épület és a műhely épület részére egymástól független gépészeti rendszereket terveznek. Az egyes épületek fűtési és hűtési energia ellátására osztott rendszerű, levegő-víz hőszivattyús rendszer kerül betervezésre.

Az **irodaépület** fűtési és hűtési energia ellátását 5 darab 80,0kW névleges teljesítményű fűtő-hűtő kivitelű, levegő/víz hőszivattyúval fogja biztosítani. A tervezett hőszivattyús rendszer a -13°C-os téli méretezési hőmérséklet, és 45°C-os előremenő vízhőmérséklet mellett az épület fűtési hőszükségletének 100%-át fedezi.

A hőszivattyúk beltéri egységei földszinti gépészeti helyiségben kerülnek elhelyezésre. A kültéri egységek a tetőn kerülnek elhelyezésre.

Az irodaépületben négycsöves fűtés-hűtés tervezett, fan-coilokkal, központi szellőzéssel. Az alárendelt területeken felületfűtés tervezett.

Az **IT helyiség** különálló szerverklímát kap, redundáns kialakításban.

A **rekreációs épület** fűtési és hűtési energiaellátást és a melegvíz ellátást 4 darab, 16,0 kW névleges teljesítményű, levegő-víz hőszivattyú fogja biztosítani. A tervezett rendszer -13°C-os téli méretezési hőmérséklet és 45°C-os előremenő vízhőmérséklet mellett az épület teljes fűtési hőszükségletének 80%-át fedezi. A fennmaradó teljesítmény a hőszivattyúba épített elektromos patronok fogják biztosítani. A hőszivattyú beltéri egysége a földszinti gépészeti helyiségben kap helyet, míg a kültéri egységeket az épület észak-nyugati oldalán a parkoló felől helyezzük el.

Az épületben négycsöves fűtési-hűtési rendszer kerül kialakításra fan-coil egységekkel és központi szellőzéssel. Az alárendelt területeken felületfűtés tervezett.

A **műhely épületrész** számára a fűtési energia ellátását 2 darab 80,0 kW névleges teljesítményű fűtő-hűtő kivitelű, levegő/víz hőszivattyúval fogja biztosítani. A tervezett hőszivattyúk -13°C-os téli méretezési hőmérséklet, és 45°C-os előremenő vízhőmérséklet mellett az épület fűtési hőszükségletének 100%-át fedezi. A hőszivattyúk beltéri egységei a gépészeti helyiségben kapnak helyet, míg a kültéri egységeket a tetőre telepítjük.

A **műhely és raktárhelyiségek** fűtését légcsatornázzható fan-coilok, vagy termoventilátorok fogják biztosítani. Ezek mellett a műhely és raktárhelyiségek szellőzését ipari hővisszanyerős szellőző fogják biztosítani, melyekben egy-egy fűtőkalorifer is elhelyezésre kerül. A fűtőkaloriferek fűtését szintén a hőszivattyús rendszer biztosítja.

A tervezett bortároló különálló hűtést kap.

Melegvíz ellátás:

Az épületek használati melegvíz ellátását épületenként különálló hőszivattyús rendszerekkel biztosítjuk.

Iroda épület: A használati melegvíz készítményt a fűtés-hűtéstől független hőszivattyús rendszerrel tervezzük. A melegvíz ellátást 2 darab 25,0 kW névleges teljesítményű, magashőmérsékletű, fűtő kivitelű, levegő/víz hőszivattyú fogja biztosítani. A hőszivattyú

kültéri a tetőn kerül elhelyezésre, a beltéri a földszinti gépházban. A hőszivattyús rendszer tároló töltő szivattyún keresztül 2 darab 750 literes HMV tárolót fog fűteni.

Rekreációs épület: Az épület fűtési és hűtési energiaellátást és a melegvíz ellátást 4 darab, 16,0 kW névleges teljesítményű, levegő-víz hőszivattyú fogja biztosítani. A hőszivattyúk előnykapcsolásban biztosítják a HMV ellátását. A HMV ellátásra egy 750 literes HMV tárolót tervezünk. A HMV tároló az épületrész gépészeti helyiségben kerül elhelyezésre.

Az épületben általános kialakítású hideg-melegvíz hálózat épül, vizesblokkokig kiépített cirkulációval.

Műhely: Az épületben egy vizesblokk melegvízellátását kell biztosítani. A HMV előállításra egy hőszivattyús, elektromos vízmelegítőt tervezünk.

Szellőzés:

Iroda épület: Az irodaépület különböző rendeltetésű helyiségeket foglal magában, amelyek légtechnikai szempontból eltérő előírásoknak kell megfeleljenek. Az épület túlnyomó része irodahelyiségekből áll, amelyeket kiszolgáló helyiségek egészítenek ki, például vizesblokkok, tárgyalók és egy recepció az előtérben. Az informatikai infrastruktúra biztosítása érdekében a földszinten egy szerverhelyiség (IT-szoba) is helyet kapott. Emellett egy étkező és egy teakonyha is rendelkezésre áll a dolgozók étkeztetésére.

Rekreációs épület: A munkavállalók kényelmére és jólétére is figyelmet fordítottak: egy konditerem, egy játékszoba, valamint egy oktatóterem is kialakításra került. Az épületben továbbá a gyártási folyamatokat és a termékek tárolását támogató helyiségek is találhatóak, többek között két műhely és egy raktár.

Szellőzési rendszer felosztása (Iroda): A szellőzési rendszer két fő épületszárnyra oszlik: egy északnyugati és egy délkeleti részre. A két szárny határvonalát az előtér jelöli ki. Mindkét épületrész szellőzését tovább szegmentálták annak érdekében, hogy a légkezelő berendezések funkcionálisan és rendeltetés szerint optimalizálva legyenek. Az irodaépület teljes szellőzését összesen hat különálló légkezelő gép biztosítja.

Északnyugati épületszárny

- Az irodai területeken egy **$\pm 12000 \text{ m}^3/\text{h}$ légszállítással rendelkező, forgódobos, hővisszanyerős légkezelő gép** kerül telepítésre. A légkezelő kültéri kivitelű és a tetőn kerül elhelyezésre. A főbb légcsatorna gerincek a folyosó mennyezetén haladnak, ahol az iroda helyiségekbe leágazva biztosítják azon helyiségek friss levegő szükségletét, illetve a használt levegő elszívást. Ezeken a helyiségeken kívül a folyosókon, illetve lépcsőházakban is történik majd légelszívás, ezzel biztosítva a kiegyenlített rendszer megfelelő működését.
- A vizesblokkokok részére egy **$\pm 1000 \text{ m}^3/\text{h}$ légszállítású, központi, lemezes hővisszanyerővel rendelkező szellőzőgépet** tervezünk. A frisslevegő beszívás és a távozó levegő kidobás a tető felett történik. A kezelt levegő befűvást a folyosókon és előterekben alakítjuk ki, az elszívás a vizes berendezések felett történik.
- A konditerem és az öltözők szellőzésnek ellátására egy álmennyezeti, **$\pm 3\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ kapacitású** légkezelő biztosítja. Ez egy lemezes **hővisszanyerős légkezelő gép** ami konditerem, masszázs illetve orvosi szoba gépi szellőztetést is képes lesz ellátni. Az elszívás a vizeshelyiségekben tervezett.

Délkeleti épületszárny

- Az irodai területeken egy $\pm 8000 \text{ m}^3/\text{h}$ légszállítással rendelkező, forgódobos, hővisszanyerős légkezelő gép kerül telepítésre. A légkezelő kültéri kivitelű és a tetőn kerül elhelyezésre.
- Az étkező és a teakonyha egy $\pm 8\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ légszállítással rendelkező, osztott kivitelű, közvetítőközege hővisszanyerővel rendelkező, kültéri légkezelő gépet kap. A szellőzőgép az épület tetején kerül elhelyezésre. A frisslevegő vétel és a távozó levegő kidobás a tető felett történik. A szellőzőgép külön befúvást és elszívást biztosít az étkező részére és a teakonyha részére.
- A vizesblokkok részére egy $\pm 1500 \text{ m}^3/\text{h}$ légszállítású, központi, lemezes hővisszanyerővel rendelkező szellőzőgépet tervezünk. A frisslevegő beszívás és a távozó levegő kidobás a tető felett történik. A kezelt levegő befúvást a folyosókon és előterekben alakítjuk ki, az elszívás a vizes berendezések felett történik.

2.4.2.6.a táblázat: A betervezett légkezelőgépek

Észak-nyugati szárny		Dél-keleti szárny	
Megnevezés	Teljesítmény	Megnevezés	Teljesítmény
AHU1 irodai légkezelő	+/- 12000m ³ /h	AHU4 irodai légkezelő	+/- 8000m ³ /h
AHU2 konditerem és öltöző	+/- 3000m ³ /h	AHU5 konyhai légkezelő	+/- 8000m ³ /h
AHU3 vizesblokk	+/- 1000m ³ /h	AHU6 vizesblokk	+/- 1500m ³ /h

Forrás: Gépészeti Adatszolgáltatás, 2025. február

Rekreációs épület: A rekreációs épület részére egy $\pm 1\,500 \text{ m}^3/\text{h}$ légszállítással rendelkező, lemezes hővisszanyerős légkezelő gépet tervezünk. A légkezelő a földszinti gépészeti helyiségben kerül elhelyezésre. A frisslevegő vétel és a távozó levegő kidobás a tető felett történik.

Műhely épület: A raktárak és műhelyek részére hővisszanyerős szellőzést tervezünk. A csarnok helyiségek, falán nagyjából 500m²-enként elhelyezésre kerül egy-egy $\pm 1\,200 \text{ m}^3/\text{h}$ légszállítású, lemezes hővisszanyerővel rendelkező szellőzőgép. Ezek a gépek biztosítják a helyiségek frisslevegő ellátását, valamint részben biztosítják a helyiségek alapfűtését. A gépek fűtés oldalon az épület hőszivattyús rendszerére csatlakoznak.

Az épületben található **vizesblokk** részére elszívását nagy teljesítményű ventilátorokkal biztosítjuk, amelyek az átlagosnál magasabb kapacitáson üzemelnek. Ezáltal teljesíthetők a megrendelői elvárások a levegőminőség magasabb szintű fenntartására. A tervezett légelszívás a WC-helyiségek esetében 75 m³/h, míg az azokhoz tartozó előterekben 50 m³/h lesz. A raktárak és műhelyek nyári átszellőztetése gravitációs rendszerű.

A 2.4.2.6.b táblázatban a főbb gépészeti berendezéseket foglaltuk össze.

2.4.2.6.b táblázat: A Létesítmény főbb gépészeti berendezései

Berendezés megnevezése	kapacitás	Db
AHU1 irodai légkezelő	+/- 12000 m³/h	1
AHU2 konditerem és öltöző	+/- 3000 m³/h	1
AHU3 vizesblokk	+/- 1000 m³/h	1
AHU4 irodai légkezelő	+/- 8000 m³/h	1
AHU5 konyhai légkezelő	+/- 8000 m³/h	1
AHU6 vizesblokk	+/- 1500 m³/h	1
AHU7 Rekreációsépület	+/- 1500 m³/h	1
AHU8 Műhelyek	+/- 1200 m³/h	13
Helios ELS100	50 / 75 m³/h	6
Hőszivattyú kültéri fűtés/hűtés	80/66kW (F/H)	7
Hőszivattyú beltéri fűtés/hűtés	43/40kW (F/H)	14
Hőszivattyú kültéri HMV	25kW	3
Hőszivattyú beltéri HMV	25kW	3
Ariston Lydos Hybrid	100 liter	1
Fancoil YHK 20-2	1,8/1,6 kW (F/H)	38
Fancoil YHK 25-2	2,4/2,3 kW (F/H)	34
Fancoil YHK 40-2	3,3/3,3 kW (F/H)	3
Fancoil YHK 95-2	6,4/6,7 kW (F/H)	4
Fancoil YFCN 340	1,9/1,9 kW (F/H)	8
Fancoil YFCN 440	2,3/2,2 kW (F/H)	10
Fancoil YFCN 540	3,2/3,2 kW (F/H)	1
Fancoil YHVP 1	1,6/1,5 kW (F/H)	12

Forrás: Gépészeti Adatszolgáltatás, 2025. február

2.4.2.7 Betervezett diesel motorok

Diesel motorok (vészáram generátor, tűzivíz szivattyú) **nem** kerülnek beépítésre.

2.5 ANYAG ÉS ENERGIA HASZNÁLAT

2.5.1 A Létesítmény anyaghasználata

2.6.1.b táblázat: A Létesítményben tárolt anyagok:

Anyag megnevezése	Helyszínen tárolt mennyiség (t)	Tárolási hely
Elektromos berendezések dobozai	1	Raktár
Elektromos berendezések	10	Raktár
Takarítószer	0,01	Takarítószer raktár

Forrás: Beruházó, 2025. március

2.5.2 A Létesítmény energiaigénye

A Létesítmény tervezett energiaigénye a következő:

- Elektromos áram 2.208.000 kW/év

2.6 HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

2.6.1 A Létesítményben keletkező hulladékok

A Létesítményben hulladékok a következő főbb forrásokból keletkeznek:

- Raktározási, összeszerelési, karbantartási tevékenységből származó hulladékok; és
- Emberi tartózkodásból származó hulladékok.

A fenti hulladékok becsült mennyiségei a 2.6.1.a táblázatban találhatók.

2.6.1.a táblázat: A Létesítményben keletkező hulladékok várható mennyisége

Hulladéktípus	Hulladék kód	Keletkező mennyiség	Tároló edényzet	Kezelés
		t/év)		
Raktározási, összeszerelési, karbantartási tevékenységből				
Elemek és akkumulátorok	20 01 33*	0,2	Elemgyűjtő doboz	Ártalmatlanítás
Olaj-víz szeparátorokból származó iszap (olajfogó hulladéka)	13 05 02*	0,5	Műtárgyból közvetlenül kerül elszállításra	Ártalmatlanítás
Veszélyes anyagokat tartalmazó kiselejtezett berendezés, amely különbözik a 16 02 09-től 16 02 12-ig terjedő hulladéktípusoktól	16 02 13*	4,0	Kármentő tálcán	Ártalmatlanítás
Veszélyes anyagokat tartalmazó, kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések, amelyek különböznek a 20 01 21-től és a 20 01 23-tól	20 01 35*	4,5	Kármentő tálcán	Ártalmatlanítás
Ólomakkumulátorok	16 06 01*	100,0	Kármentő tálcán	Ártalmatlanítás
Emberi tartózkodásból				
Papír és karton hulladék	20 01 01	3,0	240/1100 L-es műanyag konténer	Újrahasznosítás
Fém hulladék	20 01 40	5,0	240/1100 L-es műanyag konténer	Újrahasznosítás
Műanyag hulladék	20 01 39	3,0	240/1100 L-es műanyag konténer	Újrahasznosítás
Egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	20 03 01	12,0	240/1100 L-es műanyag konténer	Ártalmatlanítás
Lomhulladék	20 03 07	3,0	Keletkezés helyéről közvetlenül kerül elszállításra	Ártalmatlanítás / újrahasznosítás
Olaj-víz elválasztásból származó, étolajból és zsírból eredő zsír-olaj keverék	19 08 09	0,5	Műtárgyból közvetlenül kerül elszállításra	Ártalmatlanítás / újrahasznosítás
Nem veszélyes hulladék összesen		26,5		
Veszélyes hulladék összesen		109,2		
Összes keletkező hulladék		135,7		

Forrás: OKIR adatbázisból és hasonló telephelyek és a hulladékgazdálkodási szolgáltató hulladékkeletkezési tapasztalatai alapján becsült értékek. Hulladék azonosító kódok a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet szerint; veszélyes hulladékok hulladékkódja * -gal jelölve

2.6.2 *A Létesítményben keletkező hulladékok kezelése*

Emberi tartózkodásból származó hulladékok

Az épületegyüttes egészében, az emberi tartózkodás helyein a háztartási jellegű hulladékok szelektív gyűjtésére alkalmas hulladékgyűjtő edényzet (vegyes, papír és fém + műanyag) kerül elhelyezésre. Ezekről a helyekről a nap végén a hulladékok az F épületben elhelyezett 240L-es/1100 L-es hulladékgyűjtő edényzetekbe (vegyes, papír és fém+műanyag) kerülnek áthelyezésre, majd innen kerülnek elszállításra. A háztartási jellegű vegyes, papír, műanyag és fém hulladékok elszállítása a vonatkozó jogszabályok alapján a MOHU/közszolgáltató feladata, a települési hulladékok elszállítását Budaörsön a Közép-Magyarországi Hulladékgazdálkodási Nonprofit Kft. végzi.

Összeszerelés, karbantartás hulladékai

A hulladékokat az egész létesítményben munkahelyi gyűjtőhelyeken gyűjtik. Az F épületben egy Veszélyes Hulladék Üzemi Gyűjtőhely kerül kialakításra, ahol a selejtes, vagy az ügyfeleknél lecserélt akkumulátor hulladékokat központilag gyűjtik.

Az Üzemi hulladékgyűjtőhely kialakítása az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX.29.) Korm. rend. előírásainak alapján történik, beleértve a következőket:

- Az üzemi gyűjtőhely épületen belül, a veszélyes hulladékok tárolása miatt zárhatóan kerül kialakításra.
- Az üzemi gyűjtőhelyhez vezető és az üzemi gyűjtőhely területén belül kialakított közlekedési útvonal egységes, egybefüggő, vízzáró és szilárd burkolattal kerül kialakításra.
- A gyűjtőtér burkolata olyan anyagból kerül kialakításra, amely a veszélyes hulladékkal történő esetleges kölcsönhatás esetén bekövetkező kémiai reakcióknak ellenáll.
- A külső és belső közlekedési útvonalakat, illetve gyűjtőtereket a gyűjtésre tervezett hulladék mennyiségével arányos méretben kerülnek kialakításra, úgy, hogy azok a gépi mozgó- és szállítóeszközök számára jól megközelíthetők legyenek.
- Az üzemi gyűjtőhelyet táblával kell jelezni.
- Üzemi gyűjtőhelyen a hulladékot hulladéktípusonként, illetve a hulladék jellegének megfelelően elkülönítetten kerülnek gyűjtésre.
- A gyűjtőhelyen a veszélyes hulladékok kármentő tálcán kerülnek gyűjtésre, hogy a gyűjtés időtartama alatt veszélyes hulladék ne szennyezze a környezetet.

Ezeket – a veszélyes hulladékokat – hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező vállalkozó szállítja el kezelésre (részben újrahasznosítás, vagy energetikai hasznosítás) a Létesítményből.

2.7 **A MŰKÖDÉS SZEMÉLYI ÉS IDŐBELI FELTÉTELEI**

2.7.1 *Emberi tartózkodás - létszámok*

A tervezett Létesítményben dolgozók száma: 160 fő

2.7.2 *Működési idő*

A Létesítmény működési ideje: H-P 8:00-16:30.

2.8 MÉRTÉKADÓ ÜZEMELÉS ALATTI GÉPJÁRMŰFORGALOM

A Létesítmény gépjárműforgalma (ld. 2.8.a táblázat) az üzemelés során az alkalmazottakat és üzleti partnereket szállító, valamint a termékeket be/kiszállító, illetve a karbantartáshoz kapcsolódó tehergépjármű forgalomból tevődik össze.

2.8.a táblázat: A Létesítmény mértékadó egyirányú gépjármű forgalma üzemelés alatt

	Akusztikai járműkategória		
	I. Személygépkocsi	II. Kis-tehergépjármű	III. Nehézgépjármű
	[jármű/nap]	[jármű/nap]	[jármű/nap]
Nappal (6h-22h)	120	3	1
Éjjel (22h-6h)	0	0	0
Összesen	120	3	1

Forrás: Tervezői adatszolgáltatás, 2025. február

2.9 KÖRNYEZETIRÁNYÍTÁSI RENDSZEREK ALKALMAZÁSA

A Létesítményben környezetirányítási rendszer bevezetése nem tervezett.

2.10 A LÉTESÍTMÉNY TERVEZETT ÉLETTARTAMA

A Létesítmény tervezett élettartama minimum 25 év.

2.11 JÖVŐBELI BŐVÍTÉSEK, ÖSSZETARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK

Beruházó nem tervez további jelentős fejlesztést a Létesítményben az elkövetkező 5 évben.

2.12 A DOKUMENTÁCIÓBAN VIZSGÁLT ALTERNATÍVÁK

A Létesítmény kialakításánál az alternatív energiahasználat, a fosszilis üzemanyagok használatának elkerülése volt a fő tervezési irányelv. Az irányelv mentén letisztult tervcsomag alternatívákat nem tartalmazott, de a betervezett műszaki megoldások a legkorszerűbb energiahatékony és az üzemeltetés során zero CO₂ kibocsátású technikákat alkalmazzák.

2.13 A LÉTESÍTMÉNY KIÉPÍTÉSÉHEZ KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK

A tervezett Létesítmény kiépítéséhez, átalakításhoz kapcsolódó műveletek:

- Tereprendezés;
- Felvonulási terület (épületek, utak, építési hulladék-gyűjtőhelyek) kialakítása;
- Építési energia (áram) és vízellátás kialakítása;
- Régészet
- Csapadékvíz záportározók vízelvezetés kiépítése;
- Alapozáshoz kapcsolódó földmunkák (munkagödör kiemelés);
- Alapozási munkák (lemez, kehely cölöp alapok elkészítése);
- Felépítmények (épület) megépítése;
- Gépészeti és elektromos szerelési munkák;
- Belsőépítészeti munkák;
- Útépítési, parkolóépítési és közműépítési munkák;
- Kertészeti munkák.

2.13.1 Az építőmunkások száma

A Beruházási területen, az építés alatt kb. 80 fő fog dolgozni a generálkivitelezőt és alvállalkozóit is figyelembe véve.

2.13.2 Az építés időzítése, időtartama és napi munkaideje

A Létesítmény kivitelezésének és üzemeltetésének várható kezdési időpontjai:

- Építés kezdete: 2026.
- Üzemelés kezdete: 2027-2028.

Az építési munkálatok várhatóan meghaladják az egy évet, jellemzően hétfőtől szombatig, naponta 7:00 és 19:00 óra között zajlanak majd. A szállítást és a zajjal járó munkálatokat kizárólag nappal végzik. Éjjeli munkálatok nem várhatóak.

2.13.3 Az építés alatti gépjárműforgalom és munkagéphasználat

A 2.13.3.a táblázat a várható építési forgalom nagyságát mutatja be.

2.13.3.a táblázat: Maximális egyirányú építési gépjárműforgalom

Forgalom eredete	Akusztikai járműkategória		
	I. Személygépkocsi	II. Kis-tehergépjármű	III. Nehézgépjármű
	[jármű/nap]	[jármű/nap]	[jármű/nap]
Építőmunkások	25	5	2
Építési teherforgalom	0	8	8
Összes építési forgalom	25	13	10

Forrás: Becslés hasonló építkezések tapasztalati adatai alapján Építészeti adatszolgáltatás, 2025. február

Az építési munkák során alkalmazott, környezetvédelmi szempontból fontos építőipari munkagépeket a 2.13.3.b táblázatban mutatjuk be.

2.13.3.b táblázat: Építőipari munkagépek

A munkagép megnevezése	Gépek száma
Földmunkához kapcsolódó munkagépek	
Markológép	4
Tolólapos munkagép	5
Kotró rakodógép	2
Építőanyagot/hulladékot szállító teherautók	6
Betonzáshoz kapcsolódó munkagépek	
Beton mixer	4
Betonpumpa	2
Beton vibrátor	4
BOBCAT rakodógép	4

Forrás: Becslés hasonló építkezések tapasztalati adatai alapján Építészeti adatszolgáltatás, 2025. február

2.13.4 Építési vízigény és szennyvízkibocsátás

Az építés alatt a következő vízigények és szennyvízkibocsátások merülnek fel:

- Építéshez szükséges víz igény, munka fázistól függően napi 0,5-1,0 m³;
- Szennyvíz tartályban gyűjtve, TOI-TOI WC-ben: napi 0,5 m³

2.13.5 Építési hulladékok mennyisége

2.13.5.a táblázat: Építési hulladékok becsült mennyisége

Hulladék kód	Hulladék megnevezése a 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet szerint	Hulladék mennyisége (t)
17 01 03	Cserép és kerámia	6
17 01 07	Beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	3
17 02 01	Fa	0,2
17 04 05	Vas és acél	0,5
17 04 11	Kábel, amely különbözik a 17 04 10-től	0,2
17 06 04	Szigetelő anyag, amely különbözik a 17 06 01 és a 17 06 03-tól	0,3
17 08 02	Gipsz-alapú építőanyag, amely különbözik a 17 08 01-től	0,3
15 01 01	Papír és karton csomagolási hulladék	0,8
15 01 02	Műanyag csomagolási hulladék	0,2
Összes keletkező építési hulladék		11,5

Forrás: Építészeti adatszolgáltatás, 2025. március

Az alapozáskor kikerülő földet a helyszínen tervezik felhasználni, így az nem válik hulladékká, sem terméké.

2.13.6 Építési helyigény

Az építési helyigény az építéstechnológiából eredő helyigény, valamint az építőanyagok és építési hulladékok ideiglenes elhelyezésének helyigényéből adódik, amely a tervek szerint a Beruházási területen belül marad.

2.14 FELHAGYÁS VIZSGÁLANDÓ KÖRÜLMÉNYEI

Felhagyás során a Létesítmény épületeinek kiürítéséhez és a hulladék elhelyezéshez kapcsoló gépjárműforgalom és maga a bontási tevékenység okozza a meghatározó környezeti terhelést. A környezeti hatások vizsgálatánál teljes épületanyag esetleges elbontásával és hulladékká válásával számolunk.

2.14.a táblázat: Felhagyás során keletkező, jelentősebb bontási hulladékok becsült mennyisége

Hulladék kód	Hulladék megnevezése a 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet szerint	Hulladék mennyisége (t)
17 01 07	Beton, tégl, cserép és kerámia frakció vagy azok keveréke, amely különbözik a 17 01 06-tól	21.300
17 04 05	Vas és acél	65
17 09 04	kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól	1.920
	Összesen:	23.285

Forrás: Építészeti adatszolgáltatás, 2025. március

2.15 ÜZLETI, TECHNOLÓGIAI ADATOK JELLEMZŐI

2.15.1 *Adatok megbízhatósága*

A jelen dokumentumban bemutatott adatok a következő forrásokból származnak:

- a Beruházási terület környezetére vonatkozó, nyilvános adatbázisokból, szakirodalomból elérhető környezeti alapállapot adatok;
- Beruházó tervezőjének a Létesítményben tervezett műszaki megoldásokra vonatkozó, adatszolgáltatásai;
- Beruházó a Létesítményben tervezett tevékenységekre vonatkozó, adatszolgáltatásai;
- A hasonló létesítmények tapasztalati alapján történt szakértői becslések.

Fentiekén túlmenően a Beruházási területen 2025. március 18-án helyszíni bejárást végeztünk a Beruházási területen, amely során készült, releváns fényképeket a kapcsolódó fejezetekben közöljük.

2.15.2 *Üzleti titokkal kapcsolatos információk*

A Beruházó nyilatkozata szerint jelen dokumentáció üzleti titkokat nem tartalmaz

3 A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY KÖRNYEZETI HATÁSAI

3.1 AZ ELŐZETES VIZSGÁLAT SORÁN VIZSGÁLANDÓ HATÓTÉNYEZŐK

Az előzetes vizsgálat során környezeti hatótényezőként azok a tevékenységek jönnek számításba, amelyek potenciális környezetterheléseket, hatásfolyamatokat okoznak; és ezen hatótényezők jellemzői és az általuk okozott hatások fogják jelen vizsgálat tárgyát képezni.

Az alábbi – Létesítmény megépítése, működtetése és felhagyása során fontos, ezért részletesen vizsgálandó – közvetlen és közvetett környezeti hatótényezőket azonosítottunk a tervezett Létesítményre vonatkozóan:

3.1.1 Építés és felhagyás során figyelembeveendő hatótényezők

A továbbiakban az **építési és felhagyási (teljes elbontás) munkák** során azonosított közvetlen és közvetett hatótényezők a következők:

- Légszennyező anyagok kibocsátása (CO, NO_x, PM₁₀):
 - Építési közlekedési forgalomból származó szennyezőanyag kibocsátás,
 - Munkagépekből származó szennyezőanyag kibocsátás;
- Zaj és rezgéshatások:
 - Építési közlekedési forgalom és anyagszállításból származó zajkibocsátás,
 - Munkagépek zajkibocsátása;
- Veszélyes anyagok kezelése;
- Élőhelyfoglalás, természetes élővilág zavarása és degradációja;
- Talaj és talajvíz hatások:
 - Munkagépek lehetséges talajszennyezése,
 - Talajszerkezet átalakítása földmunkákból adódóan,
 - Talajvíz érintettsége az alapozással;
- Régészeti és kulturális örökségvédelmi hatások;
- Veszélyes és nem veszélyes hulladékok keletkezése;
- Gazdasági és társadalmi hatások (az építési munkák munkahelyteremtő hatása).

A *felhagyás* környezeti (zaj, levegő, tájképi) átmenetiek és hasonlóan az építés hatásaihoz, kivéve a bontási hulladékképződést, amely jelentősebb az építési hulladékképződésnél.

Amennyiben a Létesítmény felhagyásra kerül (azaz a jelenlegi hasznosítása megszűnik), és a terület további hasznosításra nem kerül, úgy a következő hatások várhatóak:

- Légszennyezőanyag terhelés csökkenése/megszűnése
- A beruházás környezetének zajterheltségének csökkenése
- Élőhelyek keletkezése (gyomvegetáció, madarak, emlősök megjelenése várható a felhagyott területen)

3.1.2 Az üzemelés során figyelembeveendő környezeti hatótényezők

Az **üzemelés során** azonosított közvetlen és közvetett hatótényezők a következők:

- Levegőt érintő hatások:
 - A közlekedési forgalom légszennyező anyag kibocsátása;

- Talajt, talajvizet és felszíni vizeket érintő hatások:
 - Kommunális szennyvízkezelés,
 - Csapadékvíz-kezelés (épület és burkolt felületek esetében),
 - Veszélyes és nem veszélyes hulladékok kezelése;
- Zajhatások:
 - Az üzemi zajforrások zajkibocsátása,
 - A közlekedési forgalom zajkibocsátása;
- Az élőhelyfoglalásból származó ökológiai hatások;
- Tájképi és vizuális hatások;
- A Létesítmény működtetésével kapcsolatos gazdasági és társadalmi hatások (munkahely-teremtés)

3.1.3 Meghibásodásokból, vészhelyzetekből származó környezeti hatótényezők

A lehetséges meghibásodásokhoz, vészhelyzetekhez (természeti katasztrófák, árvíz, műszaki hibák, tűz, nem tervezett események) kapcsolható közvetlen és közvetett hatótényezők a következők:

- Talaj és talajvíz szennyeződésének lehetősége a nem megfelelő hulladékszállítás és a mozgó járművekből adódóan (elsősorban az építkezés alatt fordulhat elő);
- A természeti katasztrófák (árvíz, földrengés), amelyek ellen megfelelő tervezéssel védekeznek, és amelyek a klímaváltozás hatására nagyobb gyakorisággal jelentkeznek.
- A tűzeseteket a tűzvédelmi előírások betartásával el kell kerülni, de amennyiben mégis bekövetkezik, a Létesítmény tűzvíz-rendszere biztosítja a tűz eloltását. Tűz esetén rendkívüli légszennyezés történhet, de az ilyen mértékű, és kis kockázatú hatás vizsgálatát jelen dokumentáció nem tartalmazza.

A fenti hatótényezők hatásainak vizsgálatát a 314/2005. (XII.25.) korm. rendelet követelményeivel összhangban kiegészítettük a **klímaváltozásból adódó érzékenységitettség-kockázatértékelés** vizsgálattal, valamint a Létesítmény a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére gyakorolt hatásának vizsgálatával.

3.2 LEVEGŐMINŐSÉGGEL KAPCSOLATOS HATÁSOK

3.2.1 Alapállapot és meteorológiai viszonyok

3.2.1.1 Jogszabályi háttér

A figyelembe vett jogszabályok:

- 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet a levegő védelméről,
- 4/2011.(I.14.) VM rendelete a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről
- 6/2011.(I.14) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásainak vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról.
- 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről;
- 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 53/2017. (X. 18.) FM rendelet a 140 kWth és annál nagyobb, de 50 MWth-nál kisebb teljes névleges bemenő hőteljesítményű tüzelőberendezések működési feltételeiről és légszennyező anyagainak kibocsátási határértékeiről
- MSZ 21459/1-81 Folytonos pontforrás légszennyező hatásának vizsgálata
- MSZ 21459-1981, Légszennyező anyagok transzmissziójának meghatározása.
- MSZ 21457-1-4:1979-1980 Légszennyező anyagok transzmissziós paraméterei valamint ezen rendeletek időközben megjelent módosításai.

3.2.1.2 Zónabesorolás

A 4/2002. (X.7.) KvVM rendelet az ország területét légszennyezettség szerint zónákba sorolja. A fenti rendelet szerint a Beruházási terület a „*Budapest és környéke*” zónába tartozik, amely a következő besorolású (B-től F-ig csökkenő szennyezettséggel):

3.2.1.2.a táblázat: Zóna besorolás

Zóna							PM ₁₀		
	SO ₂	NO ₂	CO	PM ₁₀	C ₆ H ₆	O ₃	As	fémek	BaP
Budapest és környéke	E	B	D	B	E	O-I	F	F	B

A „B” és „C” zóna-besorolás jelenti a levegőterheltség egészségügyi határértékének meghaladását. A táblázat adataiból látható, hogy a zóna-besorolás szerint a levegőterheltség az egészségügyi határértéket a vizsgált térségben NO₂ szennyező anyag tekintetében határérték feletti, a többi szennyezőanyag nem haladja meg a határértéket.

3.2.1.3 A Beruházási terület környezetének levegőminősége, alap-levegőterheltség

A tervezett Létesítmény szűkebb környezetére jelenleg jellemző légszennyező források:

- a környező közutak (1. sz. út, M1 autópálya) gépjármű forgalma;
- a környező kereskedelmi -gazdasági létesítmények (áruházak) fűtése;
- a távolabbi lakóépületek, intézmények, kereskedelmi létesítmények fűtése

A lokális levegőterheltség meghatározására jelen vizsgálat céljából helyszíni mérések nem történtek. Az alap-levegőterheltség becslése (ld. 3.2.1.3.a táblázat) az Országos Meteorológiai

Szolgalat legközelebbi „Budapest, Csepel” nevű, automata mérőállomásának adatai alapján történt.

A „Budapest, Csepel” automata mérőállomás 2023. évi eredményei alapján végzett levegőminőség értékelés szerint a térség levegőminősége CO szennyezőre kiváló, míg az NO_x, NO₂, PM₁₀ és O₃ vonatkozásában jó. A levegőterheltség értékeit a 3.2.1.3.a táblázatban mutatjuk be.

3.2.1.3.a táblázat: Levegőterheltségi alapállapot

Légszennyező anyag	Éves átlag érték [µg/m ³]	
	órás	24 órás
Nitrogén-dioxid	21,4	-
Nitrogén-oxidok	33,3	
Szén-monoxid	668	
PM ₁₀	-	19
PM _{2,5}	-	10,9*
Szénhidrogének	50*	-

Forrás: 2023. évi összesített értékelés hazánk levegőminőségéről a „Budapest, Csepel” (*kivéve PM_{2,5}, Budapest, Széna tér”) automata mérőhálózat adatai alapján, MFO LRK Adatközpont, 2024, illetve ahol nincs (*) alapállapot adat, ott az immissziós határérték 10%-át vettük háttérterheltségnek.

3.2.1.4 A levegőterheltségi szint határértékeire vonatkozó követelmények

A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékeit a 4/2011. (I.14.) VM rendelet szerint a 3.2.1.4.a táblázatban mutatjuk be.

3.2.1.4.a táblázat: Levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei/tervezési irányértékei

Légszennyező anyag	Határérték vagy tervezési irányérték [µg/m ³] *		
	órás	24 órás	éves
Nitrogén-dioxid	100	85	40
Nitrogén-oxidok	200	-	-
Szén-monoxid	10 000	5 000	3 000
Szálló por PM ₁₀	-	50	40
Szénhidrogének (HC)	500	-	-

* Határérték/Tervezési irányérték 4/2011. (I.14.) VM rendelet szerint

3.2.1.5 Meteorológiai és helyrajzi viszonyok

A Beruházási terület a 5.3.33 Budaörsi- és Budakeszi-medence kistájon helyezkedik, azon belül is a Budaörsi-medencében, ahol Ny-i az uralkodó szélirány. Az átlagos szélesség 3 m/s körüli a Magyarország Kistájainak Katasztere, Marosi Sándor, Somogyi Sándor, Dövényi Zoltán, 2010.).

3.2.2 Levegőminőség – építési tevékenység hatásvizsgálata

3.2.2.1 Levegőterhelés hatásainak vizsgálata építés alatt

Építési forgalomból származó légterhelés a szállítási útvonalon

A várható építési forgalommal (ld. 2.13.3.a táblázat fent) a megközelítési útvonal - a Keleti u., Budapest körforgalom, 1. sz. főút, 8102. sz. út, M1 autópálya - terhelődik. A Keleti utca ezen szakaszára nem álltak rendelkezésre forgalmi adatok, de vélhetően a környező nagy áruházak (Metro, OBI) forgalma jelentősen nagyobb forgalmat hoz a Keleti utcára, mint az építési

forgalom. Az 1. sz. főút és a 8102. sz. út jelenlegi gépjármű forgalmait a Létesítményhez kapcsolódó építési forgalommal a 3.2.2.1.a táblázatban hasonlítjuk össze.

3.2.2.1.a táblázat: Az érintett útvonal forgalmának és a kétirányú építési forgalom összehasonlítása

Forgalom	Alapállapotban		
	Személy gk + kisteher gj	Tehergépjármű	Autóbusz
	[jármű/nap]	[jármű/nap]	[jármű/nap]
Jelenlegi forgalom az érintett közutakon			
1. sz. főút (9-10 km szakasza) - 6852 kód	6910	572	106
8102 sz. út (0-1 km szakasza) - 7145. kód	8973	300	34
Létesítményhez építéséhez kapcsolódó üzemelési forgalom			
Összes kétirányú forgalom**	76	20	-
Forgalom növekmény a Létesítmény építésének hatására az érintett közutakon			
1. sz. főút (9-10 km szakasza)	1,0%	3,5 %	-
8102 sz. út (0-1 km szakasza)	0,8%	6,7 %	-

Forrás: * AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK 2023. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI FORGALMA Magyar Közút Nonprofit Zrt., 2024; ** Beruházói adatszolgáltatás

A fenti táblázatból látható, hogy az építési forgalom a jelenlegi forgalom kevesebb mint 7 %-a. Korábbi számításaink szerint ilyen kis mértékű forgalom növekedés nem okoz kimutatható levegőterheltség változást a vizsgált utak mentén.

Az építési munkák során alkalmazott, környezetvédelmi szempontból fontos építőipari munkagépeket a 2.13.3.b táblázatban mutatjuk be.

A Beruházási területen folyó munkavégzés hatásai

Porkibocsátás a föld- és anyagmozgatási munkák, illetve a bontás/építés során

Az építési munkák során, valamint a hulladékok rakodása következtében elsősorban a durva porképződés ($d > 10 \mu\text{m}$) lesz a mértékadó légszennyezés. Az építési területen a durva porfrakció az építési terület környezetében kiülepedik.

A kiporzásból származó, diffúz módon levegőbe kerülő por mennyisége nem, vagy csak túlzott bizonytalansággal számszerűsíthető. Ugyanakkor ennek pontosabb meghatározására nincs is szükség, mert az építkezés során tapasztalataink szerint jellemzően/mértékadóan a levegőbe kerülő, durva por frakció ($50-100 \mu\text{m}$ közötti átmérőjű) a nagyobb ülepedési sebesség miatt a Beruházási terület közvetlen környezetén kívül már várhatóan nem lesz észlelhető.

A durva por frakció kiülepedésének hatástávolsága a Stokes-törvény alapján becsülhető meg, amely szerint:

$$v = \frac{1}{18 \cdot \eta_l} \cdot (\rho_p - \rho_l) \cdot d^2 \cdot g$$

ahol

η_l – a levegő dinamikai viszkozitása, $17,2 \times 10^{-6}$ [Pa s]

ρ_l – a levegő sűrűsége, normál állapotban, $1,29$ [kg/m³]

ρ_p – a por sűrűsége, 1.900 [kg/m³]

d – a talajról felverődő porszemcse átmérője, 75 [μm] (becsült)

g – a nehézségi gyorsulás, $9,81$ [m/s²]

A fentiek alapján az ülepedési sebesség, $v = 0,34$ m/s adódik. Ha a munkagép átlagosan 3 m magasra veri fel a port, akkor a por kiülepedési ideje $t = s/v = 3/0,34 = 8,8$ [s]. Az átlagos 3 m/s-os szélesebbesség mellett (a növényzet és domborzat csillapító hatása nélkül) a **kiporzási**

távolság, $S_{kiporzás} = t \cdot v_{szél} = 8,8 \cdot 3,0 = 26,4$ [m].

A durva porképződést megfelelő intézkedésekkel (ld. 3.2.2.3 fejezet) csökkenteni kell, olyan mértékben, hogy az az egészségügyi határértékeket ne haladja meg.

A tehergépjárművekből és munkagépekből származó kipufogógázok kibocsátásai

Az építési területen mozgó tehergépjárművek közlekednek és munkagépek működnek, amelyekből CO, NO_x, CH, PM₁₀ (szálló por) és CO₂ kibocsátás várható.

Az építési munkák során alkalmazott építőipari munkagépeket, és teljesítményeiket a 3.2.2.1.b táblázatban mutatjuk be.

3.2.2.1.b táblázat: Építőipari munkagépek és tehergépjárművek teljesítményei

A munkagép megnevezése	Gépek száma	Teljesítmény	Össz. teljesítmény
Földmunkához kapcsolódó munkagépek összesen			2.049 kW
Markológép	4	130 kW	520 kW
Tolólapos munkagép	5	121 kW	605 kW
Kotró rakodógép	2	122 kW	144 kW
Építőanyagot/hulladékot szállító teherautók	6	130 kW	780 kW
Betonozáshoz kapcsolódó munkagépek összesen			1.414 kW
Beton mixer	4	121 kW	484 kW
Betonpumpa	2	121 kW	242 kW
Beton vibrátor	4	50kW	200 kW
BOBCAT rakodógép	4	122 kW	488 kW

Forrás: Becslés hasonló építkezések tapasztalati adatai alapján

A vizsgálatok során a mértékadó földmunkákhoz kapcsolódó munkagépparkot vettük figyelembe, mert ebben a munkafolyamatban volt nagyobb az igénybeveendő gépek teljesítménye. Továbbá, azt feltételeztük, hogy ez a munkagéppark egyszerre mozog a 230 m x160 m építési területen (legkedvezőtlenebb állapot).

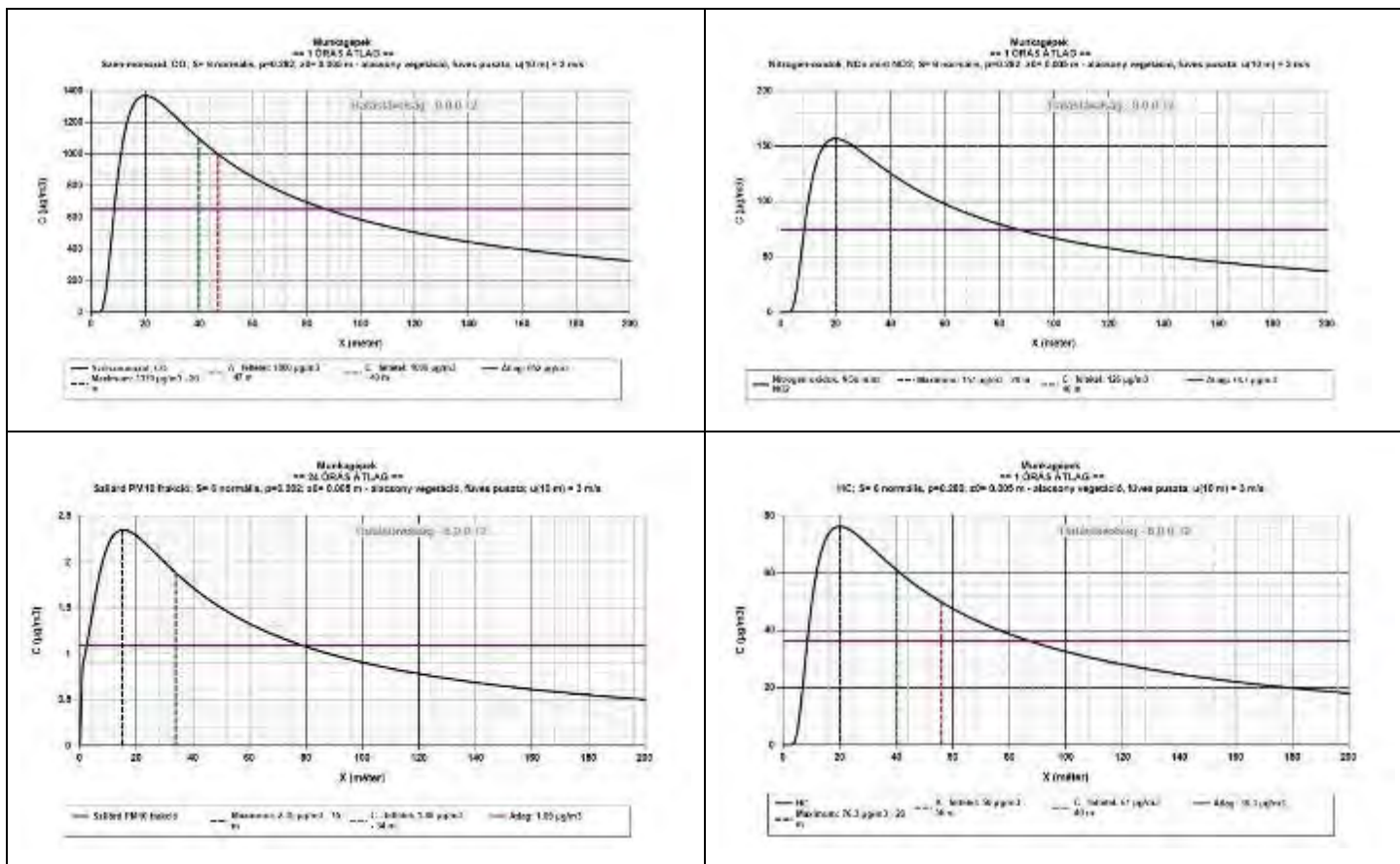
A terjedésszámításnál használt meteorológiai paramétereket a 3.2.2.1.c táblázat mutatja be:

3.2.2.1.c táblázat: Terjedés vizsgálat alapadatai

Paraméter	Input adat
Környezeti levegő éves átlaghőmérséklete *	10 °C
Átlagos szélesség (2 m magasságban) *	3,0 m/s
Jellemző légköri stabilitás	S=6 normális, p=0,282
Talajfelszín jellege (z_0 paramétere)	0,005 (alacsony vegetáció), füves puszt

A terjedésvizsgálatnál az egyszerre a területen mozgó munkagépek eredő kibocsátását felületi forrásként vettük figyelembe. A JNSZM KTFO Hatástávolság 8.0012 programjával meghatározott, tájékoztató jellegű PM₁₀ levegőterhelési diagrammokat a 3.2.2.1.d-g ábrák tartalmazzák.

3.2.2.1.d-g ábrák: Építőipari munkagépek által okozott levegőterheltség-terjedési diagrammok



Az eredmények összefoglalása 3.2.2.1.h táblázatban található.

3.2.2.1.h táblázat: Építőipari munkagépek által okozott levegőterheltség

Hatás	Hatás-távolság [m]	Kibocsátás * [g/h]	Alap-állapot** [µg/m³]	A hatás átlag levegőterhelése [µg/m³]	Kialakuló levegőterheltség [µg/m³]	Immissziós határérték** [µg/m³]
CO (1 h)	47 m (a)	3,5*2.049=7.172	668,0	1.370,0	2.038,0	10.000
NOx (1 h)	40 m (c)	0,4*2.049=820	33,3	157,0	190,3	200
PM10 (24 h)	34 m (c)	0,025*2.049=51	19,0	2,4	21,4	50
HC (1h)	56 m (a)	0,19*2.049=399	50,0	76,3	126,3	500

Forrás: * 97/68/EK Direktíva g/kW/h értékei alapján (S-IV)

** 3.2.1.3.a táblázat alapján

*** A 4/2011.(I.14.) VM rendelet szerint

Mint látható a fenti táblázatból, a teljesítmény alapú becslés alapján az építőipari munkagépek hatása a levegőterhelésre várhatóan az immissziós határértékek alatt marad, és az Építési terület szélétől maximum 56 m (HC terhelés hatástávolsága) távolságban határolható le.

Az építési forgalomból és az építőipari munkagépekből származó, légszennyező anyag terhelés várhatóan nem okoz a vonatkozó immissziós (egészségügyi) határértéket meghaladó szennyezést az építési terület környezetében az építkezés alatt.

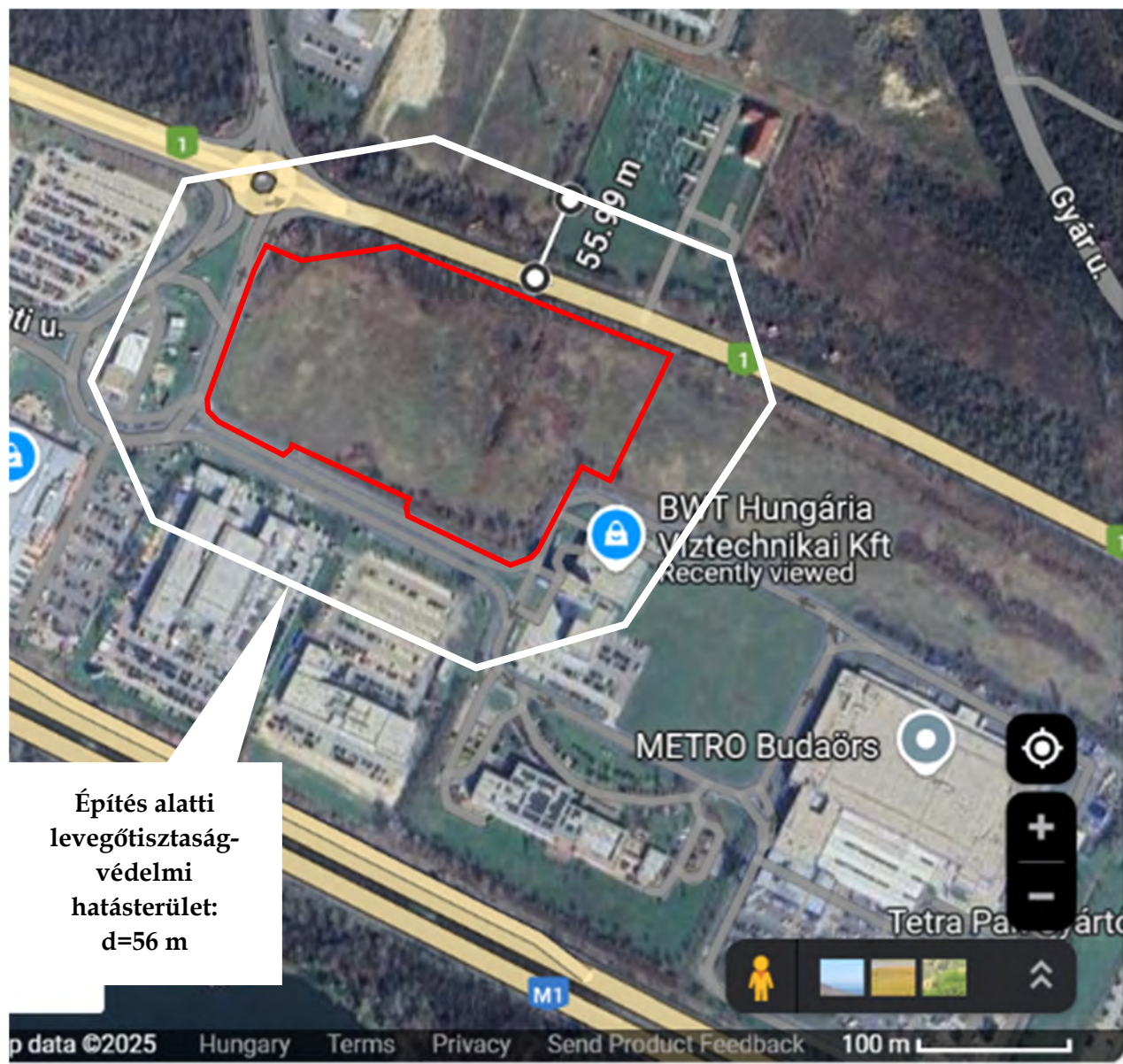
Az építés alatt kialakuló légszennyezettség terhelés a 3.2.2.3 fejezetben megadott mérséklő intézkedések alkalmazásával csökkentendő.

3.2.2.2 Levegőterheltség hatásterületének lehatárolása – építés

Az érintett közlekedési közutakon a közlekedésből adódó légszennyezők koncentrációja megnövekszik, de a szennyezők átlagkoncentrációi jóval az egészségügyi határértékek alatt maradnak, így a hatás nem jelentős és átmeneti, ezért hatásterület lehatárolást nem tartunk szükségesnek.

Fentiek alapján a munkavégzésből származó hatásterület a Beruházási területet övező **56 m-en** belül marad. Az építési alatti levegő-tisztaságvédelmi hatásterületet a 3.2.2.2.a ábra mutatja.

3.2.2.2.a ábra: A Létesítmény levegőterhelésének hatásterülete építés alatt



3.2.2.3 Építés alatti levegőterhelésre vonatkozó mérséklő intézkedések

A föld- és betonezási munkák során - különösen száraz és szeles meteorológiai viszonyok között - a porképződést kedvezőtlen hatását a Beruházási terület és a közvetlen megközelítési útvonalak legközelebbi szakaszainak locsolásával javasolt megakadályozni.

A munkagépek, és szállító járművek műszaki állapotát rendszeresen ellenőrizni kell. A szállító járművekről a kiszóródást a rakomány takarásával meg kell akadályozni.

Kedvezőtlen időjárási, forgalmi helyzetekben a légszennyezéssel járó munkálatokat korlátozni kell. Füstköd intézkedések (szmog-riadó) esetén az ilyen tevékenységeket szüneteltetni kell.

Az építés alatti hatások minősítése

A tervezett Extor Székház építése alatt a levegőterheltség átmenetileg megnövekszik, de a növekmény várhatóan nem lesz jelentős, elfogadhatónak minősíthető.

3.2.3 Levegőminőség – üzemelés hatása

3.2.3.1 Levegőterhelés hatása az üzemelés alatt

A Létesítmény működésével összefüggésben csak a gépjármű forgalom levegőterhelő hatását kell vizsgálni, mivel tüzelőberendezés vagy technológiai elszívás pontforrása nem kerül elhelyezésre a Létesítményben.

Üzemeléshez kapcsolódó gépjárműforgalom hatása

Az üzemeléshez kapcsolódó gépjárműforgalmat az építési forgalomhoz hasonlóan vizsgáljuk a megközelítési utakon.

3.2.3.1.a táblázat: Egyirányú gépjárműforgalom az üzemelés alatt

	Akusztikai járműkategória		
	I.	II.	III.
	Személygépkocsi [jármű/nap]	Kis-tehergépjármű [jármű/nap]	Nehézgépjármű [jármű/nap]
Nappal (6h-22h)	120	3	1
Éjjel (22h-6h)	0	0	0
Összesen	120	3	1

A várható építési forgalommal (ld. 2.13.3.a táblázat fent) a megközelítési útvonal - a Keleti u., Budapark körforgalom, 1. sz. főút, 8102. sz. út, M1 autópálya - terhelődik. A Keleti utca ezen szakaszára nem álltak rendelkezésre forgalmi adatok, de vélhetően a környező nagy áruházak (Metro, OBI) forgalma jelentősen nagyobb forgalmat hoz a Keleti utcára, mint az építési forgalom. Az 1. sz. főút és a 8102. sz. út jelenlegi gépjármű forgalmait a Létesítményhez kapcsolódó építési forgalommal a 3.2.3.1.b táblázatban hasonlítjuk össze.

3.2.3.1.b táblázat: Az érintett útvonal forgalmának és a kétirányú építési forgalom összehasonlítása

Forgalom	Alapállapotban		
	Személy gk + kisteher gj [jármű/nap]	Tehergépjármű [jármű/nap]	Autóbusz [jármű/nap]
Jelenlegi forgalom az érintett közutakon			
1. sz. főút (9-10 km szakasza) - 6852 kód	6910	572	106
8102 sz. út (0-1 km szakasza) - 7145. kód	8973	300	34
Létesítmény üzemeléséhez kapcsolódó üzemelési forgalom			
Összes <u>kétirányú</u> forgalom**	246	2	-
Forgalom növekmény a Létesítmény üzemelésnek hatására az érintett közutakon			
1. sz. főút (9-10 km szakasza)	3,6 %	0,3 %	-
8102 sz. út (0-1 km szakasza)	2,7 %	0,7 %	-

Forrás: * AZ ORSZÁGOS KÖZUTAK 2023. ÉVRE VONATKOZÓ KERESZTMETSZETI FORGALMA Magyar Közút Nonprofit Zrt., 2024; ** Beruházói adatszolgáltatás

A hatások minősítése üzemelés alatt

A fenti táblázatból látható, hogy az üzemelési forgalom a jelenlegi forgalom kevesebb mint 4 %-a a megközelítő utakon. Számítási tapasztalataink szerint ilyen kis mértékű forgalom növekedés nem okoz kimutatható levegőterheltség változást a vizsgált utak mentén. A fentiek alapján a Létesítmény környezeti levegőterhelő hatása *elviselhetőnek* minősíthető.

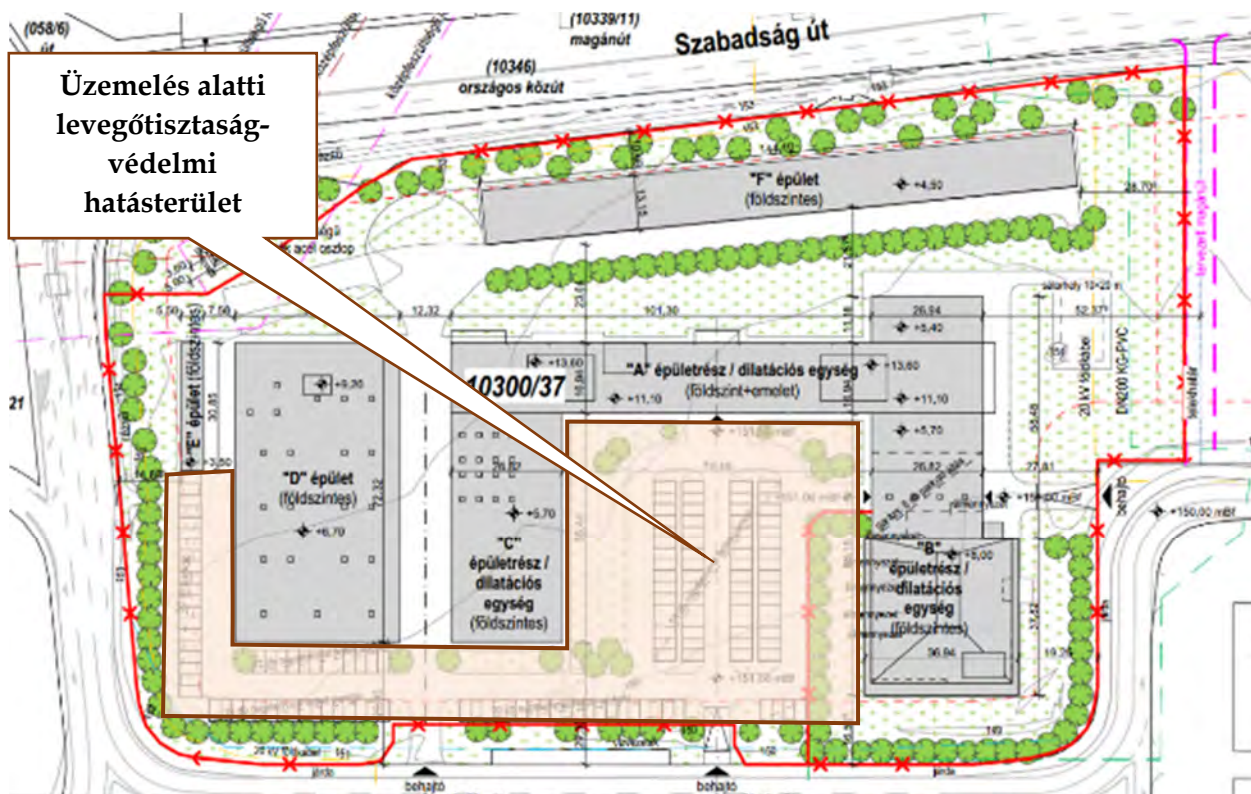
Megjegyzendő, hogy a 8 állásos teremgarázsban mozgó gépjárművek csekély mértékű NO_x, CO, Pm₁₀ és CH kibocsátását a vész-szellőzéséként működő CO elszívó ventilátorok pontforrás-szerűen a szabadba vezethetik. Azonban ez a kibocsátás alkalmasszerű, nem számítható és nem mérhető, ezért nem minősül pontforrásnak a levegő védelméről szóló, 306/2010. (XII.23.) Korm. rendelet szerint.

3.2.3.2 Levegőterheltség hatásterületének lehatárolása – üzemelés

A Létesítmény üzemelés alatti, levegőtisztaságvédelmi hatásterülete szempontból meghatározó légszennyező pontforrás a Létesítményben nem tervezett működni.

Az üzemeléshez kapcsolódó gépjárműforgalom növekedés elenyésző a Létesítmény környezetének gépjárműforgalmához képest, de a Létesítményparkolójában, a munkanap kezdésekor, illetve befejezésekor együttesen megjelenhet. Ebben az időszakban a levegőtisztaság-védelmi hatásterület a Létesítmény parkolójára korlátozódik.

3.2.3.2.a ábra: A Létesítmény levegőterhelésének hatásterülete üzemeléskor



3.2.3.3 Üzemelés alatti levegőterhelésre vonatkozó mérséklő intézkedések

A Létesítmény területén a közlekedési területeket pormentesen kell tartani

A Beruházási terület parkolóiban a levegőterhelést csökkentő növényzet telepítése javasolt.

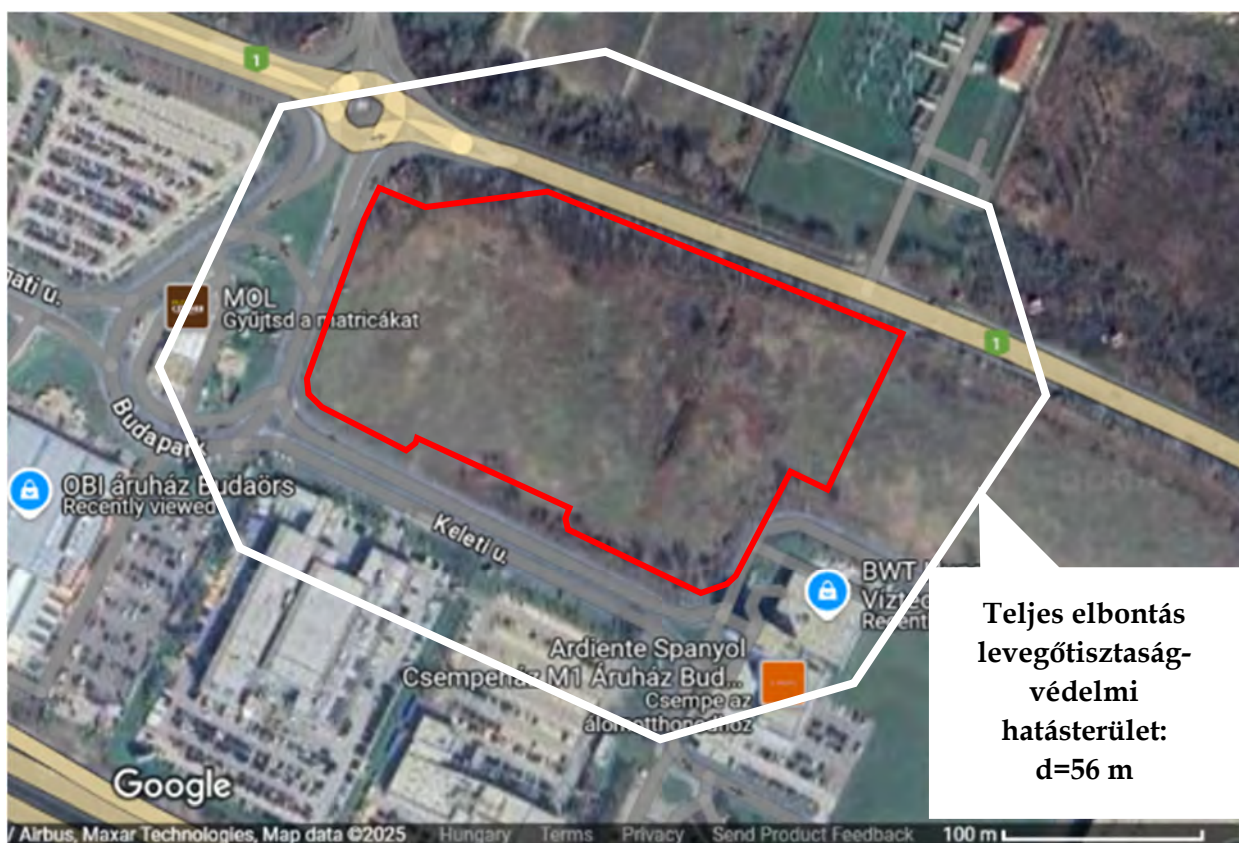
3.2.4 Levegőminőség – felhagyás hatása

A tevékenység felhagyásához – amennyiben teljes elbontással jár - kapcsolódó levegőt érintő hatások az építés hatásaihoz hasonlóak, csak míg építés esetén az építőanyagot kell a helyszínre szállítani, addig a bontás esetében a bontási hulladékokat kell a helyszínről elszállítani ugyanolyan tömegben, de várhatóan nagyobb térfogatban (a bontási térfogat valamivel nagyobb, de az ásványi alapú építési hulladékok helyszíni darálásával – amely ma már bevett gyakorlat, a bontási hulladék térfogata egyre jobban közelít a beépített építőanyag térfogatához).

Fentiek miatt a levegőt érintő, felhagyás (teljes elbontás) során jelentkező hatások az építési hatásoknál bemutatottakkal azonosak.

A felhagyás (bontás) során a levegőt érintő hatásterület a következő:

3.2.4.a ábra: A Létesítmény levegőterhelésének hatásterülete teljes elbontás során



3.2.5 Meghibásodásokból, vészhelyzetekből a levegőt érő hatások

Építés során

Építés során meghibásodásokból, vészhelyzetekből a levegőt érő hatások alakulhatnak ki a következőkből tényezőkből fakadóan:

- Határértéken felül légszennyező anyagokat kibocsátó munkagép, tehergépjármű használata.
- Elektromos eszközök vagy fosszilis üzemanyaggal működő munkagépek, járművek meghibásodásából, vagy

- Emberi gondatlanságból bekövetkező tüzeset esetén.

Fenti gépek, járművek ilyen jellegű meghibásodásakor ki kell őket vonni az építési munkák alól.

A tüzesetet a bontási munkákhoz kidolgozandó Tűzvédelmi szabályzat betartásával lehet megelőzni és hatását mérsékelni.

Üzemelés során:

Üzemelés során meghibásodásokból, vészhelyzetekből a levegőt érő hatások alakulhatnak ki a következőkből tényezőkből fakadóan

- Elektromos eszközök, fosszilis üzemanyaggal működő személy-gépjárművek meghibásodásából,
- Emberi gondatlanságból bekövetkező tüzeset esetén.

Az épületre tűzvédelmi tervek készülnek, amelyek betartásával a tűz kialakulása és terjedése megelőzhető, oltása tervezhető. Minél hamarabb eloltásra kerül a tűz, annál kevesebb légszennyezőanyag kerül a levegőbe. Ennek a fajta balesetnek a gondos tervezésen, kivitelezésen és a tűzvédelmi szabályok betartásán kívül nincs egyéb mérséklő intézkedése.

Felhagyás során:

Nem előre jelezhető **légszennyezőanyag kibocsátás** a következőkből fakadóan:

- Határértéken felül légszennyező anyagokat kibocsátó munkagép, tehergépjármű használata, kontrolálatlan bontási folyamat
- Emberi gondatlanságból bekövetkező tüzeset esetén.

A nem megfelelő állapotban lévő munkagépeket, tehergépjárműveket ilyen azonnal ki kell vonni a bontási munkákból. munkák alól.

A tüzesetet a bontási munkákhoz kidolgozandó Tűzvédelmi szabályzat betartásával lehet megelőzni és hatását mérsékelni.

3.2.6 Levegőminőség - monitoring

Az *építési időszak* levegőterhelő hatása átmeneti, ezért rendszeres monitoring vizsgálatok nem indokoltak.

Az *üzemelés* alatt csak a gépjármű forgalom okoz határértéket nem meghaladó levegőterhelést, amelyre nem vonatkozik monitoring kötelezettség.

3.3 TALAJ ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZ MINŐSÉG

3.3.1 Talaj és talajvíz - alapállapot

3.3.1.1 Jogszabályi háttér, felhasznált dokumentumok

A figyelembe vett jogszabályok:

- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
- 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról érzékeny területeken levő települések besorolása
- 123/1997. (VII.18.) korm. rend. a vízbázisok, a távlati vízbázisok, valamint az ivóvízellátást szolgáló vízi létesítmények védelméről
- 6/2009. (IV.14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet a használt- és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról
- 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszín alatti vizek védelméről

A Beruházási terület talaj és felszín alatti vizek/hidrogeológiai és szennyezettségi jellemzőinek bemutatásakor a szakirodalmi adatokon kívül, a következő adatszolgáltatásként kapott dokumentumot (továbbiakban „Talajvizsgálati jelentés”) használtuk fel:

- Talajvizsgálati jelentés Budaörs, 10300/37 hrsz-ú telken létesítendő EXTOR Székház tervezéséhez (GeoExpert Geotechnikai tervező és szakértő Kft., 2025. február)

3.3.1.2 Talaj és felszín alatti vizek/hidrogeológiai jellemzők

Általános talaj és talajvíz viszonyok

A Talajvizsgálati jelentés szerint a Beruházási terület alapkőzete a triász korszak ladini és karni emeletében keletkezett, anyaga főleg dolomit, amely már összetöredezett, helyenként elporlott és keveredett a fedő rétegekkel. A fedőréteg nagyobb vastagságban lösz, amelynek döntő része áthalmazódott és agyagosodott lösz. A különböző jégkorszaki rétegekkel vegyes településű agyag és homok is található a fedő rétegben, a vizsgált területre azonban inkább az iszap, homokos iszap, illetve ezek agyagos változatai jellemzőek.

A vizsgált területen jelenleg a terepszint 149 -153 mBf között található. A jellemző talaj rétegsor a következő:

- 0,5-1,1 m között** barna, néhol köves, kissé humuszos közepes agyag (egy fúrásban: 0,5 m barna, kavicsos agyag feltöltés)
- 1,1 m -8,0 m** sárgásbarna, homokos agyagos iszap, sovány agyag, benne néhol tömörebb sárgásbarna agyagos homok

A Talajvizsgálati jelentés szerint a nyugalmi talajvíz szintet a 2025. évi vizsgálatok során 1,45-2,85 m között (148,5-149,89 mBf) észlelték. A jelentés alapján a Beruházási területen a becsült

maximális (karakterisztikus) vízszint a telek északi határa mentén 150,2 mBf, míg a déli telekhatár mentén 149,4 mBf szintre tehető.

A Beruházási terület jellemző képét – füves, cserjés, beépítetlen terület a 3.3.1.2.a képen mutatjuk be.

3.3.1.2.a kép: A Beruházási terület jellemző képe



A Beruházási terület déli és keleti határában egy L alakú földmedrű csapadékvíz árok helyezkedik el, amely fákkal, cserjékkel benőtt állapotban van jelenleg. (ld. 3.3.1.2.b kép)

3.3.1.2.b kép: A növényekkel benőtt földárok a Beruházási terület déli határában



Felszín alatti vizek

A Beruházási terület a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken lévő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII.25.) KvVM rendelet alapján felszín alatti víz állapota szempontjából **fokozottan és kiemelten érzékeny** terület.

Az OKIR felszín alatti vizeket tartalmazó adatbázisában a Beruházási terület vízbázis védőövezet nem érint.

3.3.1.3 A Beruházási terület talaj, talajvíz szennyezettsége

Talaj vagy felszínelatti víz szennyezettségére vonatkozóan információk, tanulmányok nem álltak rendelkezésünkre a Beruházási terület vonatkozásában. Helyszíni bejárásunk során szennyezés vizuális vagy olfaktorális jeleit nem észleltük.

3.3.2 Talaj és talajvíz hatásvizsgálata - építés

3.3.2.1 Talajt és talajvizeket érő hatások becslése építés alatt

Alapozási földmunkák

Az építészeti adatszolgáltatás szerint az alapozás alsó síkja a talajvíz testet érintheti.

Építés alatti szennyvizek kezelése

Az ivóvízfogyasztásból származó kommunális szennyvízkibocsátás mobil WC-kben kezelhető.

Az építési vízfogyasztás használt, de nem szennyezett vizei (nyomás próbák tiszta vizei, stb.) vízjogi engedély birtokában elszikkaszthatóak. A szennyezett építési vizek folyékony hulladékként kerülnek a területről elszállításra.

Havária események

Az építési munkálatok során történhet talaj és talajvíz szennyeződés a munkagépekből esetlegesen elfolyó olaj, üzemanyag következtében. Megelőző intézkedésekkel - megfelelő munkagépek megválasztásával, karbantartásával, kármentőtálcák alkalmazásával és a gyors kármentesítést biztosító felitató anyagok helyszíni tárolásával - a szennyeződés kockázata elkerülhető.

Alapozás során eltávolított talaj

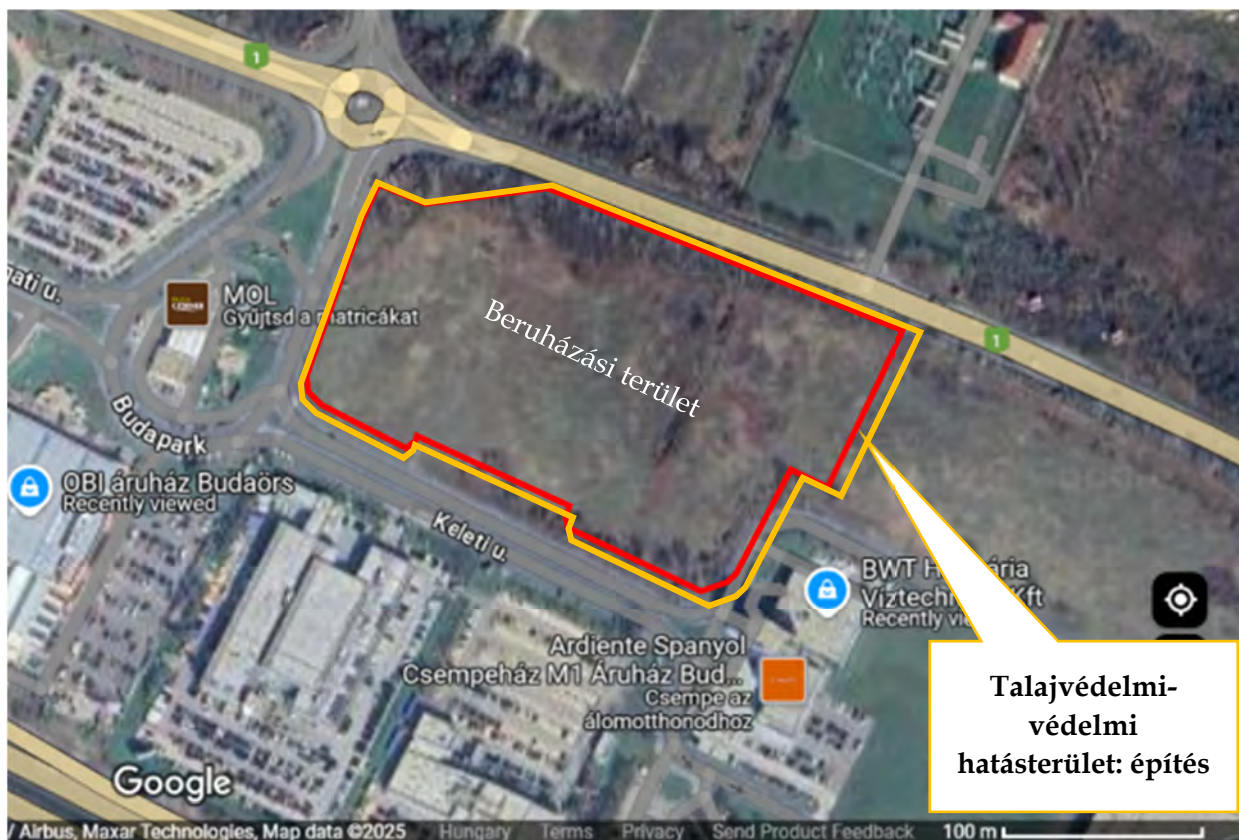
Beruházó nyilatkozata szerint a Beruházási területéről az alapozáskor kiemelt talaj a helyszínen felhasználásra kerül. Az építészeti adatszolgáltatás szerint az alapozáskor kiemelendő talaj mennyisége a következő:

3.3.2.2 Talajra és talajvízre vonatkozó hatásterület lehatárolása - építés

Talaj

A talajra vonatkozó közvetett hatásterület a Beruházási terület egész területe (ld. 3.3.2.2.a ábra). A közvetlen talajra vonatkozó hatásterület vertikális kiterjedtsége csak a tervezett burkolt felületek, épületek alatt, illetve a felvonulási területek alatt értelmezhető, jellemzően 2-5 m mélyen.

3.3.2.2.a ábra: Talajvédelmi hatásterület építés alatt



Felszín alatti vizek

A talajvíz szennyeződését az építés során a 3.3.2.3 fejezetben részletezett mérséklő intézkedésekkel kell megelőzni.

Az építés talajra, illetve talajvízre gyakorolt hatása átmeneti és csekély lesz, mivel a talaj/talajvíz szennyeződés helyes kivitelezési gyakorlat esetén nem következhet be.

3.3.2.3 Talaj és talajvíz védelemmel kapcsolatos mérséklő intézkedések – építés

Az építés talajra gyakorolt kedvezőtlen hatását az építési helyszín megfelelő menedzselésével, talajvédelmi intézkedésekkel, kertészeti utómunkálatokkal lehet mérsékelni.

Az organizációs tervben a következő környezetvédelmi szempontból fontos ideiglenes objektumokat javasolt elhelyezni:

- Stabilizált építési bejárat a porszennyezés terjedésének csökkentésére;
- Ideiglenes csapadékvízgyűjtő medence;
- Beton lemosóhely;
- Ideiglenes építési hulladék gyűjtőhely;

Az alábbi pár képen néhány jó példát mutatunk be a fenti objektumokra:

3.3.2.3.a kép: Stabilizált építési terület bejárat



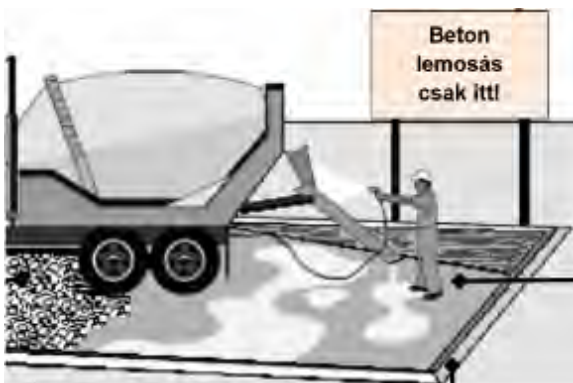
3.3.2.3.b kép: Ideiglenes csapadékvíz gyűjtő medence



3.3.2.3.c kép: Mobil kármentő alkalmazása tankoláshoz



3.3.2.3.d kép: Dedikált beton lemosóhely



3.3.2.3e kép: Beton lemosóhely kialakítása



A talaj és a felszín alatti vizek védelmében tervezett intézkedések a következők:

1. Az építési területen a földmunkák által érintett (levett) humuszcéteget javasolt átmenetileg tárolni, gondozni, majd lehetőség szerint a Beruházási területen belül felhasználni.
2. Az építés során – az építómunkások jelenlétéből kommunális szennyvíz keletkezik, amelyet mobil WC-k tartályában kell az elszállításig tárolni.
3. A betonműtárgyak építése során használt zsaluanyag tisztítását lehetőség szerint a kivitelező cég telephelyén kell megoldani. A zsaluanyaghoz használt leválasztó emulzió kifűjását fólia, illetve felitató anyaggal védett területen javasolt végezni, oly módon, hogy az emulzió a talajra ne kerülhessen. Az emulzió, mint veszélyes anyag, tárolását kármentőn, csapadékvíztől védett helyen kell megoldani.

4. Az építési munkák alatt üzemanyag helyszíni tárolása kármentőn, vagy duplafalú tartályban történjen, a munkagépek tankolása kármentőtálca használatával történjen, így akadályozva meg a talajszennyezés lehetőségét.
5. Arra az esetre, ha az építési munkák ideje alatt munkagépekből esetlegesen üzem- és kenőanyagok csepegnek, folynak el, az építési területen kármentőanyagok és eszközök (homok, lapát, műanyag hordó) készenlétben tartása javasolt az azonnali kármentesítés (felitatás) céljából, és a talajszennyezés elkerülése érdekében.
6. A munkagépek rendszeres karbantartásáról arra alkalmas telephelyen – a környezetszennyezés elkerülése érdekében – kell gondoskodni. Az építési, felvonulási területen a munkagépek javítása, karbantartása, valamint tisztítása tilos.
7. Az építés során keletkező hulladékokat szelektíven kell gyűjteni az erre kijelölt helyen; a veszélyes hulladékkóddal ellátott hulladékokat az adott hulladéknak ellenálló edényzetben, fém gyűjtőedényekben, burkolt felületen, csapadékvizektől védett módon kell gyűjteni.
8. Az építési területen az összegyűlt csapadékvizeket ideiglenes árkokban, medencékben lehet tárolni, üleptető medencékben elpárologtatni.

3.3.3 Talaj és felszín alatti víz hatásvizsgálata – üzemelés

3.3.3.1 Talajt és talajvizet érő hatások becslése - üzemelés

A Létesítmény hatása a talajra és talajvízre üzemelés alatt a következő tényezőkből adódhat:

- 1) Szennyvíz kibocsátás;
- 2) Csapadékvíz lefolyásának megváltozása az építmények térfoglalása miatt;
- 3) Veszélyes anyag kezelés;
- 4) Hulladékgazdálkodás;
- 5) Esetlegesen (haváriyszerűen) a talajt/talajvizet érő szennyeződések hatása.

A 3.3.3.1.a táblázat a talajt/talajvizet az üzemelés során esetlegesen érő hatótényezőket, a tervezett megelőző/mérséklő intézkedéseket, illetve a maradó hatásokat foglalja össze.

3.3.3.1.a táblázat A talajt/felszín alatti vizet érő hatások üzemelés alatt

Hatótényező	Tervezett megelőző, mérséklő intézkedések	Maradó talajt, talajvizet érintő hatások az intézkedések után
Szennyvíz kibocsátás	A tervezett Létesítményben kizárólag kommunális jellegű szennyvíz keletkezik, amely az szennyvízelvezető hálózatra, majd szennyvíztisztító üzembe kerül.	Nincs hatás.
Csapadékvíz lefolyás, zöldfelület locsolás	Tetőfelületekről összegyűjtött csapadékvizek helyben történő felhasználása (locsolás).	A Létesítmény területén a csapadék lefolyás, beszivárgás és párolgás viszonyai kismértékben megváltoznak, de az öntözés biztosítja a Beruházási területen belül a talajvíz egy részének visszapótlását. A hatás nem jelentős.
Veszélyes anyag kezelés	Semmilyen veszélyes anyag felszín alatti, épületen kívüli tárolása nem történik; ezért	Nincs hatás.

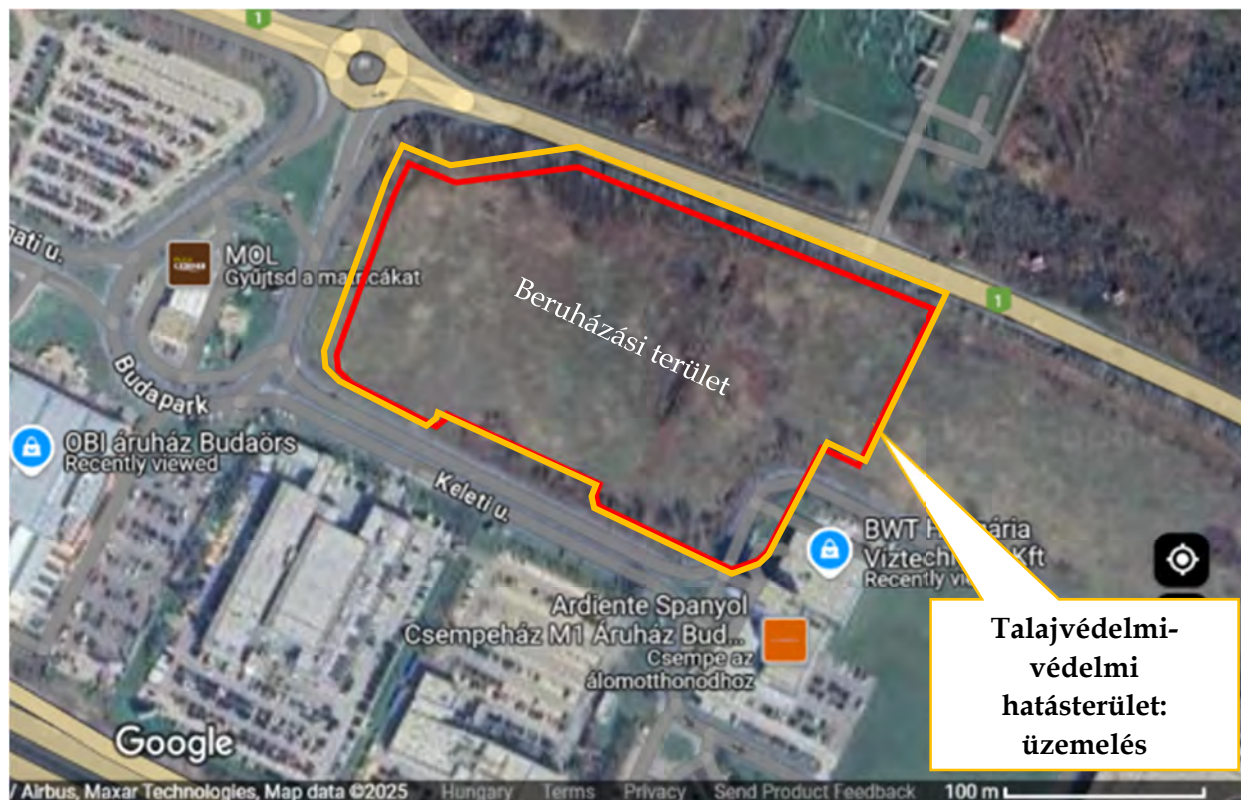
Hatótényező	Tervezett megelőző, mérséklő intézkedések	Maradó talajt, talajvizet érintő hatások az intézkedések után
	veszélyes anyag le/bemosódás a talajba, talajvízbe nem várható.	
Hulladékgazdálkodás	Üzemelési hulladékokat szelektíven, megfelelő edényzetben gyűjtik, és szakcéggel szállítják el. A csapadékvíz elvezetés úgy kerül megtervezésre, hogy az veszélyes hulladék gyűjtőhelyhez vezető útról a csapadékvíz a csatornahálózatba ne tudjon bekerülni.	Nincs hatás.
Havária-szerű szennyeződések (üzemanyag, elfolyások)	A havária-szerű szennyezések hatásának elkerülésére a Létesítményben több ponton (elsősorban a parkoló helyek mellett) kármentesítő készletet (felitató homok, lapát, műanyag hordó) tartanak az esetlegesen kiömlő anyagok azonnali felítására.	Nincs hatás.

Fentiekből látható, hogy a Létesítmény üzemeltetése során a talajra és a felszín alatti vízre vonatkozó környezeti hatások nem lesznek jelentősek.

3.3.3.2 A talajra és a felszín alatti vízre vonatkozó hatásterület lehatárolása – üzemelés

A talajra és a felszín alatti vízre vonatkozó üzemelési hatásterület jellemzően a Beruházási területre korlátozódik (azon belül az épület és a burkolt felületek területére), ahol a csapadék lefolyás, beszivárgás és párolgás viszonyai megváltoznak.

3.3.3.2.a ábra: Talaj és felszín alatti víz védelmi hatásterület üzemelés alatt



3.3.3.3 Talaj és talajvíz védelemmel kapcsolatos mérséklő intézkedések – üzemelés

A Létesítmény üzemelése során talaj/talajvíz védelem tekintetében a következő mérséklő intézkedéseket kell betartani:

- A hulladékok megfelelő gyűjtése (burkolt felületen elhelyezett hulladék és időjárás „álló” gyűjtő edényzetben, tervszerűen ürítve, gondos telephelyen belüli szállítással);
- A haváriaszerű szennyezések hatásának elkerülésére a telephelyen több ponton (parkolóknál és a manipulációs területeken) kármentesítő készletet (felitató homok, lapát, műanyag hordó) kell tartani az esetlegesen kiömlő anyagok azonnali felitására, és csapadékvíz elvezetési rendszerbe kerülésének megakadályozására;
- A téli időszakban a belső utakon és járdákon környezetbarát síkosság-mentesítő anyagok (pl. zeolit) használata javasolt.

3.3.4 Talaj és felszín alatti víz hatásvizsgálata – felhagyás

A talajra és felszíni vizekre gyakorolt hatás az építés (azon belül is a földmunkák) során a talaj és földtani közeget érő hatásokhoz hasonló. A bontási hulladékok megfelelő kezelése esetén szennyezőanyag a talajba nem kerülhet, és a hatás a bontási területen marad; a 3.3.4.a ábrán ezt a hatásterületet mutatjuk be.

3.3.4.a ábra: Talajvédelmi hatásterület felhagyás (teljes elbontás)



3.3.5 Talaj és felszín alatti víz hatásvizsgálata - havária események hatásai

Az alábbiakban a balesetektől vagy meghibásodásokból (havária esetek) adódó környezeti hatásokat és mérséklésüket adjuk meg az építés, üzemelés és felhagyás fázisokban.

Építés/telepítés

Nem előre jelezhető szennyezőanyag kibocsátása víz- földtani közegekbe építés alatt bekövetkezhet a következőkből eseményekből:

- Üzemanyag elfolyás a munkagépekből, szállító járművekből
- Veszélyes építőanyag (pl. festék) elfolyás

A haváriaszerű szennyezések hatásának elkerülésére az építési területen több ponton kármentesítő készletet (felitató homok, lapát, műanyag hordó) kell tartani az esetlegesen kiömlő anyagok azonnali felítására, és csapadékvíz elvezetési rendszerbe kerülésének megakadályozására.

Üzemelés

Nem előre jelezhető szennyezőanyag kibocsátása víz- földtani közegekbe üzemelés alatt bekövetkezhet a következőkből:

- Üzemanyag elfolyás parkoló személygépjárművekből, szállító tehergépjárművekből;
- Veszélyes hulladék (pl. akkumulátor folyadék) kiszivárgása.

A haváriaszerű szennyezések hatásának elkerülésére a Létesítményben több ponton (parkolóknál és a garázsban) kármentesítő készletet (felitató homok, lapát, műanyag hordó) kell tartani az esetlegesen kiömlő anyagok azonnali felítására, és csapadékvíz elvezetési rendszerbe kerülésének megakadályozására.

Ha a veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely megfelelően került kialakításra, akkor az veszélyes hulladék kiszivárgása nem várható.

Felhagyás

Nem előre jelezhető szennyezőanyag kibocsátása víz- földtani közegekbe a teljes elbontás esetén:

- Üzemanyag elfolyás a munkagépekből, szállító járművekből

A haváriaszerű szennyezések hatásának elkerülésére a bontási területen több ponton kármentesítő készletet (felitató homok, lapát, műanyag hordó) kell tartani az esetlegesen kiömlő anyagok azonnali felítására, és csapadékvíz elvezetési rendszerbe kerülésének megakadályozására.

3.3.6 Talaj és felszín alatti víz monitoring

Egyéb monitoring tevékenység

A használt- és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról szóló 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet előírásai szerint a Létesítmény nem lesz önellenőrzésre kötelezett.

3.4 FELSZÍNI VIZEK

3.4.1 Felszíni vizek – alapállapot

3.4.1.1 Jogszabályi háttér

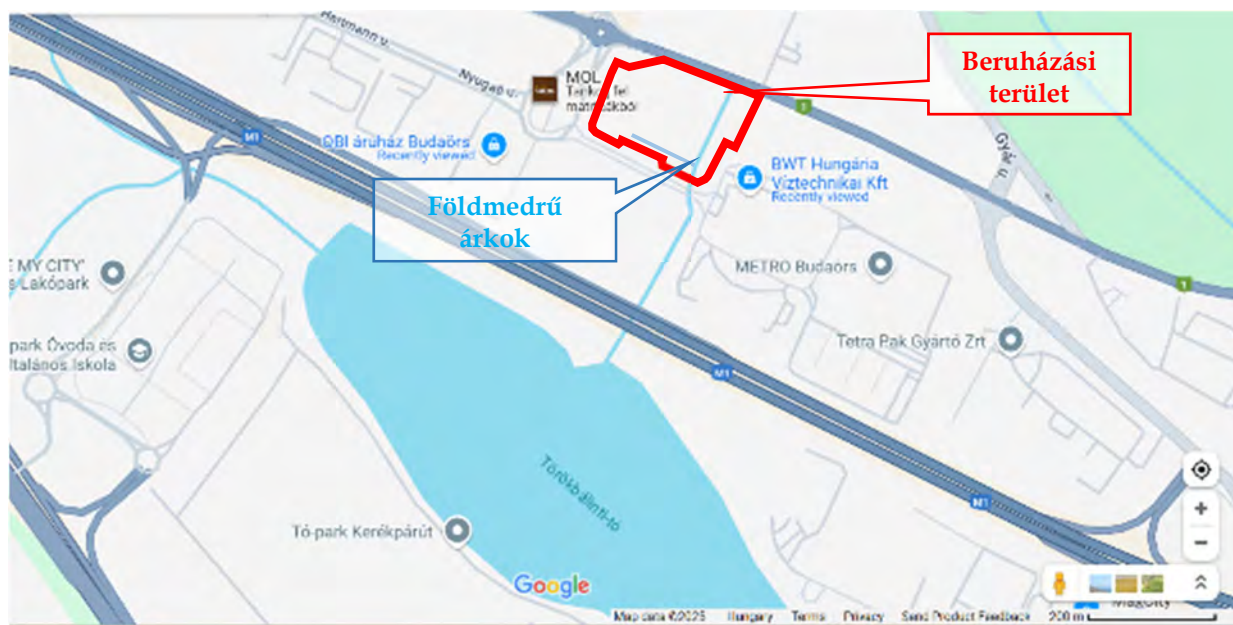
A figyelembe vett jogszabályok:

- 1995. évi LVII. törvény a vízgazdálkodásról
- 220/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet a felszíni vizek minősége védelmének szabályairól
- 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól
- 27/2005. (XII. 6.) KvVM rendelet a használt- és szennyvizek kibocsátásának ellenőrzésére vonatkozó részletes szabályokról

3.4.1.2 Felszíni víztestek a Beruházási terület környezetében

A Beruházási terület környezetében lévő legközelebbi felszíni víztest Törökbálinti tó, amely több csapadékvíz árok vizét fogadja be a Beruházási terület környezetében, köztük valószínűsíthetően a Beruházási terület déli és keleti határán haladó, L-alakú földmedrű árokét is. A Törökbálinti tó Beruházási területtől 300 m-re délre helyezkedik el. Sajnos a földmedrű árok Törökbálinti-tó felé vezető útját a beépítések miatt nem tudtuk lekövetni, ezt majd a terület csapadékvíz elvezetésének Vízügyi engedélyezési tervezése során meg kell vizsgálni.

3.4.1.2.a ábra: Felszíni víztestek a Beruházási terület környezetében



3.4.2 Felszíni vizek hatásvizsgálata – építés

3.4.2.1 A felszíni vizeket érő hatások – építés

A telken jelenleg lévő L-alakú, növényzettel benőtt árok felszámolásra kerül.

Amennyiben az építés során keletkező kis mennyiségű, használt építési víz (víztelenítés, vízzárósági próbák) nem szennyezett, ezek a vizek a Keleti utca csapadékvíz elvezető rendszerbe (üzemeltető: Ipari park) vezethetők, illetve, amennyiben szennyezettek, folyékony

hulladékként is elszállításra kerülhetnek az építési területről. A kommunális szennyvíz is a mobil WC-ekben kerül összegyűjtésre és elszállításra a területről. Fenti megoldással a csapadékvíz árkokba szennyező anyag nem kerülhet, így az építés nem lesz hatással a Törökbálinti -tóra.

3.4.2.2 A felszíni vizeket érő hatások hatásterülete – építés

Építéshez kapcsolódóan a Létesítménynek nincs lehatárolható hatásterülete a felszíni vizekre vonatkozóan.

3.4.2.3 Mérséklő intézkedések építés alatt

A mérséklő intézkedések nem szükséges az építés felszíni vizekre gyakorolt hatásaihoz.

3.4.3 Felszíni vizek hatásvizsgálata – üzemelés

3.4.3.1 Felszíni vizeket érő hatások – üzemelés

A közcatornára vezetett kommunális szennyvíz a regionális szennyvíztisztító telepen keresztül, közvetve a befogadó vízfolyásba kerülnek.

A Létesítményből származó kommunális szennyvizek minősége várhatóan meg fog felelni a 28/2004. (XII.23.) KvVM rendelet 4. sz. melléklete szerinti szennyvíz kibocsátási határértékeknek (ld. fent 3.4.3.1.a táblázat).

3.4.3.1.a táblázat A kommunális szennyvíz kibocsátásra vonatkozó határértékek

Megnevezés	Mértékegység	Kibocsátási határértékek*
pH	pH	6,5-10,0
KOI _k	mg/L	1000
BOI ₅	mg/L	500
Szervetlen N _{összes}	mg/L	120
N _{összes}	mg/L	150
NH ₄ -NH ₃ -N	mg/L	100
10' üledő	mg/L	150
P _{összes}	mg/L	20
SZOE (olajok, zsírok)	mg/L	50
Ásványi olajok	mg/L	10
Szulfát	mg/L	400
Aktív klór	mg/L	30
Összes só	mg/L	2500
Hőterhelés	°C	max. 40 °C

Forrás: A 28/2004. (XII.25.) Korm. rend. 4. sz. melléklete szerinti, a közcatornába bocsátható szennyvizek „Egyéb befogadókba való közvetett bevezetés esetén” alkalmazandó határértékek

A Létesítmény csapadékvizeinek nagy része a telephelyen belül kiöntözésre kerül. Kisebbik része (mindössze 100 L/s) záportározás után a Keleti utcán elérhető csapadékvíz elvezető rendszerbe kerül, amelynek befogadójára vonatkozóan nem álltak rendelkezésre információk, de feltételezhetően a befogadó a Törökbálinti tó. A Telephelyen a veszélyes anyagok és hulladékok raktározása és gyűjtése fedett területen történik, így azok a csapadékvizekbe nem kerülhetnek.

Fentiek miatt a Létesítmény működése a felszíni vizeket nem érinti.

3.4.3.2 Felszíni vizeket érő közvetlen hatások hatásterülete – üzemelés

A Létesítmény kommunális szennyvízkibocsátása a felszíni vizekbe a regionális szennyvíztisztító telepen keresztül, közvetve lesz. Közvetlen hatásterület a felszíni vizekre gyakorolt üzemelés alatti hatásokra nem határolható le.

3.4.3.3 Mérséklő intézkedés felszíni vizeket érintő hatásokhoz - üzemelés

A kibocsátott kizárólag kommunális szennyvizek minősége várhatóan megfelel a vonatkozó kibocsátási határértékeknek, így nincs szükség további mérséklő intézkedésekre.

3.4.4 Felszíni vizek hatásvizsgálata – felhagyás

A Létesítmény elbontása, mint ahogy az építése sem érint felszín víztesteket, így felszíni víztesteket érő havária eseményekkel sem kell számolni.

3.4.5 Felszíni vizek hatásvizsgálata - havária események hatásai

A Létesítményben nem tervezett olyan mennyiségű veszélyes anyag használat, vagy tevékenység amely során havária esemény következtében a szennyvízcsatornába olyan mennyiségű veszélyes anyag kerülhet, amely a szennyvíztisztító telep működését, valamint a szennyvíztisztító telepre követő felszíni víztest befogadóra hatással lehetne.

3.4.6 Felszíni vizekkel kapcsolatos monitoring

Figyelembe véve a felszíni vizekkel kapcsolatos elhanyagolható hatásokat, monitoring tevékenységet nem tartunk szükségesnek.

3.5 ZAJ ÉS REZGÉSVÉDELEM

3.5.1 A vizsgálat tárgya

Az előzetes vizsgálati dokumentáció zaj- és rezgésvédelmi munkarész feladata a létesítendő épületektől, illetve létesítményektől – beleértve annak közvetett és közvetlen hatását a zajforrások számára, elhelyezkedésére, mozgására – származó környezeti zajterhelés vizsgálata, továbbá a vonatkozó akusztikai követelmények teljesülésének ellenőrzése. Amennyiben az akusztikai követelmények, előírások nem teljesülnek, úgy a környezeti hatásvizsgálat feladata olyan szerkezetek, berendezések, eljárások, szervezési intézkedések megadása, amelyekkel a zajhatárértékek túllépése elkerülhető.

Az 3.5.1.a-b-c ábrakon a tervezett telepítés helyszínrajza, környezete látható.

3.5.1.a ábra: A tervezési terület és a közvetlen környezet



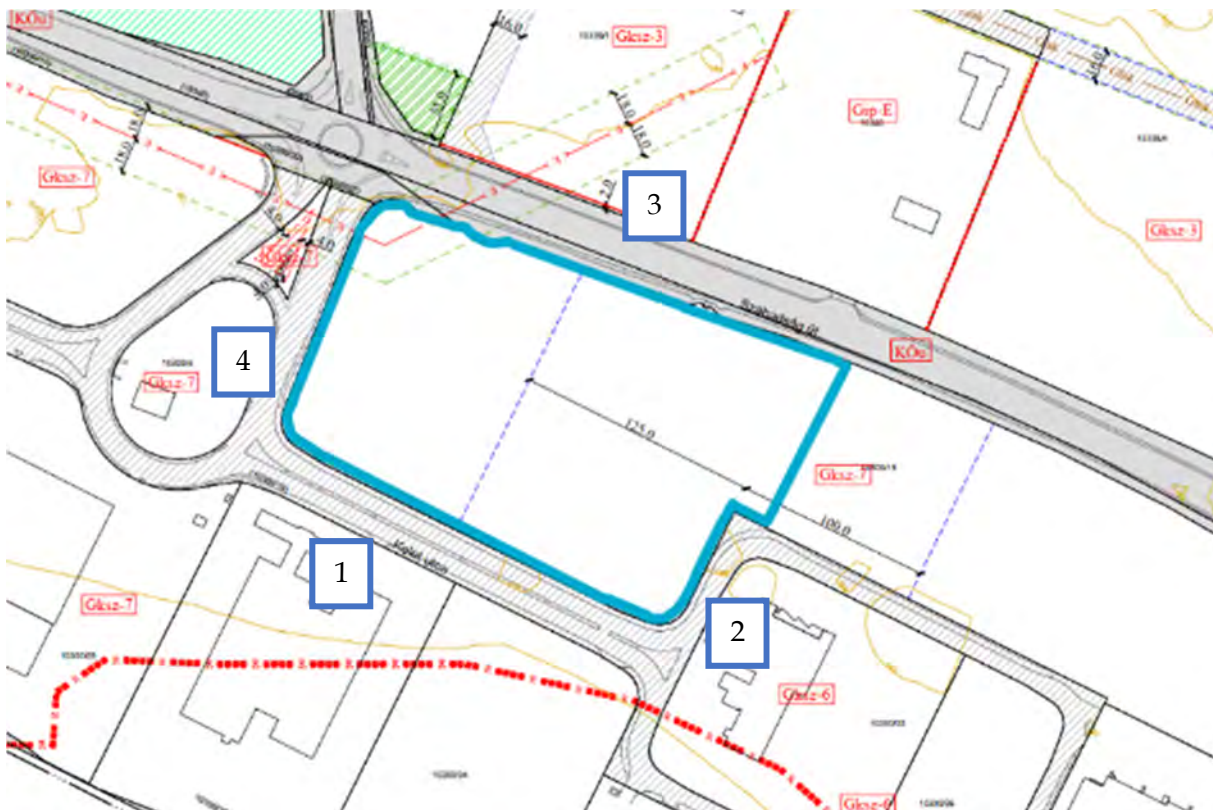
A tervezés célja a jelenlegi környezeti állapot bemutatása, a környezeti állapot alapján a javasolt beépítés értékelése, a javasolt beépítés megvalósítása során illetve felhagyás esetén esetlegesen fellépő káros hatások és azok következményeinek kimutatása.

A zajvédelmi munkarész elemzi az érintett területet jellemző környezeti állapotot, megvizsgálja a tervezett létesítménytől a védendő épületek környezetében várható környezeti zajterhelést, és annak alapján javaslatot tesz a káros hatások mérséklésének módjára, ill. előírja azokat a feltételeket, amelyek betartása esetén a tervezett beépítés nem okoz a megengedettnél nagyobb környezeti zajterhelést.

3.5.1.b ábra: Tervezett kialakítás



3.5.1.c ábra: A helyi szabályozási terv részlete



A tervezési terület Budaörs külterületén található a Hrsz.: 10300/37 alatti ingatlanon, mely Gksz-7 övezeti besorolásba tartozik. A jelen dokumentáció a területre tervezett épületegyüttesre és annak hatásaira korlátozódik.

A tervezési terület a Budaörs nyugati részén található, jelenleg beépítetlen területen, az 1-es számú főút és az M1-es autópálya közötti területen.

A tervezési terület környezetében a következő a területhasználat:

Észak: 1-es főút, ELMŰ Budaörs alállomás, ipari és kereskedelmi funkciók: Aldi, Magyar Post logisztikai központ, Bitep ipari park

Kelet: Ipari és kereskedelmi funkciók: Ardiente csempeház, Metro Budaörs, TetraPak, BWT

Dél: Ipari és kereskedelmi funkciók: autó kereskedések, OBI; M1-es autópálya, mögötte a Törökbálinti tó, és a Tópark lakópark

Nyugat: MOL töltőállomás, ipari és kereskedelmi funkciók: használtautó kereskedés, kamion szerviz, még beépítetlen gazdasági területek, az 1-es főút túloldalán a Premier Outlet

A tervezési területen a beruházó egy 4 épületből (6 épületrészből) álló épületegyüttes, valamint felszíni fedett parkolók építését tervezi. A tervezett „A” épületrész földszint + 1 emelet, a többi épületrész (B,C,D,E,F) földszintes kialakítással tervezett.

3.5.1.d ábra: A tervezett épületegyüttes látványterve



Az épületrészek funkciója az alábbiak szerinti:

- „A”: Irodaépület
- „B”: Szabadidő központ
- „C”: Műhely épület
- „D”: Raktárépület
- „E”: Elektromos ellátó épület
- „F”: Külső tároló

Az „A” jelű irodaépületben 32 iroda és tárgyalóhelyiség kerül kialakításra, a hozzájuk tartozó kiszolgálóhelyiségekkel, mint mosdók, étkező, teakonyha, pihenő, előcsarnok, közlekedők, raktár gépészeti helyiség stb...

A „B” jelű szabadidőközpontban 4 rekreációs helyiség, 3 klubszoba, 1 med, közösségi tér, társalgó, és az ezekhez tartozó mosdók, öltözők és raktárak, valamint garázs található.

A „C” jelű műhelyépületben 2 nagy területű műhely, 6 iroda 1 konditerem és az ezekhez kapcsolódó mosdók, öltözők kerülnek kialakításra.

A „D” jelű raktárépületben 6 nagyobb raktár, 1 kisebb műhely és egy gépház kap helyet.

Az „E” jelű épületben az épületegyüttes áramellátásáért felelős transzformátorok, valamint a területen elhelyezendő napelemekhez tartozó inverterek és akkumulátorok kerülnek elhelyezésre.

Az „F” jelű épület teljes egészében külső tároló funkciót tölt be.

A tervezési területen a felszínen kialakításra kerülő parkolókból összesen 136 db parkolóhely kerül kijelölésre, melyből 112 db napelemmel fedett parkolóhely. A „B” épületrészhez tartozó földszinti garázsban összesen 8 db parkoló tervezett.

3.5.2 A hatásterület lehatárolása, zajszempontú jellemzése

A zajvizsgálat a közvetlen, ill. közvetett hatásterület védendő létesítményeire készült a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 5. és 6. § előírásai szerint.

Zajvédelmi szempontból a terület, a tervezett létesítmény az alábbi hatásokkal rendelkezik:

- A tervezett létesítmény épületgépészeti berendezéseinek zajkibocsátása.
- A tervezett létesítmény technológia berendezéseinek zajkibocsátása.
- A tervezett létesítmény forgalomvonzó hatása miatt megnövekedő gépjárműforgalom. Időszakos hatásokkal az adott telepítés esetén nem kell számolni.
- A tervezett létesítmény kivitelezésével illetve későbbi bontásával, felhagyásával kapcsolatos időszakos környezeti zajkibocsátás.

A vizsgálati pontok a homlokzat előtt 2 m távolságban értendők. Közlekedési zajok esetén a földszinti magasságban értendők a megadott értékek, gépészeti zajok esetén pedig a legfelső szint terhelését vizsgáltuk – az adott telepítés esetén e környezet védendő épületeinek kritikus pontjai a legfelső szinten találhatók.

3.5.2.1 Közvetlen hatásterület

A közvetlen hatásterület ott értelmezendő, ahol a kibocsátás még észlelhető, és feltehetően változást okoz a környezeti állapotban. Zajvédelmi szempontból a hatásterület ott értelmezendő, ahol védendő létesítmény is van.

A tervezett létesítményhez környezetében az alábbi épületek, létesítmények találhatók (jelölésük a 3.5.1.c ábra szerint). Az itt megadott vizsgálati pontok az adott épület kritikus homlokzati szakaszát jelentik a tervezett létesítmény üzemi zajkibocsátásával összefüggésben.

41 pont: Budaörs Hrsz.: 10300/30, autókereskedés

51 pont: Budaörs Hrsz.: 10300/35 kereskedelmi épület

61 pont: Budaörs Hrsz.: 10339/13 beépítetlen ipari terület

71 pont: Budaörs Hrsz.: 10300/4 töltőállomás

3.5.2.2 2.2. Közvetett hatásterület

A közvetett hatások területeinek nagyságát becsléssel, a környezet állapotának már ismert adatai és a feltételezett hatásfolyamatokról való korábbi tapasztalatok és a tudományos ismeretek alapján, az érintett környezeti elem vagy rendszer közvetítőképességének és érzékenységének figyelembevételével lehet megadni.

A közvetett hatásterület alatt mindazon védendő létesítmények értendők, ahol a tervezett létesítmény hatást fejt ki. Jelen helyzetben a közvetett hatásterületen a környezeti zajhatás csak a létesítmény által generált forgalomvonzó hatással hozható összefüggésbe.

A funkcióból adódóan érdemi forgalomvonzó hatással a nappali és az éjszakai időszakban egyaránt számíthatunk. A telepítés méretével összefüggésben értékelhető hatása a közlekedési forgalomra a közvetlen hatásterületet, illetve ezen utak meghosszabbításait leszámítva, nincs. A megbízótól kapott adatszolgáltatások alapján a még kimutatható forgalomnövekedéssel és ezáltal zajterhelés növekedéssel terhelt terület határait tekintjük közvetett hatásterületnek.

A tervezési terület Budaörs Keleti utca és Szabadság út (1-es sz. főút) egyes szakaszait érinti.

A jellemző forgalmi szituációk:

Keleti utca. A teljes forgalom 100%-t terheltük erre az útvonalra.

Szabadság út. A teljes forgalom 100%-t terheltük erre az útvonalra

A tervezett telepítés és üzemelés országhatáron átnyúló környezeti zaj- és rezgésterhelési hatásával nem kell számítani.

3.5.3 Zajvédelmi előírások, rendeletek, szabványok

Jelen dokumentáción belül a zajvédelmi munkarész feladata az alapállapot felmérésén túl a tervezési terület környezeti folyamatainak, konfliktusainak, a tervezett változtatások megépítésével esetlegesen keletkező környezeti károsító hatások, azok mértékeinek, következményeinek feltárása. A tervezési területen a jelenlegi és a tervezett távlati állapotban várható zajviszonyokat értékeljük, és hasonlítjuk össze. A zajvédelmi vizsgálat során alkalmazott szabványok, előírások, számítási módszerek:

- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 27/2008. (XII.3) KvVM – EüM együttes rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- MSZ 18150-1:1998. számú, A környezeti zaj vizsgálata és értékelése című szabvány
- MSZ 13-183-1:1992. számú, A közlekedési zaj mérése. Közúti közlekedési zaj című szabvány
- 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról
- MSZ 15036:2002 számú, Hangterjedés a szabadban című szabvány
- MSZ 13018:1991 számú Rezgések épületre gyakorolt hatása című szabvány
- ÚT 2-1.118:2005 számú, Közutak távlati forgalmának meghatározása előrevetítő módszerrel című Útügyi Műszaki Előírás
- RLS 90 Richtlinie für den Lärmschutz an Strassen – Der Bundesminister für Verkehr 1990.

- ÖAL 28 Schallabstrahlung und Schallausbreitung

A területre vonatkozó jelenleg érvényes zaj- és rezgésterhelési határértékeket a 27/2008. (XII.3) sz. KvVM-EüM rendelet tartalmazza.

Az 1., 2. és 3. táblázatokban megadott zajterhelési határértékek alapvetően azon épületek homlokzatai előtt érvényesek, ahol a beltéri helyiségekben megengedett zajterhelések legfeljebb 45 dBA értékűek. Abban az esetben, ha a beltéri helyiségben megengedett zajterhelés 45 dBA fölötti, úgy a táblázatokban szereplő zajterheléseket jelentős mértékben nem haladhatja meg a külső zajterhelés nagysága. A vonatkozó rendelet értelmében jelentős a zajhatárérték túllépés, ha 10 dBA-nál nagyobb mértékű.

Az üzemi létesítményekben folytatott tevékenységtől (ilyenek például a tervezett épületek gépészeti berendezései) származó zaj megítélési szintje az épületek környezetében, lakó- és intézményterületen a 3.5.3.a táblázatban megadott értékeket nem lépheti túl.

3.5.3.a táblázat: Az üzemi létesítményektől származó zajterhelési határértékek

A zajtól védendő terület	Határérték L_{TH} [dBA]	
	nappal 6-22 h	éjjel 22-6 h
Üdülőterület	45	35
Lakóterület – kisvárosias, kertvárosias beépítéssel	50	40
Lakóterület – nagyvárosias beépítéssel	55	45
Gazdasági terület	60	50

A közlekedéstől származó zaj $L_{AM,kö}$ megítélési szintje új tervezésű, vagy megváltozott területfelhasználású területeken az épületek környezetében, lakó- és intézményterületen a 3.5.3.b táblázatban található.

3.5.3.b táblázat: A közlekedéstől származó zajterhelési határértékek

A zajtól védendő terület	Határérték L_{TH} [dBA]	
	nappal 6-22 h	éjjel 22-6 h
I. és II. rendű főút, autópút mentén – nagyvárosias beépítés	65	55
Összekötőút, bekötőút mentén – nagyvárosias beépítés	60	50
Kiszolgáló út – nagyvárosias beépítés	55	45

A környezeti zajvédelem általános szabályait a 284/2007 (X.29.) Korm. rendelet határozza meg. A rendelet 9. § szerint: „A környezetbe zajt vagy rezgést kibocsátó létesítményeket úgy kell tervezni és megvalósítani, hogy a védendő területen, épületben és helyiségben a zaj- vagy rezgésterhelés feleljen meg a zaj- és rezgésterhelési követelményeknek.”

Az építési munkáktól származó zajterhelés megengedhető mértékét a hivatkozott 27/2008. (XII.3) KvVM – EüM együttes rendelet tartalmazza. A határértékek a környezeti zajtól védendő terület besorolásától és az építési munka időtartamától is függenek, a 3.5.3.c táblázat szerint.

3.5.3.c táblázat: Építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zaj terhelési határértékei

A zajtól védendő terület	Határérték (L_{TH}) az L_{AM} megítélési szintre ¹ [dBA]					
	ha az építési munka időtartama ²					
	1 hónap vagy kevesebb		1 hónap felett 1 évig		1 évnél több	
	nappa 1 6-22 ó	éjjel 22-6 ó	nappa 1 6-22 ó	éjjel 22-6 ó	nappal 6-22 ó	éjjel 22-6 ó
Üdülőterület	60	45	55	40	50	35
Lakóterület – kisvárosias beépítéssel; telepszerű beépítés	65	50	60	45	55	40
Lakóterület – nagyvárosias beépítéssel	70	55	65	50	60	45
Gazdasági terület	70	55	70	55	65	50

¹ Értelmezése és ellenőrzése az MSZ 18150-1 szerint, a zajkibocsátási határértékek meghatározásához alkalmazása az MSZ-13-111 szerint. A megítélési idő a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos nappali 8 óra, éjjeli 0,5 óra.

² Adott építkezés teljes időtartama felbontható a táblázat szerinti három időtartamra, és az így kapott szakaszokra a táblázat szerinti különböző határérték állapítható meg.

A hivatkozott KvVM-EüM sz. rendelet határértékeket tartalmaz a közlekedéstől származó környezeti zajterhelésre is; ezek a követelmények – mint ahogy az a melléklet címében is szerepel – csak új tervezésű és megváltozott terület-felhasználású területeken érvényesek (természetesen ebbe beleértve azt az esetet is, amikor az út új tervezésű).

A táblázatokban szereplő L_{TH} zajterhelési határérték az L_{AM} illetve az $L_{AM,kö}$ megítélési szintekre. A megítélési idő az üzemi létesítmények esetén a legnagyobb zajterhelést adó folyamatos nappali 8, éjszakai 0,5 óra, közlekedési zajterhelés esetén a nappali 16, éjszakai 8 óra. A 27/2008. (XII.3) KvVM – EüM együttes rendeletében szereplő határérték teljesüléséhez az L_{AM} illetve az $L_{AM,kö}$ megítélési szintekre vonatkoztatott L_{TH} terhelési határérték nem haladhatja meg a táblázatok szerinti értékeket.

Az épületekben tartózkodó emberekre ható környezeti rezgés terhelési határértékeit a 27/2008. (XII.3) KvVM – EüM együttes rendelet tartalmazza, a 3.5.3.d táblázat szerinti bontásban.

3.5.3.d táblázat: Az emberre ható rezgés terhelési határértékei épületekben

Épület, helyiség	Rezgésterhelési határérték (mm/s^2)		
	A_M	A_0	A_{\max}
Kereskedelmi, vendéglátó épület eladó-, illetve vendéglátó terei, sportlétesítmények nézőtere, a középületek folyosói, előcsarnokai	36	30	600

A megítélési idő a nappali 8, éjszakai fél óra. A táblázatban található mennyiségek értelmezése és vizsgálata az MSZ 18163-2:1998 számú szabvány szerinti. Ezek szerint:

- A_M a vonatkozó jogszabály szerint még megengedhető rezgésterhelés
- A_{max} a vonatkozó jogszabály szerint még megengedhető legnagyobb rezgésjel
- A_0 a vonatkozó jogszabály szerint még megengedhető legnagyobb rezgésjel, amelyet ha a rezgésjel meghalad, akkor a vizsgálatot folytatni kell

3.5.4 A hatásterület jelenlegi zajhelyzete

A tervezési területet környezetében lévő, legközelebbi védendő létesítményeket érő zajterhelést helyszíni vizsgálattal állapítottuk meg.

A tervezési területre, ill. annak hatásterületébe eső védendő épületek jelenlegi zajimmisszióját egyrészt helyszíni zajvizsgálatok alapján, másrészt számítással állapítottuk meg. A tervezett átépítése után várható állapot bemutatásához, a változások szemléltetésére az alábbi reprezentatív vizsgálati pontot választottuk ki.

A korábban megadott reprezentatív vizsgálati pontok az 3.5.4.a táblázat szerintiek.

3.5.4.a táblázat Vizsgálati pontok felsorolása

Helyszín	Vizsgálati pont sorszáma
Budaörs Hrsz.: 10300/30, autókereskedés homlokzata előtt 2 m távolságban	1
Budaörs Hrsz.: 10300/35 kereskedelmi épület homlokzata előtt 2 m távolságban	2
Budaörs Hrsz.: 10339/13 beépítetlen ipari terület telekhatárán	3
Budaörs Hrsz.: 10300/4 töltőállomás homlokzata előtt 2 m távolságban	4

3.5.4.1 Vizsgálati módszer

A helyszíni zajterhelés mérését a „Környezeti zaj vizsgálata és értékelése” c. MSZ 18050-1/1998. sz. szabvány, valamint a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet előírásainak és a helyi adottságok, forgalmi viszonyok, valamint a korábbi mérési tapasztalataink figyelembevételével végeztük. A forgalomszámlálási adatok, helyszínrajzok, beépítési jellemzők, mérési eredmények, valamint korábbi mérési tapasztalataink alapján a mértékadó zajterhelést a mértékadó forgalmi adatok alapján számítással, a megadott rendelet 5. sz. mellékletének figyelembevételével határoztuk meg. A hatásterületen a külső térben terjedő zaj számítását az MSZ 15036:2002 számú, „Hangterjedés a szabadban” című szabvány előírásainak alkalmazásával végeztük.

A jelenlegi mértékadó forgalmi adatokat a Megbízó adatszolgáltatása alapján vettük figyelembe. A mérések során folyamatos zajmérést végeztünk. A méréseket a számítás „kalibrálására” használtuk. A számítással a tervezéshez szükséges alapadatok az egész térségre rendelkezésre állnak.

3.5.4.2 Közlekedési zaj

A jelenlegi, a közlekedéstől származó mértékadó zajterhelés adatait az alábbi 3.5.4.2.a táblázatban adjuk meg. Az adatokat műszeres vizsgálatokkal határoztuk meg.

3.5.4.2.a táblázat A közlekedés okozta jelenlegi zajterhelés

Pont száma	A zajtól védendő terület, épület	Mértékadó zajterhelés $L_{AM,kö}$ [dBA]	
		Nappal 6-22 h	Éjszaka 22-6 h
1	Budaörs Hrsz.: 10300/30, autókereskedés homlokzata előtt 2 m távolságban	63,2	56,8
2	Budaörs Hrsz.: 10300/35 kereskedelmi épület homlokzata előtt 2 m távolságban	61,6	55,4
3	Budaörs Hrsz.: 10339/13 beépítetlen ipari terület telekhatárán	60,4	54,2
4	Budaörs Hrsz.: 10300/4 töltőállomás homlokzata előtt 2 m távolságban	65,8	59,4

3.5.4.3 Üzemi zaj

A környezetben érzékelhető üzemi zajok közül egyedül a közeli, szomszédos piac tetőparkolója jelent értékelhető terhelést. A helyszíni tapasztalataink szerint a közlekedési zaj mellett nem érzékelhető egyéb üzemi zaj.

Általánosságban a közlekedés okozta zaj jelentősen meghaladja az üzemi zajterhelés nagyságát, a közlekedési zaj nem teszi lehetővé a védendő pontokban tapasztalható üzemi zaj közvetlen vizsgálatát.

A hatásterületen belül található védendő területeken az üzemi zaj minden esetben a vonatkozó követelményértékek alatt marad – jellemzően több mint 10 dBA értékkel. A jelenlegi, közlekedési eredetű háttérzaj mellett az üzemi zaj az érzékelhetőség határa alatt marad.

3.5.5 A tervezett Létesítmény telepítése miatt várható zaj- és rezgéshatások, az építkezés környezeti hatásai

Építkezés okozta környezeti zajterhelés

Az építés körülményeiről, technológiájáról, stb. a jelenlegi fázisban csak tájékoztató jellegű információk állnak rendelkezésre – mivel a kivitelező még nem ismert, és így a pontos technológia, gépek, stb. sem -, így a várható hatások a korábbi tapasztalatok, vizsgálatok alapján becsülhetők. Az építkezésre a kiviteli terv szintjén, az organizációs terv ismeretében kell környezetvédelmi tervet készíteni, a kedvezőtlen hatások minimális értéken tartása, illetve a határértékek betartása érdekében.

A kivitelezés során feltételezhetően alkalmazásra kerülő eszközök típusából, elhelyezkedéséből, működési idejéből származó zajkibocsátási prognózis bizonytalansága alapján a zajvédelmi számítás építkezéssel összefüggő részeinek pontossága ± 2 dBA-ra becsülhető. A zajvédelmi számítások pontossága közvetlen és a közvetett hatásterületen az alábbi bizonytalansági tényezőkkel van szoros összefüggésben:

- építési munkálatok zajhatásai,

- meteorológiai körülmények,
- érvényes zajszámítási szabványok, útügyi előírások módszereinek megfelelősége,
- útburkolatok jelenlegi és várható jövőbeli állapota,
- anyagmozgató gépjárművek zajemissziója.

A hasonló építkezések tapasztalatait figyelembe véve az építkezés feltételezhető, folyamata, fázisterve és a felhasználásra tervezett gépek és azok zajteljesítménye illetve a különböző helyszíneken mért hangnyomásszintjei alapján zajterhelés számítását végeztünk. Az alkalmazott gépek, berendezések zajkibocsátását, illetve az építési munkától származó környezeti zajterhelést a Megbízótól kapott adatszolgáltatás alapján, valamint irodalmi adatok, illetve az eddig elvégzett nagyszámú zajmérés tapasztalatai alapján becsüljük. A becslés, számítás pontossága ± 2 dBA. Az építési tervvel együtt zajvédelmi tervet kell készíteni. Jelen tanulmányban megadott immissziós értékek betartása függ:

- a helyszíni viszonyoktól,
- az építési eljáráshoz szükséges gépek és berendezések zajteljesítmény szintjétől,
- a gépek, berendezések működési területétől, idejétől,
- technológiai sorrendtől, stb.
- Az egyes építési ütemek egyidejűségétől

Az alkalmazott gépek, berendezések zajkibocsátását, illetve az építési munkától származó környezeti zajterhelést irodalmi adatok, illetve a hasonló szituációkban elvégzett zajmérések alapján becsüljük. Az alábbi 3.5.5.a táblázatban néhány jellemző építésnél használt gép zajszint adatait gyűjtöttük össze.

3.5.5.a táblázat Egyes építőipari gépek zajszint adatai

Géptípusok		Zajemissziós szint L_{AM} , dB	Vonatkoztatási távolság (m)	Hangteljesítményszint L_{WA} , dBA
Cölöpverők	fúrt cölöpverő	84,5	10	-
	robbanófejes	108,2	10	-
Vibrátorok (telj. és működéstől függően)		68-83	7	-
Különböző típusú daruk (telj. függően)		86-92	7	-
Szállítás gépei	nyerges vontató (telj. függően)	82-96		-
	tehergépkocsik (dízel)	82-90		-
	dömperek (telj. függően)	56-83		-
Univerzális földmunkagép		79,5	10	99
Kotrók		72,5	10	-
Árokásók		75-92	7	-
Földgyalu		85	7	-
tömörítógépek, utihenger (telj. függően)		84-102	7	-
Alapozás gépei	búvárszivattyúk, kompresszorok	75-80	7	-

Géptípusok		Zajemissziós szint L_{AM} , dB	Vonatkoz- tatási távolság (m)	Hangteljesí- tményszint L_{WA} , dBA
	DK 661	102,2	10	118
	Cyklon	90,8	10	108,2
	Tátra DK 661	103,1	10	119,6
	Jenbacher (Sw 444)	79,8	10	95,7
	Atlas Copco (PRA 425 DD)	87,7	10	104,4
	beton és cementinjektáló berendezés	88	7	-
	cölöpöző berendezések	87	7	-
	Talajfúrók	80-89	7	-
	Kőzetfúrók	101	7	-
	Kábelfektetők	87	7	-
	Fúró-bontó kalapácsok	97-105	7	-

Az építési munkáknál elsősorban az alábbi források eredményeznek környezeti zajszenyezést:

- munkagépek,
- rakodási művelet,
- szállítási forgalom.

A fentiek alapján az építési munkák zajkibocsátását (az építkezés egy-egy szűkebb területére koncentrálna) a 3.5.5.b. táblázat szerint becsüljük azzal a megjegyzéssel, hogy a zajkibocsátás helye az építkezés során természetesen folyamatosan változik, így a zajteljesítmény-szintekből adódó környezeti zajterhelés is.

3.5.5.b. táblázat Az építkezési alaptevékenységek jellemző hangteljesítményszintjei

Munkafolyamatok	L_{WA} [dBA]
Földkiemelés, alapozás	102
Szerkezetépítés	102
Belső és homlokzati munkák	98
Útépítés, kertépítés	96

Az 1 éven túli építési munkálatok esetén a munkálatok a vonatkozó rendelet alapján felbonthatók három különböző időszakra, és az építkezés leginkább zajosnak tekinthető időszakára ennek értelmében magasabb határérték állapítható meg, annak függvényében, hogy 1 hónapnál vagy 1 évnél rövidebb a kérdéses munkafolyamat.

Hasonló volumenű építkezések folyamata, fázisterve és a felhasználásra került gépei és azok zajteljesítmény-szintjei alapján zajterhelés számítást végeztünk. A számítás jelenlegi értékei

becslésnek tekintendők, mivel a tényleges zajterhelési szinteket csak az építkezés ideje alatt elvégzendő műszeres zajvizsgálatokkal lehet meghatározni. Az alkalmazott gépek, berendezések zajkibocsátását, illetve az építési munkától származó környezeti zajterhelést a Megbízótól kapott informális adatszolgáltatás alapján, valamint irodalmi adatok, illetve az eddig elvégzett nagyszámú zajmérés tapasztalatai alapján becsüljük.

Az építkezés okozta zajterhelés függ

- a helyszíni viszonyoktól,
- az építési eljáráshoz szükséges gépek és berendezések zajteljesítmény-szintjétől,
- gépek, berendezések működési területétől, idejétől,
- technológiai sorrendtől, stb.
- az egyes építési ütemek egyidejűségétől

A zajterhelési értékeket a 2. ábrán jelölt, az építkezés okozta zajterhelésnek leginkább kitett védendő épületek homlokzatai előtt 2 m-rel határoztuk meg (9. táblázat).

A megadott értékek az adott, több részfázisból álló ütemek feltételezhetően legnagyobb környezeti zajterhelést jelentő munkafázisaihoz tartoznak; a megadott értékek a legnagyobb folyamatos zajterhelést adó 8 órára vonatkozó környezeti zajterhelés számított értékei. A számításokat minden esetben az adott vizsgálati pont esetén a legnagyobb zajterhelést jelentő ütemhez végeztük. A kivitelezési munkák hossza várhatóan 12 hónap feletti.

3.5.5.c táblázat Az építkezéstől származó zaj LAM megítélési szintjei a védendő pontokban

Munkafolyamatok	Terepmunka, alapozás	Szerkezet- építés	Belső és homlokzati munkák	Útépítés, kertépítés
Vizsgálati pontok				
a tevékenység zajteljesítmény-szintje, L_{WA} [dBA]	102	102	98	96
1. pont	59	59	55	53
2. pont	61	61	57	55
3. pont	57	57	53	51
4. pont	60	60	56	54

Az építkezés várhatóan 1 évnél hosszabb ideig tart. A zajos tevékenységek tipikusan a nappali időszakra korlátozódnak. Az 1 éven belüli, de 1 hónapnál hosszabb építési-bontási munkálatok esetén a munkálatok a vonatkozó 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM rendelet alapján felbonthatók két különböző időszakra. A környezeti zajterhelés szempontjából az építkezés leginkább zajosnak tekintett, legfeljebb 1 hónap hosszú időszakára nappal 70 dBA a vonatkozó határérték. A zajosabbnak tekinthető, legfeljebb 12 hónap hosszú időszakra eső tevékenységekre 70 dBA a határérték; majd az 1 éven túli tevékenységekre 65 dBA. A megadott határértékek a hatásterületen belüli védendő épületek közül a lakóépületekre vonatkoznak.

A vizsgált kivitelezés – a több ütemben megvalósításra kerülő épületrészek – várhatóan nem bontható fel 1 évnél rövidebb időszakokra. Ennek megfelelően a gazdasági területek esetén 65 dBA határérték betartása szükséges.

A határértékek és a táblázatban megadott zajterhelési értékek összehasonlítása alapján kijelenthető, hogy az építési munkálatok miatt várhatóan kis mértékű zajhatárérték túllépéssel kell számolni a nappali időszakban.

Az építkezéssel összefüggésben történő anyagmozgatás okozta közlekedési zajterhelés az építési zajokkal együtt jelentkezik, nagysága az építési zajokra előírt határértékeket kell teljesítse.

Az építési törmelék, beépítendő nyersanyag szállítása a meglévő utakon történhet. Megfelelő szervezéssel, esti szállítás és építkezés elkerülésével jelentős zajnövekedésre nem kell számítani. Az éjszakai időszakban építési munkák nem lesznek.

Az épületelemek és keletkező hulladékok be- és elszállításához kapcsolódóan a jelenleg ismert és várható organizáció alapján az alábbi megállapítások ill. kikötések tehetők:

- A szállítási útvonalak elsősorban a nagyforgalmú irányára korlátozódjanak; ezzel a szállításból eredő zajterhelés a kisebb keresztmetszetű utak lakóházai esetén csökkenthető.
- A meglévő főutak igénybevétele esetén a szállítási forgalom nem okoz érzékelhető forgalom, és így zajszint növekedést az egyébként is zajos terület környezetében.

Az építkezés során fellépő tehergépkocsi-mozgások kimutatható mértékben nem növelik meg környék alapzaját.

Építkezés okozta környezeti rezgésterhelés

A tervezett épületek megépítése a meglévő épületek rezgésterhelése szempontjából nem jelent lényeges változást. A környezetben nem jelent jelentősebb kockázati tényezőt az építési tevékenység, a földmunkák végzése, az építőanyagok és a föld szállítása sem, amennyiben a szállítás a főutakra korlátozódik.

A fentiek alapján megállapítható, hogy a tervezett épület kivitelezésének hatására a meglévő épületekben nem kell rezgésterhelés növekedésre számítani, a rezgés súlyozott egyenértékű gyorsulása továbbra sem haladja meg a vonatkozó rendelet szerinti határértéket, azaz nappal $A_M = 10 \text{ mm/s}^2$, éjjel $A_M = 5 \text{ mm/s}^2$ ill. a maximális $A_{\max} = 200 \text{ mm/s}^2$ értéket.

3.5.6 A tervezett létesítmény megvalósulása miatt várható zaj- és rezgéshatások, az üzemelés környezeti hatásai

3.5.6.1 Zajvédelem

Közlekedési zajterhelés

A közlekedési eredetű zajterhelést a forgalmi adatok, az utak jellemzői (forgalmi sávok, útburkolat, emelkedő stb.), sebesség előírások, beépítési tulajdonságok, mérési adatainkból nyert helyszínre, terjedésre jellemző korrekciók, stb. figyelembevételével a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet és az ÚT 2-1.302 előírás szerint határoztuk meg.

A számításokhoz a Megbízó bocsátotta rendelkezésünkre.

A becslés bizonytalansága alapján a zajvédelmi számítás közlekedéssel összefüggő részeinek pontossága $\pm 2 \text{ dBA}$ -ra becsülhető. A zajvédelmi számítások pontossága közvetlen és a közvetett hatásterületen az alábbi bizonytalansági tényezőkkel van szoros összefüggésben:

- forgalmi prognózis

- előírt sebesség betartása illetve betartatása, különösen az éjjeli időszakban
- gépjárművek zajemissziója,
- meteorológiai körülmények,
- érvényes zajszámitási szabványok, ütügyi előírások módszereinek megfelelősége,
- útburkolatok jelenlegi és várható jövőbeli állapota,
- létesítendő helyszínek parkolói kihasználása, parkoló autók helyfoglalása, mozgása
- lakói illetve dolgozói szokások.

Az előírt sebességek túllépése a közvetett és közvetlen területeken is jelenthet többletterhelést, mivel a nagyobb sebesség a megengedett sebességhez képest 1-2,5 dBA zajsztint növekedést is eredményezhet. Az éjszakai növekedést az okozza, hogy a kisebb forgalom miatt könnyebb és gyakoribb a sebességtúllépés. A nappali és az éjszakai időszakokban tapasztalható zajsztintkülönbség jellemzően 3-6 dBA nagyságú, így a kisebb éjszakai zajból jobban kiemelkedik egy-egy hangosabb gépjármű elhaladása.

A telepítést követő állapot (üzemelés)

A Megbízói adatszolgáltatás szerint a tervezett létesítés hatására napi 120 személygépjármű mozgással számolhatunk a Keleti utcán keresztül. A csúcsidőszakban óránként 60 gépjárműmozgással számolhatunk.

3.5.6.1.a táblázat: A tervezett telepítést követő forgalomművekmények százalékos értékei

Út neve	személy gk.		teher + busz		Összesen	
	06-22 ^h	22-06 ^h	06-22 ^h	22-06 ^h	06-22 ^h	22-06 ^h
Keleti u.	8,0 %	3,0 %	3,0 %	0 %	11,0 %	3,0 %
Szabadság út (1.sz. főút)	< 0,1 %	< 0,1 %	< 0,1 %	0 %	0,2 %	0,1 %

A tervezett létesítmény által generált gépjármű forgalom alapvetően az alábbi összetevőkből áll:

- Azok, akik csak a létesítmény miatt utaznak ide.
- Azok, akik egyébként is ezen az úton közlekedtek volna, és csak megszakítják az útjukat a létesítménynél.

A forgalomkeltés szempontjából csak az első pont szerinti látogatókat kell figyelembe venni. Az adott esetben nehezen becsülhető, de lényegesen kisebb arányú a második csoport.

A vizsgálatok alapján az alábbi kijelentések tehetőek:

- A tervezett épületek üzemeltetésével kapcsolatban a környező utak forgalma kismértékben megnő. A környezetben a nagyobb forgalommal terhelt főutak forgalma érdemben nem változik.
- A megnövekedett forgalom miatt a környező épületek zajterhelése legfeljebb 1 dBA értékkel növekszik. Összességében a védendő környezetben a zajterhelés nem nő értékelhető mértékben.
- A távolabbi védendő épületek esetén a forgalomművekedés hatása már nem érzékelhető, a növekmény minden esetben 0,2 dBA alatt marad; ez az érzékelhetőség határa alatt van.

- A létesítmény által gerjesztett forgalom nem olyan léptékű, ami az adott gazdasági terület jellegű környezetben határozottan érzékelhető változást jelentene a védendő épületeknél. A normál hétköznapi üzem mellett a létesítmény hatása még a forgalmi adatok növekményében is elhanyagolható.
- A telepítés hatása közlekedési zaj szempontjából nem jelentős, a védendő funkciók esetén környezetvédelmi szempontból semlegesnek mondható.
- Figyelembe véve a hatásterületen a járműforgalom nagyságát és összetételét, valamint a korábbi hasonló szituációkra vonatkozó mérési tapasztalatokat, szakirodalmi adatokat és kutatási eredményeket, kijelenthető, hogy az üzemelés időszakában a közúti forgalom várhatóan nem okoz rezgéshatárérték túllépést sem az épületekre, sem az emberre ható rezgések vonatkozásában.

Távlati időszak (2037), a tervezett létesítménnyel

A megbízótól kapott adatszolgáltatás és korábbi közlekedési hatásvizsgálatok alapján elvégzett számítások szerint – a forgalmi adatok kevesebb mint 20 %-os növekedése mellett – a környezeti zajterhelés növekménye nem haladja meg az 0,7 dBA értéket, amennyiben a létesítmény üzeme melletti állapotot vizsgáljuk. A rezgésterhelés változása a megadott forgalmi növekmény alapján elhanyagolható mértékű.

Ennek alapján kijelenthető, hogy a telepítés melletti állapot esetén a környezeti zaj- és rezgésterhelés érzékelhető mértékben nem növekszik.

Az egyes gépjárművek okozta környezeti zajterhelés várhatóan távlatban csökkenni fog, így adott forgalom mellett a jelenleg érvényes előírással számított értékeknél 2-3 dBA-val kisebb zajterhelés várható 15-20 év távlatában. Technológiai váltás, a szénhidrogén hajtás kiváltása esetén a csökkenés belátható időn belül jelentősebb nagyságú is lehet.

Üzemi zajterhelés

A megadott gépészeti és egyéb üzemi források egyrészt a tervezett épület helyiségei, másrészt a külső környezet számára jelentenek terhelést.

Jelen fejezetben elsősorban környezetvédelmi szempontból foglalkozunk a kérdéssel, azaz az épületek berendezéseitől származó külső környezetbe jutó zajszintet vizsgáljuk. A gépészeti berendezésektől a külső térben terjedő zaj számítását az MSZ ISO 1996 szabványsorozat előírásainak alkalmazásával végeztük. Felhasználtuk az MSZ 15036:2002 számú szabvány vonatkozó előírásait is.

Fűtés-hűtés

Az irodaépület, a rekreációs épület és a műhely épület részére egymástól független gépészeti rendszerek készülnek. Az egyes épületek fűtési és hűtési energia ellátására osztott rendszerű, levegő-víz hőszivattyús rendszer kerül betervezésre.

Az **irodaépület** fűtési és hűtési energia ellátását 5 darab 80,0kW névleges teljesítményű fűtő-hűtő kivitelű, levegő/víz hőszivattyú, a **rekreációs épület** fűtési és hűtési energiaellátást és a melegvíz ellátást 4 darab, 16,0 kW névleges teljesítményű, levegő-víz hőszivattyú, a **műhely épületrész** fűtési energia ellátását 2 darab 80,0kW névleges teljesítményű fűtő-hűtő kivitelű, levegő/víz hőszivattyú fogja biztosítani.

Ezek mellett a műhely és raktárhelyiségek szellőzését ipari hővisszanyerős szellőzőgépek fogják biztosítani, melyekben egy-egy fűtőkalorifer is elhelyezésre kerül. A fűtőkaloriferek fűtését szintén a hőszivattyús rendszer biztosítja.

Szellőzés

A tervezett „A”, „B” és „C” épületekben gépi szellőzés tervezett. A tervezett gépek a tetőn kerülnek elhelyezésre. A frisslevegő-vételezés a homlokzaton, a használtlevegő kidobás ellentétes irányba tervezett. Épületegységekre bontva a következő teljesítményekkel lehet számolni:

- „A” épület: 1 db 12000 m³/h és 1 db 8000 m³/h
- „B” épület: 1 db 1500 m³/h és 1 db 8000 m³/h
- „C” épület: 1 db 3000 m³/h és 1 db 1000 m³/h

A raktárak és műhelyek részére hővisszanyerős szellőzés kerül tervezésre. A csarnok helyiségek, falán nagyjából 500m²-enként elhelyezésre kerül egy-egy ±1 200 m³/h légszállítású, lemezes hővisszanyerővel rendelkező szellőzőgép. Ezek a gépek biztosítják a helyiségek frisslevegő ellátását, valamint részben biztosítják a helyiségek alapfűtését. A gépek fűtés oldalon az épület hőszivattyús rendszerére csatlakoznak.

Gépjárművek és parkolás okozta üzemi zajkibocsátás

A területen belüli gépjárműmozgást mint üzemi zajt kell figyelembe venni. Így a létesítményhez kialakításra kerülő felszíni parkolóba (136 férőhely) és a földszinti garázsba (8 férőhely) történő be- és kihajtás, mint üzemi zaj jelentkezik.

A területen belül a mozgási útvonal igen rövidnek mondható. Egy gépjármű átlagosan legfeljebb 15 másodpercet mozog olyan területen belül, ami a környezeti zajkibocsátás szempontjából még érzékelhető zajt jelent. A megadott gépjármű mozgás mennyiségekkel a biztonság javára tévedtünk.

A hangteljesítményszint az ilyen idő függvényében változó zaj esetén az alábbiak szerint határoztuk meg:

$$L_{WA} = 10 \log \left[\frac{1}{T} \sum_{i=1}^n t_i 10^{0,1 L_{Ai}} \right] \text{ dBA}$$

ahol	L_{WA}	- eredő hangteljesítményszint a vizsgált tevékenységhez, forráshoz a megítélési időre vonatkoztatva
	L_{Ai}	- hangteljesítményszint a vizsgált tevékenységhez, forráshoz a tevékenység idejére vonatkoztatva
	t_i	- L_{Ai} időtartama (perc) - be- és kiállás
	T	- a megítélési idő (perc), - nappali 8 óra, éjszakai 30 perc

A gépjárművek zajkibocsátását korábbi mérések és szakirodalmi adatok (pl. Buna/KTI) alapján vettük számításba. A személygépjárművek esetén $L_{WA} = 72$ dBA értékkel kalkulálhatunk a mozgás időszakában. A megadott értékek a lassú mozgás, parkolás esetén érvényesek.

Összességében a gépjárműmozgás okozta környezeti zajkibocsátást – a biztonságra törekedve – $L_{WA} = 78$ dBA értékkel tekintettük mind a nappali, mind az éjszakai időszakban.

Az épületek által okozott zajterhelés nagysága a védendő pontokban

A gépészeti berendezésektől a külső térben terjedő zaj számítását az MSZ 15036:2002 számú, „Hangterjedés a szabadban” című szabvány előírásainak alkalmazásával végeztük. Az

épülettömeg árnyékoló hatását és a különböző zajforrás-típusok terjedési viszonyait a VDI 2714 „Outdoor sound propagation” alapján számoltuk.

Figyelembe véve a zajok jellegét, az alapzajt és a tercsávú frekvenciaspektrumok jellegét, az MSZ 18150-1:1998 alapján az $L_{Aeq,mért}$ értékéből az L_{Aeq} és az L_{AM} megítélési szint értékének meghatározásához szükség esetén a következő korrekciókat kell alkalmazni:

- Alapzaj miatti korrekció: K_a
- A berendezetlen helyiség miatti korrekció: K_b
- A zaj impulzusos jellege miatti korrekció: K_{imp}
- A zaj keskenysávú összetevői miatti korrekció: K_{ton}

$$L_{AM} = L_{Aeq, mért} + K_a + K_b + K_{imp} + K_{ton}$$

A megadott források és a korábbi mérési adatok figyelembevételével a teljes üzemi zajkibocsátás az alábbi 3.5.6.1.b táblázat szerint alakul. A vizsgált üzem esetén – a biztonság érdekében – három műszakos, azonos intenzitású munkarenddel számoltunk, így csak az éjszakai, szigorúbb határértékeket tekintettük. Amennyiben a megadott pontokban nem tapasztalható határérték túllépés, akkor a külső környezet egyéb védendő pontjaiban sem kell ezzel számolnunk. A zajkibocsátás esetén tonális és impulzus korrekcióval nem kellett számolnunk, $K_{ton}=0$, $K_{imp}=0$.

3.5.6.1.b táblázat: A tervezett üzemi tevékenység okozta környezeti zajterhelés nagysága

Mérési pont	Üzem mód, működő gépek	Megítélési szint L_{am} [dBA]	Minősítés (zajterhelési határérték)
Budaörs Hrsz.: 10300/30, autókereskedés homlokzata előtt 2 m távolságban	minden üzemi forrás	48	megfelel (60 és 50)
Budaörs Hrsz.: 10300/35 kereskedelmi épület homlokzata előtt 2 m távolságban	minden üzemi forrás	48	megfelel (60 és 50)
Budaörs Hrsz.: 10339/13 beépítetlen ipari terület telekhatárán	minden üzemi forrás	45	megfelel (60 és 50)
Budaörs Hrsz.: 10300/4 töltőállomás homlokzata előtt 2 m távolságban	minden üzemi forrás	46	megfelel (60 és 50)

A hangnyomásszint és hangteljesítményszint kapcsolata szabadterben az MSZ 15036:2002 szabvány alapján:

$$L_p = (L_W + K_{ir} + K_{\Omega}) - (K_d + \Sigma K)$$

ahol

- L_W – a zajforrás hangteljesítményszintje
- K_{ir} – a zajforrás irányítási indexe; jelen esetben az épület sugárzó felületei miatti árnyékolással lehetne csökkenteni az eredményül adódó környezeti zajterhelést; ezt elhanyagolva a biztonság javára tévedtünk
- K_{Ω} – a sugárzási térszög miatti korrekció; félszabadtéri terjedés esetén, visszaverő felület mellett +3dB
- K_d – a távolságtól függő tényező; gömbforrás esetén $K_d = 20\log(r/r_0)+11$, $r_0 = 1$ m

- ΣK – a beépítés miatti csökkentő tényezők; hatását elhanyagoltuk, ezzel a biztonság javára tévedtünk

A vizsgálati pontokban a homlokzatok hangvisszaverő hatása +3 dBA értékkel lett figyelembe véve a vonatkozó szabvány alapján.

A megadott értékeket a határértékkel összehasonlítva megállapítható, hogy a megítélési pontokon nem várható határérték túllépés, további zajvédelemről nem szükséges gondoskodni. A létesítmény környezeti zajvédelmi szempontból semleges, a háttérzaj mellett érzékelhető környezeti zaj nem alakul ki a védendő területeken.

A fenti kiinduló adatok alapján tehát a tervezett üzem gépészeti, technológia, üzemi zajkibocsátásától származó, a védendő területeken keletkező zajterhelés nagysága nem haladja meg a vonatkozó határértékeket.

Az épület hatásterületén nem található védendő létesítmény.

3.5.6.2 Rezgésvédelem

A tervezett létesítés szempontjából nem jelent nagy kockázatot a közúti közlekedés által okozott rezgésterhelés, határérték túllépés sem épületkárosodási szempontból, sem az emberre gyakorolt komfortérzet szempontjából nem várható.

A tervezett létesítés a meglévő épületek rezgésterhelése szempontjából nem jelent lényeges változást. Az adott szituációban nem tekinthető értékelhető nagyságú kockázati tényezőnek az építési tevékenység, a földmunkák végzése, az építőanyagok és a föld szállítása sem.

A fentiek alapján megállapítható, hogy

- a tervezett épület hatására a meglévő épületekben nem kell rezgésterhelés növekedésre számítani, a rezgés súlyozott egyenértékű gyorsulása továbbra sem haladja meg a vonatkozó rendelet szerinti határértéket, azaz nappal $A_M = 10 \text{ mm/s}^2$, éjjel $A_M = 5 \text{ mm/s}^2$ ill. a maximális $A_{\max} = 200 \text{ mm/s}^2$ értéket.
- a tervezett épületet érő környezeti rezgésterhelés sem haladja meg a vonatkozó rendelet szerinti határértéket, azaz nappal $A_M = 10 \text{ mm/s}^2$, $A_M = 5 \text{ mm/s}^2$ ill. a maximális $A_{\max} = 200 \text{ mm/s}^2$ értéket.

3.5.6.3 Üzemi zajkibocsátás hatásterülete lehatárolása

Egy létesítmény zajvédelmi szempontú hatásterületének (a környezeti zajforrás hatásterületének) határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés:

- a) 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, ha a háttérterhelés is legalább 10 dB-lel alacsonyabb, mint a határérték,
- b) egyenlő a háttérterheléssel, ha a háttérterhelés kisebb a zajterhelési határértéknél, de ez az eltérés nem nagyobb, mint 10 dB,
- c) egyenlő a zajterhelési határértékkel, ha a háttérterhelés nagyobb, mint a határérték.
- d) A gazdasági területeken a nappali 55 dBA éjszakai 45 dBA a hatásterület határa.

A környezetben egyéb üzemi zajforrás zaja a közlekedési zajok mellett nem volt tapasztalható; az üzemi zajok – jellemzően - 10 dBA értékkel kisebbnek tekinthetők, mint a határértékek. A létesítmény hatásterületének határa így ott húzódik, ahol az üzemtől származó zajterhelés 10

dBa-val kisebb a határértéknél, azaz nagyvárosias terület esetén éjszaka 35 dBA a határvonal. Az adott épület esetén az éjszakai időszakban a nagyobb a hatásterület nagysága.

A hatásterület a 3.5.6.3.a. ábra szerinti, a hatásterületen védendő épületek nem találhatók.

3.5.6.3.a ábra: A telephely üzemeltetésének hatásterülete



3.5.7 Tervezett létesítmény felhagyása miatt várható zaj- és rezgéshatások, a bontás környezeti hatásai

A felhagyás időszaka praktikusán az épületegyüttes teljes elbontását jelenti. Bontás esetén a környezetet terhelő zaj az építési szakasz szerkezetépítési időszakának zajterhelés szintjével vethető össze, azt legfeljebb 5 dBA értékkel haladja meg. A bontási tevékenység hossza az építési tevékenységnél jellemzően rövidebb, az egy évet nem haladja meg. A bontási törmelék elszállítása napi volumenében szintén nem haladja meg az építkezés időszakára feltételezett anyagszállítási mennyiséget.

Fentiek alapján kijelenthető, hogy a felhagyás miatt a várható környezeti zajterhelés nagysága nem lépi túl a vonatkozó rendeletben megadott határértékeket.

3.5.8 Zaj- és rezgésvédelmi fejezet összefoglalása

A tervezett létesítmény várható környezeti zaj- és rezgéshatása a telepítés, megvalósítás és felhagyás időszakában a rendelkezésre bocsátott információk, adatok alapján elvégzett előzetes vizsgálat szerint nem lépi túl az előírt zaj- és rezgésterhelési határértékeket. Az épület felé irányuló célforgalom a közvetett hatásterületen, közvetlenül a létesítményhez vezető útvonalainak mentén nem okoz jelentős zajterhelés-növekedést. A létesítmény üzemével összefüggésben közlekedő szállítójárművek - a közlekedésben résztvevő többi jármű számához

viszonyított részarányuk miatt - a vizsgált fő közlekedési útvonalak melletti területek zajhelyzetét lényegesen nem módosítják.

A létesítmény üzemi zajkibocsátása a védendő környezetben, beleértve ebbe mind a közvetlen, mind a közvetett hatásterületet, nem okoz határértéket meghaladó zajterhelést.

A tervezett létesítmény zaj- és rezgésvédelmi szempontból megvalósítható.

3.6 HULLADÉKOK HATÁSA

3.6.1 Hulladékgazdálkodásra vonatkozó jogszabályok

A hulladékgazdálkodásra vonatkozó betartandó jogszabályok:

- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról;
- 246/2014. (IX.29.) Korm. rend. az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól;
- 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről;
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről;
- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet, a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről;
- 44/2012. (XII.29.) rendelet a csomagolásról és a csomagolási hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről;
- 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól.
- 12/2017. (VI. 12.) EMMI rendelet az egészségügyi szolgáltatónál képződő hulladékkal kapcsolatos hulladékgazdálkodási tevékenységekről

3.6.2 Az építési hulladékok hatása

A Létesítmény építése során keletkező jellemző hulladéktípusok és mennyiségek a 2.13.5 **fejezetben**, 2.13.5.a táblázatban kerültek megadásra.

Beruházó nyilatkozata szerint a talaj az alapozás során kiemelésre kerülő talaj a **Beruházási területen** felhasználásra kerül.

Az építési hulladékok egy részét újra lehet hasznosítani (pl. fémhulladékok, fa, műanyag csomagoló anyag stb.); hasznosításuk a környéken található, engedéllyel rendelkező hulladékhasznosítók által történhet.

Az építkezés alatt keletkező hulladékoknak szakszerű kezelés esetén nincsen közvetlen környezeti hatása, mivel a környezeti elemektől (víz, földtani közeg, levegő) megfelelő módon el vannak határolva.

3.6.2.1 Építési hulladékok hatásterülete

Az építkezés alatt keletkező hulladékoknak nincsen közvetlen környezeti hatása, emiatt közvetlen hatásterületet nem kell lehatárolni.

A keletkező hulladékok közvetett hatással vannak a hulladékgazdálkodási területekre, ahol a hulladékok újrahasznosítása vagy ártalmatlanítása történik. A közvetett hatásterület a hulladékkezelő cégek telephelyeinek területe.

3.6.2.2 Az építési hulladékok kezelésére vonatkozó mérséklő intézkedések

Javasolt hulladékgazdálkodási mérséklő intézkedések az építés alatt:

- A minél nagyobb fokú hulladék újrahasznosítás érdekében az építési hulladékok tervezett módon, szelektíven kerüljenek gyűjtésre;
- A tárolás a hulladék anyagának megfelelő konténerekben történjen;
- A hulladékokat gyűjtésük során a csapadékvizektől védeni kell;

- Csak megfelelő (hulladékszállításra, lerakásra, újrahasznosításra vonatkozó) engedéllyel rendelkező cégek szállítsák el a Beruházási területéről az építési hulladékokat.

A mérséklő intézkedések betartásával az építési hulladékok hatása nem lesz jelentős.

3.6.3 Hulladékgazdálkodás az üzemelés alatt

3.6.3.1 A Létesítmény hulladékgazdálkodásának hatásai

A tervezett Létesítményben keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékok típusa és mennyisége a **2.6.1 fejezetben** 2.6.1.a táblázatban található.

A hulladékgyűjtés helyei - munkahelyi és üzem hulladék gyűjtőhelyek - az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX.29.) Korm. rend. szerint kerülnek kialakításra.

A 3.6.3.2. pontban részletezett mérséklő intézkedések esetén a Létesítmény üzemelésének hulladékgazdálkodási szempontból nem lesz jelentős hatása.

3.6.3.2 A Létesítmény hulladékgazdálkodási hatásait mérséklő intézkedések

Javasolt hulladékgazdálkodási mérséklő intézkedések üzemelés alatt:

- Szelektív hulladékgyűjtő edényzet elhelyezése a Létesítmény egész területén a hulladékeletkezés főbb helyszínein;
- A szelektív hulladékgyűjtési rendszer gondos működtetése, felülvizsgálata és korrekciója szükség esetén;
- A biológiai eredetű hulladékok (fű, fanyesedék, stb.) keletkezésének megakadályozása, telken belüli komposztálás mielőtt még az értékes tápanyagok hulladékká válnának.

3.6.4 Hulladékgazdálkodás – a felhagyás hatásai

A Létesítmény felhagyása (teljes elbontás) során nagy mennyiségű bontási hulladék keletkezik, amelyek főbb fajtái és mennyiségei a **2.14 fejezetben** 2.14.a táblázatban találhatóak.

3.6.5 Hulladékgazdálkodás – havária események hatásai

A havária események - pl. üzemanyag szivárgás, veszélyes hulladék szivárgás - során, a készletben tartott kármentő készletek felhasználásából veszélyes hulladékok keletkezhetnek (pl. felítató anyag).

Fenti veszélyes hulladékok besorolás és becsült mennyisége:

15 02 02*	Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	50 kg/év
-----------	---	----------

3.6.6 Követelmények és javaslatok hulladékgazdálkodási monitoringra

Kivitelező köteles az építés alatt keletkező hulladékokat az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól szóló 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet szerint kezelni, dokumentálni és a környezetvédelmi hatóságnak bevallani.

A Veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely üzemeltetéséhez Üzemi Hulladékgyűjtőhely szabályzatot kell készíteni, amelyet a Hulladékgazdálkodási hatóságnak be kell nyújtani elfogadásra.

Az üzemi gyűjtőhelyen gyűjtött hulladékról naprakész módon üzemnaplót kell vezetni.

Ha az üzemi gyűjtőhelyre beszállított és ott elhelyezett veszélyes hulladék mennyisége meghaladja a napi 1 tonnát, az üzemi gyűjtőhelyen történő gyűjtés során esetlegesen bekövetkező, a környezetet veszélyeztető üzemzavar vagy baleset következményeinek csökkentésére és elhárítására havária-tervet kell készíteni.

A Létesítmény várhatóan a 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet szerinti éves adatszolgáltatási kötelezettség alá fog esni.

3.7 ÉLŐVILÁG-VÉDELEM

3.7.1 Alapállapot jellemzése

Az előzetes vizsgálati dokumentációhoz az élővilág jelenlegi állapotának felmérése és rögzítése a vizsgálati terület (a működés során elfoglalt és érintett terület) bejárása alapján történt.

A bejárás 2025. március 22-én, a vegetációs időszak elején történt. Tekintve a vizsgálati terület degradált jellegét, a vegetáció alapvető képe ebben az időszakban is megállapítható volt.

A táj általános jellemzése alapvetően „Dövényi Z. (2010): Magyarország kistájainak katasztere. (2., átdolgozott és bővített kiadás)” c. munkája és „Király G., Molnár Zs., Bölöni J., Csiky J. & Vojtkó A. (2008): Magyarország földrajzi kistájainak növényzete.” műve alapján történt.

A növényfajok nevezéktana alapvetően „Király G. (2009): Új magyar fűvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok.” c. művét követte.

Az élőhelyek jellemzése és kódolása „Bölöni J., Molnár Zs. & Kun A. (2011): Magyarország élőhelyei. Vegetációtípusok leírása és határozója. ÁNÉR 2011.” c. munkája alapján történt.

A fajok természetvédelmi oltalmára vonatkozó adatok a jelenleg hatályos, a „védett és fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről” szóló (többször módosított) 13/2001. (V. 9.) KöM rendelettel egyeznek meg.

3.7.1.1 Földrajzi környezet

Helye:	Nagytáj:	Dunántúli-középhegység
	Középtáj:	Dunazug hegyvidék
	Kistáj:	Budaörsi- és Budakeszi-medence
	Közigazgatási határ:	Budaörs

A kistáj Pest megyében helyezkedik el. Területe 63 km² (a középtáj 3,9%-a, a nagytáj 1%-a).

Domborzat: A Budakeszi- és a Budaörsi-medencék erodált medencetípusok, ennek ellenére a gyengén tagolt medencék kategóriájába tartoznak.

Földtan: A Budai-hegység DNy-i részén árkos-sasbércecs szerkezetű kismedencék alakultak ki. ÉNy-DK-i és erre merőleges, határozott törésvonalak szerkezetileg körvonalazták, preformálták a medencék képződését. A harmadidőszak során a Budai-hegység peneplénje sasbércekre töredezett és darabjai eltérő mértékben süllyedtek meg. A kúpkarasztos bauxittakarós peneplén elsődleges formakincsét eocén mészkőtakarók fedték be. A peneplén további differenciálódása során az egyes blokkok, sasbércek mélybe kerültek, így megőrizték eredeti formakincsüket. Más részük eltérő magasságba emelkedett, a harmad- és negyedidőszak során poligenetikus fejlődésen mentek keresztül. Így genetikailag eltérő sasbérctípusok jellemzik domborzatukat.

Exhumált, félig exhumált és tetőhelyzetű tönkös sasbércek domborzattípusai keretezik a hegyközi medencéket, az összetöredezett kúpkarasztos peneplénmaradványok pedig árkos, töréses medencealjatot formálnak.

A Budakeszi-medence alapzatában a bauxittakarós aljzat 100-200 m mélyen helyezkedik el, ez a Budaörsi-medencében több 100 m-re tehető. Az árkos süllyedékeket harmadidőszaki üledéksorozatok töltik ki. A medencék alapzata és a hegységkeret mezozoos mészkőből és

dolomitból, alárendelten eocén mészkőből épül fel. Laza miocén, ill. pannóniai üledéksorok (homok, agyag, kavics) eltérő vastagságban halmozódtak fel, elterjedtek az áthalmazott lejtőüledékek.

Éghajlat: Mérsékelt hűvös (a főváros közelében mérsékelt meleg) - mérsékelt száraz éghajlatú.

Az évi napsütés 1940 óra, a nyári 770, a téli pedig 170 óra körüli. A hőmérséklet évi átlaga a K-i részeken 10,0 °C körüli, É-on csak mintegy 9,5-10,0 °C, a nyári félévé 16,5--17,0 °C körüli. A város melegítő hatása következtében a kistáj K-i peremvidékén az évi középhőmérséklet kevéssel meghaladja a 10,5 °C-ot, a tenyészidőszaké pedig a 16,5 °C-ot. A 10 °C középhőmérsékletet meghaladó napok száma K-en 195, máshol 185-190. A kistáj K-i szegélyén a tavaszi átlépés napja ápr. 6-8., máshol ápr. 10-14., az őszié okt. 18-21. A fagymentes időszak hossza K-en 200-205 nap (ápr. 6-8. és okt. 30. között), Ny-on 195 nap körüli (ápr. 10-15. és okt. 26. körül). Az évi abszolút hőmérsékleti maximumok és minimumok átlaga 33,0 °C körüli, ill. -14,0 és -15,0 °C közötti.

Az évi csapadékösszeg 550 mm körüli, de É-on megközelíti a 600 mm-t, a nyári félévi 300-330 mm (É-on a több). Budaörsön 67 mm esőt mértek, ami a 24 órás csapadékmaximumot jelenti. Átlagosan évente 35-40 a hótakarós napok száma; az átlagos maximális hóvastagság 20-23 cm.

Az ariditási index 1,15 és 1,25 közötti.

A Budakeszi-medencében ÉNy-i, a Budaörsimedencében Ny-i az uralkodó szélirány. Az átlagos szélesség 3 m/s körüli.

Szőlő- és gyümölcsstermesztésre, s a hosszú fagymentes tenyészidőszak miatt egyéb hőigényes és fagyérzékeny haszonnövények termesztésére is kedvező a kistáj éghajlata.

Vizek: A Budakeszi-medencét a Hosszúrétipatak budakeszi ága (11 km, 34 km²), a Budaörsimedencét pedig a Hosszúréti-patak alsó szakasza (11 km, 35 km²) csapolja le. Mindkét medence vízhiányos terület.

Az időjárás változékonysága szerint a Hosszúréti-patak vízhozamai 0 és 24 m³/s között ingadoznak. Árvizei csak nagy csapadékok alkalmával kiadósak. vízminősége III. osztályú.

„Talajvizet” csak a Budaörsi-medencében és a Budakeszi-medence D-i részében találunk, 2-4 m mélyen. Mennyisége ott sem számottevő. Kémiaailag kalcium-magnézium-hidrogénkarbonátos. Keménysége igen nagy: a Budakeszimedencében 45 nk°, a Budaörsi-medencében 100 nk° körüli. Szintúgy nagy a szulfátkoncentráció is. Amott 600 mg/l, emitt 1000 mg/l körüli.

A rétegvíz készlet nem jelentős. Az artézi kutak száma csekély. Mélységük 50-200 m, vízhozamuk 100-600 l/p között váltakozik. Háromnegyedük vizének keménysége igen nagy.

A kistáj mindkét települése közüzemi vízellátást és csatornázást élvez, a lakások 73,2%-át kapcsolták rá a csatornahálózatra (2008).

Talajok: A kistáj medencéi a hegység töréses szerkezete következtében süllyedéssel keletkeztek, valamint a harmadidőszak és a pleisztocén hordalékanyagainak gyűjtőivé váltak. A kistájat a löszös alapkőzetten képződött barnaföldek uralják (71%). Mechanikai összetételük homokos vályog és vályog; vízgazdálkodásuk kedvező, földminőségi besorolásuk az 55-65 (int.) pontérték. Jelentős területükön a szőlők részaránya (20%).

A kistáj medenceperemein kötörmelékes rendzina talajok keletkeztek (15%). Erdőborítottságuk mintegy 80%-os lehet, a sziklagyepek pedig a fennmaradó 20%-ot foglalhatják.

Budaörstől D-re egy nagyobb foltban (7%) réti talajok képződtek. Mechanikai összetételük vályog, a felszíntől karbonátosak és kedvező vízgazdálkodásúak. Érdekességük, hogy az erősen magnézium-szulfátos talajvíz hatására sós változatuk is keletkezett, amelyen a gyepek összetétele az Alföld szikeseinek a növényzetére emlékeztet. A réti talajok területét zömmel (60%) települések foglalják, míg a fennmaradó rész rétként hasznosítható.

3.7.1.2 Biológiai környezet, életföldrajzi jellemzők

A vizsgált terület növényföldrajzi besorolása:

Magyar flóratartomány (*Pannonicum*)

A Dunántúli-középhegység flóraidéke (*Bakonyicum*)

A Pilis-Budai-hegység flórajárása (*Pilisense*)

Jelentős részben beépített, illetve felszántott kistáj, a természetesebb vegetációval borított terület nem éri el a 20%-ot és jelenleg is fogyatkozóban van. A mészkőfennsík nagy részén zárt és ligetes molyhos tölgyes erdők adták az eredeti növényzet nagyobb részét, amelyekhez más tölgyesek csatlakoztak (cseres-, gyertyános- és lösztölgyesek). Ezek maradványait elsősorban a kistáj középső és nyugati részén találjuk (magyar zergevirág – *Doronicum hungaricum*, bajuszoskásafű – *Piptatherum virescens*, nagyezerjófű – *Dictamnus albus*). Jelentős még a köves talajú száraz gyepek kiterjedése, ezekben a sziklagyepek és a félszáraz irtásrétek jellegei keverednek – mindez megmutatkozik fajkészletükben is (sudár rozsok – *Bromus erectus*, deres csenkesz – *Festuca pallens*, szarvaskocsord – *Peucedanum cervaria*, sarlós buvákfű – *Bupleurum falcatum*, sárga len – *Linum flavum*). A törökbálinti keserűsós források körüli szikes növényzet mára jóformán eltűnt.

Gyakori élőhelyek: H2, L1, L2a, P2b, OC, RC; közepesen gyakori élőhelyek: H4, G2, L2x, K2; ritka élőhelyek: H5a, H3a, B1a, D34, LY4, M1, OA, RA, RB, P2a, F1b.

Fajsza: 600-700; védett fajok száma: 30-40; özőnfajok: bálványfa (*Ailanthus altissima*) 2, aranyvessző-fajok (*Solidago* spp.) 1, akác (*Robinia pseudoacacia*) 3.

3.7.1.3 A vizsgált terület elhelyezkedése, területhasználati jellemzése

A vizsgálati terület Budaörs belterületén, a település nyugati részén, az ipari park területén található. A jelenlegi területhasználat elhagyott degradált, alkalmi jelleggel kaszált gyepterület. (3.7.1.3.a kép).

3.7.1.3.a kép: A vizsgálati terület jellemző képe



3.7.1.4 Természetvédelmi adatok

A vizsgálati terület nem érinti az Országos Ökológiai Hálózatot. A legközelebbi hálózati elem, mint „ökológiai folyosó” több, mint 260 méterre található. (3.7.1.4.a ábra).

3.7.1.4.a ábra: Az Országos Ökológiai Hálózat a beruházás környezetében



Megjegyzés: a vizsgálati terület (sárga vonal); Országos Ökológiai Hálózat: magterület (piros terület), ökológiai folyosó (zöld terület), puffterület (lila terület) (forrás: <http://web.okir.hu/map/?config=TIR&lang=hu>)

A vizsgálati terület nem érint Natura 2000 területet. A legközelebbi Natura 2000 hálózati eleme több, mint 290 méterre található, a Budaörsi kopárok jóváhagyott kiemelt jelentőségű természetmegőrzési terület (HUDI20010).

3.7.1.4.b ábra: Natura 2000 területek elhelyezkedése a vizsgált terület közelében



A vizsgálati terület nem része országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti területnek. A beavatkozási területtől több, mint 290 méterre található a legközelebbi országos, egyedi jogszabállyal jelentőségű védett természeti terület, a Budai Tájvédelmi Körzet (törzskönyvi szám: 163/TK/78).

3.7.1.4.c ábra: Országos jelentőségű, egyedi jogszabállyal védett természeti terület elhelyezkedése a vizsgált terület közelében



3.7.1.5 A vizsgált terület növényzete és élőhelyei

A vizsgálati területen jellemzőek a degradált élőhelyfoltok, melyek elsősorban abból adódnak, hogy a területen található, eleve degradált gyept rendszeresen megtárcsázzák, így a növényzet a vizsgálati terület jelentős részén nem záródott.

A növényzet alapvetően bolygatott, degradált, így jellemzők az általánosan elterjedt, gyakori fajok. A lágyszárú növényzet szegényes, a gyept jellemző, állományalkotó faja a tarackbúza (*Elymus repens*), a csillagpázsit (*Cynodon dactylon*) és a siska nádtippa (*Calamagrostis epigejos*). Jellemző még a pásztortáska (*Capsella bursa-pastoris*), a gyermekláncfű (*Taraxacum officinale*), a bürökgémorr (*Erodium cicutarium*), a nád (*Phragmites australis*) és a tájidegen betyárkóró (*Erigeron canadensis*). Kísérőfajként megjelenik fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), a mezei katáng (*Cichorium intybus*), a lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*), a szőrös disznóparéj (*Amaranthus retroflexus*), a mezei aszat (*Cirsium arvense*) és a közönséges kakaslábfű (*Echinochloa crus-galli*).

A degradált gyepterület szélein és a környező árkokban spontán növekedésű fásszárú növényzet jelenik meg, mely képviselői a tájidegen fehér akác (*Robinia pseudoacacia*), a korai juhar (*Acer platanoides*), a gyepűrózsa (*Rosa canina*), a közönséges dió (*Juglans regia*), a fehér nyár (*Populus alba*), illetve foltokban a tájidegen, inváziós gyalogakác (*Amorpha fruticosa*) és a mirigyes bálványfa (*Ailanthus altissima*).

A vizsgálati terület északi részén telepített nemesnyár állomány található, melyben a domináns ültetett nemesnyáron kívül szálszerűen megtalálható a fehér nyár, a fehér akác, illetve a cserjeszintben a hamvas szeder (*Rubus caesia*) és a gyalogakác.

Összességében elmondható, hogy a vizsgálati területen belül jellegtelen, degradált élőhelyek találhatók, természetes vagy természetsszerű élőhelyek az emberi használat következtében hiányoznak.

3.7.1.5.a kép: Degradált gyepterület a vizsgálati területen



3.7.1.5.b kép: Degradált gyepterület, háttérben ültetett nemesnyáras



3.7.1.5.c kép: Degradált gyepterület



3.7.1.6 A vizsgált terület állatvilága

A beavatkozási terület állatvilága egy bejárás alkalmával (tekintettel a bejárás időpontjára) nem volt teljességgel megállapítható.

Tekintettel az élőhelyi adottságokra, kijelenthető, hogy a területen nem él jelentős védett állatfaj állandó populációja.

Halak, kétéltűek és hüllők

A felmérések során halak, kétéltűek és hüllők számára alkalmas, állandó vizes élőhelyet nem találtunk.

A Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület adatbázisa (<https://www.mme.hu/keteltuek-es-hullok>) alapján a hatásterületen nincs ismert adata kétéltűeknek és hüllőknek.

A vizsgálati területtől északra vannak az erdei siklónak (*Zamensis longissimus*) alkalmi adatai, valamint a pannongyíknek (*Ablepharus kitaibelii*) és a zöld gyíknak (*Lacerta viridis*) életképes populációja található meg a szomszédos tájvédelmi körzetben. A szomszédos Törökbálintiban előfordul a mocsári teknős (*Emys orbicularis*).

Madarak

A vizsgálati területen élőhelyi adottságokból adódóan vélhetően nem fészkel egyetlen, természetvédelmi szempontból releváns madárfaj sem. A területen általánosan elterjedt, gyakori fajok fészkelnek, mint a nagy fakopáncs (*Dendrocopos major*), örvös galamb (*Columba palumbus*), fekete rigó (*Turdus merula*), fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), barázdabillegető (*Motacilla alba*) és a széncinege (*Parus major*). Táplálkozás, vonulás során előfordul a vörös vércse (*Falco tinnunculus*), a házi rozsdafarkú (*Phoenicurus ochruros*), a csilpcsalpfüzike (*Phylloscopus collybita*) és a széncinege (*Parus major*).

Élőhelyi adottságok, valamint a felmérés adatai alapján kijelenthető, hogy a hatásterület madárállománya nem tekinthető értékesnek.

Emlősök

A vizsgálati területen emlősök előfordulása, élőhelyi adottságok következtében nem valószínűsíthető. A bejárás során nem talákoztunk emlősfajok életnyomaival.

3.7.2 Élővilágot érő hatások vizsgálata – építés

3.7.2.1 Élővilágot érő építés alatti hatások

Élőhelyek, növények

A növényzet, élőhelyek esetében a kivitelezés, elsősorban építés során a közvetlen élőhely megszűnés jelentkezik hatásként.

Tekintettel az élőhelyek degradált jellegére, az élőhelyekre gyakorolt hatás elhanyagolható. A területen értékes növényfaj releváns állománya, valamint értékes természetes vagy természetközeli élőhely nem található.

A felvonulás, kivitelezés bolygatást is okoz. A bolygatások révén teret nyerhetnek egyes inváziós növényfajok, amelyek megjelenése, terjedése már a kivitelezés során megindulhat.

Állatvilág

A tervezett beavatkozások során az egyes állatfajokat az élőhelyek megszűnése érinti. Tekintettel arra, hogy az építés degradált élőhelyeken történik, ez a hatás elhanyagolható mértékű.

A beavatkozások során jelentkező, forgalomművekedésből adódó és az üzemi zajhatásból eredő zavaró hatásokra az állatok elsősorban az elkerüléssel válaszolnak, ezért rájuk ezek a hatások nem lesznek jelentős hatással.

Állatok esetében (elsősorban madarak) a fényszennyezés lehet hatással.

3.7.2.2 Élővilágot érő építés alatti hatások lehatárolása

Terepi tapasztalataink alapján a várható hatásterületet nem terjed túl a vizsgálati (beavatkozási) területen, ezért annak kiterjedését a beavatkozási terület kiterjedésében határozzuk meg.

A tervezett beruházás építése alatt az élővilágot az alábbi hatások érintik:

- élőhelyek megszűnése;
- élőhelyek bolygatása;
- forgalomművekedésből adódó zavaró hatások;
- építés alatti zajkibocsátásból (munkagépek) eredő zavaró hatások;
- építés alatti fényszennyezésből adódó zavaró hatások.

A becsült hatásterület kiterjedését az 3.7.2.2.a ábra szemlélteti.

3.7.2.2.a ábra: Élővilág-védelmi hatásterület építés alatt



Megjegyzés: sárga körvonal: vizsgálati terület

3.7.2.3 Élővilágot érő építés alatti hatásokat mérséklő intézkedések

Az élővilágot érő, építés alatti hatások mérséklésére az alábbi intézkedések javasoltak:

1. Élőhelyek megszűnése:

A hatásterületen természetes vagy természetközeli élőhelyek, valamint ehhez kapcsolódóan természetvédelmi szempontból releváns növény-, illetve állatfajok nem találhatók.

A terület északi részén található telepített faállományban előfordulhat védett madarak fészkelése, ezért a fák eltávolítását a költési időszak elkerülésével (július 15. és március 31. között) javasolt elvégezni.

2. Élőhelyek bolygatása

Az építés során, az épített terület végső rendezése előtt várható gyomok, és idegenhonos inváziós fajok (pl. parlagfű) megjelenése és elszaporodása. Ezen fajok megjelenését és további terjedését az építési terület jókarban tartásával, rendszeres kaszálásával lehet megakadályozni.

3. Forgalmnövekedésből adódó zavaró hatások

Élővilág szempontjából minimális hatással számolunk, ezért mérséklő intézkedések bevezetése nem indokolt.

4. Üzemi zajhatásból eredő zavaró hatások

Az állatfajok tekintetében ez a hatás elhanyagolható, tekintettel arra, hogy a terület állatvilága feltételezhetően szegényes. Tekintettel arra, hogy a hatásterületen értékes védett vagy fokozottan védett állatfaj releváns állománya nem található, ezért mérséklő intézkedések bevezetése nem indokolt.

5. Üzemi fényszennyezésből adódó zavaró hatások

A fényszennyezés reális zavaró hatást fejthet ki elsősorban a rovarokra és a madarakra, ami potenciálisan hatással lehet a környező területek védett természeti értékeire.

A fényszennyezésből adódó zavaró hatások csökkentése érdekében az alábbi mérséklő intézkedések bevezetése javasolt:

- az építés során állandó kültéri világítást csak a közlekedés biztonsága érdekében, illetve vagyonvédelmi okból javasolt használni;
- indokolt, tartós kültéri megvilágításhoz csak teljesen ernyőzött, síkburás világítóeszközöket javasolt használni, amelyeket olyan módon kell kialakítani és karbantartani, hogy fényük a vízszintes sík fölé közvetlenül ne vetülhessen. Javasolt minél alacsonyabb fénypontú megvilágítás alkalmazása (1- 6 m);
- indokolt esetben kültéri megvilágításhoz csak teljesen ernyőzött, a horizont alá 3-4 fokkal takart, a talaj felé irányított síkburás lámpa alkalmazása javasolt oly módon, hogy az a horizont fölé ne világítson. Egyéb, ferde megvilágítás csak élet- és vagyonbiztonsági okokból, és csak mozgásérzékelős bekapcsolóval telepíthető;
- szükség esetén építkezések munkálatainál ideiglenesen alkalmazható kültéri megvilágítás;
- kizárólag meleg fényű fényforrások kerüljenek alkalmazásra. A lámpatestekben alkalmazott fényforrás sárgás fényű, meleg színhőmérsékletű (legfeljebb névleges 2 700 K) legyen;
- reflektorok, fényvetők, alkalmazása nem javasolt.

3.7.3 Élővilágot érő hatások vizsgálata – üzemelés

3.7.3.1 Élővilágot érő üzemelés alatti hatások

Élőhelyek, növények

Az üzemelés során – megfelelő kivitelezés utáni helyreállítást feltételezve – jelentős további, a jelenlegi állapotokat meghaladó élőhelyromboló hatást nem feltételezünk.

Állatvilág

Az állatvilág esetében az üzemelésből, a forgalomnövekedésből adódó hatások, az üzemi zajhatásból eredő hatások fejtenek ki zavaró hatásokat. A vizsgálati területen a beépítés után várhatóan nem lesz jelen értékes állatfaj állandó populációja, nem feltételezhető jelentős védett és értékes gerinctelen vagy gerinces fajok jelentős populációinak megtelepedése a beépítéssel érintett területen.

Az üzemelésből eredő zavaró hatásokra (forgalomnövekedés, zaj) az állatok elsősorban az elkerüléssel válaszolnak, ezért rájuk ezek a hatások nem lesznek jelentős hatással.

3.7.3.2 Élővilágot érő üzemelés alatti hatások lehatárolása

Terepi tapasztalataink alapján a várható hatásterületet nem terjed túl a vizsgálati (beavatkozási) területen, ezért annak kiterjedését a beavatkozási terület kiterjedésében határozzuk meg.

A beruházás üzemelése alatt az élővilágot az alábbi hatások érintik:

- forgalomnövekedésből adódó zavaró hatások;
- zajhatásból eredő zavaró hatások;
- üzemi fényszennyezésből adódó zavaró hatások.

A becsült hatásterületek kiterjedését a 3.7.3.2.a ábra szemlélteti.

3.7.3.2.a ábra: Élővilág-védelmi hatásterület üzemelés alatt



Megjegyzés: sárga körvonal: vizsgálati terület

3.7.3.3 Élővilágot érő üzemelés alatti hatások mérséklő intézkedései

Az élővilágot érő, üzemelés alatti hatások mérséklésére az alábbi intézkedések javasoltak:

1. Forgalomnövekedésből adódó zavaró hatások

Állatvilág szempontjából minimális hatással számolunk, ezért mérséklő intézkedések bevezetése nem indokolt.

2. Zajhatásból eredő zavaró hatások

Az állatfajok tekintetében ez a hatás elhanyagolható, illetve a kismértékű zavaró hatásra az egyes állatfajok elkerülő magatartással válaszolnak, ezért mérséklő intézkedések bevezetése nem indokolt.

3. Üzemi fényszennyezésből adódó zavaró hatások

A fényszennyezés reális zavaró hatást fejthet ki az ízeltlábúakra és a madarakra.

A fényszennyezésből adódó zavaró hatások csökkentése érdekében az alábbi mérséklő intézkedések bevezetése javasolt:

- indokolt, tartós kültéri megvilágításhoz (ha az nem eleve oldalirányú megvilágítás) csak teljesen ernyőzött, síkburás világítóeszközöket célszerű használni, amelyeket olyan módon kell kialakítani és karbantartani, hogy fényük a vízszintes sík fölé közvetlenül ne vetülhessen. Javasolt minél alacsonyabb fénypontú megvilágítás alkalmazása;
- egyéb, ferde síkú megvilágítás csak élet- és vagyónbiztonsági okokból, és lehetőség szerint mozgásérzékelős bekapcsolóval javasolt telepíteni;
- kizárólag meleg fényű fényforrások alkalmazása javasolt. A lámpatestekben alkalmazott fényforrás sárgás fényű, meleg színhőmérsékletű (legfeljebb névleges 2700 K) legyen;
- reflektorok, fényvetők, díszkivilágítás, és diszkófény alkalmazását javasolt a minimumra csökkenteni.

3.7.4 Élővilág-védelmi monitoring

Tekintettel arra, hogy a beavatkozási területen nem található releváns, értékes élőhely, illetve jelentős védett vagy fokozottan védett növény- vagy állatfaj jelentős állománya nem indokolt élővilág-védelmi monitoring végzése, sem az építés, sem az üzemelés során.

3.7.5 Élővilágot érő hatások és mérséklésük – felhagyás-teljes elbontás

A Létesítmény teljes elbontása esetén – az építéshez hasonlóan az élővilágot az alábbi hatások érintik:

- élőhelyek keletkezése (gyomnövényzet és idegenhonos inváziós fajok megjelenése);
- bontás során működő munkagépek zaj és légszennyező anyag kibocsátásából eredő zavaró hatások;
- élőhelyek bolygatása.

A becsült hatásterület kiterjedését megegyezik az építési alatti hatásterülettel, amelyet a 3.7.2.2.a ábra szemléltet.

A zaj és légszennyező anyag kibocsátásból eredő hatások átmenetiek, a munkálatok befejezésével megszűnnek.

A teljes elbontás után várható a gyomok, és idegenhonos inváziós fajok (pl. parlagfű) megjelenése és elszaporodása. Ezen fajok megjelenését és további terjedését a terület jókarban tartásával, rendszeres kaszálásával lehet megakadályozni.

3.8 TÁJVÉDELEM

3.8.1 Vonatkozó jogszabályok és szabványok ismertetése

A tájvédelemmel kapcsolatos betartandó jogszabályok:

- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól;
- 1996. évi LIII. törvény a természet védelméről;
- 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról;
- 2007. évi CXI. törvény a Firenzében, 2000. október 20-án kelt, az Európai Táj Egyezmény kihirdetéséről;
- 2018. évi CXXXIX. törvény Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről;
- Az 1996. LIII. tv 7.§. értelmében „gondoskodni kell az épületek, építmények, nyomvonalas létesítmények, berendezések külterületi elhelyezése során azoknak a természeti értékek, a mesterséges környezet funkcionális és esztétikai összehangolásával történő tájba illesztéséről”.
- A 2018. évi CXXXIX. tv. IV. fejezet 19. §. rendelkezik az országos övezetekről (pl. tájképvédelmi terület övezete, világörökségi és világörökségi várományos területek övezete).

3.8.2 Összefüggés területfejlesztési- és rendezési tervekkel

A vizsgálati terület Budaörs Város Önkormányzata Közgyűlésének 267/2014.(IX.24.) ÖKT sz. határozata Budaörs Város Településszerkezeti Tervének jóváhagyásáról alapján a kereskedelmi, szolgáltató gazdasági terület (Gksz) építési övezetbe tartozik.

A tervezett tevékenység nem ellentétes a fenti rendeletben rögzített területen folytatható tevékenységekkel. A fenti előírások alapján megállapítható, hogy a helyi építési szabályzat előírásainak a tervezett tevékenység megfelel. A tervezett tevékenység megvalósítása nem teszi szükségessé területrendezési tervek, vagy a településrendezési eszközök módosítását.

3.8.3 Jelenlegi állapot jellemzése

A vizsgálati terület az országos területrendezési törvény (2018. évi CXXXIX. tv.) és mellékletei alapján érinti az alábbi térségi övezeteket:

- világörökségi, illetve világörökségi várományos területek övezete.

A vizsgálati terület az országos területrendezési törvény (2018. évi CXXXIX. tv.) és mellékletei alapján nem érinti az alábbi térségi övezeteket:

- Országos Ökológiai Hálózat övezete;
- kiváló és jó termőhelyi adottságú szántóterületek övezete;
- kiváló termőhelyi adottságú erdőterületek, az országos erdőövezet, valamint az erdőtelepítésre javasolt terület övezete;
- a honvédelmi és katonai célú terület övezete;

- országos jelentőségű tájképvédelmi terület övezete;
- az országos vízminőség-védelmi területek övezete;
- nagyvízi meder övezet;
- VTT-tározók övezete.

A vizsgálati terület az országos területrendezési törvény (2018. évi CXXXIX. tv.) és mellékletei alapján nem érinti közlekedési hálózatokat, energetikai hálózatokat, vízi létesítményeket, hulladékgazdálkodási létesítményeket és ezekhez kapcsolódó egyedi építményeket.

A vizsgálati terület a Budapesti Agglomeráció Területrendezési Terve alapján „Földtani veszélyforrás terület” „Honvédelmi és katonai célú terület” övezetébe tartozik.

A Pest Vármegyei Területrendezési Terv sajátos övezetek közül érinti a „Innovációs technológiai fejlesztés támogatottcélterületének”, és a „Turisztikai fejlesztések támogatott célterületének” övezetét.

3.8.4 A tervezett állapot

A vizsgálati terület képét tervezett állapotban a 3.8.4.a kép mutatja.

3.8.4.akép: A tervezett állapot képe dél-kelet felől



3.8.4.bkép: A tervezett állapot képe észak-kelet felől



3.8.5 A telepítés, építés időszakában várható hatások

Az építési szakaszban a munkagépek tartós jelenléte, és a kialakításhoz felhalmozott nyersanyagok, építőanyagok jelenthetnek a tájban vizuális zavaró tényezőt, de tekintettel arra, hogy a tervezett tevékenység alapvetően olyan környezetben zajlik, ahol már jelenleg is találhatók ipari jellegű infrastruktúra elemek, így tájképvédelmi szempontból jelentős zavaró hatással nem számolunk. A tervezett tevékenység során jelentős mértékű új tájképi elem megjelenésével nem számolunk.

3.8.6 Az üzemelés időszakában várható hatások

A terület jelentős része jelenleg zömben degradált, ember hatása alatt álló táj.

A tervezett beavatkozás során létrejövő építmények a tájban nem jelennek meg új elemként, így tekintettel a terület degradált jellegére, az egyéb emberi építmények közelségére, a képi megjelenés változását nem tartjuk tájképvédelmi szempontból jelentősen rontó tényezőnek.

A táji szempontból várható változások – amellett, hogy a mesterséges tájban nem okoznak romlást – elfogadhatónak tekinthetők.

3.8.7 A felhagyás hatásai

Amennyiben a felhagyás a tervezett telep teljes felszámolását jelenti, a tájba illesztés, a láthatóság tekintetében javító hatásként értékelhető.

3.8.8 Javasolt hatáscsökkentő intézkedések

Figyelembe véve azt, hogy a tervezett tevékenység ipari parki területen, alapvetően ipari tájképre jellemző infrastruktúra elemek között kerül elhelyezésre, így tájképvédelmi szempontból hatáscsökkentő intézkedések előírása nem indokolt.

3.9 ÉGHAJLATVÁLTOZÁSHOZ KAPCSOLÓDÓ HATÁSOK

Az alábbi éghajlatváltozáshoz kapcsolódó vizsgálatot a Magyar Mérnöki Kamara Környezetvédelmi Tagozatának „Módszertani útmutató az éghajlatváltozás hatásainak érzékenységvizsgálatához és kitétség elemzéséhez” című dokumentum (2018.10.14.) alapján készítettük el.

3.9.1 Érzékenység-Kitétség-Kockázat vizsgálatok

Érzékenység vizsgálat

Az érzékenység vizsgálat során, azt vizsgáljuk, hogy egy adott *infrastruktúra, technológia, használt eszköz* mennyire fogékony az éghajlatváltozáshoz kötődő időjárási jelenségek közvetlen vagy közvetett hatásaira (mennyire vannak rá hatással az éghajlati eredetű változások).

Jelen esetben érzékenység szempontjából értékelt adatok a tervezett Extor Székház műszaki adatai, tervei, beépített infrastruktúrák és eszközök műszaki specifikációi.

Nem releváns éghajlatváltozási tényezők:

- Átlagos hőmérséklet emelkedés nem releváns, mivel az átlag hőmérséklet emelkedés hatása az épületszerkezeteken tervezéssel kezelhető; a hőmérsékletváltozásra érzékeny növények jelenléte az épületen kívül nem jellemző.
- Felszíni vizek átlag hőmérsékletének lassú növekedése nem releváns, mivel a felszíni vizeket a Létesítmény sem vízforrásnak sem hűtővíz befogadónak nem használja.
- Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése nem releváns, mivel a területen nincs villámárvíz veszélyes pont, és a terület csatornázott.
- Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése nem releváns, mivel a legközelebbi folyóvíz a Duna, amelynek teljes budapesti szakaszán az árvízvédelem biztosított.
- Belvíz kialakulás gyakoriságának növekedés nem releváns, mivel a terület csatornázott, belvíz veszély nincs.
- Felszíni és felszín alatti vízkészletek csökkenése nem releváns, mivel a létesítmény vízfelhasználása csekély és kizárólag szociális (WC-k, mosdók) jellegű, technológiai víz felhasználás nincs.
- Erdőtüzek gyakoriságának növekedése nem releváns, mivel a létesítmény közvetlen környezetében nagy kiterjedésű erdő területet nem található.

Releváns

- A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése, releváns mivel az telephely zöldterületein telepített növényeket fenn kell tartani, illetve az épület belső hőmérsékletét gépészeti berendezésekkel kell biztosítani, így a magasabb külső hőmérséklet magasabb üzemelési költségeket okozhat, és a zöldfelületek öntöző víz igénye is megnő.
- Éves, tavaszi és nyári csapadék mennyiség változása releváns, mivel a létesítmény zöldfelületein telepített növényeket fenn kell tartani, így a zöldfelületek öntöző víz igénye is megnő.

- Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap) releváns, mivel a létesítmény zöldfelületein telepített növényeket fenn kell tartani, így a zöldfelületek öntöző víz igénye is megnő.
- Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése szintén releváns tényező lehet, mivel a csapadékvizek – nem megfelelő csapadékvíz elvezető rendszer esetén – okozhatnak vízkárokat ennél az eseménynél a parkoló területén, illetve az épületekben is.
- Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése releváns, mivel a szélkárók okozhatnak fennakadásokat a Létesítmény infrastruktúráinak működésében, ami az üzemeltetést nehezítheti.

Az első szűrés után relevánsnak ítélt faktorokat a Létesítményben található szolgáltatások szempontjából a következő kategóriákba soroltuk: Nincs hatással – Hatása kismértékű – Jelentős hatása lehet, vizsgálandó. Ezeket a faktorokat vizsgáljuk aztán a kitettség vizsgálatban, illetve a kockázatok kiértékelésében is befolyásoló tényezőként figyelembe vesszük őket.

Kitettség értékelés

A kitettség az egy helyszínhez (település, a beruházás környezete, telephely) kapcsolódó tulajdonság, ami megmutatja, hogy a *helyszín* milyen mértékben van kitéve egy adott éghajlatváltozási hatásnak vagy éghajlati paraméter változásának.

Jelen esetben értékelt kitettség adatok, a **Budaörs** vonatkozó, a NATéR rendszerben rendelkezésre álló, különböző klímamodellekkel készített 2021-2050 közötti időszakra rendelkezésre álló adatok, illetve

Hatások kockázatértékelése

Potenciális hatásoknak tekinthetők azok a hatások, amelyek akkor fordulhatnak elő, ha a rendszer (beruházás) érzékeny egy adott éghajlati paraméterre, és ezzel egy időben a helyszín ki van téve az adott éghajlati paraméter változásának. A potenciális hatások kockázatértékelése előre jelzi, hogy melyek azok az éghajlatváltozás által okozott kockázatok, amelyeket a Létesítmény tervezése során figyelembe kell venni, illetve amelyekre mérséklő (mitigációs) és alkalmazkodási (adaptációs) intézkedéseket kell fogatosítani.

Jelen telephely esetében közepes kitettséggel értékelt a nyári hőségnapok növekedése. Alacsony kitettséggel értékelt az éves és az szezonális csapadékmennyiség változás, a száraz időszakok növekedése és a hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék és a viharos időjárási események gyakoriságának növekedése.

A fenti első három éghajlatváltozási tényező hirtelen káreseményt nem okozó, emberéletpot, valamint a Létesítmény fő funkcióját nem veszélyeztető tényező, így azok súlyosságát inszignifikánsnak értékeltük. Megelőzőként a zöldterületek részben tározott csapadékvízből történő locsolása tervezett. Ezzel ellentétben a hirtelen lezúduló csapadék, illetve az extrém szélesemények jelentős, súlyos károkat okozhatnak, de az előfordulási valószínűségük alacsonyabb, mint az előzőeknek. Megelőzésük megfelelő tervezésével lehetséges.

A Magyar Mérnöki Kamara útmutatója alapján elkészített Érzékenységi-Kitettség-Kockázatértékelés elemzéseket a 3.9.1.a-c táblázatokban mutatjuk be.

3.9.1.a táblázat: Előzetes Érzékenységi vizsgálat

Előzetes érzékenységvizsgálat - EXTOR Székház, Budaörs														
	A tevékenység során használt infrastruktúra, eszközök és folyamatok azonosítása	Átlagos hőmérséklet emelkedése	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Éves csapadékmennyiség változása	Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Felszíni vizek átlag hőmérsékletének lassú növekedése	Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Villámárvíz előfordulási gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Árhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Belvíz kialakulásának gyakoriságának növekedése	Felszíni vízkészletek csökkenése	Felszín alatti vízkészletek csökkenése	Erdőtüzek gyakoriságának növekedése
	Releváns az adott vizsgálatban?	Nem releváns	Releváns	Releváns	Releváns	Releváns	Nem releváns	Releváns	Nem releváns	Nem releváns	Nem releváns	Nem releváns	Nem releváns	Nem releváns
A beruházás helyszínén található épületek, eszközök	Épületek	-	A hatás kismértékű	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű	-	A hatás kismértékű	-	-	-	-	-	-
	Áramellátás	-	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	A hatás kismértékű	-	-	-	-	-	-	-	-
	Vízellátás	-	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	-	-	-	-	-	-	-	-
	Épület hűtés	-	A hatás kismértékű	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	-	-	-	-	-	-	-	-
	Zöldterületek öntözésének biztosítása, költsége	-	A hatás kismértékű	A hatás kismértékű	A hatás kismértékű	Nincs hatással	-	-	-	-	-	-	-	-
	Csapadékvíz tározás/elvezetés	-	Nincs hatással	Nincs hatással	Nincs hatással	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	-	-	-	-	-	-	-
A termelési folyamatok (ki-és beszállítás, alapanyag beszerzés, vízellátás, energiaszállítás, technológiai folyamat)	Nincs termelés	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Az előállított termék, szolgáltatás	Raktározás, rekreáció, iroda szolgáltatás	-	A hatás kismértékű	Nincs hatással	Nincs hatással	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	A hatás kismértékű	-	-	-	-	-	-
		-	A hatás kismértékű	Nincs hatással	Nincs hatással	Jelentős hatása lehet, vizsgálandó	-	A hatás kismértékű	-	-	-	-	-	-

3.9.1.b táblázat: Kitettség vizsgálat

Kitettség vizsgálat - EXTOR Székház, Budaörs		
Éghajlati paraméter változása	Adott helyszín kitettségére vonatkozó eredmények	Telephely kitettségének értékelése
A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Forró napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi maximum hőmérséklet eléri, vagy meghaladja a 35°C-t. A forró napok száma Magyarországon: 1971-2000: 0,6 - 0,8 nap (CARPATCLIM-HU adatbázis) A forró napok számának várható változása a Duna vízgyűjtő területén a 2021–2050 időszakra (napok száma) 2021-2050: 0-5 (RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 klímamodell)	közepes
Éves csapadékmennyiség változása	Átlagos évi csapadékösszeg Magyarországon (mm): 1971-2000: 550 - 575 (CARPATCLIM-HU adatbázis) A csapadék várható változása a Duna vízgyűjtő területén (mm): 2021-2050: +25-50 (RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 klímamodell)	alacsony
Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Száraz napnak azok a napok minősülnek, amikor a napi csapadékösszeg nem éri el az 1 mm-t. A száraz időszakok maximális hossza a nyári évszakban, Magyarországon, (napok száma): 1961-1990: 14 - 15 (CARPATCLIM-HU adatbázis) A száraz időszakok maximális hosszának várható változása nyáron az 1961-1990 referenciaidőszakhoz képest (napok száma): 2021-2050: 2 - 3 nap (RegCM klímamodell)	alacsony
Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése	A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok száma Magyarországon (napok száma): 1971-2000: 0.5-1.0 (CARPATCLIM-HU adatbázis) A 30 mm-t meghaladó csapadékos napok számának várható változása a Duna vízgyűjtő területén az 1971-2000 referenciaidőszakhoz képest (napok száma): 2021-2050: 0.0 - 0.5 nap (RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 klímamodell)	alacsony
Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó széllelökések) jelenséggel érintett napok éves átlagos számának változása - (napok száma) 2021-2050 időszakra: 0.19-0.52 nap RCA4/CNRM-CM5/RCP8.5 klímamodell alapján	alacsony
Forrás: NATÉR Portál, https://map.hugeo.hu/nater/#		

3.9.1.c táblázat: Kockázatértékelés

Kockázatértékelés - EXTOR Székház										
#	Éghajlatváltozási paraméter	Potenciális hatás	Bekövetkezés valószínűségének értékelése	Következmény súlyosságának értékelése	Valószínűség	Súlyosság	Valószínűségi érték	Súlyosági érték	KOCKÁZATI érték	Kockázat mértéke
1	A nyári napok és a hőségnapok számának növekedése	Zöldterületek locsolási vízigénye megnő, épület hűtési igénye megnő	Öntözési rendszer működtetése, fokozott hűtés szükséges, nem megelőzhető	Hűtési rendszer beruházási/karbantartás költségei megnőnek	Lehetséges	Inszignifikáns	3	1	3	Alacsony
2	Éves csapadékmennyiség változása	Épület, parkoló csapadékvíz elvezető rendszere telítődik, és/vagy csapadékvíz befogadó elvezető képessége korlátozódik	A csapadékelvezető rendszer és a padlósintek megfelelő tervezésével megelőzhető.	Épületek elárasztása esetén jelentős anyagi kár lehetséges	Lehetséges	Inszignifikáns	3	1	3	Alacsony
3	Max. száraz időszak hosszának növekedése (leghosszabb időszak, amikor a napi csapadékösszeg < 1 mm, nap)	Zöldterületek locsolási vízigénye megnő	A Létesítmény környezetében jelentős természetes, öntözést nem igénylő növények találhatók. Szárazságtűrő növények telepítésével, a telepített növényeknél öntözési rendszer működtetésével a hatás csökkenthető.	Beruházási/karbantartás költségei megnőnek	Lehetséges	Inszignifikáns	3	1	3	Alacsony
4	Hirtelen lezúduló nagy mennyiségű csapadék gyakoriságának és intenzitásának növekedése	Épület, parkoló csapadékvíz elvezető rendszere telítődik, és/vagy csapadékvíz befogadó elvezető képessége korlátozódik	A csapadékelvezető rendszer és a padlósintek megfelelő tervezésével megelőzhető.	Épületek elárasztása esetén jelentős anyagi kár lehetséges	Ritka	Mérsékelt	1	3	3	Alacsony
5	Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Szélvész, heves szélvész, orkán (85 km/h-t meghaladó szélhőkésék) a nem megfelelően tervezett épületszerkezetekben (tető, előtető, napelemek, stb.) kárt tehet.	A szélvisszel érintett napok száma kismértékben nő meg a térségben.	Épületekben vagyoni kár keletkezhet, személyi sérülés sem zárható ki.	Ritka	Mérsékelt	1	3	3	Alacsony

3.9.2 A Létesítmény éghajlatváltozás hatásaihoz való alkalmazkodása

Alkalmazott mitigációs és adaptációs eszközök a Létesítmény vonatkozásában:

1. Napelemek telepítése a parkoló felett, amely a napsütéses órák számának növekedését használja ki, valamint megvédi a gépjárműveket az UV sugárzás és a meleg káros hatásaitól.
2. A csapadékvíz elvezető-tározó rendszer nem a jelenlegi szabványok szerinti intenzitásnál nagyobb csapadék intenzitásra történő méretezése ezzel biztosítva a Létesítmény hirtelen lezúduló csapadékvizek káros hatásai elleni védelmét.
3. Vízhány esetén, a zárt csapadékvíz tározása lehetővé teszi a csapadékvíz öntözővízként történő felhasználását.

3.9.3 A Létesítmény hatása a hatásterület éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodási képességére

Tervezett

1. Hőszivattyúk alkalmazása földgáz-tüzelésű berendezések helyet, amellyel nem lesz CO₂ kibocsátás a Létesítményben.
2. A beruházás talaj és talajvízre/élővilágra gyakorolt hatása klímavédelmi szempontból az aszályok által okozott talajvízszint csökkenés és növényzetelhalás kialakulásának lehetősége. A növényzetelhalás a telepített növénytakaró rendszeres öntözésével megelőzhető.

Későbbiekben vizsgálandó, javasolt

3. A Létesítmény kisarányú makroklimatikus hatásainak **élővilág-védelmi vonatkozása, hogy a** biodiverzitás lokálisan - a telken belül - még növekedhet is az alábbi javaslatok figyelembevételével és gondos megvalósításával:
 - a vizsgálati terület határán javasolt háromszintű takaró növényzet telepítése, amelyet részben a tájra jellemző fa- és cserjefajokból javasolt kialakítani.
 - javasoljuk a téli madáretetést és a nyári madáritatást 1-2 db etető/itató kihelyezésével és napi feltöltésével (beszerezhető a Magyar Madártani egyesületnél), valamint olyan növényzet telepítését, ami táplálékforrássul szolgál a madarak részére.

3.10 KULTURÁLIS ÖRÖKSÉGVÉDELEM

A Beruházás bekerülési költsége meghaladja a bruttó 500 millió forintos értékhatárt, ezért a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény 7. § 20. pontja szerint Nagyberuházásnak minősíthető („Nagyberuházás: a földmunkával járó beavatkozás, fejlesztés, beruházás: a bruttó 500 millió forintos értékhatárt meghaladó teljes bekerülési költségű beruházás”).

Nagyberuházás esetén előzetes régészeti dokumentációt kell készíteni a 2001. évi LXIV. törvény követelményei szerint.

A Beruházási területre Előzetes Régészeti Dokumentáció készül.

A földmunkák előtt és alatt biztosítani kell az Előzetes Régészeti Dokumentumban foglalt előírások betartását, illetve a 2001. évi LXIV. tv régészeti örökség elemeinek helyszíni megőrzésére vonatkozó rendelkezéseinek teljesülését.

3.11 ORSZÁGHATÁRON TÚL TERJEDŐ HATÁSOK

A 314/2005. (XII. 25.) korm. rendelet szerint országhatáron áterjedő hatásokkal kapcsolatban a 148/1999. (IX.13.) kormányrendelettel kihirdetett Espoo-i egyezményben foglaltak szerint kell eljárni.

Tekintve, hogy az előzőekben elvégzett vizsgálatok alapján a tervezett Létesítmény becsült környezetvédelmi hatásai Beruházási terület szélétől számított maximum **220 m-en belül** (építési alatti zajvédelmi hatástávolság) maradnak, a legközelebbi országhatár távolsága a Beruházási területtől **37,78 km** (ld. 3.11.a ábra), ezért országhatáron túl terjedő hatásokkal nem kell számolni.

3.11.a ábra: A legközelebbi országhatár távolsága



Forrás: Google Map

4 ÖSSZEFOGLALÁS ÉS KÖVETKEZTETÉSEK

A **System Building Kft.** (2040 Budaörs, Gyár utca 2.), a továbbiakban „**Beruházó**” az EXTOR Székház (továbbiakban „**Létesítmény**”) létesítését tervezi a Budaörs Hrsz. 10300/37 alatti – egy megközelítőleg 3,8 ha nagyságú, zöldmezős területen.

Az EXTOR cégcsoport Magyarország vezető elektronikai cégcsoportja, amely elsősorban a szünetmentes berendezések, rendszerek értékesítésében, gyártásában, telepítésében, üzemeltetésében piacvezető. Ügyfelei között vannak pl. nemzeti jelentőségű egészségügyi, igazgatási, oktatási intézmények. A szolgáltatások biztosítása, fejlesztése, a cégcsoport folyamatos fejlődése miatt tervezi új telephely létesítését, ezzel új munkahelyeket is teremtve.

A beruházás a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3. mellékletének 128. pontja – *Egyéb, az 1-127/A pontba nem tartozó építmény vagy építmény együttes beépített vagy beépítésre szánt területen „a) 2 ha területfoglalástól, b) 300 parkolóhelytől”* alá esik, tervezett beruházás esetében a területfoglalás meghaladja a 20.000 m²-t, ezért **előzetes vizsgálati eljárást kell lefolytatni rá,**

A EXTOR Székház a szabályozási terv szerinti övezetbe illeszkedik. A Létesítmény korszerű gépészeti megoldásokkal, földgáz felhasználás nélkül, alternatív energiahasználat (napelemek, hőszivattyúk) kerül kialakításra.

A Létesítmény **építése (felhagyása)** során elviselhető mértékű és átmeneti jellegű környezetterhelés jelentkezik. A várható környezetterhelés a vonatkozó határértékek alatt marad az összes környezeti elem esetében. A Létesítmény **építési** hatásainak legnagyobb hatásterületi távolsága a Beruházási terület észak-nyugati határától számított **56 m-en** belül marad (levegőterhelés hatástávolsága).

A Létesítmény **üzemelése** alatt jelentkező környezeti kibocsátásai (zaj, hulladékok, szennyvizek) várhatóan nem okoznak határérték feletti környezeti terheléseket a környezetben. Az EXTOR Székház üzemelés alatti, legnagyobb hatástávolsága a Beruházási terület közepétől számított **220 m belül van** (zajterhelés hatásterülete). Jelentős élővilágot, és tájat érő hatásokkal az antropogén, illetve barnamezős környezet miatt nem kell számolni.

A környezeti alapállapot és a tervezett építmények és tevékenységek várható környezeti hatásainak előzetes vizsgálata alapján, a jogszabályi előírások és a javasolt mérséklő intézkedések betartása mellett a tervezett EXTOR Székház megvalósítása környezetvédelmi szempontból elfogadható; a Létesítmény környezeti hatásai az adott környezetben nem jelentősek, elviselhetőek. Az elvégzett munka alapján a 314/2005. (XII.25.) korm. rendelet 1. melléklete szerinti környezeti hatásvizsgálat elvégzését nem tartjuk szükségesnek.

5 IRODALOMJEGYZÉK

- (1) Marosi és Somogyi, Magyarország kistájainak katasztere, 2010. (szerk.: Dövényi Zoltán)
- (2) Google Maps
- (3) OMSZ adatok
- (4) NaTér adatok
- (5) Vízügyi törzshálózat adatai
- (6) Európai Közösség Natura 2000 hálózatot bemutató honlapja, downloaded: <http://natura2000.eea.europa.eu/#>
- (7) Európai Közösség Természetvédelmi Irányelvei (A Tanács 79/409-EGK irányelve a vadon élő madarak védelméről, Madárvédelmi Irányelv – Birds Directive; a Tanács 92/43/EGK irányelve a természetes élőhelyek és vadon élő növény- és állatvilág megőrzéséről, Élőhelyvédelmi irányelv – Habitats Directive.
- (8) Haraszthy L. (szerk.) (1998): Magyarország madarai. Mezőgazda Kiadó, Budapest
- (9) Haraszthy L. (szerk.) (2014): Natura 2000 fajok és élőhelyek Magyarországon. Pro Vértess Közalapítvány, Csákvár
- (10) Király G., Molnár Zs., Bölöni J., Csiky J., Vojtkó A. (szerk.) (2008): Magyarország földrajzi kistájainak növényzete. MTA ÖBKI, Vácrátót
- (11) Király G. (szerk.) (2009): Új magyar füvészkönyv. Magyarország hajtásos növényei. Határozókulcsok. Aggteleki Nemzeti Park Igazgatóság, Jósvalő
- (12) MME Nomenclator Bizottság (2008): Magyarország madarainak névjegyzéke. Nomenclator avium Hungariae. Magyar Madártani és Természetvédelmi Egyesület, Budapest
- (13) Természetvédelmi Információs Rendszer – Közönségszolgálati modul: downloaded: <http://geo.kvvm.hu/tir/viewer.htm>
- (14) 100/2012. (IX. 28.) VM rendelet: A védett és a fokozottan védett növény- és állatfajokról, a fokozottan védett barlangok köréről, valamint az Európai Közösségben természetvédelmi szempontból jelentős növény- és állatfajok közzétételéről szóló 13/2001. (V. 9.) KöM rendelet és a növényvédelmi tevékenységről szóló 43/2010. (IV. 23.) FVM rendelet módosításáról.