



LAWAND Mérnöki Iroda Kft.

Székhely: 2013 Pomáz, Nyár utca 5.

Adószám: 13209883-2-13

www.lawand.hu iroda@lawand.hu

Tel.: +36-20-579-1288



LWD/25079

Fóti út 141. Ingatlankezelő Kft.

1044 Budapest, Megyeri út 13.

Újpest FC – Stadion és sportpark

1046 Budapest, Fóti út 141.

**(hrsz.: 75100/6; 75100/2, 75100/7;
valamint 75098)**

Környezeti Hatástanulmány

TARTALOM

1. AZ ELŐZMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA.....	10
1.1. ELŐZMÉNYEK, A TERVBE VETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA	10
1.2. AZ ENGEDÉLYKÉRŐ ADATAI	14
1.2.1. Céghatárak.....	14
1.2.2. A hatástanulmány készítésében résztvevők.....	15
1.2.3. A már kiadott engedélyek, megfeleltetés a szabályozásnak	15
1.3. ELŐZETES EGYEZTETÉSEK	15
1.4. A HATÁSTANULMÁNY KIDOLGOZÁSÁNAK MENETE	15
1.5. A KORÁBBAN SZÁMBA VETT FŐ VÁLTOZATOK	17
2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG BEMUTATÁSA.....	18
2.1. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG VIZSGÁLT VÁLTOZATA.....	18
2.2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG VOLUMENE	18
2.3. A TELEPÍTÉS ÉS A MŰKÖDÉS MEGKEZDÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐPONTJA ÉS IDŐTARTAMA, A KAPACITÁSKIHASZNÁLÁS TERVEZETT IDŐBELI MEGOSZLÁSA	20
2.3.1. A telepítés és a működés megkezdésének várható időpontja.....	20
2.3.2. A telepítés és a működés várható időtartama	20
2.3.3. A kapacitáskihasználás tervezett időbeli megoszlása.....	20
2.4. A TEVÉKENYSÉG HELYE ÉS TERÜLETIGÉNYE, AZ IGÉNYBE VEENDŐ TERÜLET HASZNÁLATÁNAK JELENLEGI ÉS A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI ESZKÖZÖKBEN RÖGZÍTETT MÓDJA.....	20
2.4.1. A telepítési hely lehatárolása.....	20
2.4.2. Sarokponti koordináták.....	23
2.4.3. Egykori és jelenlegi területhasználat.....	23
2.4.4. Területrendezési tervek vagy településrendezési eszközök módosítása	25
2.4.5. A számításba vett változatok összefüggése korábbi tervekkel.....	29
2.5. A TERVEZETT FEJLESZTÉSE LEÍRÁSA	30
2.5.1. A tevékenység megvalósításához szükséges létesítmények.....	31
2.5.1.1. Építészeti alapkoncepció	31
2.5.1.2. Tájéltás.....	32
2.5.1.3. Megközelítés.....	32
2.5.1.4. Építészeti kialakítás, tömegképzés, anyaghasználat.....	33
2.5.1.5. Funkcionális kialakítás	34
2.5.1.6. Szerkezetek.....	35
2.5.1.7. Közművek	36
2.5.1.7.1. Vízellátás, tűzivíz	37
2.5.1.7.2. Csatornázás (szenny- és csapadékvíz elvezetés)	37
2.5.1.7.3. Energiaellátás	38
2.5.1.8. Kármentesítési létesítmények.....	38
2.5.2. A már tervbe vett környezetvédelmi létesítmények és intézkedések	38
2.6. KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK	39
2.6.1. Telepítéshez szükséges műveletek.....	39
2.6.1.1. Építés, bontás.....	39
2.6.1.2. Közműirinttség, kiváltás, áthelyezés	40
2.6.1.3. Termőföld igénybevétele.....	40
2.6.1.4. Erdő igénybevétele.....	40
2.6.1.5. A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése.....	41
2.6.1.6. A telepítéshez szükséges tereprendezés, vízrendezés	41
2.6.1.7. A telepítéshez szükséges szállítás, raktározás, tárolás	42
2.6.1.8. A telepítés során keletkező hulladékok.....	43
2.6.1.9. Régészeti	44
2.6.1.10. A telepítés során fenntartandó kármentesítés	44
2.6.2. A megvalósulás során szükséges műveletek.....	47
2.6.2.1. Közművek és energia felhasználás.....	47
2.6.2.1.1. Vízellátás, tűzivíz	47
2.6.2.1.2. Csatornázás (szenny- és csapadékvíz elvezetés)	48
2.6.2.1.3. Központi fűtés és hűtés	50
2.6.2.1.4. Szellőzés, elszívás	51
2.6.2.1.5. Megújuló energia használata	52
2.6.2.1.6. Energiaigény	52
2.6.2.2. Az üzemeltetés során fenntartandó kármentesítés	53
2.6.2.3. Az üzemeltetés hulladékgazdálkodása.....	53

2.6.2.4.	Zaj- és fényterhelést okozó műveletek.....	54
2.6.2.5.	Forgalmi és parkolási hatások.....	56
2.6.2.6.	Biztonságtechnika, rendezvénybiztonság.....	59
2.6.3.	<i>Felhagyáshoz szükséges műveletek.....</i>	<i>59</i>
2.7.	MAGYARORSZÁGON ÚJ, KÜLFÖLDÖN MÁR ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIA BEVEZETÉSE ESETÉN KÜLFÖLDI REFERENCIA	60
2.8.	ALAPADATOK BIZONYTALANSÁGA, RENDELKEZÉSRE ÁLLÁSA	62
2.9.	NYILATKOZAT ÖSSZETARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK MEGVALÓSÍTÁSÁRÓL	63
2.10.	KATASZTRÓFAVÉDELMI SZEMPONTOK.....	63
2.10.1.	<i>A telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek</i>	<i>63</i>
2.10.2.	<i>A természeti katasztrófáknak való kitettség</i>	<i>64</i>
3.	A HATÁSFOLYAMATOK ÉS A HATÁSTERÜLETEK LEÍRÁSA.....	64
3.1.	A HATÓTÉNYEZŐK KIVÁLTOTTA HATÁSFOLYAMATOK KÖRNYEZETI ELEMENKÉNT	64
3.2.	TÁJ ÉS ÉPÍTETT KÖRNYEZET	65
3.3.	ÉLŐVILÁG.....	65
3.4.	TALAJ, FÖLDTANI KÖZEG ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZ	65
3.5.	FELSZÍNI VÍZ	65
3.6.	LÉGSZENNYEZETTSÉG	66
3.7.	ZAJ ÉS REZGÉS	66
3.8.	TÁRSADALMI, GAZDASÁGI, KÖRNYEZET EGÉSZSÉGÜGYI HATÁSOK	66
3.9.	HAVÁRIA	67
4.	A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELÉS.....	68
4.1.	TÁJ ÉS ÉPÍTETT KÖRNYEZET	68
4.1.1.	<i>A jelenlegi állapot.....</i>	<i>68</i>
4.1.1.1.	Természeti adottságok.....	68
4.1.1.2.	A terület megjelenése magasabb szintű tervanyagokban, védett természeti területek.....	69
4.1.1.3.	A területet érintő védettségek, táji értékek.....	75
4.1.1.4.	Táj- és településszerkezet, tájhasználat vizsgálata.....	76
4.1.1.4.1.	Táj- és településszerkezet alakulása, fejlődése.....	76
4.1.1.4.2.	Jelenlegi tájszerkezet, tájhasználat.....	77
4.1.1.5.	Tájkarakter, tájképi / településképi adottságok, táji értékek, tájhasználati konfliktusok.....	77
4.1.2.	<i>Hatásfolyamatok értékelése.....</i>	<i>78</i>
4.1.2.1.	A tájhasználatra, tájszerkezetre, tájpotenciálra gyakorolt hatások értékelése	78
4.1.2.1.1.	Telepítés / kivitelezés.....	78
4.1.2.1.2.	Üzemelés / üzemeltetés.....	78
4.1.2.1.3.	Felhagyás.....	79
4.1.2.2.	A tájképre/településképre, tájkarakterre gyakorolt hatások értékelése	80
4.1.2.2.1.	Telepítés / kivitelezés.....	80
4.1.2.2.2.	Üzemelés / üzemeltetés.....	80
4.1.2.2.3.	Felhagyás.....	80
4.1.3.	<i>Hatásterületek.....</i>	<i>81</i>
4.1.3.1.	Hatótényezők, hatásfolyamatok meghatározása tájvédelmi szempontból	81
4.1.3.2.	A tájvédelmi szempontú hatásterület meghatározása.....	81
4.1.4.	<i>Táj- és épített környezet védelmi összefoglalás.....</i>	<i>82</i>
4.2.	ÉLŐVILÁG.....	83
4.2.1.	<i>A jelenlegi állapot.....</i>	<i>83</i>
4.2.1.1.	Védett természeti területek a tervezési terület közelében.....	83
4.2.1.2.	A tervezési terület leírása, élő és élettelen környezeti viszonyok	83
4.2.1.2.1.	Élőhelytörténet	83
4.2.1.2.2.	Vizsgálati módszerek.....	85
4.2.1.2.3.	Élőhelyek, növényvilág.....	85
4.2.1.2.4.	Állatvilág.....	88
4.2.2.	<i>Az építés során várható hatások</i>	<i>89</i>
4.2.3.	<i>Hatásfolyamatok az üzemelés során.....</i>	<i>89</i>
4.2.4.	<i>Hatásfolyamatok a felhagyás során</i>	<i>90</i>
4.2.5.	<i>Havária események során várható hatások</i>	<i>90</i>
4.2.6.	<i>Hatásterületek.....</i>	<i>90</i>
4.2.7.	<i>Élővilág-védelmi összefoglalás.....</i>	<i>91</i>
4.3.	TALAJ, FÖLDTANI KÖZEG ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZ	92
4.3.1.	<i>A jelenlegi állapot.....</i>	<i>92</i>
4.3.1.1.	Földrajzi, éghajlati viszonyok	92
4.3.1.2.	Környezetérzékenység.....	92
4.3.1.3.	Térségi földtani viszonyok.....	94
4.3.1.4.	Talajtani adottságok	95

4.3.1.5.	Helyi földtani viszonyok.....	95
4.3.1.6.	Vízföldtani jellemzők.....	97
4.3.2.	<i>Szennyezettségi állapot.....</i>	<i>101</i>
4.3.2.1.	Földtani közeg.....	101
4.3.2.2.	Felszín alatti víz.....	108
4.3.3.	<i>Humuszmentési talajvédelmi terv.....</i>	<i>116</i>
4.3.4.	<i>Az építés során várható hatások.....</i>	<i>116</i>
4.3.5.	<i>Az üzemelés során várható hatások.....</i>	<i>119</i>
4.3.6.	<i>A felhagyás során várható hatások.....</i>	<i>120</i>
4.3.7.	<i>Havária események során várható hatások.....</i>	<i>121</i>
4.3.8.	<i>A kapcsolódó létesítmények megépülése esetén várható hatások.....</i>	<i>121</i>
4.3.9.	<i>Hatásterület lehatárolása.....</i>	<i>121</i>
4.4.	FELSZÍNI VÍZ.....	121
4.4.1.	<i>Jelenlegi állapot.....</i>	<i>121</i>
4.4.2.	<i>Az építés során várható hatások.....</i>	<i>122</i>
4.4.3.	<i>Az üzemelés során várható hatások.....</i>	<i>122</i>
4.4.4.	<i>A felhagyás során várható hatások.....</i>	<i>122</i>
4.4.5.	<i>Havária események során várható hatások.....</i>	<i>122</i>
4.4.6.	<i>A kapcsolódó létesítmények megépülése esetén várható hatások.....</i>	<i>122</i>
4.4.7.	<i>Hatásterület lehatárolása.....</i>	<i>122</i>
4.5.	HULLADÉKGAZDÁLKODÁS.....	122
4.5.1.	<i>Alkalmazott jogszabályok.....</i>	<i>122</i>
4.5.2.	<i>Jelenlegi állapot.....</i>	<i>123</i>
4.5.3.	<i>Az építés során várható hatások.....</i>	<i>123</i>
4.5.4.	<i>Az üzemelés során várható hatások.....</i>	<i>128</i>
4.5.4.1.	A keletkező nem veszélyes hulladékok mennyisége.....	128
4.5.4.2.	A keletkező veszélyes hulladékok mennyisége.....	129
4.5.4.3.	Keletkező hulladékok gyűjtési módja, a gyűjtőhelyek kialakítása.....	129
4.5.5.	<i>A felhagyás során várható hatások.....</i>	<i>130</i>
4.5.6.	<i>Havária események során várható hatások.....</i>	<i>130</i>
4.5.7.	<i>Hatásterület lehatárolása.....</i>	<i>130</i>
4.6.	LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELME.....	130
4.6.1.	<i>Levegőtisztaság-védelmi jogszabályok.....</i>	<i>130</i>
4.6.2.	<i>Vizsgálati módszer.....</i>	<i>131</i>
4.6.2.1.	Terület levegőtisztaság-védelmi bemutatása.....	132
4.6.3.	<i>Levegőtisztaság-védelmi követelmények.....</i>	<i>137</i>
4.6.3.1.	Beépítés levegőtisztaság-védelmi bemutatása.....	138
4.6.3.2.	Tevékenységgel kialakuló levegőterheltség.....	141
4.6.3.3.	Megvalósítás levegőkörnyezeti hatása.....	147
4.6.4.	<i>A felhagyás során várható hatások.....</i>	<i>150</i>
4.6.5.	<i>Havária események során várható hatások.....</i>	<i>150</i>
4.6.6.	<i>Levegőtisztaság-védelmi összefoglalás.....</i>	<i>150</i>
4.7.	ZAJ ÉS REZGÉS.....	151
4.7.1.	<i>Zajszempontú előírások.....</i>	<i>151</i>
4.7.1.1.	Alkalmazott vizsgálati módszer és a vizsgálat körülményei.....	152
4.7.1.2.	Terület zaj és rezgés vonatkozású bemutatása.....	153
4.7.1.3.	Zaj és rezgés határértékek.....	159
4.7.1.4.	Zaj- és rezgésforrás.....	160
4.7.1.5.	Építéstől származó zaj.....	164
4.7.1.6.	Építménytől származó zaj.....	166
4.7.1.7.	Zaj hatásterület.....	173
4.7.2.	<i>A felhagyás során várható hatások.....</i>	<i>175</i>
4.7.3.	<i>Havária események során várható hatások.....</i>	<i>175</i>
4.7.4.	<i>Kapcsolódó közlekedés zajhatása.....</i>	<i>175</i>
4.7.4.1.	Rezgés.....	180
4.7.4.2.	Zaj és rezgés összefoglalás.....	180
4.8.	ÉGHAJLATI HATÁSOK.....	182
4.8.1.	<i>Éghajlatváltozással összefüggő érintettség.....</i>	<i>183</i>
4.8.1.1.	Érzékenységvizsgálat.....	183
4.8.2.	<i>Kitettségvizsgálat.....</i>	<i>185</i>
4.8.3.	<i>Sérülékenységvizsgálat.....</i>	<i>186</i>
4.8.8.	<i>Kockázatok.....</i>	<i>186</i>
4.8.8.1.	A tervezett környezethasználati tevékenység hatása a klímaváltozásra.....	188
4.8.8.2.	Klímavédelmi összefoglalás.....	188
4.9.	TÁRSADALMI, GAZDASÁGI, KÖRNYEZET EGÉSZSÉGÜGYI HATÁSOK.....	189

5. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ HATÁSOK.....	190
6. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK.....	190
6.1. MEGELŐZŐ, HATÁSCSÖKKENTŐ, KOMPENZÁLÓ, ELHÁRÍTÓ INTÉZKEDÉSEK	190
6.1.1. Levegőtisztaság-védelmi kötelezettségek.....	190
6.1.2. Kedvezőtlen zaj- és rezgéshatás elkerülése.....	190
6.1.3. Az élővilágra gyakorolt környezeti hatások mérsékléséhez javasolt intézkedések.....	191
6.1.4. A tájképre gyakorolt környezeti hatások mérsékléséhez javasolt intézkedések.....	191
6.1.5. A Talajt és a talajvizet és a felszíni vizet érintő javaslatok.....	192
6.2. MONITORING	192
7. EGYÉB ADATOK	192
7.1. ADATOK FORRÁSA, ALKALMAZOTT MÓDSZEREK, AZOK KORLÁTAI.....	192
7.2. A FELHASZNÁLT TANULMÁNYOK LISTÁJA.....	193
7.3. ÁLLAM- VAGY SZOLGÁLATI, ILLETVE ÜZLETI TITKOK.....	193
7.4. SZELLEMI ALKOTÁS VÉDELME.....	194
8. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKELES	194
8.1. KÖVETKEZTETÉSEK.....	194
8.2. HATÁSTERÜLET ÖSSZESÍTÉS	195

MELLÉKLETEK

1.sz. melléklet	Áttekintő topográfiai térkép
2.sz. melléklet	A beépítés átnézeti helyszínrajza
3.sz. melléklet	Látványtervek
4.sz. melléklet	Alaprajzok, metszetek
5.sz. melléklet	Munkagödör helyszínrajz
6.sz. melléklet	Csapadékvíz elvezetés helyszínrajza
7.sz. melléklet	Hatásterület térkép

FÜGGELÉKEK

I.sz. függelék	Tulajdoni lap
II.sz. függelék	Cégkivonat
III.sz. függelék	Fejlesztői nyilatkozat
IV.sz. függelék	Önkormányzati nyilatkozat
V.sz. függelék	Szakértői jogosultságok
VI.sz. függelék	Meghatalmazások
VII.sz. függelék	Igazgatási szolgáltatási díj befizetésének igazolása

ÁBRALISTA

Általános ábrák	
Á.1	Beépítési terv
Á.2	Nappali látványterv a Szilágyi úti felüljáróról
Á.3	Nappali látványterv a Lahner György utca DK-i vége irányából
Á.4	Éjszakai látványterv a Lahner György utca, Blaha Lujza utca kereszteződés irányából
Á.5	Korábbi fejlesztési koncepció
Á.6	Elhelyezkedés és a fejlesztési terület meglévő közlekedési kapcsolatai
Á.7	Légifelvétel (2021.) összevetve az egykori gyár beépítettségét és a tervezett Stadion helyét (piros téglalap); (forrás.: Google Earth)
Á.8	Légifelvétel (2025.) összevetve az egykori gyár bontása után visszamaradt állapotot és a tervezett Stadion helyét (piros téglalap); (forrás.: Google Earth)
Á.9	Az FRSZ területre vonatkozó tervlapjainak kivágata (1. és 3. melléklet, 65-232 szelvény)
Á.10	A KÉSZ területre vonatkozó tervlapjainak kivágata (3/A. és 3/B. melléklet)
Á.11	Jellemző stadion metszetek
Á.12	Környezetredezési koncepció a megtartandó fák feltűntetésével
Á.13	A kármentesítési célú beavatkozással érintett egyes részterületek bemutatása
Á.14	A beavatkozás létesítményeinek és a tervezett fejlesztés létesítményeinek az egymáshoz viszonyított helyzete (Naturaqa Kft.), a (D) szennyezettségi határérték túllépés a legfrissebb eredmények alapján lett feltűntetve
Á.15	Tervezett víziközmű helyszínrajz (OKM Kft.)
Á.16	A létesítményekből származó megvilágítást bemutató helyszínrajz (forrás: Major Gyula)
Á.17	Útépítési helyszínrajz (OKM Kft.)
Á.18	Queen Elizabeth Olympic Park, London
Á.19	Zaryadye Park, Moszkva
Táj és épített környezet fejezet ábrái	
T.1	Területrendezési terv területfelhasználási kategória és a vizsgálati terület elhelyezkedése
T.2	Az Országos Ökológiai Hálózat folyosójának elhelyezkedése a vizsgálati területhez képest
T.3	Duna-Ipoly Nemzeti Park elhelyezkedése a vizsgálati területhez képest (Forrás: OKIR 2025.11.)
T.4	A vizsgált területhez legközelebbi Natura 2000 területek
T.5	Budapest Főváros Településszerkezeti Terve – Az épített környezet értékeinek védelme – Az épített környezet védelmével kapcsolatos magassági korlátozások övezetei nem érintik a beruházás területét, sem a hatásterületet.
T.6	Budapest Főváros Településszerkezeti Terve – Az épített környezet értékeinek védelme – Más jogszabállyal érvényesülő művi értékvédelmi, örökségvédelmi elemek
T.7	Budapest Főváros Településszerkezeti Terve – Zöldfelület, táj- és természetvédelem
T.8	Budapest Főváros Településszerkezeti Terve – Védelmi, korlátozási területek
T.9	Budapest Főváros Településszerkezeti Terve – Környezetvédelem, veszélyeztetett és veszélyeztető tényezőjű területek
T.10	Részlet a kerületi Szabályozási tervből.
T.11	A vizsgálati terület a településképet meghatározó területi kategóriákat bemutató tervlapon (Forrás: Újpest Önk. rendelet)
T.12	Tájképvédelmi hatásterületek
Élővilág fejezet ábrái	
É.1	A tervezési terület környékének potenciális vegetációtípusai. A kép közepén sárga határvonal jelöli a tervezési területet.
É.2	A Második katonai Felmérés térképének részlete (forrás: https://maps.arcanum.com)
É.3	A tervezési terület és környékének 1963-as légifelvétele (forrás: fentrol.hu).
É.4	A tervezési terület ür- és légifelvételei. A bontás utáni felvétel a fák lomb nélküli állapotában készült, de jól látható, hogy a törmelékhalomok a korábbi épületek helyén lettek deponálva
É.5	Az egykori Tungsram üzemi terület megmaradt parkterületei
É.6	A képen piros határvonal jelöli a közvetlen hatásterületet. A sárga vonal a közvetett hatásterület külső szélét jelöli.
Talaj, földtani közeg és felszín alatti víz fejezet ábrái	
F.1	Felszín alatti vízminőségvédelmi területek a tervezési terület környezetében
F.2	Vízbázisvédelmi és Natura 2000 térkép
F.3	Fedetlen földtani térkép
F.4	Földtani térképrészlet, a tervezési terület megjelölésével (MÁFI, 2005)
F.5	Földtani térképrészlet, a tervezési terület megjelölésével (Budapest geokalauza, 2016)

F.6	Földtani szelvény a Fóti úttal párhuzamosan, a TFM-1 és NA-25 pontok között (Naturaqa Kft., 2021)
	A területen mélyített fúrások összefoglaló bemutatása, izovonalasan megjelenítve a feltöltés vastagságot, valamint külön jelkulccsal a salakos rétegsorral jellemezhető, ill. PAH szennyezett fúrásokat
F.7	
F.8	A talajvíz terep alatti mélysége (forrás: SZTFH térképszerver)
F.9	Becsült maximális talajvízszint a területen (Budapest Építéshidrológiai Atlasza)
F.10	Nyugalmi talajvízszint térkép 2023. májusában (Naturaqa Kft.)
F.11	Nyugalmi talajvízszint térkép 2025 májusában (bontási munkák után) (Naturaqa Kft.)
F.12	A tényfeltárás alapján szennyezett talajú helyszínek (Naturaqa Kft. 2021.)
	Az I. ütem földmunkái (OKM Kft.), bevetítve a tényfeltárás során azonosított talajszennyezések helyzete
F.13	
F.14	A területen végzett összes fúrás szennyezettségi adatát feldolgozó térkép
F.15	A talajvíz szennyezettséggel érintett terület 2021-ben (TZD alapján) (Naturaqa Kft.)
F.16	Molibdén-szennyezettség a talajvízben 2024-2025. (Naturaqa Kft.)
F.17	Kloroform-szennyezettség a talajvízben 2024-2025. (Naturaqa Kft.)
F.18	Szén-tetraklorid-szennyezettség a talajvízben 2024-2025. (Naturaqa Kft.)
F.19	Tetraklóretilén -szennyezettség a talajvízben 2024-2025. (Naturaqa Kft.)
F.20	Triklóretilén-szennyezettség a talajvízben 2024-2025. (Naturaqa Kft.)
Levegőtisztaság-védelem fejezet ábrái	
L.1	Tervezési terület levegővédelmi áttekintő helyszínrajza
L.2	Tervezési helyszín és a beépítés környezete levegővédelmi vonatkozásban
L.3	Alap légszennyezettségi trendek a vizsgált környezetben téli időszakban
L.4	Alap légszennyezettségi trendek a vizsgált környezetben nyári időszakban
L.5	Alap légszennyezettséggel összefüggő szálló por koncentráció a tervezési területen és környezetében
L.6	Légszennyezés-terjedés jellemző értékei nitrogén-dioxid légszennyezőre P1 forrásnál
L.7	Légszennyezés-terjedés jellemző értékei szén-monoxid légszennyezőre P1 forrásnál
L.8	Légszennyezés-terjedés jellemző értékei nitrogén-dioxid légszennyezőre P2 forrásnál
L.9	Légszennyezés-terjedés jellemző értékei szén-monoxid légszennyezőre P2 forrásnál
L.10	Légszennyezés-terjedés jellemző értékei szag esetén a P3, P4 és P5 források esetén
L.11	Garázsokhoz tartozó légtechnikai elszívás levegővédelmi hatásterülete
L.12	Légszennyezettség terjedés kiterjedési meccsnapokon kívüli időszakokban
L.13	Légszennyezettség terjedés kiterjedési meccsnapokon
L.14	Légszennyezés-terjedés jellemző értékei szilárd anyag légszennyezőre építéskor
L.15	Légszennyezés-terjedés jellemző értékei nitrogén-dioxidra építéskor
L.16	Légszennyezés-terjedés jellemző értékei szén-monoxidra építéskor
L.17	Építési munka levegővédelmi hatásterülete
Zaj és rezgésvédelem fejezet ábrái	
Z.1	Tervezési terület zajszempontú áttekintő helyszínrajza
Z.2	Tervezési helyszín és a beépítés környezete
Z.3	Szabályozási tervlap részlet a tervezési terület nyugati, déli és keleti oldalára
Z.4	Szabályozási tervlap részlet a tervezési terület északi oldalára
Z.5	Szabályozási tervlap részlet a vasút túloldalára
Z.6	Stadion és sportpark elhelyezkedése a területfoglalással
Z.7	Építési munkától származó A-hangnyomásszintek
Z.8	Építménytől (stadion nélkül) származó A-hangnyomásszintek
Z.9	Stadiontól származó A-hangnyomásszintek zajcsökkentés nélkül (alapozó vizsgálat)
Z.10	Stadion zajcsökkentéséhez készített koncepció szemléltetése
Z.11	Stadiontól származó A-hangnyomásszintek
Z.12	Építési forgalommal az út környezetében fellépő hangnyomásszintek
Z.13	Meccsnapokon az út és az utca környezetében fellépő hangnyomásszintek
Z.14	Meccsnapokon kívül időszakokban az út és az utca környezetében fellépő hangnyomásszintek

Táblázatok

1.táblázat	Környezethasználó cégadatai
2.táblázat	Az érintett ingatlanok adatai
3.táblázat	A hatásvizsgálat minősítési kategóriái
4.táblázat	A fejlesztési terület sarokponti EOY koordinátái
5.táblázat	Az egyes ingatlanok övezeti besorolása

6.táblázat	Övezeti szabályok
7.táblázat	Közutak hálózati funkciója
8.táblázat	A tájvédelmi hatásterületen belüli telkek területhasználati egységbe sorolása
9.táblázat	A beruházás tájvédelmi szempontú hatásainak minősítése
10.táblázat	A beruházás élővilág védelmi szempontú hatásainak minősítése
11.táblázat	A Vákuumtechnikai Gépgyár telephelyén belüli talajszennyezett területek (Naturaqua Kft.)
12.táblázat	A talaj vonatkozásában megállapított (D) kármentesítési célállapot határértékek
13.táblázat	A talajvíz vonatkozásában megállapított (D) kármentesítési célállapot határértékek
14.táblázat	A szennyezett területet magába foglaló poligon sarokponti koordinátái
15.táblázat	Talajvíz szennyező komponensek
16.táblázat	Aktuális talajvíz szennyezettségi értékek
17.táblázat	Építési hulladékok felsorolása, mennyisége, HAK kódja
18.táblázat	Építési veszélyes hulladékok felsorolása, mennyisége, HAK kódja
19.táblázat	Üzemeltetéshez kapcsolódó nem veszélyes hulladékok felsorolása, napi mennyisége, HAK kódja meccsnapon maximális kihasználtsággal
20.táblázat	Üzemeltetéshez kapcsolódó nem veszélyes hulladékok felsorolása, éves mennyisége, HAK kódja hétköznapiakon
21.táblázat	Üzemeltetéshez kapcsolódó veszélyes hulladékok felsorolása, éves mennyisége, HAK kódja
22.táblázat	A légszennyezés-terjedés számításánál figyelembe vett környezeti állapotjellemzők
23.táblázat	Átlagos alap levegőterheltség téli (fűtési) időszakban 2025. novemberben
24.táblázat	Átlagos alap levegőterheltség téli (fűtési) időszakban CO szennyező esetében
25.táblázat	Átlagos alap levegőterheltség nyári (nem fűtési) időszakban 2025.
26.táblázat	Levegőterheltségi szint határértékek
27.táblázat	Kapcsolódó közúti forgalom
28.táblázat	A garázs légtechnikai elszívás működési koncentrációi
29.táblázat	Épületek légszennyező pontforrásai
30.táblázat	Pontforrások jellemzői hatásvizsgálati becslés alapján
31.táblázat	Kibocsátási határérték
32.táblázat	P1 forrás légszennyezettség koncentrációk
33.táblázat	P2 forrás légszennyezettség koncentrációk
34.táblázat	Szagkoncentrációk
35.táblázat	A létesítmény környezetében kialakuló légszennyezettség összefoglalása
36.táblázat	Mértékadó forgalom az érintett utakon
37.táblázat	Közúti forgalomtól származó légszennyezőanyag-kibocsátások
38.táblázat	Közúti forgalomtól származó levegőterheltség koncentrációk meccsnapokon kívül
39.táblázat	Közúti forgalomtól származó levegőterheltség koncentrációk meccsnapokon
40.táblázat	A légszennyezettség-változás mértéke meccsnapokon
41.táblázat	Munkagépektől származó kibocsátások
42.táblázat	Az építési tevékenységgel kialakuló koncentrációk az érintett környezetben
43.táblázat	Az építési terület környezetében kialakuló légszennyezettség összefoglalása
44.táblázat	Építési forgalomtól származó levegőterhelés
45.táblázat	Szállítási forgalomtól származó levegőterheltség koncentrációk
46.táblázat	Zajvizsgálati időpontok
47.táblázat	A tervezési helyszín környezetében lévő zaj ellen védendő területek távolsága
48.táblázat	A területre vezető utak jellemzői
49.táblázat	Létesítmény működésétől származó zajra megállapított határérték
50.táblázat	Tervezett légkezelők
51.táblázat	Légtechnikai elszívások
52.táblázat	Kapcsolódó közúti forgalom hétköznapiakon
53.táblázat	Kapcsolódó közúti forgalom
54.táblázat	Alkalmazni kívánt építőipari munkagépek hangteljesítményszint adatai
55.táblázat	Az építési munkától várható hangnyomásszintek
56.táblázat	Az építménytől várható hangnyomásszintek stadion nélkül
57.táblázat	Stadionra irányadó A-hangteljesítményszintek
58.táblázat	A stadiontól várható hangnyomásszintek alapállapot szerint
59.táblázat	Rész-zajforrások A-hangteljesítményszintjei
60.táblázat	Zajforrásokkal lesugárzott A-hangteljesítményszint
61.táblázat	Stadiontól származó zaj
62.táblázat	Zajszint háttérterhelés a vizsgált területen
63.táblázat	Közlekedési zajvizsgálat eredményei nappal

64.táblázat	Közlekedési zajvizsgálat eredményei éjjel
65.táblázat	Az építési tevékenység szállítási forgalma
66.táblázat	Építési szállítással a védendő homlokzatok előtt fellépő hangnyomásszintek
67.táblázat	A meccsnapokhoz kapcsolódó közúti forgalom Fóti úton
68.táblázat	Meccsnapokon a védendő homlokzatok előtt fellépő hangnyomásszintek
69.táblázat	Meccsnapokon kívüli időszakokban a védendő homlokzatok előtt fellépő hangnyomásszintek
70.táblázat	Hangnyomásszint növekmény az utak mentén meccsnapokon kívül hétköznapi
71.táblázat	Hangnyomásszint növekmény az utak mentén meccsnapokon a stadionnal
72.táblázat	Éghajlati befolyásoltság mértéke
73.táblázat	Éghajlati paraméterek
74.táblázat	A területi érzékenység meghatározása
75.táblázat	Sérülékenységi mátrix
76.táblázat	A valószínűségek és a kockázat értékelésénél alkalmazott kategóriák
77.táblázat	Az egyes kockázatok
78.táblázat	A tervezett környezethasználat hatása a klímaváltozásra
79.táblázat	A tervezett fejlesztés hatásainak összefoglaló táblázata

1. AZ ELŐZMÉNYEK ÖSSZEFOGLALÁSA

A Fóti út 141. Ingatlankezelő Korlátolt Felelősségű Társaság (1044 Budapest, Megyeri út 13.), mint az a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 2.§ 1b) szerinti **környezethasználó**, megbízást adott a Lean Tech Mérnökiroda Kft. (1037 Budapest, Bojtár u. 51.), mint generáltervező részére a volt Fóti úti Tungsram telephelyen barnamezős beruházásként az új Újpest FC – Stadion és sportpark terveinek elkészítésére.

A tervezett fejlesztés alapvetően a Fóti út, Blaha L. u., Lahner Gy. u., Szilágyi u. által határolt területen a 75100/2, 75100/6, 75100/7 helyrajzi számú telkek területén valósul meg, a 75098 telkek bevonásával, az érintett területek teljes rekonstrukciójával.

A Lean Tech Mérnökiroda Kft. a LAWAND Mérnöki Iroda Kft.-vel kötött szerződést a 1046 Budapest, Fóti út 141. szám alatti területén megvalósítani tervezett Újpest FC – Stadion és sportpark környezeti hatásvizsgálatának elvégzésére.

Jelen dokumentáció az elvégzett hatásvizsgálat eredményeit összegző környezeti hatástanulmány.

1.1. ELŐZMÉNYEK, A TERVBE VETT TEVÉKENYSÉG CÉLJA

A tervezett beruházás helyszíne a Budapest, IV. kerületi a Fóti út – Blaha Lujza utca – Szilágyi utca – Lahner György utca által körül határolt terület.

Az egykori gyárterület fő ingatlanát adó telkek (hrs.: 75100/6) korábbi tulajdonosa korábban a Tungsram Real Estate Kft. volt, majd a 2A Ingatlan Befektetési Kft. lett. Aktuálisan a tulajdonos a Fóti út 141. Ingatlankezelő Kft. A területen korábban az Egyesült Izzó Vaccumtechnikai Gépgyár (később Tungsram Vákuumtechnikai Gépgyár (VTG)) üzemelt, melyhez tartozó épületek a többszörös tulajdonosváltást követően végül az OKM Kft. kivitelezésében 2024.11. – 2025.02. hónapok közötti időszakban szinte teljesen elbontásra kerültek.

Az Újpest FC tulajdonosa, a MOL-csoport májusban jelentette be, hogy elővételi szerződést írt alá az egykori Tungsram gyár Fóti út 141. alatti telkének a megvásárlására. Az Újpest FC 103 év után kíván a Szusza Ferenc Stadionból az új helyszínre költözni, mivel ezalatt a több mint egy évszázad alatt a csapat korábbi otthona, a Szusza Ferenc Stadion elérte fejleszthetőségének határát.

A tervezett fejlesztés szerint egy korszerű, 18800 fő befogadására (és akár további bővítésre is) alkalmas, UEFA 4-es kategóriájú az Újpest FC új otthonát adó stadion épül teljesen fedett, aréna jellegű lelátóval. A fenntartható technológiák, megoldások alkalmazásával (elbontott anyagok újrahasznosítása, megújuló energiák felhasználása, vízfelhasználás minimalizálása, gazdaságos üzemeltethetőség biztosítása, szelektív hulladékgazdálkodás stb.) korszerű, gazdaságosan üzemeltethető „zöld” épület létrehozása, és az azt körbe ölelő nagyközönség által is használható „sportpark” megvalósítása a cél. Az új stadion tervezett átadása 2027-ben várható. A fejlesztés során a beruházó a helyi közösségi igényeket is figyelembe veszi.

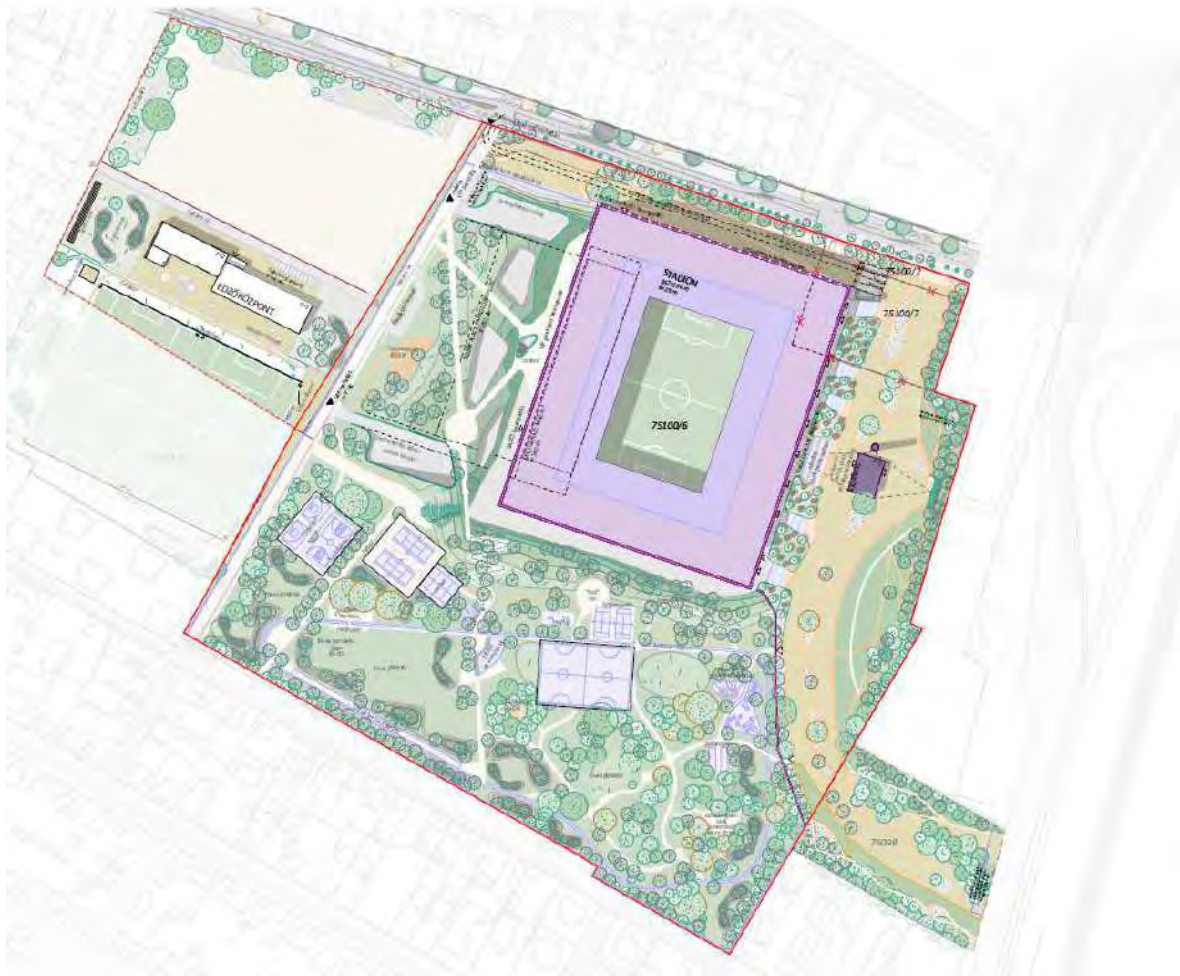
A fejlesztési célok az alábbiak szerint foglalhatóak össze:

1. Konceptcionálisan a lehető **legracionálisabban** üzemeltethető, a leghatékonyabban működő stadion az igény. A Környezethasználó igénye elsősorban az Újpest FC „szentélye”, amely koncentráltan a labdarúgó mérkőzéseket kiszolgáló épület. Amely a stadionok evolúciójának és a legkorszerűbb referenciák tanulságait felhasználva, a sportolók, a szurkolók, a VIP közönség minél **szélesebb spektrumú, többszörösen differenciált** kiszolgálásának építészeti megfogalmazása.

2. A tervezett Stadion és sportpark a Tungsram felhagyott üzemének helyén tervezett **barnamezős fejlesztés**. A hősziget-hatás mérséklésére a korábban jelentős mértékben burkolt területek helyett **nagyméretű zöldfelület** tervezett, a meglévő, különösen **az értékes növényzet megtartásával**. A korábbi ipari tevékenység eredményezte **talaj- és talajvíz szennyezettség mentesítése** is a projekt fontos része.
3. Az UTE Újpest identitásának meghatározó eleme. A megépülő stadion és sportpark jelentős számú használó számára teszi vonzóvá a terület, mind a mindennapokban (park), mind az események idején (meccsnap, rendezvény), így a kerület lakói számára is **közösségi teret nyújthat**.
4. A terület mérete lehetővé teszi a stadion mellett egy sportpark, valamint egy jelentős sportfejlesztési létrehozását, mely amellet, hogy a környező lakosság számára vonzó szolgáltatásokat tud nyújtani, a környezet felértékelődését is segíti. A stadion környezetében lévő vasúti megálló és az M3 metróvonal meghosszabbítása jelentős felértékelődéssel fog járni, helyzetbe hozza a területet.

A Környezethasználó által megvalósítani tervezett Újpest FC – Stadion és sportpark ütemezetten kerül kiépítésre, amely keretében az alábbi létesítmények megvalósítása tervezett:

- stadion (18 800 férőhellyel),
- látogatóközpont,
- edzőközpont,
- sportpark,
- sportlétesítmények.



Á1.ábra – Beépítési terv

A tervezett fejlesztés nappali és éjszakai látványtervét az alábbi ábrák mutatják be.



Á2.ábra – Nappali látványterv a Szilágyi úti felüljáróról



Á3.ábra – Nappali látványterv a Lahner György utca DK-i vége irányából



Á4.ábra – Éjszakai látványterv a Lahner György utca, Blaha Lujza utca kereszteződés irányából

A beruházás több ütemből/fejlesztési egységből áll: a középső telekrészen kap helyet a stadion és a sportpark, tőle nyugatra az edzőközpont és a sportpályák kerülnek kialakításra a fejlesztés I. ütemében. A stadion tervezetten 2027. harmadik negyedévében kerül használatba.

Fentiek alapján a Környezethasználó által megvalósítani tervezett létesítmény **besorolható** a „környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról” szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 3.sz. melléklet 111. a) pontjába (Stadion, sportcsarnok; 10 000 fő befogadóképességtől). Mint a rendelet 3.sz. mellékletbe besorolható tevékenység, a tervezett fejlesztéssel kapcsolatban – alapesetben – a rendelet 3.§ (1a) alapján a környezethasználó előzetes vizsgálat iránti kérelmet köteles benyújtani a környezetvédelmi hatósághoz.

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. § (5) bekezdése alapján azonban, **a környezethasználó kérelmére a környezetvédelmi hatóság** – előzetes vizsgálati eljárás nélkül – **környezeti hatásvizsgálati eljárást folytat le**, ha a környezethasználó olyan tevékenység megvalósítását tervezi, amely a 3. számú mellékletben szerepel.

Fentiek alapján a Környezethasználó a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. § (5) alapján, jelen hatástanulmány benyújtásával, környezeti hatásvizsgálati eljárás lefolytatást kéri a Környezetvédelmi Hatóságtól, amely eljárás eredményeként a tervezett fejlesztés környezetvédelmi engedélyt kaphat. A tényleges környezethasználat csak ezen környezetvédelmi engedély birtokában kezdhető meg.

Fentiek figyelembevételével a tervezett beruházással kapcsolatban, a Környezethasználó döntése alapján, figyelembe véve a jogszabályi értelmezést, el kellett készíteni a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 6. sz. melléklete szerinti környezeti hatástanulmányt.

A 1046 Budapest, Fóti út 141. szám alatti ingatlanok (hrsz.: 75100/6, 75100/7, 75100/2; valamint 75098) területén tervezett Újpest FC – Stadion és sportpark megvalósításához kapcsolódó környezetvédelmi hatások vizsgálatához szükséges hatástanulmány elkészítésével a generáltervező Lean Tech Mérnökiroda Kft. a LAWAND Mérnöki Iroda Kft.-t bízta meg.

Jelen dokumentáció a Környezethasználó beruházásában megvalósuló Újpest FC – Stadion és sportpark megvalósításának környezeti hatásait vizsgálja.

Az egyes gazdaságfejlesztési célú és munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításról szóló kormányrendeletek módosításáról szóló 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet, valamint a munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról szóló 23/2018. (II. 20.) Korm. rendelet módosításával a Magyar Kormány a „Budapest, Újpest FC Labdarúgó Stadion, sportpark és edzőközpont, illetve sport- és vegyes célú ingatlanfejlesztést” nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségűvé nyilvánította.

1.2. AZ ENGEDÉLYKÉRŐ ADATAI

1.2.1. CÉGADATOK

Megnevezése:	Fóti út 141. Ingatlankezelő Kft.
A cég székhelye:	1044 Budapest, Megyeri út 13.
Adószám:	32851513-2-41
Cégjegyzékszám:	01 09 446015
Statisztikai számjel:	32851513-6811-113-01.
TEÁOR:	9311 - Sportlétesítmény működtetése
Jogviszony:	Építető/Engedélyes/Környezethasználó

1.táblázat - Környezethasználó cégadatai

A Környezethasználó cégkivonatát a **II.sz. függelék**ben csatoljuk.

A terület tulajdonosa, helyrajzi száma:

A beruházási terület a Budapest közigazgatási területén elhelyezkedő alábbi táblázatban megadott hrsz-ú ingatlanokat érinti.

hrsz	tulajdonos	terület	szolgalmi jog	vonatkozó övezetek / hatályos
75100/6	Fóti út 141. Ingatlankezelő Kft.	180 767 m ²	bányaszolgalmi jog, gáz és elektromos vezetékjog	Gks-2/IV-5/3
75100/7	Fóti út 141. Ingatlankezelő Kft.	5 335 m ²	bányaszolgalmi jog, gáz vezetékjog	Gks-2/IV-5/2
75100/2	Fóti út 141. Ingatlankezelő Kft.	1 116 m ²	bányaszolgalmi jog, a 75100/4 hrsz.-ú ingatlant illető útszolgalmi jog	Gks-2/IV-5/2
75098	BUDAPEST FŐVÁROS IV.KER.ÖNKORMÁNYZAT	8 891 m ²	táv hő vezetékjog	Vi-2/IV-5/6

2.táblázat – Az érintett ingatlanok adatai

A tulajdoni lapokat az **I.sz. függelék**ben csatoljuk.

Központi EOY koordináta, EOY_Y = 654 570; EOY_X = 247 320

A tervezett fejlesztés önkormányzati tulajdonú ingatlant is érint (75098 hrsz), amellyel kapcsolatosan a képviselő-testület megszavazta az Önkormányzat hozzájárulását kormányzati kiemeléshez, ezáltal a sportkomplexum megépítéséhez. Ez az ingatlan Önkormányzati tulajdonban van és marad is, vagyongazdálkodási tekintetben egyeztetések folynak az Önkormányzattal. Az erről szóló nyilatkozatot a **IV.sz. függelék**ben csatoljuk.

A jelen környezeti hatástanulmány a tervezett fejlesztés környezetre gyakorolt hatásait teljes körűen vizsgálja, ezért az edzőpályák esetében kiterjed olyan ingatlanra is (75103/4 hrsz.), amely az Önkormányzat tulajdonában áll (ahol jelenleg is sportpályák/labdarugó pályák vannak (az Újpesti Haladás sportpálya üzemel itt), a környezethasználó azonban jövőbeni használatát tervezi és a terület integrációjáról tárgyal. A fejlesztés kapcsán az átfogó településrendezési megállapodás az Önkormányzattal még folyamatban van, az adott ingatlanra tervezett tevékenység környezeti hatásai azonban jelen tanulmány már értékeli, hogy a fejlesztés teljes hatásterülete meghatározható és bemutatható legyen.

1.2.2. A HATÁSTANULMÁNY KÉSZÍTÉSÉBEN RÉSZTVEVŐK

Neve:	LAWAND Mérnöki Iroda Szolgáltató Kft.
Székhelye:	2013 Pomáz, Nyár utca 5.
Levelezési cím és iroda:	1028 Budapest, Kokárda u. 45.
Elérhetőség:	Tel: +36 20 252-5153
E-mail:	iroda@lawand.hu ; web: www.lawand.hu ;
Szakértők:	
dr. Bera József	mezőgazdasági környezetvédelmi szakmérnök, okl. mezőgazdasági gépészmérnök Mérnöki Kamarai tervezői nyilvántartási szám: 13-16322
Filepó Gábor	okl. környezetmérnök, okl. előkészítéstechnikai mérnök Mérnöki Kamarai tervezői nyilvántartási szám: 13-9892
Nagy László	okl. bányamérnök Mérnöki Kamarai tervezői nyilvántartási szám: 13-2493
Síkabonyi Miklós	okl. táj- és kertépítész mérnök. Természetvédelmi és tájvédelmi szakértő: Sz-045/2009.

A jelen szakértői dokumentációt készítő szakemberek a szükséges szakértői, tervezői jogosultságokkal rendelkeznek, illetve a Magyar Mérnöki Kamara rendes tagjai. A vonatkozó jogosultságokat az **V.sz. függelék**ben csatoljuk.

1.2.3. A MÁR KIADOTT ENGEDÉLYEK, MEGFELELTETÉS A SZABÁLYOZÁSNAK

A tervezett beruházás vonatkozásában eddig még nem került sor engedélyek kiadására.

1.3. ELŐZETES EGYEZTETÉSEK

A tervezett fejlesztéssel kapcsolatban előzetes környezeti vizsgálati dokumentáció nem készült, illetve előzetes konzultáció lefolytatására nem került sor.

A generáltervező a közúti fejlesztési lehetőségek feltárása érdekében egyeztetéseket folytatott a IV. kerületi Önkormányzatával, így a Főépítésszel, valamint a Budapest Közút Zrt.-vel. Az tervezet fejlesztés energiaellátásával (távhő) kapcsolatosan a Budapesti Közművek Nonprofit Zrt.-vel történt egyeztetés. Ezen kívül a projekt tervezés során folyamatos egyeztetések történtek Újpest Önkormányzatával, a Budapesti Közlekedési Központtal, a MÁV Zrt.-vel., a Budapest Közút Zrt.-vel, Kormányhivatal Útügyi osztályával, a Fővárosi Önkormányzattal, a Fővárosi Vízművek Zrt.-vel, a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.-vel, Budapesti Közművek Nonprofit Zrt.-vel, az EON-nal.

Az egyeztetéseken elhangzott kéréseket a továbbtervezés során figyelembe vették.

1.4. A HATÁSTANULMÁNY KIDOLGOZÁSÁNAK MENETE

A jelen hatástanulmány elkészítése során felhasznált tanulmányokra, adatbázisokra, megbízási adatszolgáltatásra, megalapozó anyagokra és azok forrásaira az adatok közlési helyén hivatkozunk.

A jelen hatástanulmány elkészítéséhez szükséges adatokat, információkat, terveket, dokumentációkat a Lean Tech Mérnökiroda Kft. bocsátotta rendelkezésünkre. A felhasznált terveket, szakértői anyagokat a dokumentáció végén foglaljuk össze.

A tervezett fejlesztési területhez legközelebb az alábbi E-PRTR jelentés köteles veszélyesnek minősülő ipari üzemek vannak:

1. Messer Hungarogáz Kft. (1044 Váci út 77) - hidrogén előállító üzem / nagytisztaságú hidrogéngáz előállítás
Távolság: 1600 m;
2. Budapesti Erőmű Zrt. – Újpesti erőmű (1045 Tó u.7) / tüzelőanyagok égetése legalább 50 MWth hőteljesítménnyel
Távolság: 1500 m;

A jelen hatástanulmányt a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény, a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló, többször módosított jelenleg hatályos 314/2005. (XII. 25.) Kormányrendelet, és az egyes környezeti elemekre vonatkozó hatályos jogszabályok előírásai alapján, a vonatkozó szabványok és műszaki irányelvek figyelembevételével állítottuk össze.

A Környezethasználó nyilatkozott (**III.sz. függelék**), hogy a tervezett tevékenység gyakorlása nem akadályozza

- a. a Nemzeti Környezetvédelmi Programban [Kvt. 40. §] meghatározott környezeti célállapotok elérését, valamint
- b. Magyarország nemzetközi szerződésben vállalt környezet- vagy természetvédelmi kötelezettségeinek teljesítését.

A jelen hatástanulmány a fenti adatszolgáltatás alapján, kiegészítve a saját adatbeszerzéssel, helyszínbemjárással (helyi élővilág felmérés, zajmérés) a generáltervező Lean Tech Mérnökiroda Kft. által megadott tervezett változatot vizsgálta.

A hatásvizsgálat során meghatározásra került a tervezett tevékenység hatásterülete, továbbá a környezetet érő hatások megelőzésére, azok csökkentésére szolgáló műszaki megoldások.

A hatásvizsgálat minősítéseinek alkalmazott minősítési kategóriák magyarázata:

Minősítési kategória	Magyarázat
Megszűntető	A környezeti elem vagy annak egy része megszűnik.
Károsító	A kategória két tényező együttes megjelenését tételezi fel. Egyrészt a vonatkozó határérték túllépésre kerül, másrészt az okozott terhelés rendszeres vagy nem visszafordítható
Terhelő	A hatótényező a vizsgált környezeti elem minőségi állapotát nem változtatja meg annyira, hogy az irreverzibilis folyamatokat indítson el.
Elviselhető	A környezetterhelés mértéke kimutatható, azonban az nem okoz határérték feletti terhelést. A hatások kis területre korlátozódnak.
Semleges	Az a hatás tartozik ide, melynek léte igazolható, de az okozott változás olyan kicsi, hogy nem érzékelhető.
Javító	Azok a változások/hatások, amelyek egy környezeti elem/rendszer valamilyen mennyiségi vagy minőségi jellemzőjét pozitív irányba mozdítják el.
Értékteremtő	A hatásterületen új, környezeti szempontból értékesnek tekintett elemek/rendszerek megjelenése várható

3.táblázat – A hatásvizsgálat minősítési kategóriái

A Khvr 6. melléklete szerint a környezeti hatásvizsgálati eljárásban közérthető összefoglaló elkészítése is szükséges. A közérthető összefoglaló önálló dokumentációban található.

Jelen dokumentáció a környezeti hatástanulmány nyilvános változata.

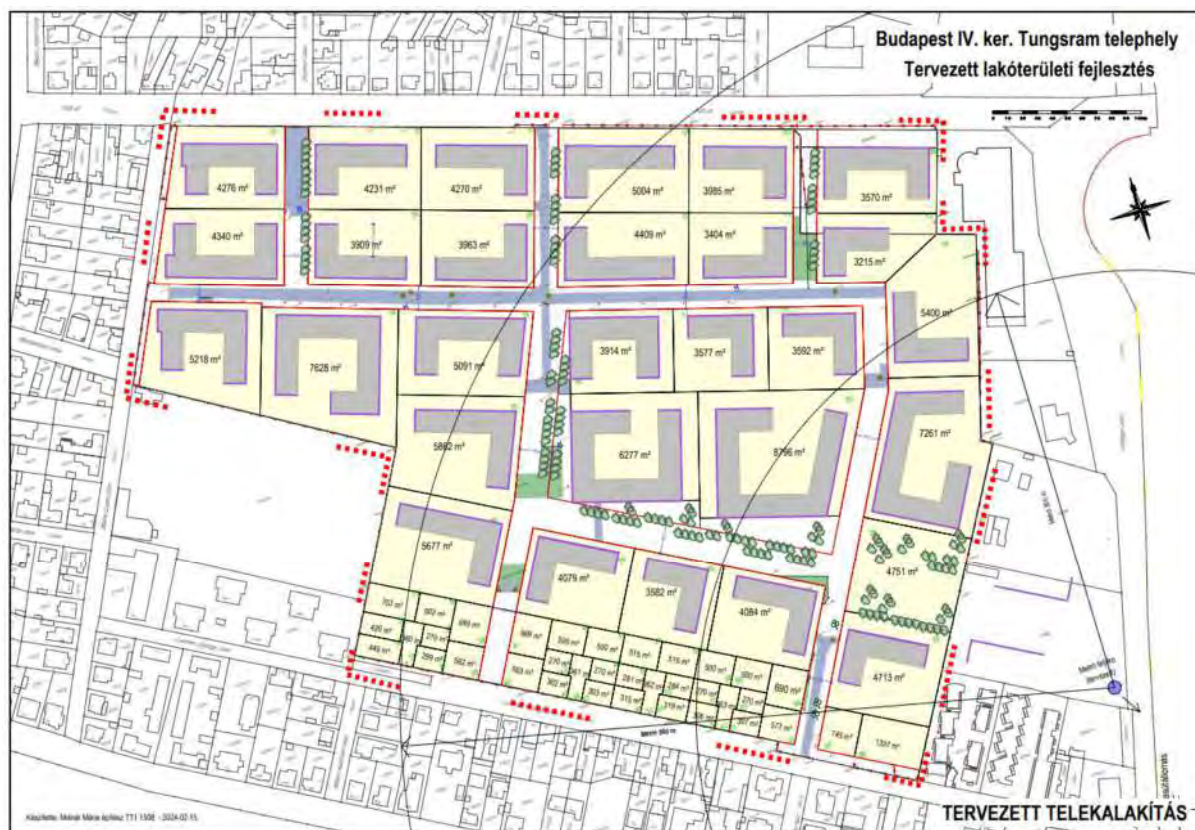
Üzleti titkokat, vagy akként kezelendő adatot a jelen dokumentáció nem tartalmaz.

1.5. A KORÁBBAN SZÁMBA VETT FŐ VÁLTOZATOK

A korábbi tulajdonos megbízásából a területhasználó Tungsram Operations Kft. 2020. februárjában adott megbízást a Vákuumtechnikai Gépgyár telephelyének talaj-és talajvíz állapot vizsgálatára. A felmérés célja az volt, hogy átfogó képet adjon a telephely talajának és talajvizének minőségi állapotáról, az esetleges szennyezések elhelyezkedéséről, a szennyezőanyagok mozgásáról és veszélyességéről, figyelembe véve a későbbi lehetséges területhasználatot. Az elkészült Tényfeltárási Záródokumentáció a vizsgálati eredmények és a szennyezők eloszlása alapján megállapította, hogy a vizsgált terület talajában és a talajvizében talált szennyezőanyagok több forrásból származhatnak.

A Záródokumentáció megállapításainak ismeretében a korábbi fejlesztő, egyben akkori ingatlantulajdonos 2A INGATLAN Kft. a telephelyen található valamennyi ipari épület elbontását, majd a terület rekultivációja után az ingatlan újra osztását és ily módon történő hasznosítását tervezte. Ennek során kertvárosi lakó, illetve városközpont funkciók kialakítását akarták megvalósítani, a meglévő nagyobb összefüggő zöldfelületek (növényzigetek) megtartása mellett. Az ingatlan Fóti úttal határolt részén intenzívebb beépítési módot terveztek kialakítani ill. városközpont jellegű funkciókat elhelyezni, míg a Blaha Lujza utca és Lahner György utca felőli területeken a családi házas övezetek kaptak volna helyet. A területen belüli úthálózat tervezésénél törekedni akartak a meglévő utak hasznosítására is.

A tervezett telekalakítást az alábbi ábra mutatja be.



Á5.ábra - Korábbi fejlesztési koncepció

Az aktuális fejlesztési koncepcióval összehasonlítva a korábbi fejlesztési koncepció a nagyszámú lakóingatlan miatt állandó jellegű jelenlétet és állandó forgalmat generált volna.

2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG BEMUTATÁSA

2.1. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG VIZSGÁLT VÁLTOZATA

Az alábbiakban sorba vesszük azokat a számba vett fő kérdéseket/indokokat, ami alapján végül az a döntés született, hogy az UTE Szusza Ferenc Stadion már nem minősült alkalmasnak a további fejlesztésre.

- 1.) Az UTE klubvezetőjének megfogalmazás szerint a Szusza Ferenc Stadion életciklusa végéhez közeledik és bár a speciális hangulat még adott, a létesítmény már nem felel meg a XXI. századi elvárásoknak (az UEFA ajánlása alapján pl. el kellene fordítani a stadiont, ami a környező beépítettség miatt nem lehetséges, illetve csak jelentős bontási munka árán lenne megvalósítható).
- 2.) Bár 2019-ben felújították a Szusza Ferenc Stadiont (tetővel fedték a lelátókat stb.), a szerkezet és dizájn nagy része maradt az eredeti állapotban.
- 3.) A jelenlegi helyszínt – a meglévő környezeti, városrendezési adottságok miatt – nem lehetett úgy bővíteni, vagy átalakítani, hogy a modern stadionokra jellemző komfort-, biztonsági- és infrastruktúra-szint elérhető legyen, ami fejleszthetőségi korlátot jelentet.
- 4.) A magyar és nemzetközi labdarúgási és szurkolói elvárások megváltoztak, illetve folyamatosan változnak, mások az igények úgymint több férőhely, jobb kiszolgálás, közlekedés, parkolás, közösségi terek megléte stb., amit a meglévő helyszínen nem tud maradéktalanul biztosítani.

Az UTE és az új tulajdonosi háttér révén a támogatók nem csak egy felújítást szerettek volna megvalósítani, hanem egy új, modern létesítményt létrehozni. Az új helyen történő kialakítás indokrendszerét az alábbiakban foglaljuk össze:

- 1.) a tervezett fejlesztés barnamezős beruházásként valósul meg, kezelve az ott feltárt talaj- és talajvíz szennyezést, ugyanakkor megfelelő méretű terület áll rendelkezése kerületen belül a tervezett méretű stadion befogadására;
- 2.) az új stadion kialakítása megfelel a XXI. századi elvárásoknak;
- 3.) közel van az utánpótlásközpont;
- 4.) alkalmas akár a nemzetközi kupamérkőzések lebonyolítására is (az új stadion terv szerint „UEFA 4. kategóriás” lesz, 18 800 férőhellyel);
- 5.) az új helyszín nemcsak stadionként fog funkcionálni, hanem egy sport- és közösségi komplexum lesz: nagy volumenű zöldfelületek, közösségi terek is kialakításra kerülnek, amely az egész környék életét, városi környezetét szolgálja. (Ehhez a célhoz az egykori Tungsram-telep megfelelően tágas)
- 6.) könnyebb a megközelítés, mivel az egykori Tungsram-telep a Fóti úton jó közlekedési adottságokkal (vasút, villamos, távlati metró) rendelkezik.
- 7.) a parkolás, gépjárművel és gyalogosan történő megközelítés, illetve a lakó- és közösségi elhelyezkedés szempontjai is kedvezőbbek ezen a telken, mint a régi stadion környékén.

2.2. A TERVEZETT TEVÉKENYSÉG VOLUMENE

A tervezett tevékenység koncepcionális elemei:

- 1) a fejlesztés főbb elemei: stadion, sportpark, edzőközpont, fogadótér, sportfejlesztések.

A fejlesztés több ütemben valósul meg. Az I. ütemben elsőként a Stadion, az Edzőközpont, a Látogatóközpont és a Sportpark létrehozása tervezett (szükség szerint rész ütemekre bontva). A II. ütem fejlesztési területen zöldfelület kialakítás tervezett (intenzív parkosítás nélkül) opcionálisan kialakítható kb. 550 gyeprácsos parkoló állás.

- 2) környezethez illeszkedés lehetősége és igénye

A Stadion elhelyezésében egyszerre volt prioritás, hogy az új, emblematikus épület városi látványa megfelelően érvényesüljön, emellett a környezetébe is illeszkedjen, ugyanakkor hagyománytiszteletből utaljon az egykori gyárterületre is (a Látogatóközpont kialakítása a kémény és a kapcsolódó egykori kazánház épületében). Az elhelyezésnél különösen fontos szempont volt, hogy az érzékeny lakófunkciótól távolabbra húzva, tájépítészeti eszközökkel elválasztva a beépítés ne jelentsen konfliktust a kerületi lakók számára.

3) kihasználtság és hasznosság

A terület mérete lehetővé teszi, hogy a stadion és a park mellett más funkciók is megjelenjenek – egyidőben és a későbbi fejlesztés lehetőségeként egyaránt. A kapcsolódó funkciók támogatják a park és az objektum fenntartását és kihasználtságát, csökkentik a park éves fenntartási költségét. A jól megválasztott szolgáltatások, funkciók, kialakítás segíthetik időben kitolni a terület használatát / meccsnap előtt, után, illetve a meccsek közötti időszakban is (identitás, klubélet).

4) működés és megközelítés

A terület működése szempontjából kiemelt a megközelítés kérdése. Meccsnapon egyidőben jelentős mennyiségű használó szeretné megközelíteni a területet. Fontosnak tartották, hogy ez minél inkább a közösségi közlekedéssel, illetve szelíd mobilitással, és kevésbé egyéni gépjárművel történjen. Ennek érdekében hangsúlyt kaptak azok a gyalogos külső terek, melyek közvetlenül kapcsolódnak a közösségi közlekedés érkezési pontjaihoz, megállóhoz.

A környezetvédelmi engedélyezés szempontjából a tervezett fejlesztés legfontosabb paraméterei a területfoglalás, a sportlétesítmény befogadóképessége és a parkolók száma. Ezen adatokat az alábbiakban adjuk meg.

- a stadion befogadó kapacitása: 18 800 fő
- területfoglalás:
 - Stadion, fejépület: 16 700 m²
 - mélygarázs: 4 300 m²
 - pályaszint, kerengőszint (FSZ) VIP longue (1.em), Skybox (2.-3.em): 12 400 m²
 - Edzőközpont: 4 400 m²
 - Látogatóközpont: 950 m²
 - Összesen: 22 050 m²
- parkolók száma: stadion: 445 db parkolóhely, 4-5 db busz számára állóhely
edzőközpont: 30 db parkolóhely;

A megadott parkolószám adatok a 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet (kiemelő rendelet) vonatkozó előírásai (4/M. § (5)) alapján kerültek meghatározásra, amely a TÉKA előírásokon alapul:

„h) a beruházással érintett építmények, önálló rendeltetési egységek rendeltetésszerű használatához szükséges, a TÉKA 59. és 60. §-a szerint elhelyezendő személygépkocsik, kialakítandó kerékpártárolók, létesítendő autóbusz várakozóhelyek számát a következő eltérésekkel kell meghatározni:

ha) egy személygépkocsi elhelyezését kell biztosítani minden megkezdett 45 férőhely után,

hb) egy kerékpár elhelyezését kell biztosítani minden megkezdett 150 férőhely után,

hc) egy autóbusz várakozó helyet kell létesíteni minden megkezdett 5 500 férőhely után”

Jelen hatástanulmánynak a megadott parkolószám adatok alapján bekövetkező hatások vizsgálata a feladata.

A hatásvizsgálatban csak annyi parkolással számoltunk, amennyi parkolóhely a területen megépül a terv szerint. Utcán történő parkolással nem számoltunk. Az utcai parkolás szabályozása önkormányzati feladat, jelen esetben Budapest Főváros Önkormányzata rendelkezik közútkezelői hatáskörrel.

2.3. A TELEPÍTÉS ÉS A MŰKÖDÉS MEGKEZDÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐPONTJA ÉS IDŐTARTAMA, A KAPACITÁSKIHASZNÁLÁS TERVEZETT IDŐBELI MEGOSZLÁSA

2.3.1. A TELEPÍTÉS ÉS A MŰKÖDÉS MEGKEZDÉSÉNEK VÁRHATÓ IDŐPONTJA

Az Újpest FC – Stadion és sportpark üzemeltetését – az engedélyezési folyamatok befejezését követően – azonnal meg kívánják kezdeni.

A fejlesztési területen az egykori gyár épületei – a kémény és az egykori kazánház kivételével – már teljesen, alépitményig elbontásra kerültek.

A területen a tervek szerint egy komplex sportpark, azon belül pedig az Újpest FC új otthona épül, amelynek átadása előzetesen 2027-ben várható. A fejlesztés során a beruházó a helyi közösségi igényeket is figyelembe kívánja venni.

2.3.2. A TELEPÍTÉS ÉS A MŰKÖDÉS VÁRHATÓ IDŐTARTAMA

A tervezett beruházás működésének időtartama várhatóan több évtized, a tartószerkezeti műleírás alapján az épületek előírt tervezési élettartama egységesen 50 év.

A betervezett műtárgyak és a beépítendő anyagok vonatkozásában az ötven évet meghaladó élettartam jó biztonsággal becsülhető.

2.3.3. A KAPACITÁSKIHASZNÁLÁS TERVEZETT IDŐBELI MEGOSZLÁSA

A fejlesztés I. ütemében a Stadion, az Edzőközpont, a Látogatóközpont, a Községi tér és a Sportpark valósul meg, amelyek átadása várhatóan 2027-ben várható.

A II. ütemben a Blaha Lujza és a Fóti út által határolt terület fejlesztésére fog sor kerülni, a 2027. utáni időszakban előreláthatóan 2030-ig tervezett a teljes masterplan szerinti kiépítés.

2.4. A TEVÉKENYSÉG HELYE ÉS TERÜLETIGÉNYE, AZ IGÉNYBE VEENDŐ TERÜLET HASZNÁLATÁNAK JELENLEGI ÉS A TELEPÜLÉSRENDEZÉSI ESZKÖZÖKBEN RÖGZÍTETT MÓDJA

2.4.1. A TELEPÍTÉSI HELY LEHATÁROLÁSA

A tervezési terület Budapest IV. kerületében, Újpest központjához közeli, a fővárosi jelentőségű városi tengelyekhez képest közbelső lokációban helyezkedik el.

A fejlesztési terület alapvetően a Fóti út 141. szám alatt, a 75100/2, 75100/6 és 75100/7 helyrajzi számokon nyilvántartott ingatlanok területén található, az egykori Tungsram Vákuumtechnikai Gépgyár ipari területen belül. Jelenlegi tulajdonosa a Fóti út 141. Ingatlankezelő Kft. A tervezet fejlesztés érinti továbbá az önkormányzati tulajdonú 75098 hrsz ingatlant is.

A felsorolt ingatlanok a Lahner György utca - Blaha Lujza utca - Fóti út és Szilágyi utca által határolt területen belül Budapest IV. kerületében, Újpesten találhatóak. Az így határolt tömbben, illetve közvetlen környezetében különféle funkciójú létesítmények találhatók: terület

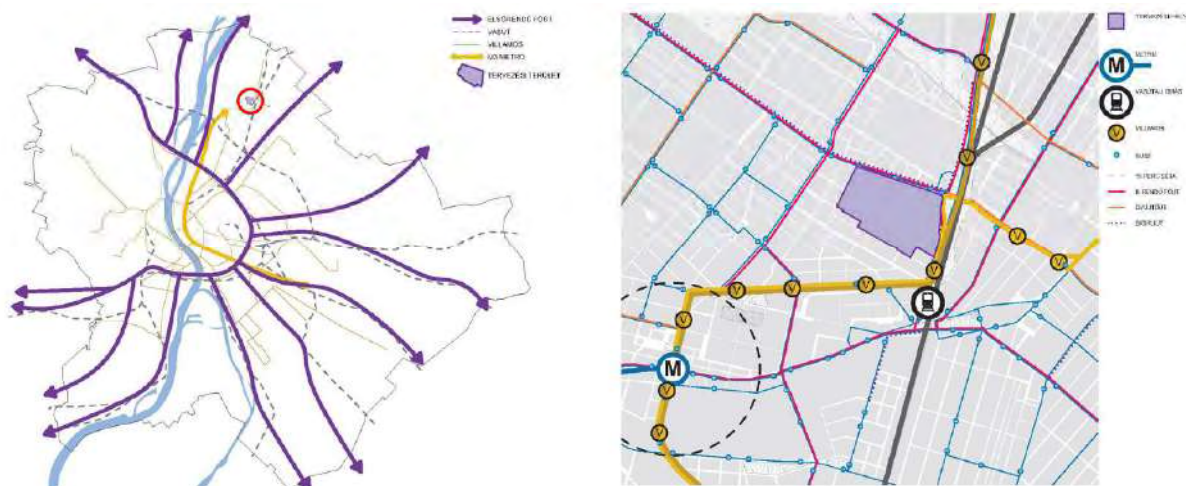
a K-i oldalán, a Szilágyi utca túloldalán található a Rákospalota-Újpest Vasútállomás, a Ny-i oldalán a Haladás Sportpálya, a D-i Lahner György úti oldalán társasházak, az ÉK-i oldalán a Schiller autószervez foglalt helyet.

Az egykori Tungsram Vákuumtechnikai Gépgyár ingatlana teljes közműellátottsággal rendelkezik, jelenleg már szinte teljesen lebontott állapotú, azonban a településszerkezeti tervben beépítésre szánt területként szerepel.

A területet keletről Szilágyi utca, azon túl a 12-es, 14-es villamosvonal, majd a 70-es és 71-es vasútvonalak közös szakasza (egyben a Rákospalota-Újpest Vasútállomás), míg északról, délről, és nyugatról sűrűn beépített kertes házas lakóövezet határolja. ÉK-i irányban a Fúti út túloldalán egy benzinkút és parkoló is található. A tömbtől távolabb északra található az UTE Atlétikai Stadion, illetve számos edzőpálya a volt Tungsram sporttelep területén, továbbá a Tarzan Park Élmenypark is.

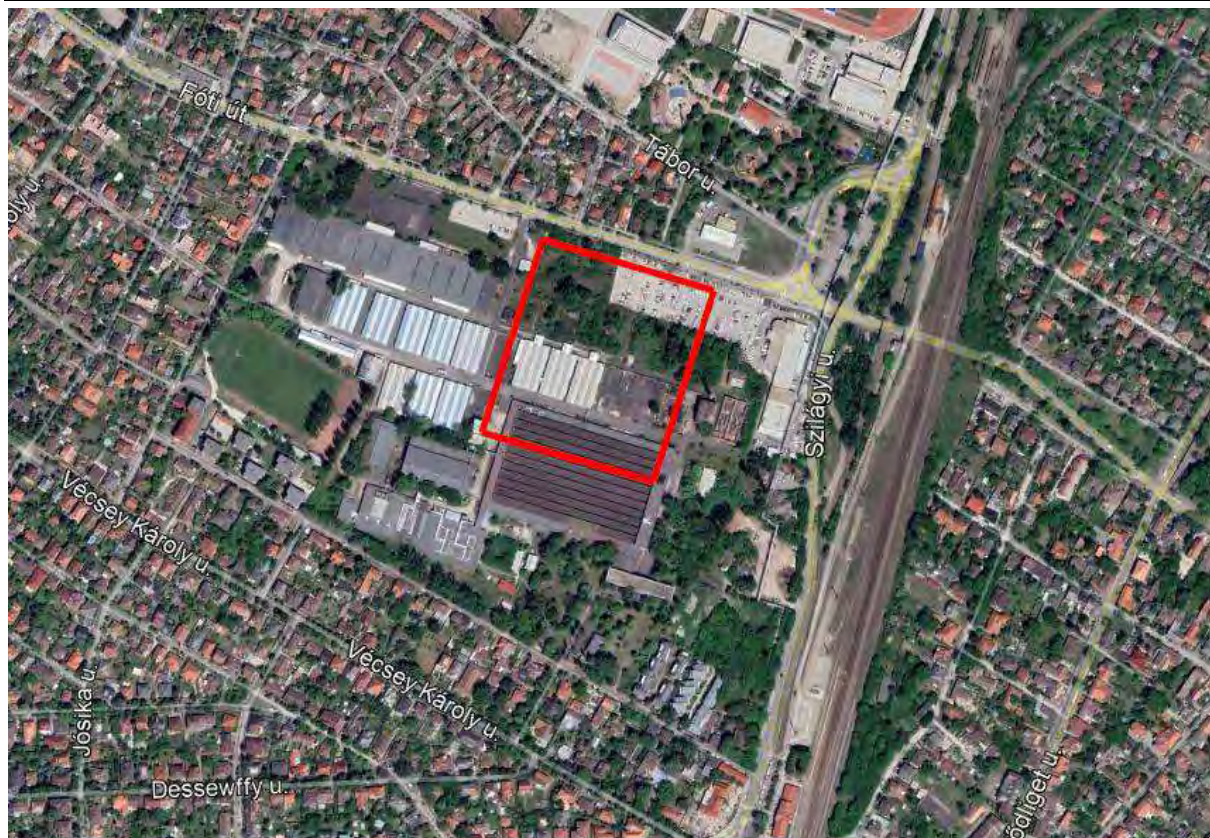
A tömb középső részén található Tungsram gyáregységben már az 1920-as évektől folyt termelés, vagyis a terület nagy ipari múltat tekint vissza. Az ipari tevékenység 2022-ben fejeződött be a cég csődjével, ezt követően a területet eladták, a létesítmények bontását 2024 őszén kezdték meg, 2025 februárjára ez a tevékenység be is fejeződött.

A közvetlen megközelíthetősége jó mind közúton, mind a fentebb felsorolt kötöttpályás közlekedéssel is.



Á6.ábra – Elhelyezkedés és a fejlesztési terület meglévő közlekedési kapcsolatai

A vizsgált terület fekvését a 2021. és a 2025. évi műholdas felvételen mutatjuk be, összehasonlítva a tervezett stadion helyét a gyárterület egykori beépítésével, valamint az annak bontása után kialakult aktuális állapottal.



Á7.ábra – Légifelvétel (2021.) összevetve az egykori gyár beépítettségét és a tervezett Stadion helyét (piros téglalap); (forrás.: Google Earth)



Á8.ábra – Légifelvétel (2025.) összevetve az egykori gyár bontása után visszamaradt állapotot és a tervezett Stadion helyét (piros téglalap); (forrás.: Google Earth)

A telepítési hely térképi lehatárolását az **1.sz. melléklet**en mutatjuk be.

2.4.2.SAROKPONTI KOORDINÁTÁK

A tervezési terület sarokponti koordinátái:

EOV Y	EOV X
654269	247419
654347	247577
654838	247415
654816	247348
654842	247340
654802	247206
654809	247202
654690	247002
654606	247050
654609	247056
654355	247199
654425	247324
654269	247419

4.táblázat – A fejlesztési terület sarokponti EOV koordinátái

2.4.3.EGYKORI ÉS JELENLEGI TERÜLETHASZNÁLAT

A telephelyen közel hetven éven át zajlott ipari tevékenység, amelynek központi eleme 1952-től kezdve a gépgyártás volt. A termelés 2017-ben szűnt meg véglegesen. A gyártás mellett jelentős szerepet játszott a raktározási és tárolási tevékenység.

Az Egyesült Izzólámpa és Villamossági Rt. Géposztálya, amely elsősorban a külföldi eredetű gyári berendezések javítását, átalakítását és karbantartását végezte és új gépeket csak a vállalatnak készített, 1951-ben vált szét gépgyártó és karbantartó-javító részlegekre. Míg az utóbbiból gyáregységet szerveztek, addig a gépgyártó részlegből még ugyanabban az évben alakult meg a Vákuumtechnikai Gépgyár. A Vákuumtechnikai Gépgyár helyigényének megoldására 1951-ben csatolták a vállalathoz a mechanikai és üvegtechnikai gépek gyártásával foglalkozó, egykori Hattyár András és Társai közkereseti társaság újpesti telepét. Az új gyár, mint önálló gyáregység 1952-53-ban költözött át a rákospalotai Szilágyi utcai új telephelyére, ahol kizárólag az Egyesült Izzó részére készített üveggyártó és üvegfeldolgozó gépeket, berendezéseket. A Vákuumtechnikai Gépgyár feladata volt az 1951-ben megalakult Mintagépgyár gyáregységben tervezett vákuumtechnikai termelőberendezések prototípusainak elkészítése is.

1956-ban helyezték át a fénycsőszerelvénny-gyártást, 1958-ban pedig a fejgyártást, majd ezután a sajtolóüzemet és a vitritkőgyártást a törzsgyárból a Vákuumtechnikai Gépgyárba, főként helyhiány miatt és a nehézkes kooperáció kiküszöbölésére. Az átköltözéssel valamennyi beolvadt a gépgyár szervezetébe. Az átköltözés során mód nyílt az üzemszervezés korszerűsítésére is.

A Vákuumtechnikai Gépgyár 1960-ban már jelentős termelési kapacitáshiánnyal küzdött. Feloldására kooperációs kapcsolatba lépett a famegmunkáló és asztalosipari gépeket gyártó Könnyűipari gépgyárral. 1961-ben a Gépgyár beolvasztotta magába kooperáló partnerét, gyártelepét leszerelte, berendezéseit és gépeit Rákospalotára szállította.

A Vákuumtechnikai Gépgyár 1964-ben átköltözött a Mintagépgyár területére, részben a helyhiány, részben pedig a kísérleti – egyedi és sorozat – gyártás jobb megszervezése érdekében. 1967-ben szervezetileg is egyesítették a Vákuumtechnikai Gépgyárat és a Mintagépgyárat.

A gyárban a 60-as években cserélték le a korábbi széntüzelésű kazánokat földgáz tüzelésűekre. Ezt megelőzően a fűtéshez szükséges szenet és a keletkező salakot a kazánház közelében, a talaj felszínén, szabadtéren tárolták.

A Vákuumtechnikai Gépgyárból 1972-ben került át a nagytömegű lámpafej gyártás Zalaegerszegre, ahol a beruházás befejeztével évi 500 millió darab lámpafej gyártására nyílt már lehetőség. Ettől kezdve a gyárban túlnyomórészt a világítástechnikai termékek és alkatrészek gyártását végző vákuumtechnikai gépek-, berendezések és gyártórendszerek tervezése és gyártása történt.

1974-ben a Fényforrásgyár vegyianyagait tároló területen tűz ütött ki, melynek következtében több savtartály megsérült, és jelentős mennyiségű sav folyt ki a területen. Az ezt követő kárelhárításról vagy remediációról nincsenek elérhető információk. A későbbiekben ezen a területen megszüntették a vegyianyag tárolást és a 2000-es évek elején aszfaltozott parkolót alakítottak ki rajta.

1980 és 1984 között működött a gyárterület északnyugati részén egy veszélyes-hulladék égető, ahol folyékony hulladékokat (oldószereket, festékeket, olajat) égettek. Az égető működését lakossági panaszok miatt leállították, berendezéseit leszerelték.

Az 1990-es évek végén a gyárban az alábbi technológiák (üzemek és üzemrészek) működtek:

- 1) Gépi forgácsolás: Esztergálás, marás, gyalulás, vésés, fúrás, fogazás, köszörülés, csiszolás, darabolás, szikraforgácsolás
- 2) Kézi forgácsolás: Fúrás, menetfúrás, menetmetszés, dörzsölés, reszelés, fűrészelés, hántolás, csiszolások, köszörülés, vágás, hajlítás, kivágás, lyukasztás
- 3) Hegesztés, forrasztás: Lánghegesztés, lángvágás, keményforrasztás, ívhegesztés, védőgázos ívhegesztések
- 4) Hőkezelések, nitridálás
- 5) Öntvénytisztítás
- 6) Egyéb műveletek: Szerelési műveletek, szerszám készítés, lakatos munkák, elektromos szerelés, asztalos munkák, géppróbák, minőségbiztosítás, karbantartás
- 7) Festés, zsírtalanítás: Zsírtalanítás: Uddeholm zsírtalanító berendezés (perklór etilénnel), kézi zsírtalanítás; Festés: festés előkészítés, vízfüggönyös festő szórófal
- 8) Galvanizálás: A galvanizáló üzemből az alábbi műveleteket végezték:
 - Emulziós zsírtalanítás
 - Kémiai zsírtalanítás
 - Eloxálás
 - Borköves öblítés
 - Dekapírozás – kénsavas pácolás
 - Sárgítás – sárga és vörösréz kémiai tisztítása
 - Elektropolírozás
 - Salétromsavas pácolás
 - Horganyzás
 - Sósavas pácolás
 - Feketítés – acél, vas és öntöttvas vegyi oxidálása
 - Alumínium alkatrészek vegyi fehérítése
 - Vöröszerezés – vas és acél alkatrészeknél
 - Cíános horganyzás – vashüvelyek és fejek bevonása, gépalkatrészek korrózió elleni védelme
 - Nikkelezés – vas, réz és rézötvözetű fejek, hüvelyek, egyéb alkatrészek nikkelezése
 - Krómozás – szerszámok, gépalkatrészek kopásállóságának növelésére

A gyárban a galvanizáló működése 2005-2006-ban szűnt meg. A galvanizáló műhely gépeit, berendezéseit leszerelték, a csatlakozó szennyvízvezetékeket és a galvános szennyvízkezelő berendezéseit eltávolították, a felhagyott műtárgyakat kiürítették és kitisztították.

2006-ban kezdte meg működését a Kerámiaüzem a felújított 70-es épületben, majd 2009-ben kibővült és a szomszédos 77-es épület egy részét is használatba vette.

A gépgyártási tevékenység a korábbi tulajdonos General Electric profiltisztítási törekvéseinek következményeként 2017-ben szűnt meg a gyárban.

Az idők során számos termék és tevékenység megjelent, majd eltűnt a gyár területén. A technikai és technológiai változásokhoz, fejlődéshez kapcsolódóan a felhasznált nyers- és segédanyagok köre folyamatosan változott, ezért az előforduló szennyezőanyagok köre meglehetősen széles. Mivel a környezetvédelmi szempontok és előírások csak az utóbbi évtizedekben váltak hangsúlyossá, a telephelyen régebbi eredetű, több évtizedes szennyezések nyomai is fellelhetők.

A telephelyen a gépgyártás mellett jelentős raktározási, tárolási tevékenység is folyt. Több területen tároltak nyersanyagokat, alkatrészeket, félkész- és készterméket, valamint gyártási maradványokat, és a termelő tevékenység során keletkezett hulladékokat. A tárolásra, raktározásra használt helyszínek az idők során változtak, a környezetet veszélyeztető anyagok az ismert tárolási, felhasználási helyeken kívül is előfordulnak.

Az egykori üzemépületek és azok alépítményeinek csaknem teljes elbontása 2025 tavaszára történt meg.

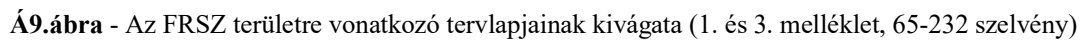
A telephelyen jelenleg a trafó épület, az egykori kémény és a kapcsolódó kazánház épület, a fás szárú növényzettel fedett terület, valamint a bontást követően visszamaradt jelentős mennyiségű darált építési-bontási hulladék található, depókban felhalmozva (lásd **Á8.ábra**).

2.4.4. TERÜLETRENDEZÉSI TERVEK VAGY TELEPÜLÉSRENDEZÉSI ESZKÖZÖK MÓDOSÍTÁSA

Újpesten a jelenleg hatályos kerületi építési szabályzatok a készítésükkor hatályos Településszerkezeti tervnek (TSZT) és a Fővárosi rendezési szabályzatnak (FRSZ) megfelelően készültek. A TSZT a település szerkezetét, a területfelhasználást és a műszaki infrastruktúrahálózatok elrendezését határozza meg alapvetően, amíg az FRSZ a településrendezés és az építés összehangolása érdekében az országos településrendezési és építési követelményeknek, valamint a fővárosi településszerkezeti tervének megfelelően a területfelhasználási egységek beépítési sűrűségét, meghatározott területek beépítési magasságát, a fővárosi infrastruktúra területbiztosítását megállapító fővárosi önkormányzati rendelet.

A Fővárosi Közgyűlés az 50/2015. (I.28.) Főv. Kgy. határozatával fogadta Budapest főváros településszerkezeti tervét (TSZT 2015), valamint megalkotta a Fővárosi rendezési szabályzatról szóló 5/2015. (II.16.) Főv. Kgy. rendeletet (FRSZ). Ezen rendeletek a TSZT vonatkozásában a 364/2021. (II.24.) Főv. Kgy. határozattal, míg az FRSZ vonatkozásában a fővárosi közgyűlés 13/2021. (III.4.) önkormányzati rendeletével lettek módosítva (TSZT 2021 illetve, FRSZ 2021).

A tervezéssel érintett terület több területfelhasználási egységbe esik, ennek megfelelő sajátosságokkal.



- védőtávolságot nem igénylő üzemi jellegű tevékenység, raktározás, amelyek káros környezeti hatásai a telekhatárokon belül a hatályos határérték alatt maradnak,
- kereskedelem,
- ellátás, szolgáltatás,
- kutatás, fejlesztés,
- intézmény,
- irodai,
- szociális,
- parkolási létesítmények.

- iroda,
- kereskedelem, szolgáltatás, szállás,

- kulturális, közösségi szórakoztató rendeltetés,
- hitéleti rendeltetés,
- sport, valamint
- nem zavaró hatású egyéb gazdasági tevékenység,
- a fentiekben felsorolt rendeltetést tartalmazó épületekben a tulajdonos és a személyzet számára szolgáló
- legfeljebb két lakás,
- nem szolgálati lakás, amennyiben az övezeti előírások megengedik.

A „Vi” építési övezetek területén az alábbi rendeltetések nem létesíthetők és meglévő épület használati módját ilyen célra megváltoztatni nem lehet:

- nagykereskedelmi, valamint önálló ipari, raktározási, épület
- ipari, nagykereskedelmi funkciójú, önálló rendeltetési egységet tartalmazó egyéb rendeltetésű épület,
- nem a fő rendeltetést vagy az önálló rendeltetési egységet szolgáló raktározási helyiség,
- üzemanyagtöltő állomás

Az egyes telkekre az alábbi övezetek szabályai vonatkoznak:

A hatályos KÉSZ 3/B melléklete tartalmazza a védelmekkel, korlátozásokkal, kötelezettségekkel kapcsolatos előírásokat, amely alapján a fejlesztési terület „potenciálisan talajszennyezett terület” besorolása.

Az egyes ingatlanokra az alábbi övezetek szabályai vonatkoznak:

	hatsz	tulajdonos	terület (m ²)
Gksz-2/IV-5/2	75100/7	Fóti út 141. Ingatlankezelő Kft.	5 335
Gksz-2/IV-5/3	75100/6	Fóti út 141. Ingatlankezelő Kft.	180 767
Gksz-2/IV-5/2	75100/2	Fóti út 141. Ingatlankezelő Kft.	1 116
Vi-2/IV-5/6	75098	BUDAPEST FŐVÁROS IV. KER. ÖNKORMÁNYZAT	8 891

5.táblázat – Az egyes ingatlanok övezeti besorolása

Az egyes telkekre az alábbi övezeti szabályok vonatkoznak:

Gksz-2/IV-5/2		
Kialakítható telek legkisebb	területe (m ²)	3.000 m ²
	szélessége:	40 m
Megengedett legnagyobb beépítettség mértéke	terepszint felett	45%
	terepszint alatt	65%
Szintterületi mutató megengedett legnagyobb mértéke	általános (szmá)	1,2
	parkolásra fordítható többlet (szmp)	0
Beépítési magasság (m) (épület = É)	minimum É	4,0 m (6,0 m)
	maximum É	10,5 m
Zöldfelület legkisebb mértéke:		25%

Gksz-2/IV-5/3		
Kialakítható telek legkisebb	területe (m ²)	5.000 m ²
	szélessége:	50 m
Megengedett legnagyobb beépítettség mértéke	terepszint felett	45%
	terepszint alatt	65%
Szintterületi mutató megengedett legnagyobb mértéke	általános (szmá)	1,5
	parkolásra fordítható többlet (szmp)	0
Beépítési magasság (m) (épület = É)	minimum É	4,0 m (6,0 m)
	maximum É	18,0 m
Zöldfelület legkisebb mértéke:		25%

Vi-2/IV-5/6		
Kialakítható telek legkisebb	területe (m ²)	3.000 m ²
	szélessége:	--
Megengedett legnagyobb beépítettség mértéke	terepszint felett	35%
	terepszint alatt	80%
Szintterületi mutató megengedett legnagyobb mértéke	általános (szmá)	1,6
	parkolásra fordítható többlet (szmp)	0,8
Beépítési magasság (m) (épület = É)	minimum É	6,0 m
	maximum É	10,5 m
Zöldfelület legkisebb mértéke:		35%

6.táblázat – Övezeti szabályok

Kerületi tervek és koncepciók

1) Budapest Főváros IV. Kerület, Újpest Önkormányzata Településfejlesztési Koncepciója (TFK 2030)

A kerületi TFK-t a Képviselő-testület 185/2015. (IX.24.)sz. határozatával fogadta el. A dokumentum az önkormányzat hosszú távú településfejlesztési szándékait foglalja rendszerbe és határozza meg a 2030-as jövőképet. A TFK alapján Újpest Kertváros fejlesztési feladata részeként a volt ipari területek funkcióváltásának, megújulásának támogatása szükséges. A gazdasági területek hasznosításakor a lakóterületeket zavaró hatások, környezeti konfliktusok csökkentését kell szem előtt tartani. A volt Vákuumtechnikai Gépgyár potenciális talajszennyezettségét pedig vizsgálni szükséges. A kertváros esetében cél a lakóterületek forgalomcsillapítása (a biztonságos gyalogos és kerékpáros közlekedés feltételeinek megteremtése).

2) Budapest Főváros IV. kerület, Újpest Integrált Településfejlesztési Stratégiája (ITS 2027)

Az ITS 2027 a kerület hosszú távú településfejlesztési célrendszere alapján, az ahhoz illeszkedő középtávú fejlesztési célú önkormányzati projekteket tartalmazza, amelyek közül a tárgyi fejlesztés vonatkozásában az M3-as metró meghosszabbítása valamint a kerékpárosbarát infrastruktúra fejlesztések lehetnek fontosak. A Fővárosi Közgyűlés 1267/2020. (IX.30.) számú határozata és Budapest Főváros IV. kerület Újpest Önkormányzata Képviselő-testületének 195/2020. (IX. 24.) számú határozata alapján 2021. júliusában elkészült egy megalapozó/alátámasztó dokumentáció, amely a kerületi építési szabályzatok összehangolását célozza az M3 metró Káposztásmegyerig történő meghosszabbítására készített engedélyezési tervekkel.

3) Közúti közlekedésbiztonsági stratégia (BKK, 2023)

A BKK által készített KKB stratégia kizárólag a főváros közúti közlekedésbiztonságával foglalkozik. A KKB stratégia melléklete a Közúthálózati terv, amelynek a "Közutak hálózati funkciója 2030" ábráján a tervezési terület határoló útjaira megadott funkciók és szerepek az alábbiak:

Közterület neve	Funkció	Gépjárműforgalmi hálózati szerep	Közterületi szerep	Sebesség
Szilágyi utca	városi főút	közepes	gyenge	50-(70) km/h
Fóti út	városközponti főút	közepes	közepes	40-50 km/h

7.táblázat – Közutak hálózati funkciója

4) Kerékpárforgalmi főhálózati terv (BKK, 2023)

A BKK szintén a által készített Budapest Kerékpárforgalmi főhálózati tervet 2023-ban fogadta el a Fővárosi Közgyűlés. A terv alapján a Szilágyi utca és a Fóti út is része a kiemelt fővárosi főhálózatnak. A Fóti út É-i oldala jelenleg is meglévő 30 km/h forgalomcsillapított övezetbe

tartozik, a fejlesztés területtől Ny-i illetve D-i oldalán a Blaha Lujza és a Lahner György utcák túloldalát szintén ebbe az övezetbe javasolják sorolni.

Meg kell jegyezzük, hogy fentiek alapján a fentebb felsorolt rendezési tervek és szabályozások eredetileg nem tették lehetővé a területen új stadion, vagy nagyléptékű sportlétesítmény építését.

Mivel a tervezett fejlesztés rendkívül komplex, Magyarországon példa nélküli (sport- és közösségi tér, sportkomplexum, környező telkek bevonása stb.), a hagyományos helyi szabályozással nehéz lett volna azt megvalósítani. Azonban amennyiben egy beruházást a Kormány kiemeltnek minősít, úgy a jogszabályok alapján a helyi szabályok alól a fejlesztő felmentést kaphat.

Ennek érdekében a kiemelő rendelet szakmai megalapozásaként 2025. júliusában elkészült a Labdarúgó Stadion és Sportpark Telepítési Tanulmányterve (TT). A településtervek tartalmáról, elkészítésének és elfogadásának rendjéről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről szóló 419/2021. (VII. 15.) Korm. rendelet 2. § 17. szerint a telepítési tanulmányterv: „egy adott építési beruházással kapcsolatos önkormányzati döntést elősegítő dokumentáció, amely bemutatja a tervezett építési beruházást és annak az épített és természeti környezettel való viszonyát”. A rendelet telepítési tanulmányterv tartalmi követelményeit részletező 7.sz. melléklete alapján be kell mutatni a területet és környezetét, a hatásterületét, valamint a javasolt beépítés környezeti hatásait és követelményeit.

A TT alapján az egyes gazdaságfejlesztési célú és munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításról szóló kormányrendeletek módosításáról szóló 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet, valamint a munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról szóló 23/2018. (II. 20.) Korm. rendelet módosításával **a Magyar Kormány a „Budapest, Újpest FC Labdarúgó Stadion, sportpark és edzőközpont, illetve sport- és vegyes célú ingatlanfejlesztést” nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségűvé nyilvánította.**

A kiemelő rendelet keretében a területre sajátos beépítési szabályok és egyedi építési követelmények lettek meghatározva, amelyek eltérhetnek a helyi szabályozástól.

A tervezett fejlesztés fentiek alapján a tervezett fejlesztési területen megvalósítható.

2.4.5.A SZÁMÍTÁSBA VETT VÁLTOZATOK ÖSSZEFÜGGÉSE KORÁBBI TERVEKKEL

A jelen hatásvizsgálati dokumentációban vizsgált tevékenység, összhangban van a Magyar Kormány és az Önkormányzat szándékával.

A Magyar Kormány szándékát a kiemelő rendelet támasztja alá.

A tervezett fejlesztés önkormányzati tulajdonú ingatlanokat is érint, amelyekkel kapcsolatosan a képviselő-testület megszavazta az Önkormányzat hozzájárulását a kormányzati kiemeléshez, így a sportkomplexum megépítéséhez. Ezek az ingatlanok Önkormányzati tulajdonban vannak és abban is maradnak, a vagyongazdálkodási tekintetben egyeztetések folynak az Önkormányzat és a Környezethasználó között (településrendezési szerződés, megállapodás stb.), így a tervezett fejlesztés az Önkormányzat terveivel is összefüggésbe hozható.

A területen feltárt szennyezés felszámolásra jelenleg aktív kármentesítés és kármentesítési monitoring van folyamatban a vonatkozó tervek és hatósági határozatok, engedélyek alapján. A tervezett fejlesztés és a már kiépült rendszer ütközésének feloldása a Környezethasználó feltett szándéka a beavatkozás eredményes folytatása érdekében.

Ennek keretében szükségessé válhat

- a terület vonatkozásában korábban, az egykori üzemterületre megállapított (D) kármentesítési célállapot határértékek felülvizsgálata,
- a hatósági előírások értelmében a külső területek szennyezésének további vizsgálata,
- a kármentesítési rendszer átmeneti szüneteltetése az építés időszakában,
- a tervezett beépítéssel ütközésben lévő műszaki létesítmények áttervezése, áttelepítése (engedély köteles).

A Környezethasználó az optimális megoldás megtalálása érdekében egyeztetést folytat a kármentesítési beavatkozás tervezőjével, üzemeltetőjével.

2.5. A TERVEZETT FEJLESZTÉSE LEÍRÁSA

A fejlesztés fontos érdeme, hogy a jelenleg már használaton kívüli, felhagyott ipari terület használatával egy barnamezős terület megújítását, újra használatát valósítja meg. Ez nemcsak a fenntarthatóság területtakarékossági elve miatt fontos, hanem mert az új használat képes bekapcsolni az eddig magas, zárt kerítéssel körülvett zárványként működő gyárterületet a környezetébe. Ennek érdekében a területhasználat nemcsak funkciók szerint, de olyan módon is tagolódik, hogy mely területek mikor és mely használók számára elérhetőek.

A fő funkció a **Stadion épülete**, mely elsősorban meccsnapokon van nyitva, azonban az építmény elhelyezésekor fontos szempont volt, hogy a Fóti út felől – akár későbbiekben – lehetőséget teremtsen földszinti funkciók telepítésére, melyek a köztes időben élettel telítik az utcai frontot. A stadion elhelyezésében különösen fontos volt, hogy a kettős illeszkedés elve érvényesüljön: létrejőjön az emblematikus épülethez méltó városi látvány, ugyanakkor ne zavarja a környezetét, hanem inkább alakítsa ki maga körül közösségi tereket, városi és táj zónákat, melyek alkalmat adhatnak a kerület életébe „jó szomszédság” módján történő kapcsolódáshoz. Utóbbi tekintetében a kertvárosi, kis léptékű környezetbe történő megfelelő településképi illeszkedés érdekében az alábbi szempontokat vették figyelembe:

- a Stadion épülete a Szilágyi út / Fóti út sarkához közel kerül telepítésre, hogy a megfelelő rálátás biztosított legyen
- a Stadion épületének Szilágyi út / Fóti út csomópontjához való elhelyezése miatt távolságot lehet tartani az alacsonyabb, kis léptékű lakóépületektől
- az illeszkedést segíti a Stadion körüli park és a Fóti út felőli széles, fasoros zöldfelület,
- az épületegyüttes elemeinek magassága a Szilágyi út irányából távolodva csökken, A Blaha Lujza utcánál már kisvárosi léptékű.
- az épületek mind a Stadion, mind az Edzőközpont esetén széles, zöld, fásított előkerttel fordulnak az alacsonyabb épületek felé.

A Stadion fő szurkolói feltárása a keleti oldalról a **Fogadótér** felől történik, ahol egy széles, zölddel vegyes lépcsősor ad talapzatot és emblematikus megjelenést a fölé magasodó Stadion épületének. A megtartott kazánház épülete funkcióváltással **Látogatóközpont** funkciót kap, mely a lépcsősorral együttest alkotva kitűnő lehetőséget teremt a tér a meccsnapokon kívüli közösségi használatára, így például közös szabadtéri vetített mérkőzésnézésre, klubéletre.

A lebontott üzemi épületek helyett a Stadion körül új **Sportpark** tervezett, melybe számos sportpálya és szabadtéri sportolási lehetőség kerül elhelyezésre. A park sportfunkciói a lakosság számára is nyitottak lesznek, ami kedvező rekreációs szolgáltatásokat jelent a terület felértékelésére. A park látogathatósága a meccsnapokon kívüli, nyitvatartási időszakban applikációval tervezett, azonban meccsnapokon a nagyközönség számára elzárt terület, csak kiemelt vendéget (VIP) közelíthetik meg a parkon keresztül a Stadiont.

A területen, de elzárt módon kap helyet az **Edzőközpont** komplexuma, két gyakorlópályával és sportolói, klub épülettel. A fő megközelítése A Blaha Lujza utcáról történik, azonban kapcsolata is van a Sportparkon keresztül a Stadiónnal.

Az Újpest FC – Stadion és sportpark üzemeltetése részben folyamatos, részben szakaszos az alábbiak szerint:

1. Stadion	Szakaszos: Rendezvény nap (16-17 meccs/szezon) Rendezvény nélküli nap (nem üzemel)
2. Edzőközpont	Folyamatos; állandó, minden nap üzemel
3. Látogatóközpont	Folyamatos; állandó, minden nap üzemel
4. Sportpark	Folyamatos; állandó, minden nap üzemel

Egy bajnoki szezonban évente 16-17 hazai mérkőzés van alapesetben, amihez járulékosan adódhatnak a Magyar Kupa, illetve a nemzetközi kupasorozatok meccsei.

A jelen hatástanulmány készítése során a kapcsolódó hatások vizsgálatát 22 meccsnap/év esetre vonatkozóan végeztük el.

2.5.1.A TEVÉKENYSÉG MEGVALÓSÍTÁSÁHOZ SZÜKSÉGES LÉTESÍTMÉNYEK

A fejezetben ismertetjük, hogy a tervezett tevékenység megvalósításához milyen építmények, műtárgyak, technológiai elemek és infrastruktúra megvalósítása szükséges.

A projekt I. ütemében megépítésre kerülő épületek/építmények:

1. Stadion
2. Edzőközpont
3. Látogatóközpont (meglévő/megmaradó kazánház és kémény helyén)
4. Sportpark

Beépítési adatok:

Stadion:

- alapterületi kimutatása (teljes): 22 050 m²
- mélygarázs alapterülete: 4.300 m² / 445 db

Edzőközpont:

- alapterülete: 4 400 m²
- parkolók alapterülete: 175 m² / 30 db

Látogató központ:

- alapterülete: 950 m²

2.5.1.1.Építészeti alapkoncepció

A tervezést a lehető **leggracionálisabban** üzemeltethető, a leghatékonyabban működő stadion vezérelv mentén végezték. A fő elem az Újpest FC új „**szentélye**”, amely koncentráltan a labdarúgó mérkőzéseket kiszolgáló épület. A stadionok evolúciójának és a legkorszerűbb referenciák tanulságait felhasználva, a sportolók, a szurkolók, a VIP közönség minél **szélesebb spektrumú, többszörösen differenciált** kiszolgálásának építészeti megfogalmazása a megbízói igény.

A stadion építészeti koncepciójában a központi szervező elem a **kerengő**, mely nem a földszinten, hanem az alsó és a felső karéj közötti szinten tárja fel a szektorokat. Így egy olyan közlekedő tér alakul ki, amely átláthatóságot ad, mind a pályatér, mind a környező park felé. Itt kapnak helyet a büfék, vizesblokkok, ezek megközelítéséhez nem kell „kilépni” a mérkőzés teréből, így kompaktabb, átláthatóbb, **élményszerűbb térhasználat** áll elő.

A nézőtér differenciált kialakításával, különbség van a hazai szurkolók, az ultrák, a VIP épület, a vendég szurkolók szektorai között, de ezek tovább is differenciálhatóak. Az ultráknál a kerengő nyitottsága biztosítja, hogy egységes tömegként tudjanak szurkolni, alsó részén egy megemelt tomboló zónával. A VIP nézőtéri zónák nemcsak gold, silver, bronz, hanem egyéb „field club” pályához közeli exkluzív ülőhelyeket (boks, asztalok) is kialakítanak.

2.5.1.2. Tájékozás

A labdarugó pálya 105 x 68m méretű, hossz tengelye az észak-déli iránnyal 18 fokos szöget zár be, ami az UEFA előírások tekintetében ideálisnak mondható. A pályát 28 soros kétkaréjos lelátó szegélyezi, amely a megemelt kerengőről közelíthető meg. A Stadion 162x194m befoglaló méretű.

A stadion mellett a környezet legmeghatározóbb eleme a déli irányban elterülő sport park, amely a kialakítandó értékes zöldfelületével, sport- közösségi, környezeti funkcióival a területen hiánypótló és fontos közpark szereppel fog bírni olyan funkciókkal, mint street workout pálya, futókör, füves tornatér, streetball/teqball/futball/petanque/tenispálya, játszótér. E mellett az idősebbekre is gondolva kerül kialakításra az „idősek ligete” pihenőtérrel, sakk asztalokkal és senior fitness lehetőséggel.

A parkba tervezett sportfunkciók hangsúlyosan nem a stadionnal vannak szinergiában. A „sportpark” kifejezetten a kerületi lakosok számára állnak rendelkezésre, az ő feltöltődésüket szolgálja. A stadion kerengő szintjéig történő feltöltések, dombok, lépcsőzet a parkkal való „összesímítás” tájépítész-építész eszközei.

A stadion, a közhasználatra megnyitott sportpark és a közvetlenül hozzájuk kapcsolódó megtartandó kémény egykori kazánház épület környezetében kialakítandó szurkolói rendezvényterrel, együttesen olyan elemek, melyek által a stadion és a rehabilitált telek terület együtt könnyen integrálható a város és az itt lakók életébe.

2.5.1.3. Megközelítés

A stadion szurkolói feltöltése, megközelítése jól kezelhető, szeparálható. A Szilágyi utca Lahner utcai csomópontnál lévő vonat- villamos- buszmegálló felől érkező hazai szurkolókat egy széles gyalogos zöld parterekkel szabdaltságon tervezik a stadion keleti oldalán kialakított szurkolói rendezvényterre vezetni. Innen széles lépcsőkön lehet feljutni a beléptetési zónába, ahol beengedő forgókapun keresztül lehet a szurkolói kerengőre jutni.

A vendégszurkolók ettől elkülönülve, Fóti úton a stadion észak-nyugati sarkánál kialakított vendég buszparkolóból közelítik meg a stadiont.

A sportolók, hivatalos személyek, klub képviselői és a VIP vendégek az előző két csoporttól elkülönített útvonalon érkeznek. Közvetlenül a fejpépület előtt kialakított parkolóban a klub, bírók és UEFA delegáltak, valamint a sajtó részére lesz fenntartott parkoló, a fennmaradó parkolóhely pedig a VIP vendégek igényeit szolgálja ki. A fejpépülethez kapcsolódó VIP parkoló, kerítéssel körbezárt, védett terület. A vendégek a pályaszint parkoló fedett-nyitott közlekedő területén közvetlenül jutnak a kijelölt, külön bejáratokon a fejpépületbe.

A pályaszinten kialakításra kerülő parkolóban és alatta lévő mélygarázsban összesen 445 db parkolóhely kialakítása tervezett. Mind a Stadion, mind az Edzőközpont esetében 10-10 db e-parkoló kialakítása tervezett (gyorstöltő kialakítása nélkül).

A mélygarázs egy szintes lesz a Stadion fejpépülete alatt, alapozási síkja a terepszint alatt kb. 4,0m-el, 105,3 mBf szinten tervezett.

A fejpépület VIP szektorának gyalogos feltárása közvetlenül a parkolóból induló lépcsőn és vendég lifteken történik, közvetlenül fejpépület előtt készülő parkolófödémén kialakított gyalogos zónán keresztül.

A Fóti utat az új létesítmény megközelítésére új gépjármű behajtóval és külön elkülönített sávval kell bővíteni kell, illetve a keresztező gyalogos forgalom útvonalát is kezelni kell ebben a kereszteződésben.

A szurkolói rendezvényter a meccsnapokon és hétköznapi napokon is szabadon bejárható, kerítés, vagy más lezárás nem akadályozza a vendégek mozgását, de csak gyalogos forgalomra szolgál, gépjárművek behajtása táblával tiltott, kizárólag a szervíz jellegű behajtás engedélyezett.

A sportpark területe ellenben teljesen elkerített, a látogatása csak ellenőrzött módon, regisztrációval és csak applikációs jogosultsággal történik nyitvatartási időben.

Az épület gazdasági feltárása az új feltáró útról történik, a pályaszint konyhai- és üzemeltetési bejáratokon keresztül. A kerengőt úgy alakítják ki, hogy kisebb méretű gépjárművek felhajthassanak oda árusítás, áruszállítás, vagy takarítás céljából.

A média közvetítés 1000m²-es elkerített területét a fejépülettől nyugatra alakítjuk ki külön elkerítve.

2.5.1.4.Építészeti kialakítás, tömegképzés, anyaghasználat

Tömeg, forma

A tervezésnél fontos szempont volt, hogy a stadion tömegét építészeti eszközökkel is környezetébe illesszék. A Fóti út felől az üzlethelyiségeket feltáró városias homlokzati kolonád, a szurkolói rendezvényter felől, zöld parterekkel tagolt lépcsősor, a sportpark felől pedig egységes dombsáv adja a stadion alépítményét, így a stadion – környezetéhez képest kimagasló tömege ellenére - illeszkedik az intenzív zöldfelületbe és a városi szövetbe.

A zöld alépítmény fölött a stadion négyszögletes, ipari jellegű formáját filigrán acél tetőszerkezet szegélyezi. A stadion megjelenése könnyed, határozott formavilágával mégis karakteres eleme a tájnak.

Szerkezet

A szerkezet esetében is a legracionálisabb megoldásokat választották. A tribünök előregyártott elemekből készülnek. A tetőszerkezet egy acél térrács, ami kisebb magasságokat ad és önmagában is tetszetős. Utóbbi statikai modellje egy „gémeskút”, mely a külső síkon van visszakötve. Gyakran használt és bevált megoldás.

A fejépület vasbeton pillérváz és vasbeton födémes szerkezet.

A stadion tömege, formája a szerkezetből következik, vagyis nem volt cél virtuóz, szoborszerű formaalkotás.

Design burok

A tervezett stadion a volt Tungsram gyár telkére épül, amelynek épületei a korra jellemző hazai ipari téglapépületek jellegzetességeit mutatták. A területen csak a kazánház épülete és a kémény marad meg. Ezen elvek mentén a téglát, mint a régi tradíció jelképe inspirálta a homlokzati anyaghasználatot. Stadionok esetén ennek alkalmazására csak kivételes példa akad, ami erősíti az egyedi építészeti karaktert, ugyanakkor elősegítheti az újpesti identitáshoz kapcsolódást a szurkolók és a kerületi lakók számára. Hagyománytiszteletből emléket állít az egykori Tungsram gyárnak is. A homlokzati javaslat egy ipari technológiával gyártott **téglafüggöny** (pl: Flexbrick) alkalmazása, mely függesztett szerkezet. Alkalmas tömör és transzparens mintázat létrehozására is. Optikailag zár és áttetsző egyszerre, mely izgalmas építészeti megjelenést képez. Koherensen permutálható falra rakott burkolatként (klinker) is, ahol ez szükséges.

A fejépület (VIP) termikus burka és a téglafüggöny, mint design burok között lehetőség nyílik egy „zöld” terasz kialakítására, mely a **park növényzetének a homlokzatra terjedése** is. A növények falra adaptálása tápoldattal ellátott kaspó rendszerrel tervezett. A kaspók kiosztásának szerkesztése a téglaosztás raszterében, léptékváltásokkal tehető egyszerre

koherenssé és változatossá. Ez kiegészíthető a kerengőszinten felfutó zöldhomlokzattal, mely még jobban erősíti a kapcsolódást a parkkal.

Az áttört téglafüggőnynek köszönhetően a lelátó, és kerengő területek megfelelő természetes megvilágítást kapnak, illetve az esti rendezvények során történő design világítás látványos fény-árnyék játékokra ad lehetőséget.

2.5.1.5.Funkcionális kialakítás

Pályaszint: A lelátók alatt kapott helyet a bevetési központ, pályakarbantartás, üzemeltetési területek, valamint a Fóti út felől közvetlen köztéri kapcsolattal az üzletsor.

A fejpület pályaszinti zónájában kapnak helyet a sportolói területek, a rendezvénykiszolgálásához kapcsolódó egyéb öltözők (bírói, UEFA, labdaszedő, hostess), egyéb raktárak, Média területek, a VIP területeket kiszolgáló Catering, valamint a Field Club VIP Zóna. Ezen a szinten történik a sportolók, valamint a sport funkciókhoz kapcsolódó egyéb személyek beléptetése, a Catering feltöltés és rendezvényi dolgozók beengedése.

Kerengőszint: A futballpályát teljesen körülvéő megemelt kerengőt a szurkolók több beléptető ponton közelíthetik meg. A vendég- és hazai szurkolók részére minden megközelítési főirányhoz biztosítanak meccsnapokon működő jegypénztárakat. A fő jegypénztárt a szurkolói rendezvénytéren a megtartandó egykori kazánház épületben alakítják ki, ahol a szurkolói regisztrációra is helyet biztosítanak. A stadion körbekerített, zárt belső területére embermagas dupla forgókapukon keresztül, személyi motozást követően lehet belépni. A várakozó tömeget terelőkorklátok vezetik rá a beléptető pontokra. A stadion területének elhagyása nagyméretű nyíló kapukon keresztül megoldott a szurkolók létszámának megfelelő számban és méretben.

A kerengő széles közlekedő terület, innen nyílnak a szükséges vizesblokkok, büfék, elsősegély pontok és tárolók, illetve innen közelíthető meg az alsó és a felső lelátókaréj. A lelátók alatti kerengő fedett-nyitott tér, világos, átlátható, végig vizuális kapcsolattal a küzdőtérrel.

A fejpületben ezen a szinten található a VIP fogadására kialakított reprezentatív Lobby, és külön bejárat a Média regisztráció is. Egyéb közösségi funkciók is itt kaptak helyet, mint a shop, múzeum, gyerekklub, melyek meccsnap esetén a szurkolói a kerengő területekről is elérhetőek.

VIP Lounge szint: Az első emeleti VIP lounge kiszolgáló tér flexibilis kialakítása kiváló lehetőséget biztosít a versenynapi catering, illetve nagyobb rendezvények konferenciák kiszolgálására is. Ezen a szinten kapna helyet a klub lounge és a family lounge helyiség nagyobb befogadó képességgel, a klub vendégei és a hozzátartozók számára.

VIP BOX szintek: A felsőbb emeleti VIP területen kb. 30 skybox lesz kialakítva 10-20 fős kapacitással, valamint a skyboxokhoz kapcsolódóan egy nagyobb nyitott rendezvénytér a skydeck.

A stadion területén a főfunkcióhoz szükséges sport- és üzemeltetési, valamint a versenynapi működéshez szükséges funkciókon túl más funkciót nem kell biztosítani.

Szurkolói rendezvénytér, lépcsőzet: A futballpályán alkalmankénti koncertek, vagy más tömegrendezvények tartására nincs igény, azonban a közvetlen környező területen kialakuló lehetőségeket figyelembe véve, szükséges megvizsgálni időszakos rendezvények megtartására, lebonyolítására is alkalmas terek kialakítását. Ilyen lehetőség a megtartásra kerülő kazánház épület és környezetének közvetlen bevonása a szurkolói területek kiszolgálásába, akár fanshop, múzeum, BL meccsvetítések, jégpálya használatára.

A déli oldalon közelítik meg a hazai szurkolók a stadiont, ez az épület fő térfala, az „arca” a felüljáró felől is. Előtte egy közteret terveztek, mely **nyitott a lakosság számára** és egyben rendezvényterként is tud működni. A teljes déli lépcsőzet a stadion felvezetése, „posztamense” és a köztér **rendezvényeinek nézőtere** is egyben. Közlekedőlépcsőket és zöldfelületeket vegyesen tartalmaz.

Meccsnapon kívül a kerengő szintjén a stadion az **alaprajzi kontúrban kompakt módon zárható**, vagyis nem egy kerítéssel lehatárolt köztérresznél.

Edzőközpont, Club épület: A stadiont mentesítik minden funkciótól, amire meccsnapon (rendezvénynapon) kívül szükség van. Az egykori Tungsram telep rekonstrukciójával kapcsolatban majd a későbbiekben a szomszédos Újpesti Haladás Sportpálya bevonásával és felújításával két teljesértékű labdarúgó pályával új edzőközpontot alakítanak ki. Az edzőközponti épületben helyezik el az Újpest FC szakosztályi irodáit, valamint a profi csapat kiszolgáláshoz az öltözői rehabilitációs blokkot, valamint egy fedett edzőtermet.

A tömegkompozíciót felbontották kisebb egységekre, ami léptékszerű építészeti viselkedést eredményez. Téglaburkolattal arcultati egységet tartanak a stadionnal, illetve a kazánház-kémény megjelenésével.

Az edzőközpont területén további 30 db parkolóhely kerül kialakításra.

2.5.1.6.Szerkezetek

Alszerkezetek: A labdarúgó pálya alatt 45-50 cm vastagságú élőfüves pálya alszerkezet építését tervezik.

A lelátó szerkezeteket alátámasztó előregyártott vasbeton oszlopok és fogazott gerendák alatt pontalapozás készül, mélyalapozással. A monolit alaptestekre előregyártott vasbeton kehelynyakak kerülnek, a monolit tömbbe bekötő vasalással. Az előregyártott vasbeton pillérek előregyártott vasbeton kehelynyakakból indulnak.

A fejpület alatt mélygarázs szint található, az épületrész alapozása lemezalap, talajvizsgálatról függően cölöpökkel gyámolítva. Az épület pillérei a lemezalapról csavarozott kapcsolattal indulnak.

Felszerkezetek:

1.) Keleti lelátó: szerkezete alapvetően két részre bontható

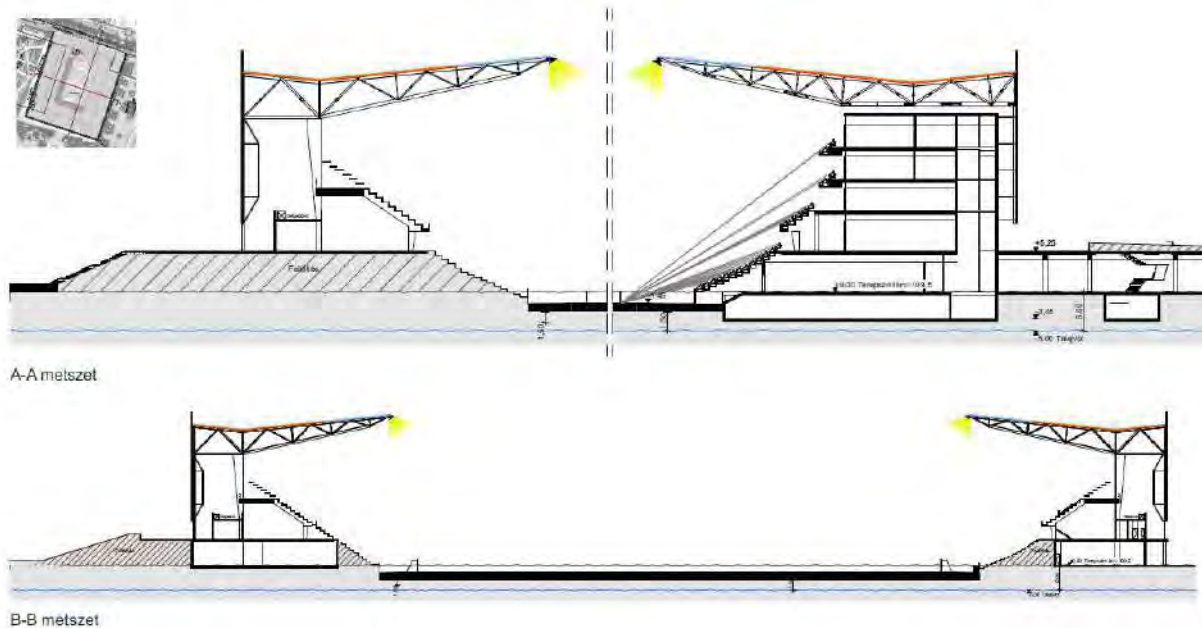
- előregyártott vasbeton lelátó
- egyedi acél rácsostartós tetőszerkezet és az ehhez kapcsolódó homlokzati design burok megtámasztására szolgáló egyedi acél rácsos szerkezet

A lelátók két szinten, alsó és felső karéjból állnak.

- Az alsó karéj teteje az ún. kerengő szint +5,10 m.
- A felső karéj teteje +14,28m.
- Az acél rácsostartó homlokzati attikamagassága +27,00 m, míg a tetőpontja +29,00m.

2.) Északi és déli lelátók: szerkezete a keleti lelátóval alapvetően azonos, kiegészülve az alsó karéj mögött épülő kiszolgáló helyiségek szerkezetével.

3.) Fejépület: A fejpület a mélygarázs felett 4 emelet magasságú, a tetőszerkezet szintén a nagy konzolos kinyúlással a lelátókat is lefedő egyedi acél rácsos tetőszerkezet kissé eltérő geometriával, mint a többi lelátó felett.



Á.11.ábra – Jellemző stadion metszetek

Edzőközpont: A tervezett edzőközpont épület előregyártott vasbeton szerkezetű. Tartószerkezeti kialakítása vasbeton pillérvázás szerkezet, melyeken az előregyártott feszített vasbeton gerendák és peremgerendákból felépülő gerendarendszer nyugszik. Az épület zárófödeme előregyártott feszített körüreges vasbetonpalló felbetonnal mely közvetlenül az előregyártott vasbeton gerendákra terhel.

Az épület homlokzati falai kerámia falazat. Az épület homlokzatára kerül egy Flexbrick rendszer mely megadja az épület egységes képét.

A szerkezet merevségét az előregyártott vasbeton oszlopok befogása, a vasbeton födémek tárcsahatása együttesen biztosítják.

Látogatóközpont: A projekt területén lévő épületek közül a kazánház és kémény épületét nem bontották el, annak átalakítása tervezett látogatóközponttá. A szerkezet felmérését a Lean Tech Kft. végezte el és megbízásából tartószerkezeti szakvélemény készített Styaszny Sándor.

A szakvéleménnyel összhangban a koncepció az épület véglegesen tönkrement elemeinek bontásával kezdődik, melyre bontási tervet szükséges készíteni.

Bontandó elemek: nyílászárók; lemáló szerkezeti részek; zárófödémek szerkezete a fő gerendák kivételével; technológiai elemek; csövek; kazánok. A bontás után újra meg kell vizsgálni a megmaradó szerkezeti elemek állapotát.

Felújítás, megerősítés keretében a gyengült szerkezeti elemeket fel kell újítani, meg kell erősíteni. Repedt falazatok pótlással, felvarrással javíthatók. Vasbeton pillérek köpenyezéssel, abrondsolással kerülhetnek megerősítésre, felújításra. Vasbeton gerendák szénszálas szövettel erősíthetők, javíthatók

Újonnan építésre kerülő szerkezetek: zárófödém; lépcsők; új közbenső födémek.

A szerkezetek építését könnyűszerkezetes megoldással, acélgerendákkal, trapézlemez födémmel ill. kibetonozott, bennmaradó zsaluzatos acél trapézlemez födémként kell megtervezni az önsúly minimalizálása érdekében.

2.5.1.7. Közművek

A tervezett beruházás – az illetékes közműszolgáltatók által meghatározott csatlakozási helyekről – ellátható víz, szennyvíz, elektromos és távhő szolgáltatással, azonban a meglévő infrastruktúra fejlesztése szükséges.

2.5.1.7.1. Vízellátás, tűzivíz

A tervezési területen a vízellátásért felelős szolgáltató a Fővárosi Vízművek Zrt.

Meglévő vízellátás: A tervezési terület ivóvíz szempontjából a Pesti alap nyomászána részeként, a Káposztásmegyeri gépházból kapja az ivóvizet.

A környező utcák vízvezetékei:

Lahner György utca:

- ivóvíz elosztó vezeték DN100 méretű ac, erről csatlakozik le a szintén DN100 méretű műanyag bekötő vezeték
- A Vécsey közből DN150 -es méretű ac. ivóvíz elosztó vezetékről csatlakozik le a DN150-es műanyag bekötővezeték

Blaha Lujza utca:

- DN80 ac ivóvíz elosztó vezeték

Fóti út:

- DN100 műanyag ivóvíz elosztó vezeték

A tervezés során adatszolgáltatásként a Fővárosi Vízművek Zrt. megadta a 75100/6 hrsz-re lekötött napi ivóvíz mennyiséget amely 1620+1620 m³/d. Ez alapján a területen víziközmű fejlesztési hozzájárulás nélkül igényelhető ivóvíz kontingens fedezi az előzetesen becsült ivóvíz mennyiséget.

Meglévő tűzcsapok: A tervezési területen és környékén föld alatti és föld feletti tűzcsapok találhatóak, amelyek biztosítják a megfelelő tűzivíz igényt.

2.5.1.7.2. Csatornázás (szenny- és csapadékvíz elvezetés)

A tervezési területen az illetékes csatorna szolgáltató a Fővárosi Csatornázási Művek Zrt.

Meglévő állapot: A területen a csatornázás egyesített rendszerű, azaz a csapadékvíz és a szennyvíz egy egyesített települési csatornára kerül rákötésre, azonban a Fóti út – Szilágyi utca csomópontban és környékén csapadékvíz elvezető rendszer található. Ez a rendszer különállóan működik a Fóti úti egyesített rendszertől.

Lachner György utca:

- Az utcában DN300-as műanyag gravitációs gyűjtőcsatorna indul, majd 830-as vb egyesített gyűjtőcsatorna csatlakozik a Blaha Lujza utcai 800-as gyűjtő csatornára.
- Az utcában a Szilágyi út felé pedig DN300-as műanyag gravitációs gyűjtőcsatorna indul, majd 510/760-as műanyag egyesített gyűjtőcsatorna csatlakozik a Szilágyi utcai gyűjtő csatornára

A Blaha Lujza utcában egy rövid csatornaszakasz kivételével nem fut szennyvízelvezető vezeték.

A Fóti úti gravitációs gyűjtőcsatorna DN600-as méretű, eternit anyagú. Ide köt bele a meglévő D300 méretű, eternit anyagú, gravitációs bekötő csatorna.

A Szilágyi utca nagy részén nem található sem csapadék-, sem szennyvízelvezető csatorna. A Fóti út – Szilágyi utca csomópontban csapadékvíz elvezető csatorna található, azonban a kereskedelmi fejlesztési zóna meglévő csatornázása ismeretlen.

A területen és közelében közterületi átemelő nem üzemel.

A Fővárosi Csatornázási Művek Zrt-nél tartott személyes egyeztetés alkalmával elhangzott, hogy az előirányzott kommunális szennyvíz (218 m³/nap) mind a Lahner György, mind a Fóti úti egyesített utcai gerincbe bevezethető.

2.5.1.7.3. Energiaellátás

A terület belső villamos hálózata jelen állapotában nem elégíti ki a tervezett létesítmények energiaelosztási rendszerét. A területet ellátása jelenleg a Lahner György utcai E-ON középvezettségű állomásából történik.

2.5.1.8. Kármentesítési létesítmények

A fejlesztési terület korábban feltárt talajvíz szennyezettségének felszámolásával kapcsolatban a Környezetvédelmi Hatóság PE-06/KTF/13255-14/2023. számon adott ki beavatkozásra és kármentesítési monitoring tevékenység végzésére vonatkozó kötelezést.

A beavatkozás vízjogi engedély köteles létesítményei (9 db termelőkút és 19 db nyeletőkút, vízkezelő rendszer) 35100/619/2024.ált. számon kaptak létesítési engedélyt (Vizikönyvi szám: Bp/m/1182). A beavatkozáshoz kapcsolódó monitoring létesítmények (25 db monitoring kút) 35100/752/2024.ált. számon kaptak létesítési engedélyt (Vizikönyvi szám: Bp/m/1183).

A beavatkozás létesítményei a PE-06/KTF/13255-14/2023. határozat II.2.3. pontjában előírt 2024. augusztus 31-i határidőre elkészültek, a próbaüzem 2024. szeptember 02-án kezdődött. A kármentesítési létesítményekre vonatkozó vízjogi üzemeltetési engedélykérelem benyújtásra került a Pest Vármegyei Kormányhivatal Tűzvédelmi, Iparbiztonsági és Vízügyi Hatósági Főosztályra, jelenleg az üzemeltetési engedélyezési eljárás folyik.

A területen végrehajtott bontási munkák befejezését követően megtörtént a telepített vízi létesítmények műszaki állapotának ellenőrzése, a kármentesítési és monitoring létesítmények jelenleg is üzemelnek.

Mivel kármentesítést a fejlesztés alatt és azt követően is folytatni szükséges, a megépült létesítményeket a tervezés során a lehetőségekhez mérten figyelembe vették, illetve a Környezethasználó a kármentesítés tervezőjével együtt hatósági egyeztetést kezdeményezett az egyes létesítmények szükségszerű megszüntetéséről, az átmeneti (építkezés alatti) szüneteltetésről, illetve a beavatkozás módosításáról.

2.5.2. A MÁR TERVBE VETT KÖRNYEZETVÉDELMI LÉTESÍTMÉNYEK ÉS INTÉZKEDÉSEK

Az Újpest FC – Stadion és sportpark tervezése során az alábbi környezetvédelmi megoldások kerültek betervezésre:

- 1.) a Környezethasználó elkötelezett a területen feltárt környezetszennyezés felszámolásának folytatása mellett, a tervezett fejlesztéssel esetleg ütköző beavatkozási helyszínek tovább üzemeltetésére megoldást keres a közösen a beavatkozás tervezőjével, amelyet az engedélyező hatósággal is egyeztet (a műszaki javaslatok ellenőrzése és a fejlesztések hatásának a szennyezettségi állapotban bekövetkező vizsgálatára komplex szivárgáshidraulikai modellezés készíthető).
- 2.) a csapadékvíz helyben tartása tervezett, de a szikkasztás telken belüli elhelyezésének tervezése során figyelembe lett véve a területen feltárt szennyezés helyzete (a csapadékvíz szikkasztási pozíciók várhatóan nem fejtenek ki negatív hatást a területen folytatott kármentesítésre)
- 3.) a Stadion megfelelő (UEFA Stadium Lighting Guide 2023 szerint Level A szint) megvilágítására a tető széle felett 144 db 3 modulós 1900W Thorn Altis LED lámpatest kerül felszerelésre, 80%-ban fényterelő ráccsal ellátva. Ez kettős környezetvédelmi célt szolgál, egyrészt alacsonyabb energiaigényű, másrészt így korlátozható a fényszennyezés. Az Edzőpályák esetében – tekintettel a közeli lakóházakra – szintén a fényszennyezés megakadályozása érdekében az AAA-LUX holland gyártó speciálisan ilyen világítási feladatokra kifejlesztett lámpatestjeivel sikerült jó megoldást találni.

- 4.) a komplexum fűtését távhő szolgáltatással tervezik biztosítani. Az épületek hűtési energia ellátása folyadékűtőkkel vagy levegő víz hőszivattyúkkal lesz megoldva. Az épületek így megfelelnek a közel nulla energiaigényű épületek követelményszintjének
- 5.) az Edzőközpont tetőfelülete napelem előkészítést kap.
- 6.) a keletkező zsíros konyhai szennyvizek zsírfogón a kerülnek előkezelésre befogadó csatornarendszerbe vezetés előtt. Az olajjal szennyeződhető csapadékvizek olajfogón (NMÉ, CE) kerülnek előkezelésre. Az előkezelés hatásfoka meg kell feleljen a hatályos jogszabályi előírásoknak. Üzemszerű körülmények között az előkezelő berendezést (olajfogó, zsírfogó) csak a befogadóra vonatkozó határértéket teljesítő szennyezettségű csapadékvíz/szennyvíz hagyhatja el.
- 7.) a Környezethasználó a büfékben meccsnapokon repohár, vagy papírpohár alkalmazását tervezi bevezetni, kiváltandó a műanyagpoharat, továbbá a büfékben nem tervezik műanyag evőeszközök használatát,
- 8.) a klub irodáiban és a stadionban ballonnál ihatnak a dolgozók, nem használnak PET palackos vizet,
- 9.) jelentős számú kerékpár tároló kerül kialakításra
- 10.) a Környezethasználó távlati lehetőségként megvizsgálja a szikkasztás előtti pozícióban az esővíz gyűjtését és hasznosítását
- 11.) az Edzőközpont, a Látogatóközpont és a Sportpark területén szelektív hulladékgyűjtési rendszert vezetnek be, amelyet – lehetőségekhez mérten – ki kell terjeszteni a meccsnapokra is
- 12.) az építés során igyekeznek újrahasznosított műanyag és alumínium szerkezet alkalmazni, továbbá elbontott gyárépületből származó anyagok újrahasznosítása is tervezett (a területen depózott nagy mennyiségű darált építési törmelék ágyazó réteggé kívánják hasznosítani. Beépítés előtti szennyezettségi vizsgálatok elvégzését követően)
- 13.) megújuló energiák felhasználásával, a vízfelhasználás minimalizálásával, gazdaságos üzemeltethetőség biztosítása tervezett.

2.6. KAPCSOLÓDÓ MŰVELETEK

Az Újpest FC – Stadion és sportpark megvalósításához közvetlenül kapcsolódó műveletként a tervezett élettartamot figyelembe véve rövid(ebb) időtávlatlalt, a területen folytatott aktív kármentesítési beavatkozás kapcsolódik. Hosszabb távon közlekedési fejlesztések említhetőek, így a villamos pálya és a vasútállomás felújítása.

2.6.1. TELEPÍTÉSHEZ SZÜKSÉGES MŰVELETEK

2.6.1.1. Építés, bontás

A beruházási terület korábban jelentős épület állománnyal és kiterjedt burkolt felületekkel rendelkezett. Mára azonban néhány épülettől eltekintve szinte minden elbontásra került.

Kis volumenű bontási munkákra kerül sor a még meglévő trafóház elbontáskor (PCB előfordulást vizsgálni szükséges), valamint a megmaradó kazánház és kémény funkcióváltása (Látogatóközpont) során.

Természetesen az Újpest FC – Stadion és sportpark épületeinek és létesítményeinek a megvalósításához jelentős építési tevékenység is kapcsolódik.

A tervezett funkciók kialakításához nagy volumenű földmunkára van szükség, azonban a földgyenleget igyekeznek úgy meghatározni, hogy a területről ne kerüljön sor kitermelésre kerülő talaj (kiszoruló földet) kiszállítására. A bevágás/betöltés egyenlege kb. 62.500 m³ földmennyiséget ad. Ezt a mennyiséget a Sportpark domborzatának kialakításához lehetőség

szerint maradék nélkül fel akarják használni. Ezen összefüggések mentén kiszállításra csak az a feltétlenül szükséges minimális mennyiség kerül, amely vagy olyan mértékben szennyezett, hogy amiatt szükséges az ártalmatlanítási célú kiszállítása, vagy talajfizikai szempontból nem megfelelő a beépítésre. Erre az előzetesen elvégzett nagyszámú fúrásos feltárás és kísérő labor vizsgálatok alapján a lehetőség adott.

A korábbi gyárépületek bontásából visszamaradt, aprított építési törmeléket a tervezett fejlesztés keretében a lehetőségekhez mérten, megfelelő talajfizikai és szennyezettségi paraméterek esetén maximális mértékben fel kívánják használni. Ezen paraméterek ellenőrzését a beépítés előtt el kell végezni.

2.6.1.2. Közműérintettség, kiváltás, áthelyezés

A tervezett fejlesztés teljes közmű igényének a kielégítéséhez a meglévő közműhálózat fejlesztése szükséges. Biztosítani kell a tervbe vett távhő ellátást is. A közműellátás teljes kiépítése a tervezett fejlesztés megvalósításával egy időben várható.

2.6.1.3. Termőföld igénybevétel

A fejlesztési terület beépítésre szánt, művelésből kivont területen található, ahol a fúrások csak helyenként mutatták ki humuszos feltalaj jelenlétét. A területen mentésre alkalmas mennyiségű humusz jelenléte előzetesen nem várható.

2.6.1.4. Erdő igénybevétele

A beruházás nem érint üzemtervezett erdőt (forrás: <http://erdoterkep.nebih.gov.hu>).

2024. év novemberében elkészült a teljes faállomány felmérése, amelyet 2025 októberében frissítettek. Megállapították, hogy a területen idős, sokszor rossz egészségi állapotú fásszárú, esetenként veszélyes növényzet található. Ezek a területen marginálisan helyezkednek el, a terület közepe növényzettől mentes erodált zöldfelület (bontás utáni tereprendezett, nyílt talajfelszín). Kiemelendőnek tartották a régi épületek közötti facsoportokat, melyek állomány szinten történő megőrzése indokolt, az egyes értékes faegyedekre való különös tekintettel is. A megtartandó és megtartható faállományt 299 db egyedben határozták meg. A tervezett és a megtartandó fák összes darabszámát egy híján 800 db-ra becsülték.



Á.12.ábra – Környezetrendezési koncepció a megtartandó fák feltűntetésével

2.6.1.5.A telepítés miatt megnyitott bányauzem, célkitermelőhely vagy lerakóhely létesítése és üzemeltetése

A közvetlenül a tárgyi fejlesztés miatt megnyitott bányauzembról nincs tudomásunk. A tervezett alaplemezek alá beépített zúzottkő és kiékelő réteg anyagaként – megfelelő szemcseméret és fizikai paraméterek esetén – alkalmas lehet a területen jelenleg depózott, az egykori gyárépületek bontásából származó darált építési törmelék.

2.6.1.6.A telepítéshez szükséges tereprendezés, vízrendezés

Tereprendezés: A beruházási területen a terület gyakorlatilag síknak tekinthető a szintkülönbség a legmagasabb és legmélyebb pont között kb. 1,0 m körüli.

A területen mélyített feltárások alapján a területen kb. 0,5-0,6m átlagos vastagságban fordul elő vegyes anyagú (alapvetően építés törmelékes, helyenként salakos) feltöltés réteg, amely azonban esetenként teljesen hiányzik, így a termett réteg közvetlenül a felszínen jelentkezik. A földmunkaterv koncepcióalapján a burkolt felületek, a Stadion és az Edzőközpont alatt 1,0m-es, a labdarugópálya alatt 2,0-3,0m-es, a mélygarázs alatt 4,0m-es talaj kitermelés tervezett. Az elvégzett akkreditált laboratóriumi vizsgálatok eredménye alapján a kitermelésre kerülő talaj nem, vagy csak kis mértékben szennyezett. Szennyezettség esetenként ugyan meghaladja a rendeletileg meghatározott (B) szennyezettségi határértéket, azonban a környezetvédelmi hatóság által határozatban elfogadott (D) érték alatt marad.

Emiatt az a döntés született, hogy a kitermelés során a földgyenlegre törekednek, azaz csak a feltétlenül szükséges mennyiség kerül elszállításra a területről, aminek vagy a kitermelés során azonosított jelentős szennyezettsége azt indokolja, vagy talajfizikai szempontból nem alkalmas beépítésre. A tervezett terepalakulatok (dombok, Stadion melletti feltöltés) kialakítása ezt a koncepciót lehetővé teszi.

Vízrendezés: Az eddigi fúrásos feltárások adatai alapján, a tervezett épületek $\pm 0,00$ padlószintjét (109,5 mBf) figyelembe véve a legmélyebb földmunkagödör (Stadion fejépület alatti -1 szintes mélygarázs) lavírsíkja 105,3 mBf szinten került megadásra, amely szintet megközelíti, illetve amellyel közel azonos az elmúlt időszakokban a területen mélyített fúrásokban mért nyugalmi talajvízszint (A közvetlenül a Stadion ill. a mélygarázs területén mért nyugalmi vízszintek 2023. májusában 105,2-105,6 mBf között; 2025. májusában 104,9-105,1 mBf között; 2025. novemberében 104,4-104,8 mBf között alakultak). Emiatt a munkagödör víztelenítésére fel kell készülni. Megfelelően alacsony talajvízállású időszakokra időzítve a földmunkák kivitelezését, a szükséges mértékű víztelenítés volumene csökkenthető.

A területen átfolyó állandó vízfolyás hiányában vízfolyásrendezésére nem kerül sor.

Csapadékvíz menedzsment: A településrendezési és építési követelmények alapszabályzatáról szóló 280/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet (TÉKA) alapján a telken keletkező csapadékvizeket a területen szikkasztással, tározással kell visszatartani. Mivel a fejlesztési területen jelentős zöld felület kerül kialakításra a tervezett állapot szerint, ezért két földbe süllyesztett szikkasztómező kialakítását tervezik a csapadékvíz elszikkasztása érdekében. A szikkasztókat előzetesen a talajvíz szennyezettségi térképet figyelembe véve helyezték el a stadiontól délre fekvő területen. A csapadékvíz szikkasztási pozíciók várhatóan nem fejtenek ki negatív hatást a Blaha Lujza utcai és a Schiller Autócentrum térségi kármentesítésre, a központi területen a szikkasztás hatására megváltozhat a szivárgási sebesség. A terület szennyeződésterjedési folyamatait azonban nagy valószínűséggel csak a kármentesítő rendszer aktuális üzemállapota fogja befolyásolni. A szikkasztó rendszer kialakítása vízjogi engedély köteles tevékenység.

A tervezett csapadékvíz hálózatot méretezni szükséges a részletesen kidolgozott tervek alapján. Ezen túlmenően a települési zöldinfrastruktúráról, a zöldfelületi tanúsítványról és zöld védjegyről szóló 282/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet (TEZIR) 27. § (1) bekezdés a)-e) pontja alapján a tervezett beruházás zöldfelületi tanúsítás alá esik, kivéve abban az esetben, ha a rendelet 27. § (3) bekezdés b) pontja szerint a zöldfelületi tanúsítvány készítésének szükségtelenségéről a kiemelt beruházással nyilvánításról szóló kormányrendelet erről kifejezetten rendelkezik.

A tervezett beruházás kapcsán az alábbi szempontok figyelme bevétele szükséges:

A TEZIR alapján telekre hulló csapadékvíz szikkasztásához, tárolásához, hasznosításához szükséges zöldinfrastruktúra elemeket és támogató szürkeinfrastruktúra elemeket – amennyiben ennek műszaki akadálya nincsen – a telken belül kell kialakítani. A növényzet öntözését elsődlegesen összegyűjtött csapadékvízből kell fedezni.

Továbbá, az esővíz visszatartása és hasznosítása (pl. felszíni és felszín alatti esővízgyűjtő rendszerek, esőkertek, vagy vízáteresztő burkolatok) segíthet a fenntarthatóság növelésében.

A fent ismertetett hatályos előírások értelmében a területre hulló csapadékvíz lehetőség szerint szikkasztással történő helyben tartása tervezett, azonban a szikkasztási pozíciók meghatározása során mindenképp figyelembe kell venni a terület szennyezettségét.

2.6.1.7.A telepítéshez szükséges szállítás, raktározás, tárolás

A területen az egykori gyárépülethez kapcsolódó nagyvolumenű épület és építmény bontási munkák már befejeződtek, ezen hatások utólagos vizsgálata már nem releváns.

A bontási munkák eredményeként a területen jelenleg depóniákban felhalmozott darált építési törmelék - megfelelő fizikai paraméterek esetén – felhasználható épületek és burkolatok alépítményeként. Amennyiben a depózott épülettörmelék ágyazóréteggé kerül felhasználásra,

ahhoz várhatóan alapvetően a fejlesztési területen belüli forgalom fog kapcsolódni. Az esetlegesen fel nem használt mennyiséget a fejlesztési területről el kell szállítani, a vonatkozó hulladékgazdálkodási előírások teljesítését követően. Ehhez kb. 10-15 m³ kapacitású szállítójárműveket szokás használni. A fejlesztő célja elsődlegesen a maximális felhasználás-

Az építéshez kapcsolódóan jelentős volumenű földmunkákkal számolnak, azonban tekintettel arra, hogy alapvetően földgyenlegre törekednek (a kitermelésre kerülő földanyagot helyben tervezik felhasználni) elszállításra várhatóan csak azon anyagok kerülnek, amelyek a területen (szennyezettségi ill. talajfizikai okok miatt) nem felhasználhatóak. Az előzetesen elvégzett kb 50x50m-es hálóban megismert talajszennyezettségi állapot alapján előzetesen nem kell számítani olyan szennyezettségű talajra, amely külön intézkedést igényelne, ennek megfelelően a veszélyes hulladék kategóriába sorolható talajszennyezettség sem valószínű. Ugyanakkor a még feltáratlan területeken kis valószínűséggel előfordulhat ilyen szennyezettségű talajok jelenléte. A tervezett földmunkák volumene jelenleg a $\pm 0,00 = 109,5$ mBf padlósíkhöz igazítva 113.500 m³ bevágás, és 51.100 m³ a betöltés. A bevágás/betöltés egyenlege kb. 62.400 m³ földmennyiséget ad. Ezt a mennyiséget a Sportpark domborzatának kialakításához lehetőség szerint maradék nélkül fel akarják használni. Ezen összefüggések mentén kiszállításra csak az a feltétlenül szükséges minimális mennyiség kerül, amely vagy olyan mértékben szennyezett, hogy amiatt szükséges az ártalmatlanítási célú kiszállítása, vagy talajfizikai szempontból nem megfelelő a beépítésre. Erre az előzetesen elvégzett nagyszámú fúrásos feltárás és kísérő labor vizsgálatok alapján a lehetőség adott

Az épületszerkezetek (elsősorban acél, beton) beszállítása jelentős forgalmat generál, ehhez kapcsolódik az építési projekt megvalósításának legnagyobb, is időben leghosszabb szállítási forgalmat generáló periódusa. Ennek hatásait a dokumentáció vonatkozó fejezeteiben ismertetjük.

Az egyéb épületszerkezetek beszállítása (üveg, burkolatok, elektromos berendezések, stb) fentiekhez képest már kisebb ösztömögű szállítójárművekkel történik, így hatásuk is sokkal kisebb.

Az építési anyagok a munkaterületeken (ingatlanon belül) tárolhatók, a betonozási munkához várhatóan transzportbeton kerül felhasználásra. Tárolásra külső terület bevonása nem tervezett.

Tekintettel arra, hogy a tárgyi fejlesztés kiemelt állami beruházásnak minősül, az építési/kivitelezési folyamat várhatóan szoros ütemterv szerint, (a bontási műveletekhez hasonlóan) várhatóan gyorsan megtörténik, emiatt nem kell időben hosszan elhúzódó hatással számolni.

A szállítási útvonalak kijelölésénél figyelembe kell venni Budapest teherforgalmi behajtási rendszerét, valamint a környező utak állapotát. Amennyiben indokolt a szükséges behajtási engedélyeket meg kell kérni.

A szállítási forgalom bonyolítására javasolt azon megközelítési irányok használata, amelyek kevésbé érintik a kertvárosi/lakó övezetet, így a megközelítést a Fóti út – Szilágyi út irányából célszerű túlsúlyba helyezni.

2.6.1.8.A telepítés során keletkező hulladékok

A tárgyi fejlesztési területen jelentős mennyiségű a korábbi épületek bontásából visszamaradt darált építés törmelék van deponálva. Az ebből felhasználni nem tervezett mennyiséget – mivel attól tulajdonosa meg kíván válni és a fejlesztési területről el kívánja szállítani – hulladéknak kell tekinteni. Ezért mielőtt a területről el kívánják szállítani, el kell végezni a hulladékstátuszról történő kivonást, majd az akkreditált vizsgálatok alapján a szennyezettség/szennyezetlenség függvényében használható fel, illetve kezelhető megfelelő hulladékkezelőnél..

A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény alapján a kitermelt talaj – amennyiben nem szennyezett a terület vonatkozásában (D) érték feletti mértékben és a területről nem kerül kiszállításra - nem minősül hulladéknak. Amennyiben a kitermelt talajt a területről mégis el kívánják szállítani, ebben az esetben el kell végezni a hulladékkörből történő kivonást, majd a szennyezettsége/szennyezetlensége függvényében (elsősorban PAH) használható fel, illetve kezelhető megfelelő hulladékkezelőnél.

Mind a darált építési törmelék, mind a kiszoruló talaj esetében, amennyiben kiszállításra kerül, az eljárás során a Hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény és a mintavételekre, anyagvizsgálatokra, hulladékminősítésre, hulladékkezelésre vonatkozó egyéb jogszabályok szerint kell eljárni.

Ugyancsak az előbb említett törvény alapján törekedni kell az építési hulladékok minél nagyobb arányú hasznosítására. Az építés során a beépített, ill. beépítendő építőanyagok egy része hulladékká válik. A keletkező építési hulladékok mennyisége nagy valószínűség szerint meghaladja a 45/2004. (VII. 26.) BM–KvVM együttes rendeletben szereplő küszöbértékeket. Ennek megfelelően az építési-bontási hulladékokat fajtánként elkülönítve kell gyűjteni a helyszínen és engedéllyel rendelkező kezelőnek átadni. Továbbá a kivitelezőnek megfelelően vezetni kell az építési hulladék nyilvántartást a 309/2014 (XII.11.) kormányrendelet szerint, majd a 191/2009. (IX.15) kormányrendelet szerinti „építési és bontási hulladék” nyilvántartó lapot kell kitölteni, és ehhez mellékelni az építési hulladékok kezelőinek átvételi igazolását.

Az építés fázisában kisebb mennyiségű veszélyes hulladék is keletkezhet, amely a munkagépek működtetése során, valamint egyes felhasznált veszélyes anyagok üres göngyölegei, illetve maradékai okán keletkeznek. A kivitelező az építés során a 225/2015. (VIII. 7.) kormányrendeletnek megfelelő, ideiglenes veszélyes hulladék gyűjtőhelyet (konténert) tart fenn és üzemeltet az építési területen. A 309/2014. (XII.11.) kormányrendelet alapján, a keletkező veszélyes és nem veszélyes (pl. csomagolóanyag) hulladékokról is nyilvántartást kell vezetni, a fent már említett építési hulladékokon túlmenően.

Az építés fázisban kommunális jellegű hulladékok is keletkeznek, mint pl. a mobil WC-kből származó szennyvíz, valamint az építkezésen részt vevő dolgozók által termelt vegyes szilárd hulladék. Ezek gyűjtéséről és elszállításáról is gondoskodni kell, jogszabály szerint működő külső szolgáltató bevonásával.

Az építés fázisa – jelen fejlesztés keretében megvalósítani tervezett épületeket és építményeket tekintve – nem okozza a szokásosnak tekinthető hulladékoktól eltérő típusú, vagy túlzottan nagy mennyiségű hulladék keletkezését, és nem igényel szokásostól eltérő hulladékkezelési megoldásokat.

2.6.1.9. Régészet

A generáltervező Lean Tech Mérnökiroda Kft. a tervezett fejlesztés örökségvédelmi hatástanulmányának elkészítésére Szalai Emese régészeti szakértőt (nyilvántartási szám: 24-008) kérte fel.

A régészeti kockázatok előzetes felmérése alapján megállapításra került, hogy a vizsgált területen alacsony a régészeti jelenségek előkerülésének kockázata, de annak lehetőségét kizárni nem lehet. A részletes műszaki tartalom vizsgálata az Előzetes Régészeti Dokumentáció (ERD) feladata lesz.

2.6.1.10. A telepítés során fenntartandó kármentesítés

A PE-06/KTF/13255-14/2023 számú határozattal elfogadott beavatkozási terv szerint jelenleg három részterületen folyik kármentesítési célú beavatkozás a Budapest IV. kerület, Fóti út 141. alatti telephelyen (volt Vákuumtechnikai Gépgyár).

- 1) Az egykori gyárterület Ny-i, **Blaha Lujza utca melletti területén**, ahol a monitoring pontok környezetében a tetraklór-etilén koncentrációk magasabb koncentrációban mutathatók ki, mint a vonatkozó (D) határérték.
- 2) Az üzemi terület **központi részén**, a tetraklór-etilén szennyezés forrásának tekinthető területen, ahol a beavatkozás elvégzését az indokolja, hogy enélkül a talajvíz szennyezettség következtében fennálló kockázatok hosszú távon megmaradnak.
- 3) A 75100/2 hrsz-ú területen, amit a Schiller Karosszéria Centrum bérleti jogviszony keretében használ (továbbiakban: **Schiller Karosszéria Centrum parkolójának területén**), a Fóti úttal határos északkeleti részen, ahol a mintavételi pontok környezetében a szén-tetraklorid és kloroform koncentrációk voltak magasabbak, mint a (D) határérték.



Á.13.ábra – A kármentesítési célú beavatkozással érintett egyes részterületek bemutatása

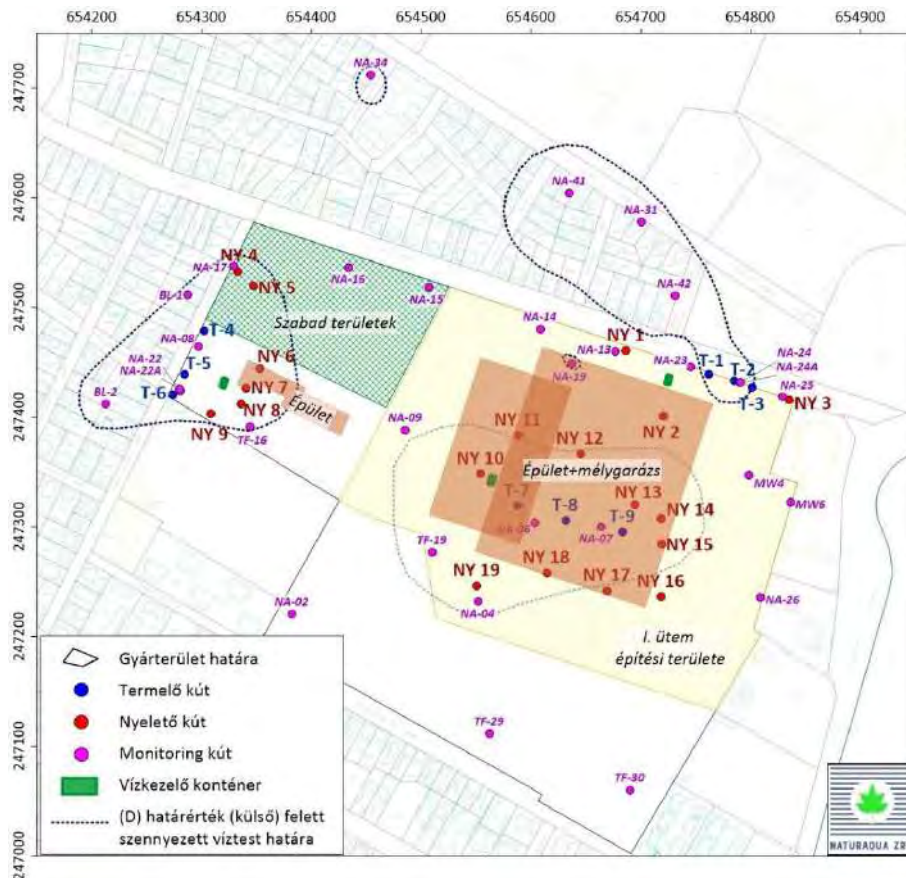
Tekintettel az érintett területek egymástól való távolságára és a területenként eltérő szennyező anyagokra, a három részterületen külön-külön, egymástól független műszaki beavatkozás valósult meg a vonatkozó tervek és hatósági engedélyek alapján:

- 1) A Blaha Lujza utca melletti területen a szennyezés viszonylag kis kiterjedése miatt a beavatkozás kálium-permanganáttal végzett in-situ kémiai oxidáció.
- 2) A központi – a tetraklór-etilén szennyezés forrásának tekinthető – területen, ahol a meghatározó szennyezőanyag a tetraklór-etilén, azonban triklóretilén is jelen van a beavatkozás kálium-permanganáttal végzett in-situ kémiai oxidáció.
- 3) A Schiller Karosszéria Centrum parkolójának területén a szennyezés kiterjedése és az elsődleges szennyezők (szén-tetraklorid, kloroform) illékonysága miatt, a talajvíz kitermelése és sztrippeléssel történő kezelése (pump-and-treat) történik.

Az Újpest FC – Stadion és sportpark kivitelezési munkái jelentős mértékben érintik a jelenleg már üzemelő kármentesítő rendszert. Az I. ütemben megépülő Stadion épület és hozzá tartozó mélygarázs területe közvetlenül érinti a központi terület összes kármentesítési létesítményét, valamint a Schiller Karambolos Centrum területén kialakított egyes nyelű kutakat és a vízkezelő berendezést is. Ennek megfelelően a tervezett fejlesztés építése során ezen a területen teljes körűen elbontásra kerül minden kármentesítéshez kapcsolódó létesítmény. Bár 1-2 létesítmény a Stadion területén kívülre esik, de az építési munkák miatt ezek a létesítmények is

egyrészt nagy valószínűséggel megszűnnek/megsérülnek, másrészt önálló egységént nem feltétlenül lesznek alkalmasak eredeti céljukat megfelelő hatékonysággal ellátni.

A Blaha Lujza utca felőli oldalon tervezett Edzőközpont épülete ennek a részterületnek csak egyes nyelető kútjait érintheti.



Á.14.ábra – A beavatkozás létesítményeinek és a tervezett fejlesztés létesítményeinek az egymáshoz viszonyított helyzete (Naturaqa Kft.), a (D) szennyezettségi határérték túllépés a legfrissebb eredmények alapján lett feltüntetve

A kármentesítés tervezőjével folytatott egyeztetések alapján az egyes részterületek vonatkozásában az alábbi megoldások merültek fel az építés idejére:

- 1) Blaha Lujza utca melletti terület: a meglévő és kiépített rendszer üzemelésének intenzifikálása javasolt, mivel a meglévő termelő kutak hozama tovább növelhető és egy további kezelő berendezésre rávezethetőek a többlet hozamok. Ezen a területen a nyelető kutak már eleve úgy kerültek kialakításra, hogy a későbbiekben termelő kútként is tudjanak üzemelni abban az esetben, ha a szennyezettségi állapotok alakulása miatt indokoltá válik. Meg kell vizsgálni az építkezés miatt megszüntetésre kerülő létesítmények áthelyezését, esetleg további termelő vagy nyelető kutak kialakítását. Ezzel párhuzamosan a vízkezelő berendezés áthelyezése tervezett a II. fejlesztési ütem területére.
- 2) Központi területrészt: javasolt a beavatkozás átmeneti leállítása az építés idejére, mivel nagyfokú az ütközés az építési munkákkal. Javasolt továbbá az üzemi területre meghatározott (D) kármentesítési célállapot határértékeket felülvizsgálata, annak eredményétől függően lehet döntést hozni a központi területrészen a beavatkozás folytatásáról/felhagyásáról/módosításáról.
- 3) Schiller Karosszéria Centrum parkoló területén a beavatkozás leállítása nem javasolt az építkezés idején. Az építkezés miatt megszűnő nyeletőkút, illetve a jelenleg meglévő létesítmények áthelyezése szükséges a részterületen belül.

Fentiekén túl a kármentesítési monitoring folytatása szükséges az építés ideje alatt is! A monitoring kutak helyét az építési kivitelezési munkákkal összhangban kell kiválasztani, annak érdekében, hogy a kivitelezéssel párhuzamosan is folytatható legyen a monitoring tevékenység.

Fentiek alapján a Környezethasználó részéről döntés született azzal kapcsolatban, hogy az egyes beavatkozási területek tekintetében, amelyeken folytatott kármentesítési célú beavatkozásra hatósági kötelezés és (D) kármentesítési célállapot határértékek vannak érvényben milyen műszaki megoldásokkal biztosítható a beavatkozás eredményes befejezése. Ennek értelmében a külső területeken a kármentesítést folytatja, a központi területen pedig az építkezési munkák megkezdéséig intenzifikálja. Egy komplex hidrodinamikai és szivárgáshidraulikai modellezés eredményei alapján ezek a hatások ellenőrizhetőek.

A Környezethasználó a szükséges változtatásokat módosításokat az engedélyező környezetvédelmi hatósággal is egyeztet.

Fel kell hívni a figyelmet továbbá arra is, hogy Tényfeltárás eredményei alapján a környezetvédelmi hatóság további vizsgálatok elvégzését írta elő a külső területek szennyezettségének feltárása vonatkozóan.

2.6.2.A MEGVALÓSULÁS SORÁN SZÜKSÉGES MŰVELETEK

2.6.2.1.Közművek és energia felhasználás

2.6.2.1.1. Vízellátás, tűzvíz

Tervezett vízellátás: A Stadion csak esemény napon üzemel, ezért a létesítmény vízfogyasztása kettő részre bontható:

- Rendezvény nap (pl: meccsnap),
- Rendezvény nélküli nap.

Az Edzőközpont és a Látogatóközpont használata folyamatosnak tekinthető.

A tervezett létesítmény várható összes napi kommunális vízfogyasztás a teljes kiépítést tekintve, becsült elméleti órai csúcs vízigény mellett:

- | | | |
|--------------------|---------------------------|---|
| - Stadion: | Rendezvénynapon: | 255 m ³ /nap
(fő pálya locsolóvízigényével együtt) |
| | Rendezvény nélküli napon: | 102 m ³ /nap
(fő pálya locsolóvízigényével együtt) |
| - Edzőközpont: | Rendezvénynapon: | 213 m ³ /nap
(edzőpálya locsolóvízigényével együtt) |
| | Rendezvény nélküli napon: | 213 m ³ /nap
(edzőpálya locsolóvízigényével együtt) |
| - Látogatóközpont: | Rendezvénynapon: | 6,0 m ³ /nap |
| | Rendezvény nélküli napon: | 6,0 m ³ /nap |

A létesítmény teljes vízfogyasztása: Rendezvénynapon: 474 m³/nap
Rendezvény nélküli napon: 321 m³/nap

Az épület ivóvíz ellátását az utcai hálózatról tervezik megoldani, a telekhatáron telepített főmérővel. Az épületek és önálló helyiségcsoportok vízfogyasztás mérését almérőkkel tervezik megosztani.

Az épületek vízellátását az alábbi beállítás és almérő db számmal tervezik biztosítani:

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| - Stadion: Fejépület: | 1 db vízbeállítás |
|-----------------------|-------------------|

Közönségforgalmi büfék, mosdók, elsősegély helyiségek: ~17 db vízbeállítás

- Edzőközpont: 1db vízbeállítás
- Látogatóközpont: 1db vízbeállítás

A belépési pontokon visszamosható szűrőt helyeznek el, amellyel védik a belső vízvezeték hálózatot, továbbá a hőközpontba a fűtési rendszerek feltöltésére vízlágyítót építenek be.

HMV ellátás: A vizes helyiségek esetén a melegvíz ellátást a Távhő központban, központilag telepített melegvíz bojlerekkel tervezik biztosítani, melyek fűtése a FŐTÁV tervezési területébe tartozik. A tervezési határ a FŐTÁV által biztosított hőközpont, amely magában foglalja a primer kört a hőcserélővel, valamint a cirkulációs szivattyút is.

Tervezett tűzivíz ellátás: Az épületek teljes körű belső védelmére az előírások szerint nedves tűzcsap hálózatot alakítanak ki. A fali tűzcsapokat úgy helyezik el, hogy ezekről 30 m-es tömlővel minden helyiség elérhető legyen. A tűzvédelmi műszaki leírás értelmében a tűzcsapszekrényeket 30 méteres alaktartó tömlővel, és poroltóval kell felszerelni. A fali tűzcsapszekrények tartalmazzák a vonatkozó szabvány szerinti összes szükséges szerelvényt.

2.6.2.1.2. Csatornázás (szenny- és csapadékvíz elvezetés)

Tervezett szennyvíz elvezetés: A Stadion csak esemény napon üzemel, ezért a létesítmény szennyvíz kibocsátása – hasonlóan az ivóvízigényhez - két részre bontható:

- Rendezvény nap (pl: meccsnap),
- Rendezvény nélküli nap.

A tervezett létesítményben a keletkezett napi szennyvízmennyiség a locsolás kivételével, azonosnak tekinthetők az elhasznált kommunális ivóvíz mennyiségével.

- Stadion: Rendezvénynapon: 200 m³/nap
Rendezvény nélküli napon: 2,0 m³/nap
- Edzőközpont: Rendezvénynapon: 12,0 m³/nap
Rendezvény nélküli napon: 12,0 m³/nap
- Látogatóközpont: Rendezvénynapon: 6,0 m³/nap
Rendezvény nélküli napon: 6,0 m³/nap

A létesítmény teljes szennyvíz kibocsátása:

- Rendezvénynapon: 218 m³/nap
- Rendezvény nélküli napon: 20, m³/nap

Az épületek szennyvíz kibocsátását az alábbi kiállítás db számokkal biztosítják:

- Stadion: Fejépület: 2db szennyvíz kiállítás
Közönségforgalmi büfék, mosdók, elsősegély helyiségek: ~17 db szennyvíz kiállítás
- Edzőközpont: Mosdók, öltözők: 6db szennyvíz kiállítás
Konyha: 1db zsíros szennyvíz kiállítás
- Látogatóközpont: 3 db szennyvíz kiállítás

A pincszinteken, a csatornázási szint alatt keletkező szennyvizet, kompakt, zárt tartályos átemelő szivattyúval juttatják az utcai szennyvízcsatorna hálózatba.

Zsíros szennyvíz kezelése: Zsíros szennyvíz mindhárom épületben keletkezik, amelyet az alábbiak szerint tervezne kezelni:

- Stadion, Fejépület: VIP catering konyha: Központi zsírfogó.
Elhelyezve a mélygarázs szinten, a parkoló felől lehet üríteni.
- Edzőközpont: Főzőkonyha: Központi zsírfogó.

- Látogatóközpont: Melegítőkonyha: Elhelyezve épületen kívül, földbe süllyesztve, könnyű hozzáférhetőséggel. Zsírfogó. Elhelyezve szaniterek alatt.

A zsírfogó berendezések után mintavételi pontot kell kialakítani. A zsírfogó berendezésekre vonatkozóan szennyvíz kibocsátási határérték engedélyt kell beszerezni.

Olajos szennyvíz kezelése: Olajos szennyvíz a Stadion Fejépület mélygarázs szintjén keletkezik, melyet az alábbiak szerint kell kezelni.

- Stadion, Fejépület: Mélygarázs, parkoló, rámpa terület:
Olajos szennyvíz tisztítás központi benzin-olaj leválasztóval.
Elhelyezve a mélygarázs szinten, padlólemez alá süllyesztve, aknában, illetve a felette, a pályaszinten kialakításra kerülő fedett-nyitott „dombalatti” parkolóban annak részleges fedése miatt.

Az olajfogó berendezés után mintavételi pontot kell kialakítani.

Amennyiben a Stadion Fejépület alatt a felúszás ellen víztelenítő aknakutakat kell létesíteni, úgy az összegyűjtött vizet átemelő szivattyúk segítségével kell az esővíz csatorna hálózatba juttatni. Ez vízjogi létesítési terv köteles, azonban a rendelkezésünkre álló információk alapján ilyen vízi létesítmény kiépítése nem tervezett.

A kibocsátott szennyvíz minőségének meg kell felelni a vízszennyező anyagok kibocsátásaira vonatkozó határértékekről és alkalmazásuk egyes szabályairól szóló 28/2004. (XII. 25.) KvVM rendeletben foglalt előírásoknak.

Csapadékvíz elvezetés: Az épületek csapadékvíz elvezetését vákuumos leszívásos rendszerrel tervezik megoldani. A 4 év/10 perc csapadékvíz intenzitás alapján elvezetendő vízmennyiségek:

- Stadion, Fejépület: 614,6 l/s
- Edzőközpont: 58,9 l/s
- Látogatóközpont: 12,2 l/s

Az OKM Kft. által készített tervezett víziközmű helyszínrajz alapján a területen a tiszta tetővizet és az előkezelte (olajfogón átvezetett) burkolati csapadékvizeket is szikkasztani tervezik. A szennyeződhető csapadékvizet olajfogókon vezetik át. Az olajfogók hatásfoka meg kell feleljen a hatályos jogszabályi előírásnak, valamint az alkalmazási engedélyben előírtaknak. Olajos csapadékvíz a 258 férőhelyes parkolóban keletkezhet a térszín irányába nyitott területek miatt. Ezeket a vizeket egy gyűjtő csatornával tervezik összegyűjteni, majd egy központi olajfogó segítségével ($Q=90$ l/s; $SZOE=2$ mg/l) előkezelni majd a földtani közegbe szikkasztani.



Á.15.ábra – Tervezett víziközmű helyszínrajz (OKM Kft.)

Öntözővíz: A Stadion futballpálya és edzőpálya locsolására külön öntözőhálózat készül, melyhez víz csatlakozást kell biztosítani. Öntözővíz igények:

- | | | |
|----------------|---------------------------|-------------------------|
| - Stadion: | Rendezvénynapon: | 50 m ³ /nap |
| | Rendezvény nélküli napon: | 100 m ³ /nap |
| - Edzőközpont: | Rendezvénynapon: | 200 m ³ /nap |
| | Rendezvény nélküli napon: | 200 m ³ /nap |

2.6.2.1.3. Központi fűtés és hűtés

Az épület hőtechnikai méretezését, ellenőrző számításait a 9/2023 ÉKM rendelet az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról című rendelet szerint végezték el.

Épületek időbeli kiterheltsége:

- | | |
|--------------------|---|
| - Stadion: | Csak rendezvény esetén működik, pl: meccsnap. |
| - Edzőközpont: | Rendszeres használat, heti hét nap üzemelés. |
| - Látogatóközpont: | Rendszeres használat, heti hét nap üzemelés |

A fűtési energiát távhős rendszerről, melegvíz fűtéssel tervezik biztosítani. A létesítmény távhővel történő biztosítása történhet 1db hőközponttal Stadion parkoló szintjén kialakítva vagy történhet épületenként kialakított hőközpontokkal, összesen 3db-al.

Mindkettő ellátás esetében a HMV tárolók és a pályafűtés hőcserélők telepítése, a Távhő szolgáltató tervezési terjedelmébe tartozik, a primer oldalon. Tervezési határ a hőközpontban vagy hőközpontokban telepítendő szekunder oldali osztó-gyűjtő egységek becsatlakozó csővezetéke.

Fogyasztói rendszerek épületenként:

- | | | |
|---------------------|--------------------|---------------------------------------|
| Stadion, Fejépület: | Primer oldalon: | HMV tárolók,
pályafűtés hőcserélő. |
| | Szekunder oldalon: | légkezelők fűtési köre, |

radiátorok + fan-coilok fűtési köre.

Stadion, Közönségforgalmi területek, helyiségek (büfék, mosdók és WC blokkok):

Nem távhőről történik az ellátás. Elektromos fűtés.

Edzőközpont:	Primer oldalon:	HMV tárolók, pályafűtés hőcserélő (csak az egyik pálya).
	Szekunder oldalon:	légkezelők fűtési köre, radiátorok + fan-coilok fűtési köre.
Látogatóközpont:	Primer oldalon:	HMV tárolók,
	Szekunder oldalon:	légkezelők fűtési köre, radiátorok + fan-coilok fűtési köre.

Pályafűtés: pályafűtéssel, a Stadion főpálya és 1db edzőpálya kerül ellátásra.

Figyelembe vett teljesítmény: $Q = 1.400 \text{ kW}$ / pálya, $t_k = -13^\circ\text{C}$ esetében.

A hűtési hőenergiát kompakt folyadékhűtőkkel vagy levegő-víz hőszivattyúkkal tervezik biztosítani, elhelyezésük:

- Stadion, Fejépület: épület mellett gépudvarban.
- Edzőközpont: tetőn.
- Látogatóközpont: épület mellett gépudvarban.

2.6.2.1.4. Szellőzés, elszívás

Az épületekben az alábbi szellőző rendszerek kerülnek kiépítésre:

- komfort szellőző rendszerek:
 - befűvő, elszívó légkezelő szellőző rendszerek,
 - önálló elszívó rendszerek,
 - étterem szellőzés, konyhai zsíros elszívás,
- pince szinti parkoló területek CO mentesítő szellőző rendszer,
- tűzvédelmi szellőző rendszerek:
 - lépcsőházak hő-, és füstmentesítő rendszerek,
 - pince szintek hő-, és füstmentesítő rendszerek,
 - liftelőterek hő-, és füstmentesítő rendszerek,
 - atrium hő-, és füstmentesítő rendszerek.
- transzformátor helyiségek szellőző rendszerek.

A légkezelőktől gépészeti aknákon keresztül vezetjük a légszatórnákat az egyes szintekre. A légkezelő berendezések építőelemes légkezelők. Mindegyik légkezelő hővisszanyerő egységgel tervezett. Mindegyik légkezelőbe fűtő és hűtő kalorifer kerül beépítésre.

Légkezelők elhelyezése:

- Stadion, Fejépület: Legfelső szinten kialakított gépészeti udvarokban
- Edzőközpont: Tetőn kialakított gépudvarban
- Látogatóközpont: Épület mellett, déli oldalon kialakított gépudvarban.

A konyhában keletkező szagterhelt levegő miatt, önálló befűvő és önálló elszívó légszatórna hálózatot, a főzőkonyha elszívásra pedig szintén önálló elszívó hálózatot kell kialakítani.

Zárt pinceszinti parkoló csak a Stadion fejépület alatt kerül kialakításra. A parkoló CO mentesítését önálló gépi elszívással, gravitációs úton történő befűvással a hő és füstmentesítéssel közös légpótló aknából és garázson belüli JET ventilátoros rendszerrel biztosítják.

A CO elszívás légmennyisége:

- alap szellőzés: $V=100 \text{ m}^3/\text{h}$ (parkoló helyenként)
- csúcs szellőzés: $V=200 \text{ m}^3/\text{h}$ (parkoló helyenként)

Az elszívott levegő a tetőn kerül kidobásra.

A fejeépület mellett, tervezett egy félig nyitott (domb alatti) parkoló kialakítása. A parkoló CO mentesítése szintén JET ventilátoros rendszerrel tervezett. Az elszívott levegőt a tető fölé vezetik.

2.6.2.1.5. Megújuló energia használata

Az épületek hűtési energia ellátása folyadékűtőkkel vagy levegő víz hőszivattyúkkal lesz megoldva. Az épületek fűtését távhő energiával fedezik, az épületek így megfelelnek a közel nulla energiaigényű épületek követelményszintjének.

2.6.2.1.6. Energiaigény

A terület belső villamos hálózata jelen állapotában nem elégíti ki a tervezett létesítmények energiaelosztási rendszerét. A területet jelenleg a Lahner György utcai E-ON közép feszültségű állomásából történik

A telekhatáron ezért új ELMŰ fogadó tervezett, az energia innen kerül szétosztásra közép feszültségen, 10 kV-os feszültség szinten. A kétoldali betáplálást a stadion részére UEFA előírásaihoz mérten biztosítani szükséges, a területet ellátó egyéb BHTR állomások részére nem szükséges a kettős, illetve a hurkolt közép feszültségű energiaellátás.

A terület energiaellátása a telekhatáron elhelyezett saját tulajdonú közép feszültségű kapcsolóállomásból történik. A kettős független Szolgáltatói betáplálást kettő független magántulajdonú közép feszültségű berendezésre szükséges érkeztetni.

A teljes terület energiaellátása 5 db transzformátorról történik, ebből két darab a stadionban, három darab pedig kültéren kerül elhelyezésre. A külső helyszíni területek transzformátor állomásai betonházas kivitelben kerülnek kialakításra.

Stadion: Az épület ellátása két darab, egyenként 2000 kVA-es transzformátorról lesz biztosítva.

A várható egyidejű villamosenergiaigény nagyméretű rendezvény esetében 3.7 MVA.

Pályafűtés: A pályafűtés alapvetően távhővel működtetett hőtermelő rendszerekre támaszkodik, így a távhőhasználat a preferált műszaki megoldás. Amennyiben e helyett elektromos pályafűtés kerül telepítésre, az esetben a szükséges energiaháttér biztosításához a jelenlegi két darab, egyenként 2,0 MVA-es transzformátor mellett elengedhetetlen egy további, 1,6 MVA teljesítményű transzformátor telepítése, amely kizárólag a pályafűtés villamosenergia-ellátására szolgálna. Ennek elhelyezéséhez a meglévő transzformátorokkal azonos méretű, külön helyiség kialakítása szükséges.

Edzőközpont: A kb. 4500 m² épület energiaellátására közcélú 11 kV-os hálózatról megtáplált betonházas 1600 kVA névleges teljesítményű transzformátor (BHTR) létesül. A BHTR állomásról kerül megtáplálásra az Edzőközpont főelosztó berendezése. Fajlagos energiafelhasználást 225W/m²-rel vették figyelembe.

Az épületegyüttes várható egyidejű teljesítménye ~1 MVA.

Az Edzőközpont tetejére napelemes rendszer előkészítését tervezik, amely közvetlenül az épületben lévő fogyasztók ellátását végzi.

Pályafűtés: A pályafűtés alapvetően távhővel működtetett hőtermelő rendszerekre támaszkodik így a távhőhasználat a preferált műszaki megoldás. Amennyiben e helyett elektromos pályafűtés kerül telepítésre, az esetben a szükséges energiaháttér

biztosításához a BHTR helyett egy duplatranszformátoros betonházat szükséges telepíteni 2 db 1,6 MVA-es transzformátor részére. A pályafűtési rendszer számára külön, 2500 A névleges áramú főelosztó telepítése válik szükségessé.

Látogatóközpont: A kazánház és a rendezvénytér együttes energiaigénye: ~0,6 MVA

Tartalék rendszerek: A Stadion főelosztóberendezése az épület pályaszintjén helyezkedik el. A helyiségben létesül egy 500kVA központi UPS backup-al rendelkező UMDB elosztóberendezés, illetve egy kiemelt PMDB jelű elosztóberendezés. A központi UPS helyiség a pályaszinten, a főelosztó helyiség mellett helyezkedik el. Bármely transzformátor üzemhibája esetén az UMDB és PMDB fogyasztói kerülnek ellátásra.

Az UEFA előírásainak miszerint a pálya világítása miszerint: „*A normál üzemmódban a reflektorok elsődleges áramforrásán kívül rendelkezésre kell állnia egy tartalék rendszernek is, amely 1 percen belül 100%-os teljesítményre képes a reflektorokat visszakapcsolni.*”

Ezért az UMDB elosztóberendezés további ellátására dízel aggregátor tervezett, mely felfutása után átveszi a sportvilágítás és közvetítéstechnológiai elosztók terhelését, így biztosítva a hosszútávú tartalék energiaforrást. A dízel aggregátor, a pályaszinten, a főelosztó helyiség mellett helyezkedik el.

A Látogatóközpontban és az Edzőközpontban nem tervezett tartalék áramforrás biztosítása, azonban az Edzőközpont épületének külső oldalán mobil aggregátor csatlakozási lehetőséget terveznek biztosítani.

2.6.2.2. Az üzemeltetés során fenntartandó kármentesítés

A Környezethasználó döntött arról, hogy az egyes beavatkozási területek tekintetében, amelyeken folytatott kármentesítési célú beavatkozásra hatósági kötelezés és (D) kármentesítési célállapot határértékek vannak érvényben milyen műszaki megoldásokkal biztosítható a tervezett fejlesztés megvalósulást követően a beavatkozás eredményes befejezése.

Az elfogadott műszaki megoldások:

- 1) Blaha Lujza utca melletti terület: a kármentesítés folytatása
- 2) Központi területrészt: a kármentesítés intenzifikálása (talajvízszint alá mélyülő munkagödör, nyílt víztartás, fokozott víztermelés, további vízkezelő telepítése), az eredmények függvényében döntés a folytatásról.
- 3) Schiller Karosszéria Centrum parkoló területén a kármentesítés folytatása

A kármentesítési monitoring folytatása szükséges az üzemeltetés ideje alatt is! A monitoring kutak helyét a végleges engedélyezési tervek alapján kell meghatározni, annak érdekében, hogy az üzemeltetés során is folytatható legyen a monitoring tevékenység.

Egy komplex hidrodinamikai és szivárgáshidraulikai modellezés alapján vizsgálhatóvá válhat a tervezett fejlesztés megvalósulása esetén a szennyezettségi állapotban bekövetkező változások (pl. mélygarázs, csapadékvíz szikkasztás) hatása, ugyanakkor lehetőség nyílik a kármentesítés létesítményeinek, a tervezett beépítést figyelembe vevő lehető legoptimálisabb elhelyezésre is. A csapadékvíz szikkasztási pozíciók várhatóan azonban nem fejtenek ki negatív hatást a területen folytatott kármentesítésre.

2.6.2.3. Az üzemeltetés hulladékgazdálkodása

A települési hulladék elszállításáért Budapest IV. kerület (Újpest és környéke) területén az országos közszolgáltatási koncesszió jogi tulajdonosa a MOHU BUDAPEST Zrt. a felelős. A gyakorlatban a hulladékszállítást az FKF Hulladékgazdálkodási Divízió végzi.

Az üzemeltetés során keletkező hulladékok alapvetően a funkcionális használatból (Stadion, Edzőközpont, Látogatóközpont, Sportpark), megkülönböztetve a „meccsnapi” és a „normál” használatot, a karbantartási tevékenységekből (pl. gyepterápia), valamint az infrastruktúra rendszerek üzemszerű működéséből származnak (pl. zsírfogó, olajfogó).

A nem veszélyes hulladékok közé jellemzően a papír és műanyag csomagolási hulladékok, étkezési maradványok, biológiailag lebomló zöldhulladék, valamint települési vegyes hulladékok tartoznak. A főbb csoportok:

- Kommunális hulladék mennyisége rendezvény és nem-rendezvény napokon
- Vendéglátásból származó hulladékok (csomagolóanyagok, ételmaradék)
- Karbantartásból származó nem veszélyes hulladékok
- Kertészeti, gyepterápiási hulladékok (zöldhulladék)
- Folyékony hulladék (kommunális szennyvíz)
- Karbantartási hulladékok (nem veszélyes hulladékok)

Ezen frakciók elkülönített gyűjtésére kijelölt tárolókat kell biztosítani. Az egyes tárolók kapacitásának a meghatározásánál figyelembe véve a IV. kerület szelektív gyűjtési rendszerét. Megfelelő mennyiségű arra alkalmas hulladék esetén célszerű szelektív hulladékgyűjtési rendszert kialakítani.

Fontos feladat lesz kezelni a „meccsnapi” jelentős mennyiségű hulladékokat, mivel ezek esetében a szelektív gyűjtés nem feltétlenül oldható meg maradéktalanul az előadódó pl. biztonságtechnikai kérdések miatt is. Azonban a kialakítása során vizsgálni kell a lehetőleg minden szempontból megfelelő megoldást.

Az épület üzemeltetése során veszélyes hulladékok főleg az infrastruktúra rendszerek üzemszerű működéséből, valamint karbantartási tevékenységből származnak. A főbb csoportok:

- Folyékony hulladékok és iszapok (zsírfogó, olajfogó)
- Karbantartási hulladékok (elemek, olajok, tisztítószer, festékek)

Állandó veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely kialakítása előzetesen nem tervezett. Ezen hulladékok kezelésére célszerű szerződést kötni, pl. a zsír és olajfogó berendezések karbantartását végző céggel, amelynek erre vonatkozóan megfelelő engedéllyel kell rendelkeznie.

A hulladékok átvételét, szállítását és ártalmatlanítását minden esetben a kizárólag engedéllyel rendelkező szakvállalkozások végezhetik, szigorú bizonylatolás mellett.

A keletkező hulladékok típusát, mennyiségét a jelen hatásvizsgálat későbbi fejezetében ismertetjük.

2.6.2.4. Zaj- és fényterhelést okozó műveletek

A tervezett fejlesztés megvalósulása esetén, különösen a Stadion és az Edzőközpontokhoz tartozó edzőpályák üzemeléséhez zaj- és fényterhelést okozó műveletek kapcsolódnak.

Fontos megjegyezni, hogy egy Stadionban a közönség hangoskodása (nézői zajterhelés) elsősorban nem mesterségesen keltett hangokból, hanem például kiabálásból, tapsolásból stb. tevődik össze, ugyanakkor a hangosító berendezések használata már mesterségesen keltett hangnak minősül.

A létesítmény megvalósításához és üzemeltetéséhez kapcsolódó zajterhelést a jelen hatásvizsgálat későbbi fejezetében ismertetjük.

A generáltervező Lean Tech Mérnökiroda Kft. a Stadion sportvilágítási követelményrendszerének összeállítására Major Gyula világítástervezőt kérte fel. A

követelményrendszer összeállításához figyelembe vették, hogy az UEFA Stadium Lighting Guide 2023 kiadása alapján a lámpatesteket két sorban kell elhelyezni a pálya kerülete mentén (lásd **Á.11. ábra**). A pályához közelebb eső sor a tető pereméhez a lehető legközelebb, a külső sor a tető alatt helyezkedne el (utóbbi a pálya oldalvonalaihoz képest kb 17m távolságra és kb 28m magasán lenne). A tető peremén elhelyezendő lámpatestek biztosítják a világítási igények mintegy 70%-t, a tető alatti lámpatestek gondoskodnak az UEFA Stadium Lighting Guide 2023 által megkövetelt tökéletes világításról az oldal- és alapvonalak közelében.

A követelményrendszer összeállítása során az új Stadiont az UEFA Stadium Lighting Guide 2023 szerinti „Level A” szintbe sorolták be, ami lehetővé teszi Bajnokok Ligája mérkőzések megrendezését is (a döntő kivételével), de figyelembe vették a hazai szabályozást is (MSZ EN 12193:2019 sportvilágítási szabvány). Utóbbi szerint a Stadion környéke egyértelműen az „E3” környezeti osztályba tartozik, azaz az érintett ingatlanokra

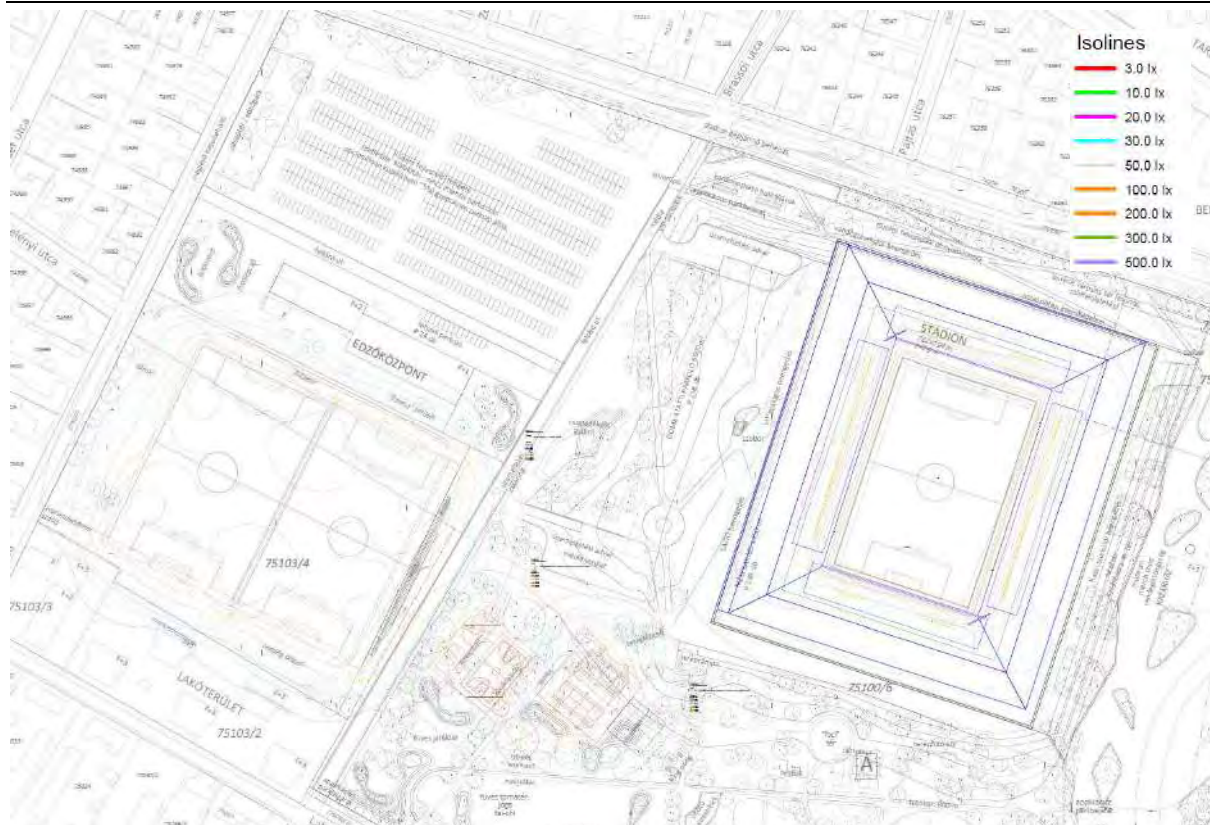
- max.10 lx átlagos vertikális megvilágítás és,
- bármely sportvilágítási lámpatestből maximum 10 000 cd fényerősség eshet.

A felső féltérbe sugárzott fényáram hányada (ULOR) max 15% lehet.

A követelményrendszer készítése során az alábbiakra tettek javaslatot:

- 1.) A lámpatestek könnyebb megközelíthetősége, szerelhetősége, karbantarthatósága, korszerűsítése, bővíthetősége érdekében a javasolt egy kezelőjárda rendszer kiépítése.
- 2.) A sportvilágítási lámpatestek olyan módon legyenek elhelyezve, hogy ellássák fő funkciójukat a pálya jó megvilágítását, ugyanakkor a nézők és kamerák látóterében a legkevésbé zavaró módon jelennek meg.
- 3.) Lámpatestek megfelelő szellőzésnek biztosítása a tető alatt kisebb meghajtó áramot használva biztosítható, így a tető alatt nyári estéken óhatatlanul megszoruló meleg levegő esetén is ki lehet hűteni a lámpatesteket.
- 4.) Fényszennyezés minimalizálása:
 - a. a Stadion tető széle felett 144 db 3 modulós 1900W Thorn Altis LED lámpatest kerülne felszerelésre. Ezen lámpatestek nagy része (116 db) fényterelő ráccsal lenne felszerelve a fényszennyezés korlátozás érdekében.
 - b. a tető alatt 152 db 2 modulós lámpatest kerülne felszerelésre, amelyek 1060 W egységteljesítményűek,
 - c. az edzőpályák jelentette kihívást a sportvilágítási szabvány fényszennyezés értékeinek betartására az AAA-LUX holland gyártó speciálisan ilyen világítási feladatokra kifejlesztett lámpatestjeivel sikerült megoldani.
Edzőpályánként 24-24 db 1550W WS2707 lámpatesttel lehet elérni a 350 lx átlagos megvilágítást, illetve 10 lx alatti átlagos vertikális megvilágítást a Lahner és Blaha Lujza utca házfalain. Az elmúlt évek edzésnapjára alapján az edzőpályán folytatott edzések legkésőbb 19:00 órára rendre befejeződtek. Az edzőpályát a tervek szerint csak a UTE I. csapatának a labdarugói használhatják.

A követelményrendszer szerinti kivitelezés esetén teljesülnek a szabvány által előírt érték (10 lx alatti átlagos vertikális megvilágítás) a Lahner és Blaha Lujza utca házfalain is az alábbi helyszínrajz szerint.



Á.16.ábra – A létesítményekből származó megvilágítást bemutató helyszínrajz (forrás: Major Gyula)

2.6.2.5. Forgalmi és parkolási hatások

Az Újpest FC – Stadion és sportpark megvalósíthatósági tanulmányterv utépítés szakági munkarészét az OKM Építőipari és Szolgáltató Kft. készítette el. A tervezett fejlesztés tervezett közúti kapcsolatait ez alapján ismertetjük.

A Fóti út beruházással érintett szakaszán (Szilágyi utca – Blaha Lujza utca közötti szakasz) kb. 90-100m-ként található útsatlakozás, merőlegesen csatlakozó utcák formájában. A magas csomópont sűrűség miatt nem volt megoldható, hogy a beruházás keretében tervezett projekt elemek (Stadion, mélygarázsok, parkoló) önálló útsatlakozást kapjanak, ezért egy „központi” útsatlakozás kialakítása szükséges, a Brassói utca csomópont 4 ágúvá fejlesztésével. A csomópont fejlesztés révén ezen a szakaszon új útsatlakozás nem kerül kialakításra, helyette egy meglévő útsatlakozás bővítésével válik megoldhatóvá a teljes beruházási terület feltárása.

A tervezett létesítmény közösségi közlekedési ellátottsága megfelelőnek tekinthető, buszos és kötöttpályás közlekedéssel is megközelíthető. A közösségi közlekedési viszonylatok megállóhelyei (busz, villamos, nagyvasút) kb. 300m távolságon belül megtalálhatók a stadion környezetében.

A gyalogosok számára a biztonságos közlekedés feltételei adottak, kiépített gyalogos járda található a Fóti út mellett, a Szilágyi utcán, valamint a környező lakó utcákban is.

Összesen három közúti kapcsolat létesül:

1. É-i irányban, a Fóti útra (fő megközelítési útvonal a stadion számára a meglévő átalakításával)
2. Ny-i irányban, a Blaha Lujza utcára (új közúti kapcsolat)
3. D-i irányban, a Lahner György utcára (szervízút/karbantartó út); (új közúti kapcsolat).



Á.17.ábra – Útépítési helyszínrajz (OKM Kft.)

1. Fóti úti kapcsolat: A tervezési terület elsődleges közúti elérhetőségét a Fóti út biztosítja, amely belterületi II. rendű főút szerepkörben lát el jelentős forgalomlevezetési feladatokat. Az út mindkét irányban egy-egy forgalmi sávval rendelkezik (2×1 kialakítás), és több szakaszon kerékpársáv vagy kerékpáros nyom is kijelölésre került.

A tervezett beruházás fő közúti kapcsolatát a Fóti úton létesítendő új/átalakításra kerülő csomópont adja. A csomópont a Fóti út meglévő burkolatszélességének növelésével, új balra kanyarodó sáv és besoroló sáv kialakításával kerül tervezésre. Az új csomópontban a főlérendelt, elsőbbséggel rendelkező forgalmi irány a Fóti út forgalma, az alárendelt forgalmi irány a becsatlakozó, Feltárási út forgalma.

2. Blaha Lujza utcai kapcsolat: A Blaha Lujza utca egy kisforgalmú, jellemzően lakó- és kiszolgáló funkciót ellátó út, ~ 6,5m burkolatszélességgel. Az utcán kétoldali párhuzamos parkolás megengedett.

A tervezett beruházáshoz tartozó Blaha Lujza utcai közúti kapcsolat elsősorban a tervezett Edzőközpont kiszolgálását biztosítja, a stadion közvetlen forgalma szempontjából másodlagos közúti kapcsolat. Az új csomópontban a főlérendelt, elsőbbséggel rendelkező forgalmi irány a Blaha Lujza utca forgalma, az alárendelt forgalmi irány a becsatlakozó, Edzőközpont út forgalma.

3. Lahner György utcai kapcsolat: A Lahner György utca egy kisforgalmú, jellemzően lakó- és kiszolgáló funkciót ellátó út, ~ 6,0m burkolatszélességgel. Az utcán egyoldali párhuzamos parkolás megengedett, így a valós, forgalom által használható közlekedő felület 4,00m szélesség körüli.

A tervezett beruházáshoz tartozó Lahner György utcai közúti kapcsolat üzemeltetési be- és kijáratként funkcionál, jellemzően a sportparkhoz tartozó karbantartó forgalom számára kerül kialakításra, elhanyagolható forgalomnagysággal. Az új csomópontban a főlérendelt, elsőbbséggel rendelkező forgalmi irány a Lahner György utca forgalma, az alárendelt forgalmi irány a becsatlakozó, Feltárási út forgalma.

A tervezett fejlesztés előkészítése során a Fóti úti meglévő jelzőlámpás csomópontok felülvizsgálatához kapcsolódóan az InnoQualea Kft. készítette el 2025. októberében (Msz. 30-2025) az érintett csomópontok jelzőlámpa szabályozástechnikai kapacitás vizsgálatát. Az

ingatlanberuházás speciális jellege miatt két egymástól jelentősen elváló forgalmi állapotra kell tervezni.

- Az egyik, továbbiakban „A” állapot az ingatlanok átlagos hétköznapi használata, amely során az év jelentős részében, egy átlagos hétköznapi fellépő forgalmi igényeket és lebonyolódásukat szükséges vizsgálni.
- A másik, továbbiakban „M” állapot a rendezvény (22 meccsnap/év) során érkezéskor és távozáskor fellépő utazási igények vizsgálata, jellemzően speciális forgalmi (pl. lezárt út szakaszok) és szolgáltatási (pl. busz, villamos, vasúti sűrítések) rend mellett.

Az „A” állapot előzetes, koncepciótervi vizsgálatához szükséges adatok összességében rendelkezésre álltak. Az „M” állapotra vonatkozó speciális rendezési feltételek a vizsgálat során még nem voltak teljes körűen kidolgozottak, leginkább a nem gépjárművel érkező szurkolók érkezésének módja szorul további pontosításra, tisztázásra.

Budapest területén a bevett és elvárt forgalmi modellezési eszköz a BKK által üzemeltetett Egységes Forgalmi Modell (EFM), amely egy átlagos hétköznapra vonatkozó napi forgalmi lebonyolódásra ad válaszul napi forgalmakat. Az EFM az „A” állapot vizsgálatára és tovább tervezésére közvetlenül alkalmas, az „M” állapot vizsgálatára is hasznos eszközként szolgál, de a rendezvényhez kapcsolódó speciális forgalmi rend – szolgáltatás – utazás igény hármas miatt csak közvetve, mikroszkopikus eszközökkel kiegészítve alkalmas.

Mindezek alapján a forgalmi vizsgálat során az alábbi bontásban vizsgálták a közlekedési kapcsolatokat megvalósító tervezett csomópontok kialakításának megfelelőségét:

- 1.) Hétköznapi csúcsidőszakokra vonatkozó forgalmi adatfelvételek elkészítése az előzetesen meghatározott 4 csomópont vonatkozásában:
 - Fóti út – Iglói utcai jelzőlámpás csomópont
 - Fóti út – Blaha Lujza utca csomópont
 - Fóti út – Brassói utca csomópont
 - Fóti út – Szilágyi utcai jelzőlámpás csomópont
- 2.) Egységes Forgalmi Modell (EFM) futtatások elkészítése:
 - „A” változatra vonatkozó teljeskörű futtatások.
 - Az EFM eredmények alapján a tervezett csomóponti kialakítások értékelésének elkészítése a mikroszkopikus (csúcsidőszaki csomóponti terhelések) alapadatok figyelembevételével.

A meglévő állapot feltérképezésének érdekében a tervezési területen található csomópontok jelenlegi kialakítását és forgalmi jellemzőit vizsgálták meg. A vizsgálatok és adatfelvételek célja a jelenlegi állapot teljeskörű megismerése volt annak érdekében, hogy a tervezett fejlesztések forgalmi hatásai értékelhetővé váljanak. Ennek érdekében 2025 októberében csomóponti forgalomszámlálást végezte a hétköznapi reggeli és délutáni csúcsidőszakokban. A csomóponti forgalomfelvételek során negyedórás bontásban, jármű-kategóriánként megkülönböztetve kerültek rögzítésre az adatok.

Az elvégzett mérések és vizsgálatok eredményeit értékelve az alábbi fejlesztési javaslatot tették a vizsgálat végzői:

1. A vizsgált csomópontokra vonatkozó forgalomterhelési adatokat, a csomópontok jelenlegi kialakítását, illetve az üzemelő fázisterveket összevetve kijelenthető, hogy a jelzőlámpás csomópontok már jelenleg is kapacitáshatár közelében üzemelnek, fejlesztésük szükséges.
2. A tervezett csomóponti fejlesztések a terület közvetlen feltárását tekintve megfelelő szolgáltatási színvonal mellett biztosítják a jelzőtáblás csomópontok forgalom lebonyolódását mind az „A”, mind pedig az „M” állapotban.

3. Annak érdekében, hogy a tervezett fejlesztés megvalósítását követően a jelzőlámpás csomópontok szolgáltatási színvonala se változzon jelentősen és megfelelő kapacitásviszonyok mellett képesek legyenek a megnövekedett forgalmi igényeket levezetni ezen csomópontok út, forgalomtechnikai és jelzőlámpa szabályozási felülvizsgálata, fejlesztése szükséges az alábbi javaslatok figyelembevételével.
 - a. A tervezett csomóponti fejlesztések, amelyek a beruházás közvetlen kiszolgálását megvalósító csomópontokra koncentrálnak, az elvégzett vizsgálatok alapján, típusát tekintve megfelelőek lehetnek, de a létesítmény által meccsnapon generált többlet forgalom miatt a környező lámpás csomópontokat forgalomtechnikai felülvizsgálatával is foglalkozni kell.
 - b. A terület kiszolgálását megvalósító jelenlegi jelzőlámpás csomópontok kapacitásvizsgálati eredményei alapján a meglévő út- és forgalomtechnikai kialakítás felülvizsgálata, fejlesztése javasolt, melyhez kapcsolódóan a jelzőlámpás szabályozás módosítása is szükséges, mindezekhez illeszkedően javasolt a meglévő és tervezett csomópontok hangolt rendszerbe történő illesztése a tervezett kiszolgáló csomópont és kapcsolódó csomópontok jelzőlámpás szabályozásának bevezetésével.
 - c. A terület közúti elérhetőségének fejlesztése mellett a tervezett állapotra vonatkozóan szükséges a közösségi közlekedési elérhetőség javítása is. Ez a busz, villamos és vonat járatsűrítéssel, valamint a megállófelújítással valósul meg.
 - d. Amennyiben a jelenlegi elképzelésekhez illeszkedő parkolószám további növelése megvalósul, akkor a lehetséges parkolóterületek pontos elhelyezkedésének ismeretében javasolt azok közúti elérhetőségének biztosításához kapcsolódó vizsgálatok elkészítése.
 - e. A közúti és közösségi közlekedési elérhetőség javításával összhangban, azok pontos adatainak ismeretében kiemelten fontos a gyalogos kapcsolatok és az azokhoz illeszkedő csomóponti vizsgálatok elkészítése különösen a rendezvényekhez kapcsolódóan (gyalogos átvezetések hatása a közúti forgalom lebonyolódására vonatkozóan, gyalogos felállási területek méretezése stb.).
 - f. Mindezen fejlesztések tervezéséhez illeszkedően javasolt olyan kialakítási lehetőségek vizsgálata, amelyek lehetőséget biztosítanak a rendezvények idejére vonatkozó "ideiglenes" forgalomtechnikai kialakítás és szabályozás megvalósítására.

2.6.2.6. Biztonságtechnika, rendezvénybiztonság

A tervezett fejlesztés megvalósulása után az üzemeltetéshez biztonságtechnikai és rendezvénylogisztika műveletek is kapcsolódnak, úgymint a pl. megfelelő beléptetőrendszerek üzemeltetése és kezelése, így a hazai szurkolók, az ultrák, a VIP épület, a vendég szurkolók differenciált beléptetése.

Ezek a műveletek környezetvédelmi szempontú vizsgálata alapvetően nem szükséges, azonban nem megfelelő intézkedések esetén közvetett hatással lehetnek a létesítmény megközelítésére (nem megfelelő áteresztőképesség esetén torlódás, megközelítési/parkolási problémák, stb.).

2.6.3. FELHAGYÁSHOZ SZÜKSÉGES MŰVELETEK

Az Újpest FC – Stadion és sportpark felhagyása jelenleg 50 évet meghaladó időtartamban nem tervezett folyamat, de alapvetően két módon valósulhat meg:

1. A tervezett épületek/építmények és infrastruktúra más célú hasznosítása.
2. Teljes felszámolás és bontás.

Az első eset kisebb valószínűségű, mivel a Stadion alapvetően más célra nem hasznosítható. A felhagyás utáni hasznosításra azonban jelen projekt is ad példát a kémény és az egykori kazánház új funkcióban történő hasznosítása tekintetében. Ezen épületek illetve az Edzőközpont esetében felhagyás esetén ugyan ez a folyamat menne/mehetne végbe.

Ezek miatt előzetesen a jelenleg még csak tervezett tevékenység esetleges felhagyása után a 2. pont bekövetkezési valószínűsége a nagyobb, ami várhatóan a Stadion teljes fizikai bontását jelentené, mivel a többi épület egyéb célú hasznosítás könnyebben megvalósítható. Az így szükségessé váló bontási/építési munkák műveletek közel azonosak a jelen dokumentációban tárgyalt megvalósítás műveleteihez. A 2. pont bekövetkezése nagyarányú bontással járna együtt. Ennek szállítási igénye hasonló az építési munkákhoz, azonban építőanyag beszállítás helyett jellemzően építési-bontási hulladékok kiszállítása (esetleg helyben felhasználása) fog történni. A teljes bontás esetén nagy mennyiségű inert bontási hulladék (EWC 17 főcsoport hulladékai) keletkezésével kell számolni. A bontást követő tereprendezéssel a beépítés előtti eredetihez közeli (azonban azzal értelemszerűen már nem azonos) állapot valósítható meg.

A Stadion bontása esetén az épület, valamint a szennyező anyagot tartalmazó létesítmények (olajfogók) helyén a földtani közeg monitoringját el kell végezni. A monitoring vizsgálatok során mintavételekkel és laboratóriumi vizsgálatokkal kell igazolni, hogy a bontás után visszamaradó felszín alatti környezet szennyeződésmentes. Ennek érdekében célszerű fúrásos mintavételt végrehajtani, legalább 2-3 helyen. Javasolt mintavételi mélységnek a közvetlenül a bontási sík alatti 0,5m-t, valamint a talajvíz kapilláris zónáját irányozzuk elő. A vizsgálandó szennyezőanyag komponensek: szénhidrogén származékok, fémek-félfémek, , illetve a talajvíz esetében általános vízkémiai komponensek. A mintavételeket és a laboratóriumi vizsgálatokat csak arra akkreditált szervezet végezheti. A vizsgálati eredményeket az akkor hatályos jogszabályokban rögzített határértékrendszerrel történő összehasonlítással kell kiértékelni. A vizsgálati eredményeket, az akkreditált jegyzőkönyveket, valamint az eredmények kiértékelését összefoglaló jelentés keretében tájékoztatásul meg kell küldeni a Hatóság részére.

2.7. MAGYARORSZÁGON ÚJ, KÜLFÖLDÖN MÁR ALKALMAZOTT TECHNOLÓGIA BEVEZETÉSE ESETÉN KÜLFÖLDI REFERENCIA

Hasonlóan komplex sport és közösségi célú egyidejű fejlesztésre nem igazán akad példa Magyarországon. A terület adottságait és az építészeti koncepciót is figyelembe véve a tervezett projekthez a Londonban lévő Queen Elizabeth Olympic Park és a moszkvai Zaryadye Park, adhat előképet:

1. Queen Elizabeth Olympic Park, London: Jól kivehető a stadionhoz vezető széles, zöldszigetekkel tagolt térburkolat. Az épület melletti terepemelések csökkentik az épület tömeget, az extenzív és intenzív zöldfelületek váltogatják egymást, széles kb. 3 m-es sétányok vannak kialakítva, a csapadékvíz kezelés természetes növénytakarójú nyílt vízgyűjtőben (esőkert) történik. Biodiverz és klímaadaptív extenzív növényalkalmazással természetközeli parkélmény valósítható meg.



Á.18.ábra – Queen Elizabeth Olympic Park, London

2. Zaryadye Park, Moszkva: Terepdombok alá rejtett épületek, városi park és rendezvényközpont, dombgarázs, az épület egyé válik a parkkal. Az épület melletti feltöltés aktív parki funkciót kap, aktív rézsűfelületekkel, a terepadottságokhoz alakított parkstruktúrával. Természetközeli tájépítés szemlélettel tervezett park ahol felszíni csapadékvíz visszatartás és felhasználás (pl.: öntözés) történik.



Á.19.ábra – Zaryadye Park, Moszkva

A homlokzati megjelenésben domináns téglafüggöny (pl: Flexbrick) alkalmazására stadionok esetében csak kivételes példa akad, azonban itt elősegítheti az újpesti identitáshoz kapcsolódást a szurkolók és a kerületi lakók számára, mivel hagyománytiszteletből emléket állít az egykori Tungsram gyárnak.

Egyebekben a tervezett fejlesztés megvalósítása során csak Magyarországon már engedéllyel rendelkező, a hasonló funkciójú épületek megvalósításánál szokásosan alkalmazott építési technológiák kerülnek alkalmazásra.

2.8. ALAPADATOK BIZONYTALANSÁGA, RENDELKEZÉSRE ÁLLÁSA

A jelen hatástanulmány elkészítése során felhasznált tanulmányokra, adatbázisokra, megbízói adatszolgáltatásra, megalapozó anyagokra és azok forrásaira az adatok közlési helyén hivatkozunk.

Az alkalmazott módszereket, azok korlátait és alkalmazásának körülményeit, az előrejelzések érvényességi határait (valószínűségét), a hatások és vizsgálati eredmények értékelésénél felmerült, a tudományos ismeretekben lévő hiányosságokat és bizonytalanságokat – ha ilyen felmerült – minden esetben külön ismertetjük.

A bizonytalanság elsősorban a prognózison, becslésen alapuló adatok esetében jelentkezik, amelyek esetében tény adat nem áll, értelemszerűen nem is állhat rendelkezésre. Bizonytalansággal terhelt adatok:

Építéshez kapcsolódó adatok: A jelenlegi tervfázisban – környezeti hatástanulmány – kiviteli tervek hiányában, a kivitelezéssel kapcsolatos pontos adatok még nem ismertek. Így nem lehet tudni, hogy pontosan mennyi hulladék fog keletkezni, pontosan mennyi talaj és aprított építési törmelék kerül kiszállításra stb. ezekben becslésekkel élünk.

Üzemeltetéshez kapcsolódó adatok: Az üzemeltetéshez kapcsolódó adatok (forgalom, emisszió, hulladékok) szintén koncepció terveken, prognózisokon, szakmai tapasztalaton alapulnak, amelyek a tervezett fejlesztéshez legjobban illeszkedő adatok. A bizonytalanság tényezői az előrebecslés alapjául szolgáló folyamatok modellezésének bizonytalanságából adódik. A dokumentációban felhasznált adatok bizonytalansága a tervezett fejlesztés megvalósulása esetén lesz ellenőrizhető.

Felhagyáshoz kapcsolódó adatok: Időben ez a legtávolabbi prognózis, amelynek sem az ideje, sem a jogszabályi környezete nem ismert jelenleg. Ebből adódóan bizonytalansággal a leginkább terhelt adatoknak minősülnek.

2.9. NYILATKOZAT ÖSSZETARTOZÓ TEVÉKENYSÉGEK MEGVALÓSÍTÁSÁRÓL

A 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet szerint összetartozó tevékenységről abban az esetben beszélhetünk, ha a 3. számú melléklet szerinti és az 1. vagy 3. számú mellékletbe tartozó tevékenységgel azonos, a környezethasználó által e tevékenységekkel azonos vagy szomszédos ingatlanon, közös beruházási céllal megkezdeni tervezett olyan tevékenység folytatása tervezett, amely a 3. számú melléklet szerinti tevékenységnek minősül, vagy olyan tevékenység, amely a 3. számú mellékletben meghatározott küszöbérték alá esik, azonban megkezdése esetén az 1. vagy 3. számú mellékletbe tartozó tevékenységgel együtt a 3. számú mellékletben meghatározott küszöbérték teljesül.

Ilyen értelmezésben a tervezett fejlesztéssel kapcsolatban összetartozó tevékenységekről nem beszélhetünk.

2.10. KATASZTRÓFAVÉDELMI SZEMPONTOK

A BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság 2020. májusi „Útmutató a környezeti hatástanulmány katasztrófavédelmi szempontú elkészítéséhez, értékeléséhez” c. dokumentáció szerint, hivatkozva az érvényes jogi szabályozásra, környezeti hatástanulmányban be kell mutatni a tervezett tevékenység számba vett változatainak részletes leírását, külön kitérve a telepítési hely környezetében működő veszélyes anyagokkal foglalkozó üzemek tevékenységének ismertetésére, jellemzésére, az ezekkel való esetleges kapcsolatok bemutatására (különösen technológiai, közmű-, szolgáltatási kapcsolat), illetve a természeti katasztrófáknak (különösen földrengések, vízkárok) való kitettség bemutatására.

Meg kell jegyezni, hogy – és erre az a dokumentáció fel is hívja a figyelmet - az útmutatóban foglalt ajánlások, módszertani megközelítések nem kötelező érvényűek és nem minősülnek egyedüli jó megoldásnak.

2.10.1. A TELEPÍTÉSI HELY KÖRNYEZETÉBEN MŰKÖDŐ VESZÉLYES ANYAGOKKAL FOGLALKOZÓ ÜZEMEK

A tervezett fejlesztési területhez legközelebb az alábbi E-PRTR jelentés köteles veszélyesnek minősülő ipari üzemek vannak:

1. Messer Hungarogáz Kft. (1044 Váci út 77) - hidrogén előállító üzem / nagytisztaságú hidrogéngáz előállítás
Távolság: 1600 m;

2. Budapesti Erőmű Zrt. – Újpesti erőmű (1045 Tó u.7) / tüzelőanyagok égetése legalább 50 MWth hőteljesítménnyel
Távolság: 1500 m;

2.10.2. A TERMÉSZETI KATASZTRÓFÁKNAK VALÓ KITETTSÉG

A GEOSZFÉRA Kft. által készített, a tárgyi területre vonatkozóan készített Előzetes Talajvizsgálati Jelentés (2025. november 28.) alapján, az MSZ EN 1998-1 (EUROCODE 8) szerint a vizsgált terület a 4. zónába sorolható. A definiált földrengésből származó maximális horizontális gyorsulás az alapkőzeten $ag_R = 0,14g$. A beépítendő területet a talajfeltárásokból és laboratóriumi vizsgálatokból nyert talajjellemzők alapján a C típusú altalajosztályba sorolták.

A tervezési terület nincs közvetlen kapcsolatban felszíni vízzel.

Talajvíz: A becsült maximális talajvízszintet a GEOSZFÉRA Kft. által készített Előzetes Talajvizsgálati Jelentésben a területen mért értékek, valamint közeli figyelőkút adatok alapján 107,5 mBf. szinten, a Budapest Építéshidrológiai Atlasz által közölt szinttel azonosan adta meg.

Árvízi veszélyeztetettség értékelése: A vízügyi ágazat a nagyvízi mederrel való érintettségére tekintettel, a IV. kerületet árvízzel veszélyeztetettként tart nyilván ez azonban nem éri el a kertváros területét, így a tárgyi fejlesztési terület sem.

Belvíz veszélyeztetettség: A belvízveszélyes területekről átfogó felmérést a Pálfi féle belvíz-veszélyeztetettségi térkép rögzít. A veszélyeztetettség mértéke alapján az érintettséget négy veszélyeztetettségi kategóriába sorolták, az alig veszélyeztetett, a mérsékelt veszélyeztetett, a közepesen veszélyeztetett és az erősen veszélyeztetett kategóriákba. Ilyen veszélyeztetett terület a IV. kerületben, így a tárgyi fejlesztési területen sincs.

Rendkívüli időjárási viszonyokból adódó veszélyeztetettség: rendkívüli időjárási körülménynek tekintendő az extrém hideg (téli) és az extrém meleg (kánikula) időjárás, a rendkívül erős szél, valamint a rendkívül nagy mennyiségű csapadék.

Nagy mennyiségű csapadék esetén kockázatot jelenthet az elvezető rendszer telítődése. Hőhullám esetén megnő a melegek az energiaszükséglete, extrém szélvihar esetén áramkimaradás következhet be. Ilyen szélsőséges időjárási körülmények esetében azonban várhatóan sem a Stadion, sem ez egyéb létesítmények (Sportpark, Edzőpark, Látogatóközpont) nem fognak üzemelni.

Járvány: Az egészségi állapot rendszeres monitoringozásával a járványügyi helyzetek elkerülhetőek, illetve hatásuk csökkenthető.

Földrengés: Újpest – mint Budapest egésze – mérsékelt földrengés-veszélyeztetettségű területen fekszik. A szabványoknak megfelelő és a referenciaértéket figyelembe vevő épület tervezés, méretezés és kialakítás esetén a földrengésből adódó veszélyeztetés mértéke minimális.

A felsorolt veszélyeket a tervezés, kivitelezés és működés során figyelembe vették, illetve veszik.

3. A HATÁSFOLYAMATOK ÉS A HATÁSTERÜLETEK LEÍRÁSA

3.1. A HATÓTÉNYEZŐK KIVÁLTOTTA HATÁSFOLYAMATOK KÖRNYEZETI ELEMENKÉNT

Az egyes környezeti elemek vonatkozásában vizsgálandó a jelenlegi állapot, az építés, az üzemeltetés, a felhagyás, továbbá a havária helyzet.

A jelenlegi állapot, mint viszonyítási alapállapot veendő figyelembe.

Az építés során jelentkező hatásokra jellemző, hogy időszakosan hatnak és a fejlesztési területre, illetve a szállítási és felvonulási útvonalakra koncentrálódnak. Az építés során a szállító járművek és munkagépek zavaró hatásával, kibocsátásával, valamint a földmunkák, az építési munkák hatásaival lehet számolni.

Az üzemeltetés során alapvetően két üzemállapot van a Stadion esetében, az ehhez kapcsolódó forgalmat kell figyelembe venni.

A felhagyás nem tervezett egyelőre, vizsgálata során a hatások jellemzően megegyeznek az építés esetén leírtakkal.

Az építés és az üzemelése során esetlegesen bekövetkező balesetekkel, tüzesetekkel, minimális valószínűséggel veszélyes anyagok kiömlésével és kijutásának hatásaival lehet számolni.

3.2. TÁJ ÉS ÉPÍTETT KÖRNYEZET

Az elvégzett vizsgálatok alapján a területen tervezett tevékenység tájvédelmi szempontból jelentkező hatásfolyamatait az alábbiakban összegezhetők:

- területfoglalás;
- tájképi hatások (építmények);
- meccsnapi zavaró hatások (zaj, fény)
- megnövekedő forgalom zavaró hatása.

3.3. ÉLŐVILÁG

Az elvégzett vizsgálatok alapján a területen tervezett hasznosítás élővilágvédelmi szempontból jelentkező hatásfolyamatait az alábbiakban összegezhetők:

- meglévő élőhelyek tekintetében a környezetterhelés (zaj, por) növekedése;
- biológiailag aktív felületek csökkenése (fakivágás);
- biológiailag aktív felületek növekedése (a faállomány kb 1,5x lesz a mostanihoz képest)
- élőhelyek megszűnése és átalakulása;
- környező élőhelyek zavarásának növekedése
- növekvő természetesség.

3.4. TALAJ, FÖLDTANI KÖZEG ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZ

A földtani közeget érő hatások:

- mennyiségi csökkenés (talaj eltávolítás);
- mennyiségi növekedés (feltöltések kialakítása, változatos, dombos terepformák);
- talajminőség javítása (a kitermelés során bekövetkező óhatatlan spontán keveredés)
- esetleges talajszennyezés a kivitelezés során;
- esetleges talajszennyezés az üzemeltetés során;

A felszín alatti vizet érő hatások:

- beszivárgó víz mennyiségének növekedése (arányaiban csökken a burkolt felület nagysága)
- esetleges talajvíz szennyezés a kivitelezés során;
- esetleges talajvíz szennyezés az üzemeltetés során;
- mély helyzetű építmények hatása a talajvízáramlásra;
- az aktív kármentesítési beavatkozás fenntartása/módosítása;

3.5. FELSZÍNI VÍZ

A felszíni vizek esetében jelentkező hatásfolyamatok:

- nem érintett.

3.6. LÉGSZENNYEZETTSÉG

A légszennyezettség esetében jelentkező hatásfolyamatok:

- átmeneti levegő terhelés (por, kipufogógázok) az építés során (építés, szállítás)
- a meccsnapi forgalom okozta levegőterhelés
- az üzemeltetésből (pontforrások) származó levegőterhelés

3.7. ZAJ ÉS REZGÉS

A zaj és rezgésterhelés esetében jelentkező hatásfolyamatok:

- átmeneti zaj és rezgésterhelés az építés során
- a meccsnapi forgalom okozta zajterhelés
- az üzemeltetésből (kültéri zajforrások) származó zajterhelés

3.8. TÁRSADALMI, GAZDASÁGI, KÖRNYEZET EGÉSZSÉGÜGYI HATÁSOK

Az Újpest FC – Stadion és sportpark megvalósulása jelentős társadalmi hatásokkal járhat, amelyek közül kiemelkedik a közösségi identitás erősödése. A kialakításra kerülő modern, jól megközelíthető és biztonságos létesítmény képes újraéleszteni a helyi sportéletet, valamint erősíteni az újpesti lakosok kötődését a városrészhez. A tervezett anyaghasználat (tégla) és a látogatóközpont kialakítása is elősegítik ezt a folyamatot. Az új stadion így nem csupán a labdarúgó-mérkőzések színtere lehet, hanem egyben közösségi események és sportprogramok helyszíne is lehet, amely elősegíti a társadalmi kohéziót és a különböző korosztályok közötti kapcsolatok erősödését (Sportpark).

Gazdasági szempontból a stadion fejlesztése élénkítheti a helyi gazdaságot. Az építkezés időszakában új munkahelyek jönnek létre, a létesítmény üzemeltetése a betervezett műszaki megoldásoknak és környezetvédelmi intézkedéseknek köszönhetően hosszú távon is fenntartható foglalkoztatást biztosíthat. A mérkőzések és rendezvények megnövelt látogatószáma forgalmat generálhat a környék vendéglátóipari és szolgáltató egységeiben, ami segítheti Újpest városrészi gazdaságának fellendülését. A környezethasználó szándéka szerint a jelen dokumentációban vizsgált fejlesztés alapvetően barnamezős területen valósul meg. A megvalósítás összhangban van a Magyar Kormány és az Önkormányzat szándékával is.

A környezetegészségügyi hatások tekintetében egy új stadion mind pozitív, mind negatív irányban befolyásolhatja a lakók életminőségét. Pozitív hatást gyakorolhat, ha az épület energiahatékony, környezetbarát technológiákkal készül, hatalmas – a közösség számára is nyitott - zöldfelületekkel és sportolási lehetőségekkel, jó közlekedési kapcsolatokkal kiegészítve. Okos tervezési megoldásokkal – korszerű világítástechnikával, parkolási rendszerekkel, jelentős mértékű fásítással – a kialakuló hatásokat lehet mérsékelni. Hosszú távú közegészségügyi hatásként a számtalan sportolási, kikapcsolódási (séta, jóga) lehetőség említendő, külön kiemelve, hogy a Környezethasználó elkötelezett a területen feltárt környezetszennyezés felszámolásában is, amely mindenképpen javító körülményként említendő. A környező lakosság egészségi állapotára elsősorban az építkezés és az üzemeltetés (meccsnapi forgalom) levegőterhelése és zajkibocsátása lehet hatással. Határérték feletti terhelés, vagy krónikus elváltozások ettől azonban nem várhatók.

A tervezett beruházás várható gazdasági-szociális, és közérdekű kihatásai összességében kedvezőek.

3.9. HAVÁRIA

Katasztrófák kialakulásának vizsgálata:

A tervezési terület kapcsán természeti katasztrófák kialakulása, a publikusan rendelkezésre álló adatbázisok figyelembevételével nem valószínűsíthető az alábbiak szerint:

- A XIX. század közepétől napjainkig terjedő időszak rengéseinek gyakorisága alapján az ország területén gyakorlatilag évente négy-öt 2,5-3,0 magnitúdójú, az epicentrum környékén már jól érezhető, de károkat még nem okozó földrengésre kell számítani.
- A terület vonatkozásában Magyarország földrengés veszélyeztetettség térképe alapján 0,14 g a feltételezett horizontális gyorsulás értéke az alapkőzeten 50 évre vonatkoztatva, 10 % valószínűséggel, azaz 475 évenként egyszer várható.
- A tervezési terület környezetében jelentősebb vízfolyás nem található, így az árvíz kockázata a területen kizárható.
- A létesítmény csapadékvíz elvezető rendszere a klímaváltozás hatásaira tekintettel oly módon került tervezésre, mely a várhatóan a jövőben megjelenő csapadékesúcsok elvezetésére alkalmas, így nem feltételezhető előntés.

Havária események kezelése:

Arra az esetre, amennyiben mégis olyan mértékű havária következne be a területen, amely során nem akadályozható meg valamilyen szennyezőanyagnak (olaj származék) a csapadékvíz elvezető rendszerbe mosódása, a területen olyan tisztító (olajfogó) rendszer lesz telepítve, amellyel biztosítható, hogy ne következzen be kibocsátási határérték túllépés.

4. A VÁRHATÓ KÖRNYEZETI HATÁSOK BECSLÉSE ÉS ÉRTÉKELES

4.1. TÁJ ÉS ÉPÍTETT KÖRNYEZET

4.1.1.A JELENLEGI ÁLLAPOT

4.1.1.1.Természeti adottságok

A tervezett új stadion és a hozzá tartozó egyéb sport- és rekreációs egységek (Újpest FC – Stadion és sportpark) a Duna-Tisza medence nagytáj, az Alföld nagytájrészt, a Duna menti síkvidék középtáján belül, a Pesti-sík kistáj területén helyezkednek el. A kistáj tengerszint feletti magassága 97,5 és 251 m között változik. Az átlagos relatív reliefje 8 m/km². Jellemzően sík terület, melyet a Dunába futó patakok hálóznak be. A kistáj nagy részét, ahogy a hatásterületet is a sűrű beépítés jellemzi. Potenciális vegetációja a nyílt homokpusztagyeppek és homoki sztyepprétek, melyek mára már teljesen eltűntek innen.

A közelmúltban a területen bontási- és földmozgatási munkálatok zajlottak, amelyek nagymértékű ember- és gépmozgással jártak **(1. kép)**.



1. kép A közelmúltban a területen bontási- és földmozgatási munkálatok zajlottak



2. kép Korhadt, balesetveszélyes fák is találhatók a területen

Ezek a talajmenti vegetációt nagymértékben degradálták, azonban a területen a munkálatok előtt sem volt értékes talajmenti (lágyszárú) növényzet. Az építkezés veszélyeztetheti a meglévő faállományt, amely botanikailag nem képvisel kiemelendő értéket, de több időskorú nyárfa található a területen, amelyeknek védelme kiemelt feladat a bontási- és építési munkálatok során egyaránt (erre a tényre a terület vonatkozásában elkészült fakataszter is felhívta a figyelmet).

A fakataszter készítése során kiemelten értékes fának minősítették az alábbiakat:

- Korai juhar (*Acer platanoides*)
- Közönséges platán (*Platanus hybrida*)
- Közönséges nyír (*Betula pendula*)
- Közönséges pagodafa (*Sophora japonica*)
- Nagylevelű hárs (*Tilia platyphyllos*)
- Kislevelű hárs (*Tilia cordata*)
- Török mogyoró (*Corylus colurna*)
- Fehér eperfa (*Morus alba*)

- Fehér nyár (*Populus alba*)
- Közöséges vadgesztenye (*Aesculus hippocastanum*)

A következő fás szárú fajok fordulnak elő az ingatlanon belül és annak közvetlen közelében:

- Fekete fenyő (*Pinus nigra*)
- Fehér akác (*Robinia pseudoacacia*)
- Jegenye nyár (*Populus nigra* 'Italica')
- Szürke nyár (*Populus x canescens*)
- Bálványfa (*Ailanthus altissima*)
- Nyugati ostorfa (*Celtis occidentalis*)
- Fekete bodza (*Sambucus nigra*)
- Közöséges dió (*Juglans regia*)

A fenti fajok közül a bálványfa, a csörgőfa és a fehér akác Magyarországon idegenhonos és inváziós fajnak számít, ezeknek a telepítése tilos, ugyanis veszélyezteti az őshonos flóra diverzitását, ezen fák kivágása erősen ajánlott, amely pozitív tájvédelmi hatást jelenthet.

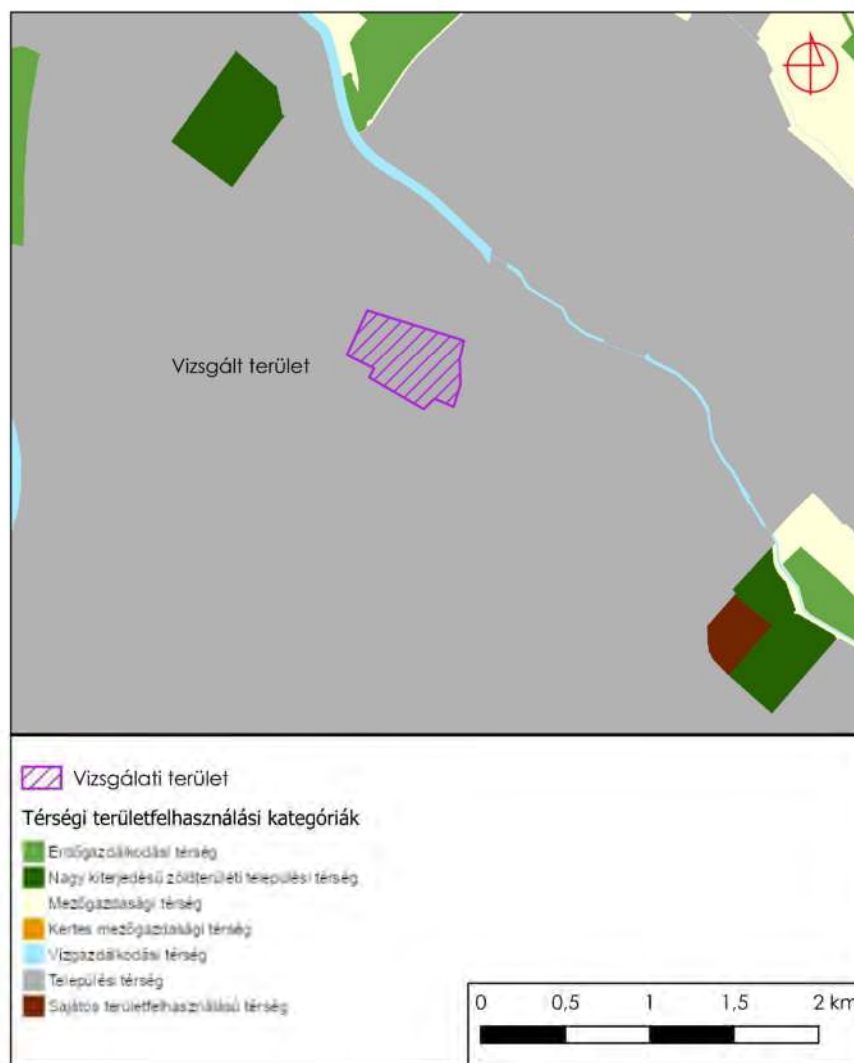
A kerítésre és egyes fákra a közöséges borostyán (*Hedera helix*) és vadszőlő (*Parthenocissus tricuspidata*) kúsztak fel.

Bizonyos fák a beruházás miatt, egészségügyi állapotuk, illetve inváziós mibenlétük végett kivágásra indokoltnak minősülnek. A megmaradó fákon faápolói kezelést szükséges végezni és az építés idejére szabvány szerinti favédelemmel ellátni.

4.1.1.2.A terület megjelenése magasabb szintű tervanyagokban, védett természeti területek

A magasabb szintű tervanyagok vizsgálata során, a táj-és természetvédelmi szempontból releváns övezeti érintettségeket vizsgáltuk.

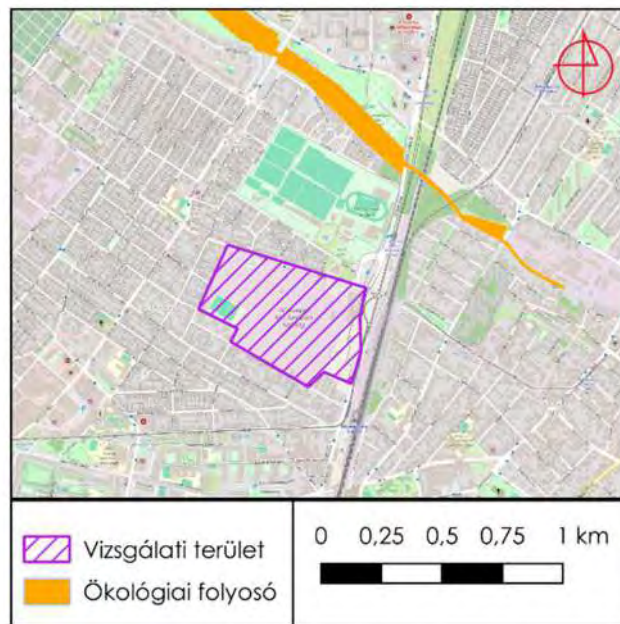
A beruházási területet mind az Országos Területrendezési Terv (OTrT), mind a Budapest Agglomeráció Területrendezési Terve (BATrT) települési térség területfelhasználási kategóriába (szürke szín) sorolja. A területtől északkeletre húzódó Szilas-patakot a két területrendezési terv egyaránt a vízgazdálkodási térség övezetébe (kék szín) sorolja (lásd **T1. ábra**).



T1. ábra - Területrendezési terv területfelhasználási kategória és a vizsgálati terület elhelyezkedése

A vizsgált beruházás területe (közvetlen és közvetett hatásterület) nem része a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény 4. § 34., 35., 36. bekezdésében meghatározott ökológiai hálózathoz. Azonban a beruházás területétől 600 méterre északra a Szilas-patak, mint az Országos Ökológiai hálózat folyosójaként van jelen (lásd **T2. ábra**). Az építkezés idején jelenlévő por- és zajszennyezés hatása az ökológiai folyosóra semleges. A stadion megépülése bizonyos mértékű területfoglalással jár, de kiindulási állapothoz képest a zöldfelületek minőségének javulása várható, amelynek hatása és minősége jelentősen függ annak fenntartásától. Az építkezés ideje alatt a Szilas-patak és a hozzá tartozó zöldfelületek nyújthatnak menedéket az itt élő állatoknak.

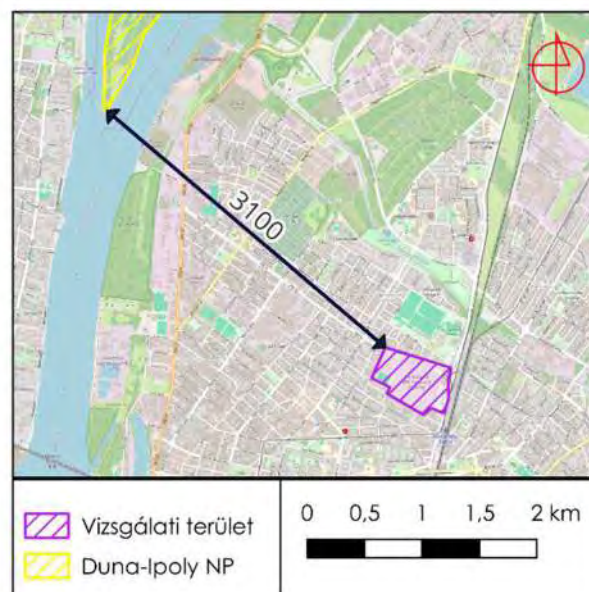
A tájvédelmi hatásterületet nem érinti az Erdők, a Tájképvédelmi terület, Vízművelődési terület övezeteit, viszont érinti a Világörökségi és világörökségi várományos területek által érintett települések övezetét.



T2. ábra - Az Országos Ökológiai Hálózat folyosójának elhelyezkedése a vizsgálati területhez képest

A beruházás területe egyedi jogszabály által kijelölt országos jelentőségű védett természeti területet és a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény (a továbbiakban: TVT) 22.§ (2) bekezdés alapján ex lege védett természeti területet nem érint.

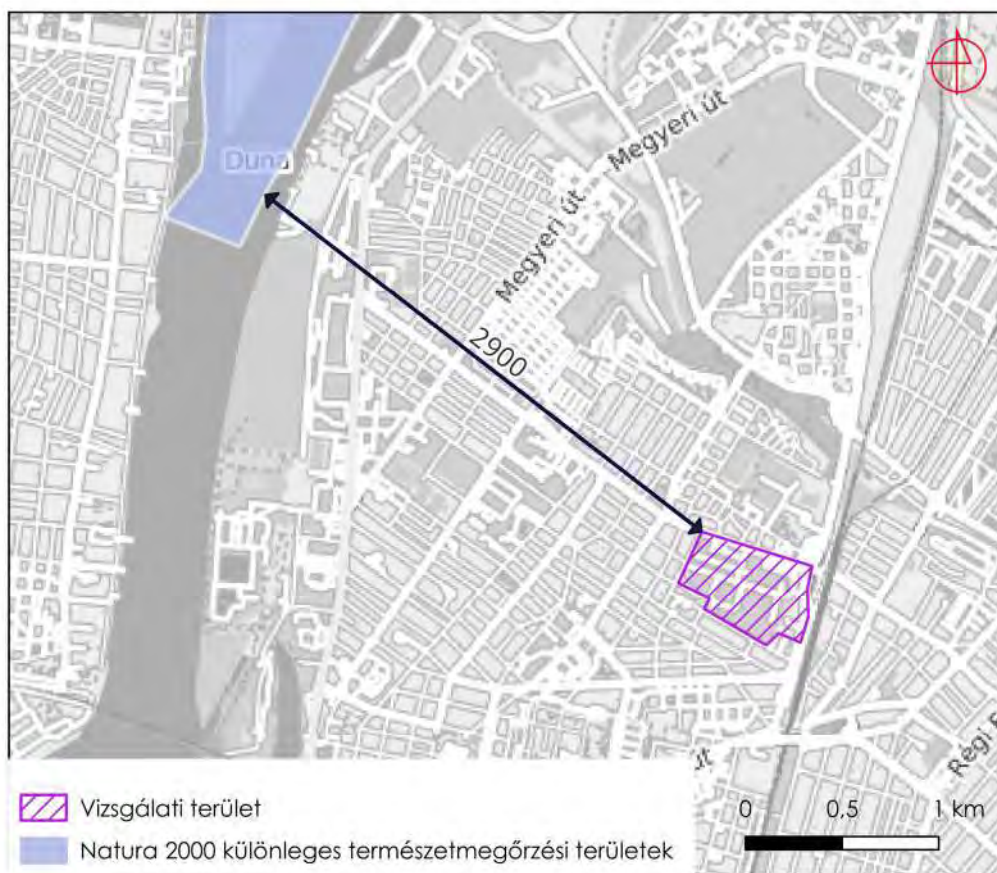
A legközelebbi országos jelentőségű védett természeti terület a Szentendrei-sziget déli részét magába foglaló a Duna-Ipoly Nemzeti Park, amely légvonalban körülbelül 3100 méterre helyezkedik el a területtől Észak-Nyugati irányba (lásd **T3. ábra**).



T3. ábra - Duna-Ipoly Nemzeti Park elhelyezkedése a vizsgálati területhez képest (Forrás: OKIR 2025.11.)

A közvetlen és a közvetett hatásterület nem érint az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről szóló 275/2004 (X. 8.) Korm. rendelet és az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekkel érintett földrészekről szóló 14/2010. (V. 11.) KvVM rendelet által meghatározott Natura 2000 területet.

Az épülő stadionkomplexumhoz legközelebbi Natura 2000 területek a 2900 méter távolságban (lásd **T4. ábra**) találhatóak, „Duna és ártere” néven, amely különleges természetmegőrzési területként van nyilvántartva.

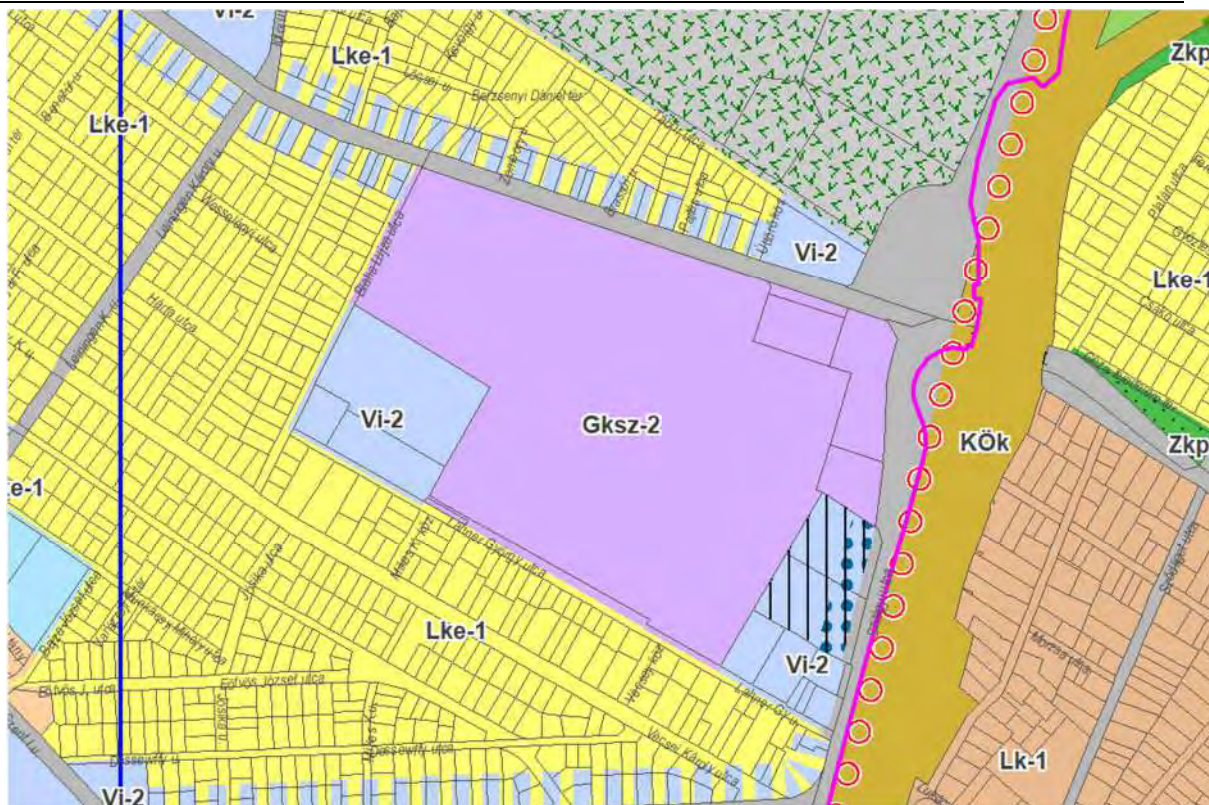


T4. ábra - A vizsgált területhez legközelebbi Natura 2000 területek

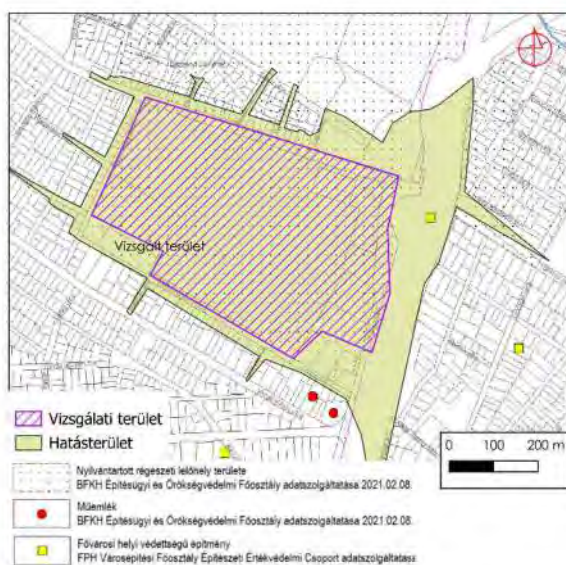
A Településszerkezeti Terv Területfelhasználási tervlapja (lásd **T5. ábra**) az alábbi kategóriákba sorolja a tájvédelmi hatásterületen belül kijelölt telkeket:

Terület megnevezése	Területhasználati egység
a 75100/6, 75098, 75099, 75100/5 (beruházással érintett telkek)	Gksz-2 (gazdasági raktározási), Vi-2 (Intézményi)
Szilágyi út és Fóti út területe	Közúti közlekedési terület (KÖu)
Lahner György utcától délre lévő területek	Lke-1 (Kertvárosias, intenzív beépítés)
Fóti útról északra lévő területek	Lke-1 (Kertvárosias, intenzív beépítés), Vi-2 (Intézményi)
Szilágyi útról keletre	KÖk (Kötőpályás közlekedési terület)

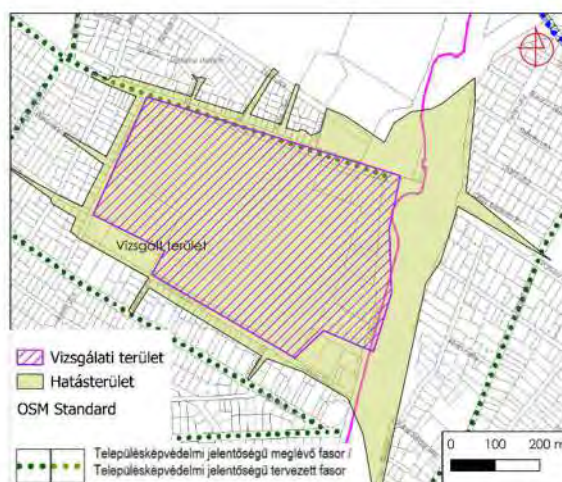
8.táblázat – A tájvédelmi hatásterületen belüli telkek területhasználati egységbe sorolása



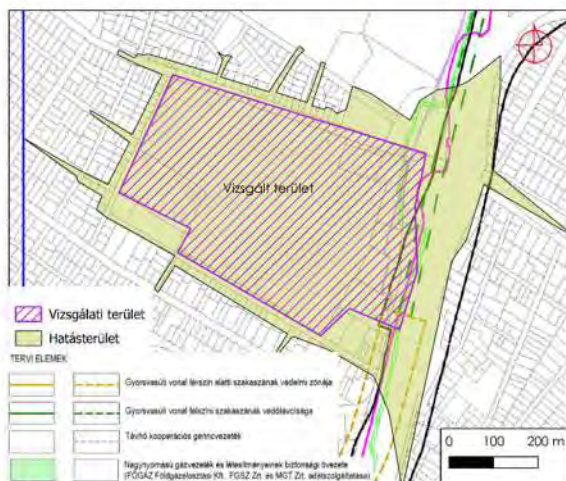
T5. ábra - Budapest Főváros Településszerkezeti Terve – Az épített környezet értékeinek védelme – Az épített környezet védelmével kapcsolatos magassági korlátozások övezetei nem érintik a beruházás területét, sem a hatásterületet.



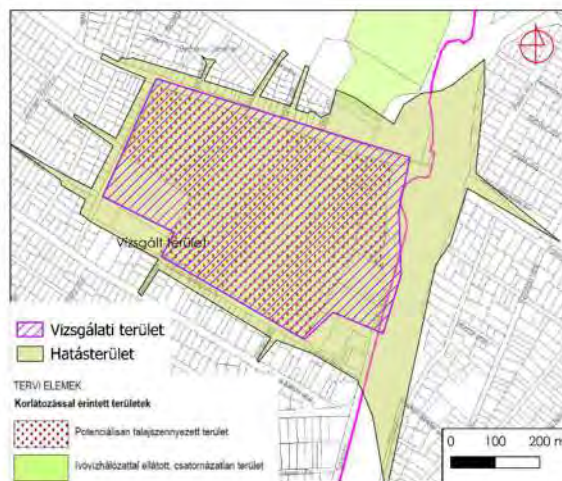
T6. ábra - Budapest Főváros Településszerkezeti Terve – Az épített környezet értékeinek védelme – Más jogszabállyal érvényesülő művi értékvédelmi, örökségvédelmi elemek



T7. ábra - Budapest Főváros Településszerkezeti Terve – Zöldfelület, táj- és természetvédelem

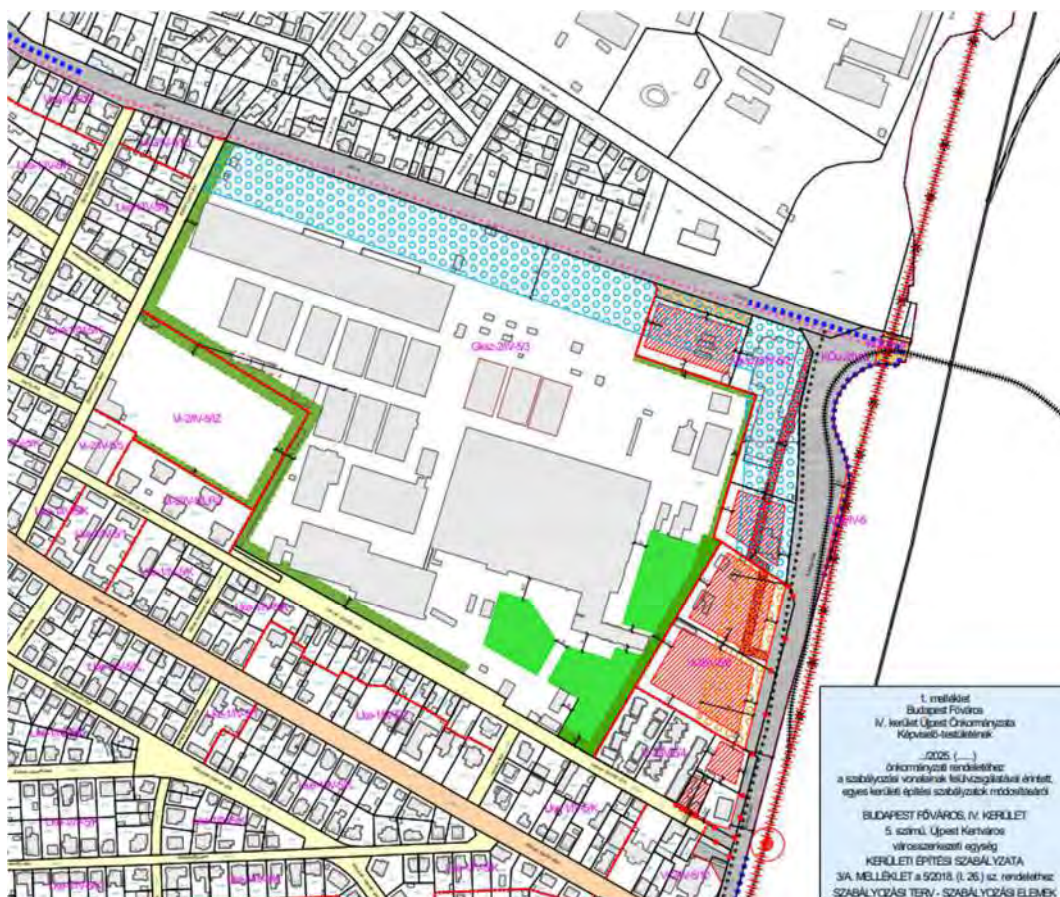


T8. ábra - Budapest Főváros Településszerkezeti Terve – Védelmi, korlátozási területek



T9. ábra - Budapest Főváros Településszerkezeti Terve – Környezetvédelem, veszélyeztetett és veszélyeztető tényezőiű területek

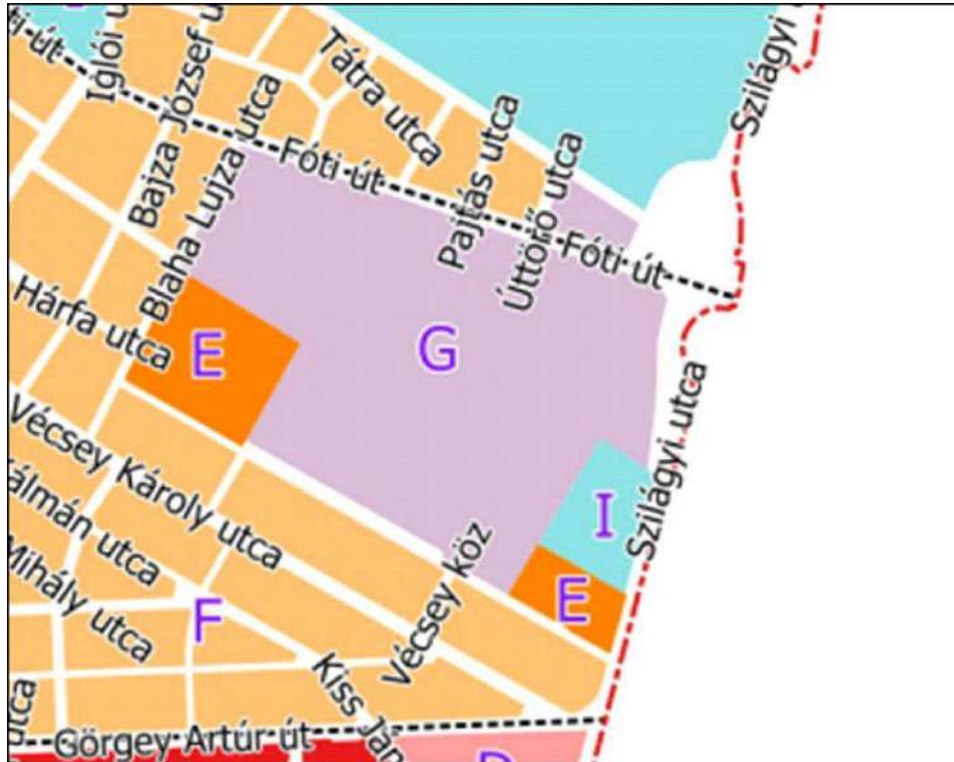
A tervezési terület övezeti besorolása Budapest Főváros IV. Kerület Újpest Önkormányzata Képviselő-testületének 5/2018. (I. 26.) önkormányzati rendelete Budapest Főváros IV. kerület 5. számú, Újpest kertváros Városszerkezeti egység Kerületi Építési Szabályzatáról 3. melléklete szerint Gksz-2/IV-5 és Vi-2/IV-5, az az gazdasági, jellemzően raktározásra és termelésre szolgáló terület és intézményi, jellemzően szabadon álló jellegű terület. A beruházási terület szomszédságában főleg Lke-1 övezet, az az Kertvárosias, intenzív beépítésű lakóterületek helyezkednek el. Keletről a Szilágyi út határolja, amely Fővárosi jelentőségű II. rendű főút (KÖu-2/IV-5), attól keletre pedig vasúti infrastruktúra helyezkedik el.



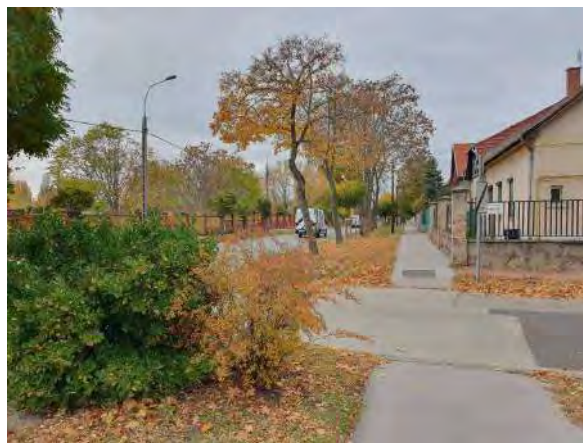
T10. ábra - Részlet a kerületi Szabályozási tervből.

A vizsgálati terület Budapest Főváros IV. Kerület Újpest Önkormányzata Képviselő-testülete 22/2021. (VI. 24.) önkormányzati rendelete a településkép védelméről 3. melléklete szerint a következő településképet meghatározó területi kategóriákból áll:

- „G” jelű HAGYOMÁNYOS GAZDASÁGI TERÜLETEK
- „E” jelű EGYÉB KISVÁROSIS KARAKTERŰ TERÜLET
- „I” jelű JELENTŐS ZÖLDFELÜLETŰ INTÉZMÉNYEK TERÜLETE



T11. ábra - A vizsgálati terület a településképet meghatározó területi kategóriákat bemutató tervlapon
(Forrás: Újpest Önk. rendelet)



3. kép Kertvárosias lakóterület a telephely körül (Brassó utca - Fóti út sarok)

4.1.1.3.A területet érintő védeltségek, táji értékek

Az ingatlanon korábban álló raktárak és gyárépületek nem élveztek sem helyi sem országos szintű védeltséget, a városképet, utcaképet nagyban nem határozták meg. A telken megtartásra kerül a kazánházhoz tartozó körülbelül 54-55 méter magas kémény, amely meghatározó látványt nyújt. A Dr. Déry Attila Ybl-díjas építészmérnök, egyetemi magántanár (É-1 13-0185) által elvégzett Értékvizsgálat és javaslat (2025) alapján az együttest, vagyis a kazánt és a kéményt látványában és tömegében megőrzésre érdemesnek minősítette.

A Fóti út egy szakaszán meglévő pilléres kerítés megőrzendő értéket képvisel, annak megvédése és beintegrálása az újonnan épülő stadion környezetébe javasolt.

Budapest Főváros IV. kerület Újpest Településképi Arculati Kézikönyve alapján a tervezési terület az Újpest Kertváros városrészben helyezkedik el, amely a Károlyi Városnegyed és a Városcsopont mellett elhelyezkedő, főleg családi házas beépítésű terület. Értékes villái, fasorai miatt kellemes, megőrzendő lakókörnyezet. A városrész központi helye a Szent László tér.

A vizsgálat terület hagyományos gazdasági karakterterületként van nyilvántartva.

A beruházással érintett terület a Budapest Főváros Településszerkezeti Terve alapján nyilvántartott régészeti lelőhely területe. A terület vonatkozásában elkészített régészeti munkarész (2025) alapján a tervezett fejlesztés által érintett, ismert régészeti lelőhelyek:

- Budapest 04 – Váci út - Megyeri-út - Szilas patak - Külső Szilágyi út - Budapest külső határa (66162)
- Budapest 04 – Megyeri út - Reviczky utca - Erdősor-út - Pálya utca - Bajza u – Fóti út (66164)

A régészeti munkarész megállapítja, hogy a fejlesztési területen alacsony a régészeti jelenségek előkerülésének kockázata, de annak lehetőségét kizárni nem lehet.

A TVT 6. § (3) bekezdése bevezette az egyedi tájérték fogalmát, ilyennek tekinthető objektum a területen nem található.

A vizsgált terület nem áll helyi védelem alatt.

A tervezési területen és annak tájvédelmi hatásterületén nem található ex lege védett terület vagy védett természeti terület. A közvetett hatásterületbe egy Fővárosi helyi védettségű építmény esik bele. A jelenleg megvalósítás alatt álló beruházás közvetlenül nem érint természetvédelmi szempontból kiemelten értékes élőhelyeket, nem szolgált védett faj élő- és/vagy szaporodó helyeként, ezért a tevékenység folytatásával számottevő élőhelyvesztés nem valószínűsíthető.

Ugyanakkor a munkálatok átmeneti zavaró hatással járhatnak a környező élővilágra is, főképp a területen meglévő nagyméretű fákon fészkelő madárállományra, illetve talajmenti élővilágra (rovarok, kistestű emlősök, rágcsalók).

4.1.1.4. Táj- és településszerkezet, tájhasználat vizsgálata

4.1.1.4.1. Táj- és településszerkezet alakulása, fejlődése

Az első (1783) katonai felmérés idején a tervezési beépítetlen volt. A térkép a területtől északkeletre található Szilas-patakot és néhány utat jelöl. Keletre látjuk Palota néven a mai Rákospalota kezdeti településmagját. Attól délre és északra egy-egy szőlőültetvényt találunk.

A második (1861) katonai felmérésen már nagyobb beépítettség figyelhető meg. Palota már Rákospalota néven látható. A tervezési terület helyén Palotai erdő feliratot figyelhetünk meg. Már ezen a felmérésen látszik a Fő út és Árpád út mai szakasza, illetve a vasútnyomvonala.

A harmadik (1882) katonai felmérésen már látható, hogy a környék jóval nagyobb beépülésen esett át, elkezdődött a települések összenövése. A Palotai erdő már Urasági erdő néven van nyilvántartva. Már látható a vasútvonal és a hozzá tartozó vasútállomás.

Az 1941-es katonai felmérésen az erdő már eltűnt, helyén egy sportpálya látható. A környező területek teljesen beépültek, északra egy lóversenytér látható. Az utcahálózata ma ismert szerkezete már jól látszik.

Az 1963-as légifelvételen már látszik a terület gyárépületekkel való beépülése, de látszik a ma is meglévő futballpálya. A környező területekre kertvárosias beépítése jellemző.

Az 1996-os légifelvételen tovább bővült a gyárépületekkel, a meglévő sportpálya itt is jól látszik.

A vizsgált helyszínről elmondható, hogy hagyományosan beépítetlen, rekreációs vagy sportfunkciót betöltő területhasználat volt a jellemző.

4.1.1.4.2. Jelenlegi tájszerkezet, tájhasználat

A beruházás területe körülbelül 25 hektár. A területet északról a Fóti út, keletről a Szilágyi út, délről a Lahner György utca, nyugatról pedig a Blaha Lujza utca határolja. A területről keletre vasúti infrastruktúra található, a többi irányból kertvárosias beépítés veszi körbe, a vasút túloldalán a XV. kerületi szintén kertvárosias beépítése folytatódik.

A beruházás területén (Budapest, IV. kerület) a nagymúltú Egyesült Izzó/Tungsram már az előző század közepétől kezdve izzógyárat üzemeltetett. Összesen 187.218 m²-en folyt a Tungsram izzók gyártása évtizedeken keresztül. Az üzemelés során a telekcsoporton belül irodák, raktárak és gyárüzem volt megtalálhatóak, ezeknek az elbontása mára nagyrészt megtörtént, csak a kazánház és a kémény fog megmaradni a területen.

A beruházás hatása közvetlenül érinti a telket és annak közvetlen környezetét. A kivitelezés élőhelyek megszűnésével jár, ugyanakkor a fejlesztést megelőzően sem voltak már jelen a térségre egykor jellemző, természetes potenciális élőhelyek (például nyílt homokpusztagyeppek és homoki sztyepprétek vagy erdők).

Jelenleg a területen megtalálható pár épület (trafóház), a megmaradó kazánház és a hozzá tartozó kémény. A zöldfelületek degradáltak, több, a bontási munkákat követően visszamaradt darált építés törmelék kupac/depónia található a helyszínen.

4.1.1.5. Tájkarakter, tájképi / településképi adottságok, táji értékek, tájhasználati konfliktusok

A tájvédelmi hatásterület tájkarakterét és tájképi adottságait alapvetően a természeti adottságok, és az ezzel szoros összefüggésben álló tájhasználat befolyásolja. A tervezett terület sík, három oldaláról sűrű beépítéssel rendelkező területen fekszik. A környező tájhasználatot a kisvárosias lakóterületek, vasúti infrastruktúra és sportfunkciók adják. A tájkaraktert erősen befolyásolja a kertvárosias beépítés a meglévő vasúthálózat és a Fóti út forgalma.

A ki- és rálátásviszonyokat vizsgálva megállapítható, hogy a beruházási területén és a környező utak/utcák mentén meglévő fasorok nagymértékben javítják a terület tájképi hatását.

A tervezési terület egy részén nincs növényállomány, az adatszolgáltatásként kapott tájépítészeti terv alapján megállapítható, hogy a tervezett fásítás csökkenteni fogja a ki- és rálátási viszonyokat. Azonban a tervezett stadion magasságából adódóan – legmagasabb pontja 29 m – a növénytelepítés nem szünteti meg a rálátást a közvetlen környezetében lévő területekről.

A terület karakterét a környező telkek beépítése is meghatározza. A környékről elmondható, hogy sűrűn beépített, főként kertvárosias jellegű, többnyire szabadon álló beépítési mód a jellemző. A beruházás közvetlen közelében a legmagasabb épületek jellemzően F+3 szinttel rendelkeznek.

Tájhasználati konfliktusok

A hatásterületen tájhasználati konfliktusként jelenik meg az inváziós növényfajok jelenléte.

A hatásterületen tájhasználati konfliktust okozhat a jövőben:

- A megnövekedő autós és gyalogos forgalom a meccsek ideje alatt.
- Zaj- és fényszennyezés

- Területfoglalás

4.1.2. HATÁSFOLYAMATOK ÉRTÉKELÉSE

A hatások értékelése során figyelembe vettük a táj jelenlegi állapotát és értékeit, a tervezett tevékenység működéséből adódó változásokat, az üzemelés alatt várható legjelentősebb állapotváltozásokat, valamint a hatások időbeli lefolyását, térbeli kiterjedését, visszafordíthatóságát és pótolhatóságát. Emellett számoltunk a becslésekben rejlő bizonytalanságokkal is. Az új létesítmény tájba illeszkedésének megítélését alapvetően meghatározza a megfelelő terület kiválasztása, az elhelyezés módja, a műszaki megoldások, valamint a befogadó táj karaktere és hagyományai.

4.1.2.1. A tájhasználatra, tájszerkezetre, tájpotenciálra gyakorolt hatások értékelése

4.1.2.1.1. Telepítés / kivitelezés

A telepítés főleg a megnövekedett gépjárműforgalmon és az építési munkálatokhoz szükséges gépek használatán és környezeti hatásain (zaj, por) keresztül befolyásolhatja a táj használatát.

A védelmi tájhasználat, természetvédelmi, tájvédelmi funkciók, tájökológiai adottságok vonatkozásában elmondható, hogy az új stadion és a sportfunkciók kialakítása nyilvántartott régészeti területet érinti, egyéb védett természeti területet nem vesz igénybe.

A közvetett hatásterületbe egy Fővárosi helyi védettségű építmény esik bele.

A fenti szempontokat mérlegelve a beruházás tájhasználatra, táj- és településszerkezetre, tájpotenciálra gyakorolt hatásait a telepítés / kivitelezés során összességében semleges hatásúnak tekintjük.

4.1.2.1.2. Üzemelés / üzemeltetés

A beruházást a jelenleg érvényben levő magasabb szintű tervek nem zárják ki. A rendelkezésre álló tervek alapján megállapítható, hogy a beruházás alapvető elemei nem ütköznek az érintett országos, térségi övezetekre vonatkozó előírásokkal. A tervezett beruházás összhangban van Budapest Főváros IV. kerületének hatályos településrendezési eszközeivel. A Budapest Főváros IV. kerület Újpest Önkormányzata Képviselő-testületének 5/2018. (I. 26.) önkormányzati rendelete Budapest Főváros IV. kerület 5. számú, Újpest kertváros Városszerkezeti egység Kerületi Építési Szabályzatáról 2. mellékletének 6. táblázata alapján az új stadion telkén (Gksz-2/IV-5/3) a megengedett legnagyobb beépítési magasság az épületekre vonatkozóan 18 méter.

A tárgyi fejlesztést a 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet, valamint a munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról szóló 23/2018. (II. 20.) Korm. rendelet módosításával a Magyar Kormány a „Budapest, Újpest FC Labdarúgó Stadion, sportpark és edzőközpont, illetve sport- és vegyes célú ingatlanfejlesztést” nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségűvé nyilvánította. A kiemelő rendelet keretében a területre sajátos beépítési szabályok és egyedi építési követelmények lettek meghatározva, amelyek eltérhetnek a helyi szabályozástól.

A védelmi jellegű tájhasználat, a természetvédelmi és tájvédelmi funkciók, valamint a terület tájökológiai adottságai szempontjából megállapítható, hogy a beruházás tartós emberi jelenlétet, zajhatásokat, növekvő közúti forgalmat és fokozott fényszennyezést eredményezhet, ami összességében a zavarás és a területre gyakorolt emberi befolyás erősödését okozza. A fényszennyezés legegyszerűbben megfogalmazva a túlzott mértékű, vagy nem megfelelő

irányú mesterséges kültéri világításként azonosítható. Más megfogalmazásban a mesterséges világítás kontrollálatlan, nem megfelelően irányított, vagy túlzott alkalmazásából eredő környezeti terhelés, amely pl. nagy teljesítményű reflektorokkal megvilágított létesítmények (sportlétesítmények) esetében jelentkezhet. Mivel a stadionok mesterséges világítása a korszerű létesítmények egyik legnagyobb teljesítményű kültéri fényszennyezési forrása lehet, a tárgyi fejlesztés vonatkozásában ennek megelőzésére szakanyag készült, amelyben a fényszennyezés vonatkozásában elvégzett követelményrendszer vizsgálat alapján megállapították, hogy megfelelő intézkedésekkel (pl. tetőperemre telepített megfelelő elhelyezés, optikai irányítás takarékelemekkel, megfelelő szellőzés és karbantartás) és megfelelő világítótestek (LED-technológia, speciális a tárgyi fejlesztési terület használatának leginkább megfelelő lámpatestek) alkalmazásával a sportvilágítási szabvány fényszennyezés vonatkozásában előírt értékei betarthatóak (lásd 2.6.2. fejezet) ezzel a lakóterületek felé irányuló fényterhelés a szabvány által előírt érték alatt tartható.

A kivitelezési munkálatok eredményeképp az eddig leromlott állapotú gyárépületekkel beépített terület új funkciót kap. A terület tervezett zöldfelületeinek nagy részét fászszerű növényzet és a gyepfelületek alkotják majd. A megmaradó és telepítendő fák aránya az alábbi:

- kivágandó fák száma: 312 db
- megtartásra kerülő fák száma: 299 db
- tervezett fatelepítés: 500 db

A beépítési terv alapján elmondható, hogy a tervezett növényállomány sűrűbb, intenzívebb a korábbi növényzetnél. A különböző okokból (építési tevékenység miatt; veszélyes állapotban lévő, egészségügyi okból) kivágandó fa darabszámhoz képest annak kb. 1,5 szerese kerülhet mennyiségileg telepítésre.

A fejlesztés eredményeképpen a régi gyárépületek helyett a terület új - részben közösségi célú – funkciókat kap. Az új használatok az érintett telkeken a korábbi tájhasználatához (erdő, sport) visszanyúlnak és azok a városrészhez illőek. A tájhasználat átalakulása egyben a terület funkcióinak bővülését is jelenti, hiszen a jövőben sport-, rekreációs, szolgáltatási, edukációs és zöldinfrastruktúra-fejlesztési célokat is kiszolgál majd. Az új zöldfelületi arány, a biológiai aktivitás mértéke, a kialakítandó zöldfelületi elemek jellege és funkciói – amelyekben a rekreációs használat hangsúlyosabb szerepet kap – valamint ezek minősége, eloszlása és fenntartási igénye várhatóan jelentősen különbözni fog a jelenlegi állapottól.

A fenti szempontokat mérlegelve a beruházás tájhasználatra, tájszerkezetre, tájpotenciálra gyakorolt hatásait az üzemelés / üzemeltetés során összességében javító hatásúnak tekintjük.

4.1.2.1.3. Felhagyás

A felhagyás hatásai bizonytalanok, mivel az időtáv és a folyamat üteme nehezen becsülhető. A tájhasználat és a tájszerkezet alakulását elsősorban a későbbi hasznosítás módja és intenzitása határozza meg, miközben az épített elemek élettartamát a fenntartás minősége és a külső környezeti hatások is befolyásolják.

Egy esetleges felhagyás és bontás során a kivitelezéshez hasonló hatások – zaj, por, hulladékképződés, megnövekedett forgalom – jelentkezhetnek. Egy stadion elhagyását követően rövid távon bontási terhelés, középtávon egy nagy, kihasználatlan terület kialakulása, hosszú távon pedig a terület újrahasznosításának minőségétől függően rendezett vagy elhanyagolt állapot alakulhat ki.

4.1.2.2.A tájképre/településképre, tájkarakterre gyakorolt hatások értékelése

4.1.2.2.1. Telepítés / kivitelezés

Az elvégzett vizsgálatok alapján kijelenthető, hogy a tervezett beruházás kedvezőtlen tájképi hatásai elsősorban a telepítés, kivitelezés során várhatóak. Ez az állapot már folyamatban van, mivel a rombolt felszín látványa már megjelent a hatásterületen a bontási munkálatok következtében. A terület megtisztítása az építési törmeléktől, szeméttől és stadion megépítése a 4300 négyzetméteres mélygarázzsal jelentős földmunkával, gépmozgással és magas emelő daruk megjelenésével jár.

Az ideiglenesen rombolt felszínek mellett a fás növényzet egy részének kivágása is módosítja a lokális látványt.

A beruházás tájképre/településképre, táj- és településkarakterre gyakorolt hatásait a telepítés / kivitelezés során összességében terhelőnek tekintjük.

4.1.2.2.2. Üzemelés / üzemeltetés

A tervezett új stadion, valamint a hozzá kapcsolódó sport- és rekreációs létesítmények érezhetően átalakítják majd a településképet. Mivel a terület egy sűrűn beépített városrészben található, az épület elsősorban a közvetlenül szomszédos ingatlanokról és a környező utcákból lesz látható, a legnagyobb rálátás pedig a vasút felől várható. A kiemelt nézőpontok többségéből várhatóan megjelenik majd a stadion látványa, ugyanakkor a meglévő és a tervezett növényzet mérsékli a stadion és egyéb épületek vizuális hatását.

A beruházás nem veszélyezteti a tájképi vagy településképi értékeket; sőt megállapítható, hogy a jelenleg leromlott, rendezetlen területrészek helyén egy átláthatóbb és esztétikusabb környezet jön létre, ami összességében javítja a terület vizuális megjelenését.

A tájképi és településképi adottságok, valamint a környező tájhasználat vizsgálata alapján megállapítható, hogy a beruházás nem alakítja át alapvetően a táj- vagy településkaraktert, ugyanakkor a kerület és a közvetlen városrész léptékében jól érzékelhető változást hoz. A stadion mérete és tömege miatt markáns, meghatározó látványelemként jelenik meg, ami a kertvárosias beépítés egységét részben megbontja, és helyenként módosítja a helyi látványkapcsolatokat. A létesítmény vizuális és ökológiai megítélését jelentős mértékben befolyásolják a kialakítandó zöldfelületek, amelyek hatása nagymértékben a kivitelezés és a fenntartás minőségétől függ. A beépítési terv alapján a zöldfelületek mennyiségének és minőségének javulása várható.

A fenti tényezők összességét mérlegelve a beruházás tájképre és tájkarakterre gyakorolt hatása az üzemelési időszakban összességében semlegesnek értékelhető.

4.1.2.2.3. Felhagyás

Egy esetleges felhagyás és bontás során a kivitelezéshez hasonló hatások – zaj, por, hulladékképződés, megnövekedett forgalom – jelentkeznek. Egy stadion elhagyását követően rövid távon bontási terhelés, középtávon egy nagy, kihasználatlan terület kialakulása, hosszú távon pedig a terület újrahasznosításának minőségétől függően rendezett vagy elhanyagolt állapot alakulhat ki.

4.1.3.HATÁSTERÜLETEK

4.1.3.1.Hatótényezők, hatásfolyamatok meghatározása tájvédelmi szempontból

Budapest IV. kerületének központi részén a Fóti út 141. sz. ingatlan területén az Újpest FC – Stadion és sportpark létesítése a cél.

A tervek alapján a terület zöldfelületeinek mennyisége és minősége is jelentősen növekedni fog a meglévő állapothoz képest. A területen több fa megőrzése kerül és több száz fás szárú növény kerül telepítésre. A tervezett terepszint változatos formákat fog mutatni, a parkosított részeken több helyen lesznek kisebb terepplasztikák. A telek északi részén helyezkedik el majd a Stadion, amit délről és nyugatról egy parkosított, sportfunkciókkal teleszórt terület fog körbe. Északról egy burkolt sétány, a szurkolók vonulási területe határolja, keletről pedig nagyobb burkolt felület, több növénykazzettával kiegészítve, szintén a szurkolói útvonal kiszolgálására foglal helyet.

Tájvédelmi szempontból hatótényezőként jelöltük meg az elhelyezni kívánt új épületeket, épületnek nem minősülő építményeket, a tervezett új burkolt felületeket, a földmunkával járó tevékenységeket és az egyéb tervezett beavatkozásokat (pl. növényirtás, növénytelepítés).

4.1.3.2.A tájvédelmi szempontú hatásterület meghatározása

A hatásterület lehatárolását a vonatkozó jogszabálynak (314/2005. Korm. rend. 7. melléklet) és a vonatkozó szabványnak (MSZ 20372:2004) megfelelően végeztük el. Tájvédelmi szempontból közvetlen hatásterületnek tekintjük a tervezett Stadion és környezete által érintett földrészleteket, amely egyben a tájhasználati hatásterület is. Ennek területnagysága kb. 22 ha. A kijelölt terület nemcsak a tervezett beavatkozások helyét foglalja magában, hanem a kivitelezéshez szükséges munkaterületeket is, beleértve a munkagépek mozgási sávját, valamint az esetleges anyagdepók elhelyezésére szolgáló részeket.

Tájvédelmi szempontból a közvetett hatásterületet a tájképi, illetve vizuális hatásterület jelenti. Tájképi hatásterületnek azokat a frekvenciált nézőpontnak minősülő tájrészleteket tekintjük, ahonnan a tervezett beavatkozások legalább középtávolságban (kb. 5000 m-en belül) láthatóvá válnak. A Természetvédelem, Tájak esztétikai minősítése MSZ 20372:2004 szabvány szerint középtérnek az 1000–5000 méteres sáv minősül, ahol a táj jellegzetes formái még felismerhetők, ugyanakkor a részletek már kevésbé érzékelhetők. Frekvenciált nézőpontként azokat a helyeket vettük figyelembe, ahol tartós emberi jelenlét jellemző (például lakóterületek, főbb közlekedési útvonalak). A tájképi hatásterület a rálátást akadályozó tényezők – például beépítések vagy a növényzet látványt korlátozó hatása – miatt a gyakorlatban egyes irányokban szűkebbé válhat.

A becsült tájképi hatásterület összesen mintegy 18,7 ha nagyságú terület.

A tájvédelmi hatásterület magában foglalja a tájképi hatásterületet és a tájhasználati hatásterületet.



T12. ábra - Tájképvédelmi hatásterületek

4.1.4. TÁJ- ÉS ÉPÍTETT KÖRNYEZET VÉDELMI ÖSSZEFOGLALÁS

Budapest Főváros IV. kerületében, Újpesten, a Fóti út – Szilágyi út – Lahner György utca – Blaha Lujza utca által határolt területen tervezett beruházás nem ütközik az érintett országos és térségi övezetekre vonatkozó előírásokkal.

A tervezett beruházás összhangban van a kerület településrendezési eszközeivel.

A fejlesztés eredményeképpen a jelenleg gyakorlatilag teljesen lebontott állapotú, korábban gyárépületeknek helyet adó, leromlott állapotú terület új, a korábbtól eltérő és sokrétű funkciót kap. A beruházás során egy új 18.800 fő befogadására képes stadion, rekreációs funkciókkal ellátott parkosított terület, részben burkolt, részben növényekkel beültetett fogadótér és egyéb sport- és kiszolgáló funkciók kerülnek elhelyezésre.

A tájhasználati és zöldfelületi karakter alapvetően át fog alakulni mennyiségi és minőségi szempontból egyaránt pozitív irányba. A tájvédelmi hatásterület nyilvántartott régészeti területet érint és egy Fővárosi helyi védettségű építmény található meg a hatásterületén.

A tájképi és településképi adottságok, valamint a környező tájhasználat vizsgálata alapján megállapítható, hogy a beruházás nem alakítja át alapvetően a táj- vagy településkaraktert, ugyanakkor a kerület és a közvetlen városrész léptékében jól érzékelhető változást hoz. A stadion mérete és tömege miatt markáns, meghatározó látványelemként jelenik meg, ami a kertvárosias beépítés egységét részben megbontja, és helyenként módosítja a helyi látványkapcsolatokat.

A beruházás tájvédelmi szempontú hatásai összességében a következőképpen minősíthetők:

	Kivitelezés	Üzemelés
Tájhasználatra, tájszerkezetre, tájpotenciálra gyakorolt hatás	semleges	javító
Tájképre/településképre, tájkarakterre gyakorolt hatás	terhelő	semleges

9.táblázat - A beruházás tájvédelmi szempontú hatásainak minősítése

4.2. ÉLŐVILÁG

4.2.1.A JELENLEGI ÁLLAPOT

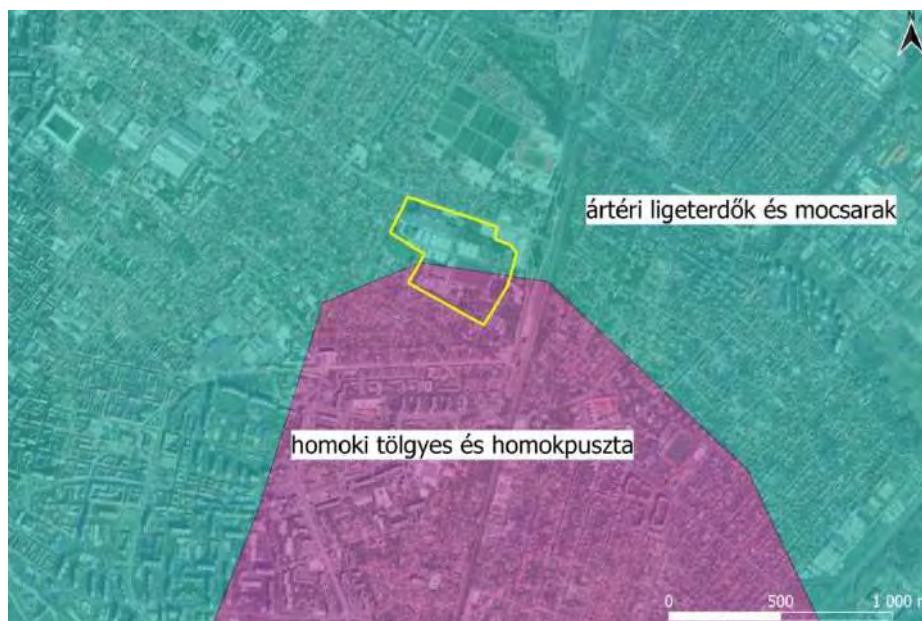
4.2.1.1.Védett természeti területek a tervezési terület közelében

A vizsgált terület sem helyi, sem országos jelentőségű védelem alatt nem áll, Natura 2000-es területnek sem része. Nem része a Magyarország és egyes kiemelt térségeinek területrendezési tervéről szóló 2018. évi CXXXIX. törvény 4. § 34., 35., 36. bekezdésében meghatározott ökológiai hálózat egyik övezetének sem.

4.2.1.2.A tervezési terület leírása, élő és élettelen környezeti viszonyok

4.2.1.2.1. Élőhelytörténet

A vizsgálati terület potenciális növénytakarsulása a „homoki tölgyes és homokpuszta” és az „ártéri ligeterdők és mocsarak” határán található (Zólyomi 1989), (**É.1. ábra**). A potenciális növénytakarsulások a tengerszint feletti magasság, a kitettség, domborzati- és talajviszonyok és az éghajlat alapján azok az élőhelytípusok, amik akkor fordulnának elő egy területen, ha ott emberi tevékenység nem történt volna.



É.1. ábra A tervezési terület környékének potenciális vegetációtípusai.
A kép közepén sárga határvonal jelöli a tervezési területet.

Az ember tájhasználatát az eredeti élőhelyeket napjainkra jelentősen megváltoztatta. Az Első Katonai felmérés idején (1782-1785) a vizsgálati terület településen kívüli homokpuszta volt, tőle keletre mintegy fél kilométerre szerepel a térképen egy mindössze néhány utcából álló Palota nevű település.

A Második Katonai Felmérés (1806-1869) idején készült térképen már szerepel a Buda-est-Vác vasútvonal. „Rakos Palota” település kiterjedése megnövekedett, de a vasúttól nyugatra eső rész még mindig külterület, a tervezési terület akkor a Palotai-erdő része volt (**É.2. ábra**).



É.2. ábra A Második katonai Felmérés térképének részlete (forrás: <https://maps.arcanum.com>)

A Harmadik Katonai Felmérés (1869-1887) idejére Újpest terjeszkedett, a beépített terület határa a mai Görgey Artúr utca volt. A tervezési terület helyén változatlanul erdő volt, mely akkor az Urasági-erdő nevet viselte.

Egy 1963.09.04-i légifelvételen (forrás: fentrol.hu) a már a város beépített területe volt, ezen belül a Tungsram telephelyén megvoltak az épületek és burkolt felületek. A beépítések között látszó fák ritkán álltak és kis méretűek voltak, ami arra utal, hogy ültetett példányok, nem az eredeti erdő állományának maradványai (**É.3. ábra**).



É.3. ábra A tervezési terület és környékének 1963-as légifelvétele (forrás: fentrol.hu).

4.2.1.2.2. Vizsgálati módszerek

Az élővilág terepi felmérésére 2025. októberében került sor. Természetes vagy természetközeli élőhelyen ez már későinek számítana, de a hosszú ideje óta telephelyként működő területen nem várható számottevő természeti értékkel bíró tavaszi vagy nyár eleji lágyszárú növényzet, a fák és cserjék pedig ebben az időpontban is felismerhetőek voltak. A bejárás már az épületek bontása után történt, de az űr- és légifelvételek alapján a bontás csak a korábbi épületeket és a burkolt felületeket érintette, a parkosított részek kevésbé sérültek (**É.4. ábra**).



Balra a bontás előtti, jobbra a bontás utáni állapot látszik.

É.4. ábra A tervezési terület űr- és légifelvételei. A bontás utáni felvétel a fák lomb nélküli állapotában készült, de jól látható, hogy a törmelékhalomok a korábbi épületek helyén lettek deponálva

A vizsgálati területen és környékén előforduló élőhelyek besorolását és kódját az ÁNÉR 2011 alapján adjuk meg. A természetességet az ÁNÉR kézikönyvben szereplő módosított Németh-Seregélyes-féle skála alapján értékeltük (Böloni J. et al 2011). Bővebb leírások és fotótár a <https://novenyzetiterkep.hu/eiu2011> honlapról kiindulva található.

Az Általános Nemzeti Élőhely-osztályozási Rendszer (ÁNÉR) Magyarország növényzetének és élőhelyeinek térképezéséhez napjainkban leggyakrabban használt, többszörösen tesztelt és javított élőhely-osztályozási rendszer. Az ÁNÉR 2011 változatának célja a Magyarországon zajló vegetációtérképezések számára egy aktuális, országos, a teljes tájat fedő élőhely-osztályozási rendszer biztosítása. Az ÁNÉR 2011 – amennyire jelen ismereteink alapján lehetséges - egységes rendszerben mutatja be hazánk élőhelyeit. Reményeink szerint ez az egységesítés teszi lehetővé, hogy az ország különböző részein felméréseket végző amatőr és profi kutatók, természetvédők azonos kategóriarendszert használjanak, és adatbázisaik ily módon összehasonlíthatóvá váljanak. Az élőhely típusok azonosítása mellett értékelni szokás azok természetességi állapotát is. Ez a Németh-Seregélyes-féle természetességi kategóriarendszer alapján történik, melynek értékei a következők:

- 1 – Teljesen leromlott / a regeneráció elején járó állapot,
- 2 – Erősen leromlott / gyengén regenerálódott állapot,
- 3 – Közepesen leromlott / közepesen regenerálódott állapot,
4. – „Jónak nevezett”, „természetközeli” / „jól” regenerálódott állapot
- 5 – Specialista, kísérő fajokban gazdag termőhely, természetes állapot.

Az állatvilág értékeléséhez alapvetően a Madáratlasz program (forrás: map.mme.hu) adatbázisában az elmúlt 10 évben erre a négyzetre vonatkozó adatokra támaszkodtunk.

4.2.1.2.3. Élőhelyek, növényvilág

Az egykori telephelyen belül mindössze egyetlen azonosítható élőhely található.

U4 – „Telephelyek, roncssterületek és hulladéklerakók”

Az élőhely kategória általános leírása

Gyárak, kisüzemek, telephelyek, lerakatok, kereskedelmi, agrár, katonasági és speciális műszaki létesítmények, pályaudvarok vagy ezek felhagyása után maradt ronccstelepek által elfoglalt területek, valamint dísz- és gyomnövényzetük. Többnyire száraz, kötött talajú vagy sóderrel, kőtörmelékkel, betonnal borított, zárt területek, melyek gyomnövényzetét a kategória magába foglalja. Ide sorolandók a szilárd és folyékony hulladék elhelyezésére szolgáló szeméttelpek, lerakók, ülepítőtavak és zagytárolók területei is.

A vizsgált területen előforduló élőhely leírása

Az épületek bontása után a terület nagy részét törmelék borítja a többi résznek is csak egy részén található talaj és növényzet, Ezek három régióra korlátozódnak, melyeket a bontási munkálatok nem érintettek (É.5. ábra).



É.5. ábra Az egykori Tungram üzemi terület megmaradt parkterületei

A területen nincsenek elkülöníthető erdő- és gyepállományok: a fás és gyepes élőhelyek vegyesen fordulnak elő. A fásszárúak között eredetük alapján megkülönböztethetünk csoportokat.

A telephelyre ültetettek lehetnek a következők: amerikai nemes nyár (*Populus x euramericana*), ezüstjuhar (*Acer saccharinum*), jegenyenyár (*Populus nigra f. italica*), juharlevelű platán (*Platanus x acerifolia*), kislevelű hárs (*Tilia cordata*), korai juhar (*Acer platanoides*), lucfenyő (*Picea abies*), magas kőris (*Fraxinus excelsior*), nagylevelű hárs (*Tilia platyphyllos*) pontosabban: egy nagylevelű hárs jellegű kertészeti hibrid, nyugati tuja (*Thuja occidentalis*), vadgesztenye (*Aesculus hippocastanum*).

Az alábbi fajok magjait valószínűleg a környékről hozta a szél vagy a madarak: bálványfa (*Ailanthus altissima*), borostyán (*Hedera helix*), csörgőfa (*Koeleruteria paniculata*), egybibés galagonya (*Crataegus monogyna*), erdei iszalag (*Clematis vitalba*), fehér eperfa (*Morus alba*), fehér fagyöngy (*Viscum album*), földi szeder (*Rubus fruticosus agg.*), gyepűrózsa (*Rosa canina agg.*), mahónia (*Mahonia aquifolium*), szürke nyár (*Populus x canescens*).

Végül vannak olyanok, melyek lehetnek spontán megtelepedés eredményei, de díszfaként ültetni is szokták őket: keskenylevelű ezüstfa (*Elaeagnus angustifolia*), közönséges nyír (*Betula pendula*), fehér akác (*Robinia pseudoacacia*).

A fásszárú fajok között védett faj nincs, tájképi értékük lehet, az őshonosak idősebb példányai kíméletet érdemelnek.

Inváziós képessége van a következőknek: bálványfa (terjed is erősen), csörgőfa, fehér akác, ezek a park kialakításakor lehetőleg eltávolítandók.



1. kép Bontási területen kívül megmaradt, főleg akácos állomány.



2. kép Platán, jegenyék – egy parkrészlet maradványa



3. kép Törzsvédelemmel ellátott nagylevelű hárs jellegű hibrid díszfák

A fák alatt és a fátlan talajfelszínen levő gyepekben előforduló lágyszárúak szintén csoportosíthatók, de a három csoport között sem fajösszetételükben, sem térbelileg nincs éles határ, ezeknek vannak közös fajaik is.

Száraz homoki gyepekben is megtalálható fajok, melyek „helyükön vannak” Újpest ezen részén: csillagpázsit (*Cynodon dactylon*), csilláros ökörfarkkóró (*Verbascum lychnitis*), csomós ebír (*Dactylis glomerata*), homoki habszegfű (*Silene conica*), indás pimpó (*Potentilla reptans*), keserűgyökér (*Picris hieracioides*), komlós lucerna (*Medicago lupulina*), közönséges cickafark (*Achillea millefolium*), közönséges ebnyelvűfű (*Cynoglossum officinale*), közönséges tarackbúza (*Elymus repens*), lándzsás útifű (*Plantago lanceolata*), mezei katáng (*Cichorium intybus*), nyúlparéj (*Chondrilla juncea*), orvosi atracél (*Anchusa officinalis*), szőszös ökörfarkkóró (*Verbascum phlomoides*), tejoltó galaj (*Galium verum*), terjőkekigyószisz (*Echium vulgare*), útszéli imola (*Centaurea stoebe*), vadmurok (*Daucus carota*), vadrezeda (*Reseda lutea*), vajsínű ördög szem (*Scabiosa ochroleuca*).

Parkokban, bolygatáson átesett területeken általában meglevő fajok: angolperje (*Lolium perenne*), betyárkóró (*Conyza canadensis*), bürökgémorr (*Erodium cicutarium*), egynyári seprence (*Erigeron annuus*), fehér libatop (*Chenopodium album*), fekete csucsor (*Solanum nigrum*), fekete peszterce (*Ballota nigra*), fekete üröm (*Artemisia vulgaris*), kerti pálmaliliom (*Yucca filamentosa*), pongyola pitypang (*Taraxacum officinale*), siskanád (*Calamagrostis epigeios*), szürke madársóska (*Oxalis corniculata*), tyúkhúr (*Stellaria media*).

Végül vannak olyanok, melyek leginkább szántóföldi gyomként fordulnak elő: apró szulák (*Convolvulus arvensis*), átoktüske (*Cenchrus incertus*), borzas ibolya (*Viola hirta*), csattanó

maszlag (*Datura stramonium*), csíkos libatop (*Chenopodium strictum*), fakó muhar (*Setaria pumila*), közönséges kakaslábfű (*Echinochloa crus-galli*), mezei aszat (*Cirsium arvense*), napraforgó kutyatej (*Euphorbia helioscopia*), pirók-ujjasmuhar (*Digitaria sanguinalis*), varjúmák (*Hibiscus trionum*).



4. kép Bontási területen kívül, mély talajon növény siskánád folt



5. kép Bontási területen, törmeléken vagy résekben megtelepedett tengődő gyep

A lágyszárú fajok között külön említendő a cseh óriáskeserűfű (*Fallopia x bohémica*), melyből a terepbejáráskor csak egy kisebb foltot találtunk, de a faj inváziós: nagyon gyorsan tud klonálisan terjedni. Valószínűleg dísznövényként telepítették, a jövőben figyelmet kell rá fordítani és szükség esetén el kell távolítani, vagy legalábbis vissza kell szorítani.



6. kép - Cseh óriáskeserűfű klón

A telephely jelenlegi növényzete nem tekinthető természetesnek, a zöldfelületek nagyjából ültetettek és kertészeti módszerekkel fenntartottak. Botanikai érték nincs közöttük, de mint állatok élőhelye így is értéket képvisel a városi környezetben.

Az élőhely természetessége a Németh-Seregélyes féle skálán 1-es.

4.2.1.2.4. Állatvilág

A tervezési területen a terepbejárás során minimális számú állatot sikerült megfigyelni.

A törmelékkel nem borított részek növényein és az avarban néhány csigafaj héjai mutatják a fajok jelenlétét, ezek a csillogó csiga (*Oxychilus draparnaudi*), éti csiga (*Helix pomatia*), gyakori kristálycsiga (*Aegopinella minor*), lapos kórócsiga (*Xerolenta obvia*), nagy bokorcsiga (*Euomphalia strigella*), pannon csiga (*Caucasotachea vindobonensis*), ragyogó fénylőcsiga (*Cochlicopa lubrica*), rozsdavörös bokorcsiga (*Pseudotrachia rubiginosa*), vörösinnyű csiga (*Monachoides incarnatus*). A talált csigafajok között egy védett van, az éti csiga. Eszmei értéke 2.000 Ft. Egyáltalán nem ritka, védettségét a túlgyűjtés megakadályozása indokolja.

A Madáratlasz program (forrás: map.mme.hu) adatbázisában az CT67 jelű 10x10 kilométeres UTM négyzetében az elmúlt 10 évben összesen 181 madárfaj megfigyelési adata szerepel. A 10x10-es négyzet magában foglalja a Duna sávját és a Budai-hegység egy részét, ezért a teljes lista megadása helyett abból leválogattuk azokat a fajokat, melyek - ha nem is ott fészkelőként, de időszakosan megjelenőként reálisan előfordulhatnak ebben a városi/ipari környezetben.

Ezek listája a következő: balkáni gerle (*Streptopelia decaocto*), barátposzáta (*Sylvia atricapilla*), barázdabillegető (*Motacilla alba*), búbos pacsirta (*Galerida cristata*), csuszka (*Sitta europaea*), dolmányos varjú (*Corvus cornix*), erdei pinta (*Fringilla coelebs*), fekete rigó (*Turdus merula*), fülemüle (*Luscinia megarhynchos*), házi rozsdafarkú (*Phoenicurus orchruros*), holló (*Corvus corax*), kerti rozsdafarkú (*Phoenicurus phoenicurus*), kormos légykapó (*Ficedula hypoleuca*), mezei veréb (*Passer montanus*), örvös galamb (*Columba palumbus*), parlagi galamb (*Columba livia domestica*), seregély (*Sturnus vulgaris*), szajkó (*Garrulus glandarius*), széncinege (*Parus major*), szürke légykapó (*Muscicapa striata*), tengelic (*Carduelis carduelis*), tüzesfejű királyka (*Regulus ignicapilla*), vörös vércse (*Falco tinnunculus*), vörösbegy (*Erithacus rubecula*) zöld küllő (*Picus viridis*), zöldike (*Carduelis chloris*).

A telephely be van kerítve, ezért a városban is időnként megjelenő vaddisznó nem tud bejutni, de a ragadozók közül megfigyelhető vörös róka (*Vulpes vulpes*) és a környék lakóházaitól bejáró házimacskák. Ezek mellett a hely és az élőhely jellege alapján feltételezhető, hogy keleti sün (*Erinaceus roumanicus*) és mókus (*Sciurus vulgaris*) is él a területen.

Összességében elmondható, hogy a vizsgált terület élővilága már csak nyomokban tartalmazza akár a potenciális, akár a Tungsram létesítése előtti erdei élőhely élővilágának elemeit. Fajszegény, az itt található növény- és állatfajok közönségesnek tekinthetők. Védett növényfaj a terepvizsgálat során nem került elő.

4.2.2. AZ ÉPÍTÉS SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

A létesítés során a közvetlen hatásterület élőhelyei megszűnnek, vagy jelenlegi állapotuk átalakul. A leendő stadion, a hozzá vezető utak, a kialakítandó parkolók területe növénymentes lesz, ezért állatok számára is alkalmatlan területté válik. Ez az élőhelyvesztés területileg legnagyobb mértékben jelenlegi roncssterületeket érint, ezért az élővilág számára kisebb mértékű kedvezőtlen hatást jelent. A tervek szerint a beruházási területnek az a része, ahol sem épület, sem szilárd burkolatú felszín nem fog területet foglalni, parkosítva lesz, pázsittal, díszfákkal, díszcserjékkel. A természetesség csökkenésével fenyeget a felszínbolygatások után az inváziós növényfajok térnyerése – ez megfelelő parkfenntartási munkákkal elkerülhető. Az építkezés ideje alatt fokozott zajhatásra lehet számítani. Ennek idejére az érzékeny és mozgásképes állatok elvándorolhatnak a tágabb környék hasonló élőhelyeire, de a munkák befejeződése után várható a visszatérésük.

4.2.3. HATÁSFOLYAMATOK AZ ÜZEMELÉS SORÁN

A tervezett létesítmény üzemelése embertömegek mozgásával, ezzel kapcsolatos fokozott járműforgalommal, erősebb zajhatással jár. Ezek a hatások zömmel a különböző programok, rendezvények, sportesemények időszakában jelentkeznek. Bár a környék jelenleg sem csendes (pl. a közelben van a váci vasútvonal és annak Rákospalota-Újpest vasútállomása) de a stadionban tartandó rendezvények idején a zajszint bizonyosan a szokásosnál magasabb lesz. A meglévő és a tervezett növényzetre ennek nem lesz hatása, és feltételezhető, hogy a városi környezethez alkalmazkodott városlakó állatfajok is megmaradnak a közvetett hatásterületen.

4.2.4. HATÁSFOLYAMATOK A FELHAGYÁS SORÁN

Az üzemelés időszaka várhatóan évtizedeken át tart majd. A stadion esetleges egykori lebontása a megépítéséhez hasonló környezetterhelést jelentene. A felhagyás hatása jelentősen függ attól, hogy milyen lesz a terület későbbi használata.

4.2.5. HAVÁRIA ESEMÉNYEK SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

A stadion és a park működésével kapcsolatban nem várhatók olyan havária események, melyek az élővilágot veszélyeztetnék (a futball stadionokban korábban történt katasztrófáknak emberi áldozatai voltak, élővilág károsodásról nincs információ).

4.2.6. HATÁSTERÜLETEK

Egy tervezett beruházás hatásterületének meghatározása az élővilág esetében összetett kérdés, mivel az egyes élőlénycsoportok esetében jelentősen eltérő, hogy melyek azok a külvilágból érkező hatások, amelyek az adott élőlény érzékel, hatással van rá, és a különböző intenzitású hatások milyen következményekkel járnak.

Közvetlen hatásterületnek a tervezett beruházással kapcsolatban azt a területet tekintjük, ahol felszínbolygatás, különböző beépítések történnek. Ebbe beletartoznak azok a területek, ahol a tervezett beruházás keretében épületek, burkolt felületek jönnek létre vagy újulnak meg, valamint a szállítási útvonalak, a depóniák lehetséges helyszínei is. Jelen esetben nem csak a tervezett stadion, hanem a Tungsram telephely teljes területét (**É.6. ábra**) közvetlen hatásterületnek tekintettük, mivel feltételezhető, az építkezés és a parkosítás során ezek a területek teljes egészükben átalakulnak, megújulnak.

Az élővilág szempontjából **közvetett hatásterületnek** az a területet tekintjük, ahol a munkálatok, majd az üzemelés hatásai nem közvetlenül fizikai értelemben, hanem közvetve, más környezeti elemre (pl.: levegőre, felszín alatti vagy felszíni vízre) gyakorolt hatásán keresztül érzékelhetően befolyásolják a fajok, ill. populációik életfolyamatait, viselkedését, ezáltal befolyásolják az adott területen a faj állományának (populációméretének, életfeltételeinek) alakulását. A közvetett hatásterület kiterjedésének meghatározása az élővilág esetében összetett kérdés. Az egyes élőlénycsoportok esetében jelentősen eltér az, hogy melyek azok a külvilágból érkező hatások, amelyek az adott élőlény érzékel, hatással van rá, és a különböző intenzitású hatások milyen következményekkel járnak. Például a szokásos hanghatások (emberi hangok, gépek működéséből eredő zajhatások) jelenlegi ismereteink szerint a növényekre nem hatnak, sok alacsonyabbrendű állat viselkedésében sem okoznak észlelhető változást. Látható hatást a fejlettebb idegrendszerrel és viselkedésmintázattal rendelkező állatokra, elsősorban a gerincesekre gyakorolnak. Ezzel szemben a talaj nedvességtartalmának vagy a fényviszonyoknak akár kismértékű változása alapvetően a szárazföldi növényzetre gyakorol hatást. Mivel a hatásviselő szervezetek köre igen változatos, jelen esetben a közvetlen hatásterületet övező 200 méteres körzetet tekinthetjük közvetett hatásterületnek - annak megjegyzésével, hogy még a rokon fajok esetében is jelentős különbségek lehetnek abban, hogy mennyire viselik el vagy éppen kerülnek az emberi jelenlétet (**É.6. ábra**).



É.6. ábra A képen piros határvonal jelöli a közvetlen hatásterületet. A sárga vonal a közvetett hatásterület külső szélét jelöli.

4.2.7. ÉLŐVILÁG-VÉDELMI ÖSSZEFOGLALÁS

A beruházás helyszínének 1 km-es körzetében védett természeti terület, Natura 2000 terület nem található. Ökológiai folyosó övezet legközelebbi szakasza 850 méterre északra található, a Szilas-patak mentén. Természetvédelmi oltalom alatt álló növények jelenlétére nem kell számítani a létesítés időszakában. A telepítése során várhatóan az esetleg itt előforduló mozgékony állatfajok egyedei elhagyják a területet. Az építkezés megszüntet, illetve átalakít élőhelyet, de ezek természetvédelmi szempontból alacsony természetességű üzemi- és roncsterületek. Ez a tervezett beruházás elviselhető hatással lesz az élővilágra.

Szakterület	Telepítés (Kivitelezés)	Üzemelés
Élővilág - növényzet	A beépítésre kerülő részekben megszüntető, egyébként elviselhető. Invazív fajok irtásával javító.	Elviselhető
Élővilág - állatok	Elviselhető	Elviselhető

10.táblázat - A beruházás élővilág védelmi szempontú hatásainak minősítése

4.3. TALAJ, FÖLDTANI KÖZEG ÉS FELSZÍN ALATTI VÍZ

4.3.1.A JELENLEGI ÁLLAPOT

4.3.1.1.Földrajzi, éghajlati viszonyok

A vizsgált terület a Magyarország kistájainak katasztere 1–2. – Második, átdolgozott és bővített kiadás (Magyar Tudományos Akadémia, Földrajztudományi Kutatóintézet, Budapest, 2010.) című monográfia alapján a következő besorolással bír:

- Nagytáj: 1. Alföld,
- Középtáj: 1.1. Pesti-síkság,
- Kistáj: 1.1.12. Pesti-hordalékkúpsíkság.

Domborzat: A kistáj 97,5 és 251 m közötti tszf-i magasságú. K felé lépcsőzetesen, a magasabb teraszok irányába emelkedik. Ezek nagyjából É-D-i irányú sávjait a Duna bal parti mellékvizeinek völgyei Ny-K-i irányban mozaik- és sakktáblaszerűen szabdalták. Az átlagos relatív relief 8 m/km². K és D felé az értékek csökkennek. A keresztirányban völgyközi hátakká formált magasabb teraszok eróziós és deráziós völgyekkel rendkívül gazdagon szabdaltak. A felszín döntő többsége közepes magasságú, tagolt síkság. D felé, a Gyáli-patak irányába, ahol a felszínt a futóhomokformák uralják, a magasabb teraszok a fiatalabb, alacsonyabb teraszokkal egy szintbe kerültek, és a domborzat elveszti teraszos jellegét. A D felé nyitott, félmedence szerűen megjelenő kistáj jellemző domborzati formái fluviális és deráziós úton képződtek.

Éghajlat szempontjából mérsékelt meleg-száraz kistáj. Vízfolyásként a Duna folyam és a Szilas-patak említhető. Az évi középhőmérséklet: kb. 10,5–11 °C. Közel 1900-2000 óra az évi napsütés. A Pesti-síkság Budapest egyik legnapsütésesebb része. Az évi csapadékösszeg 500-550 mm. A legtöbb csapadék késő tavasszal és nyár elején hull. Leggyakoribb szélirány: északnyugati és északkeleti.

Az egykori üzem tágabb környezete alapvetően sík, a tágabb területet tekintve kismértékben a Duna felé lejtős terület.

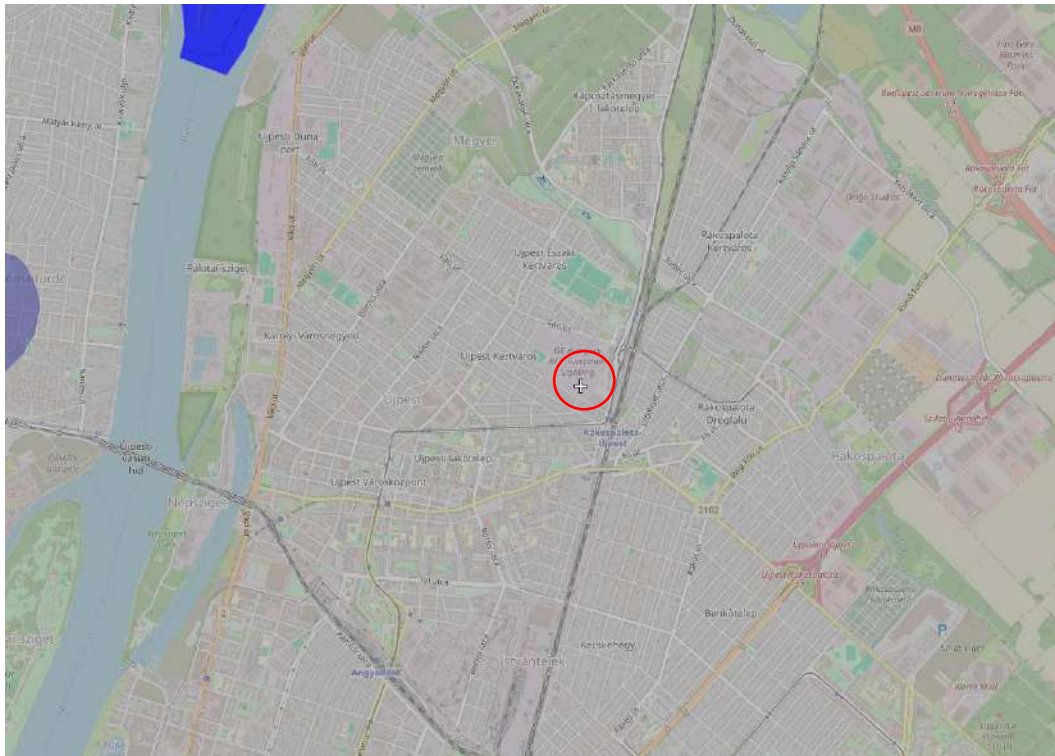
A területen mélyített feltárások geodézia bemérése alapján a beépítendő terület abszolút magassága 108,8-110,1 mBf. szintek közötti, így a terület közel vízszintesnek tekinthető.

A vizsgált terület áttekintő topográfiai térképét az **1.sz. melléklet**ben, a tervezett fejlesztés helyszínrajzát a **2.sz. melléklet**ben csatoljuk.

4.3.1.2.Környezetérzékenység

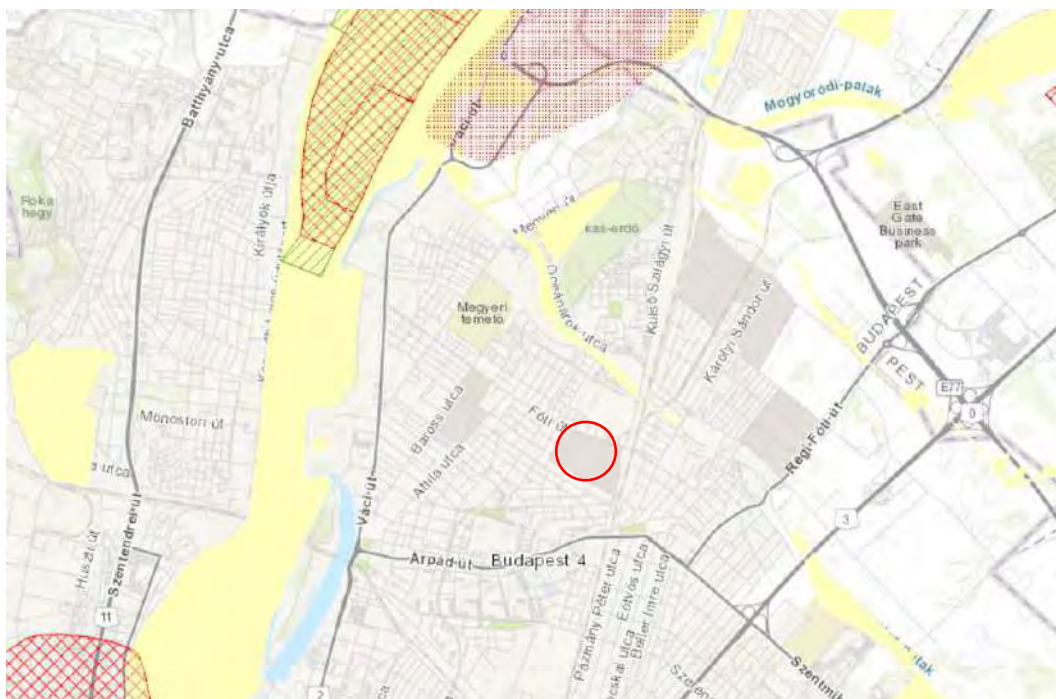
A felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004 (VII. 21.) Korm. rendelet 2/1. sz. mellékletét képező, a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területek besorolását rögzítő térképsorozat, valamint a felszín alatti víz állapota szempontjából érzékeny területeken levő települések besorolásáról szóló 27/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet szerint a tervezési terület *az érzékeny kategóriába* tartoznak. (**F.1. ábra**).

Az érintett ingatlanok területe kiemelten érzékeny felszín alatti vízminőség-védelmi területeket *nem érintenek*.



F.1. ábra Felszín alatti vízminőségvédelmi területek a tervezési terület környezetében (jelmagyarázat: kék szín: kiemelt felszín alatti vízminőségvédelmi területek; szürkés szín: érzékeny, sárga: kevésbé érzékeny terület, piros színnel feltüntetve a beruházási terület)
(forrás: okir.hu)

Az alábbi ábra alapján (okir.hu adatbázis) a tervezési terület nem érint vízbázisvédelmi területet.



F.2. ábra Vízbázisvédelmi és Natura 2000 térkép (forrás: geoportal.vizugy.hu)
(piros körrel feltüntetve a beruházási terület)

4.3.1.3. Térsvégi földtani viszonyok

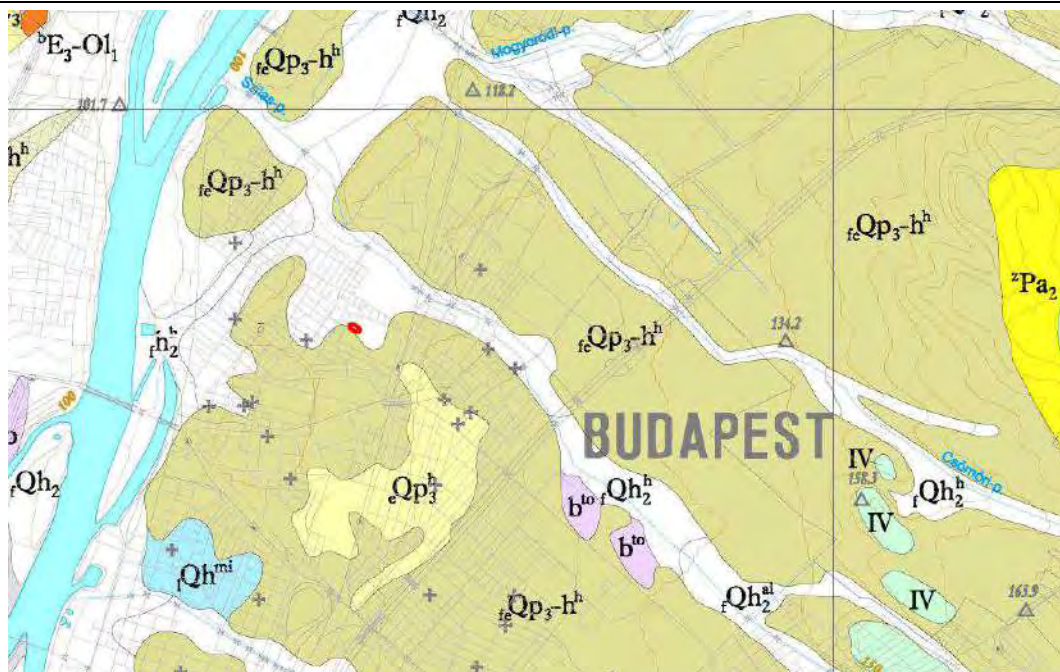
A kistáj alapját paleozoos-mezozoos formációk, ill. az erre települő harmadidőszaki rétegek alkotják. Ezek a képződmények egymással párhuzamosan futó ÉNy-DK-i irányú törésvonal-rendszerrel tömbökre tagolódtak, és az Alföld felé haladva a pleisztocén folyamán egyre nagyobb mértékben süllyedtek meg. A pleisztocén legelejétől képződő dunai hordalékkúp orográfiailag hasonló, de kronológiailag épp ellentétes képet mutat, ugyanis K felé haladva a legidősebb pleisztocén képződmények pannóniai üledékre települve találhatók. A Duna II/a és II/b sz. terasza átmenő, felszíne gyakran parti buckákkal, futóhomokkal, löszszerű üledékekkel magasított. A IV. sz. gyakran édesvízi mészkővel takart, és az V. sz., valamint idősebb teraszok csak foltokban jelennek meg.

A fedetlen földtani térkép szerint a folyóvízi összlet alapkőzete a középsőmiocén kori (kárpáti) agyag, agyagos homok, tufit (térképen 47-es számmal jelölt). A miocén alapkőzet két fűrésunkban meg is jelent 8,8-9,6m mélységben.

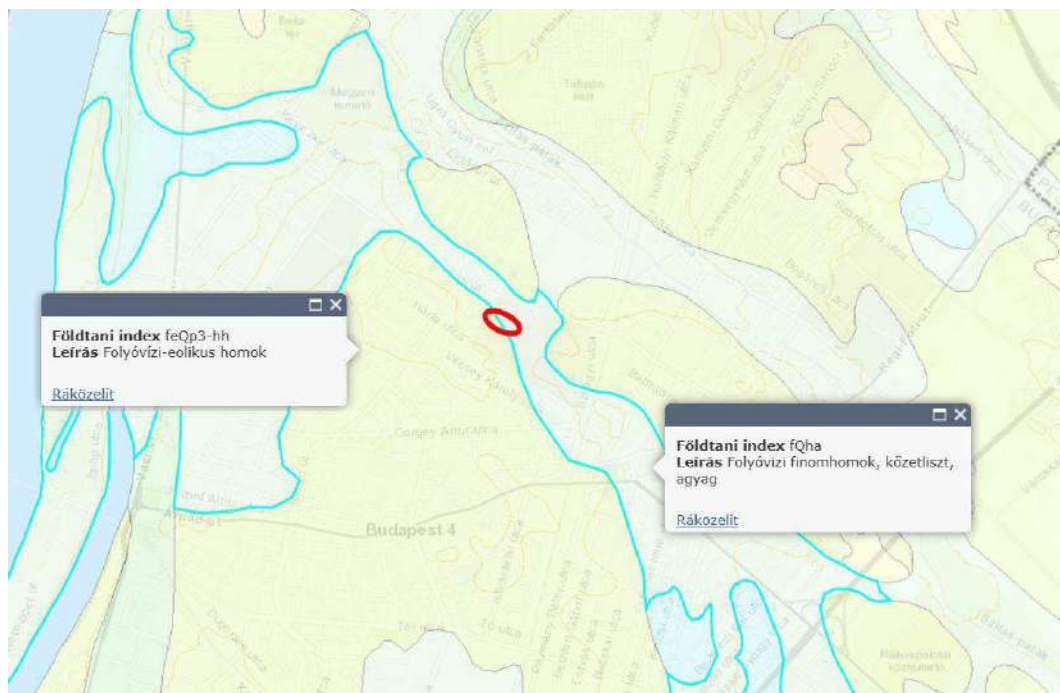


F.3. ábra Fedetlen földtani térkép

A Magyarország Földtani térképe és a legújabb geológiai szakirodalom, Budapest geokalauza alapján (MFGI, 2016) a vizsgált terület felszínét természetes állapotban felső-pleisztocén-holocén kori fluvioeolikus homok (Qp_3-h^h) és újholocén kori folyóvízi aleurit (Qh_2^{al}) talajok boríthatják.



F.4. ábra Földtani térképrészlet, a tervezési terület megjelölésével (MÁFI, 2005)



F.5. ábra Földtani térképrészlet, a tervezési terület megjelölésével (Budapest geokalauza, 2016)

4.3.1.4. Talajtani adottságok

Újpesten a Pesti-síkságra jellemző talajtípusok fordulnak elő, úgymint a Réti csernozjom jellegű talajok. Ahol löszös fedőanyag található, ott humuszos, csernozjomos réti talajok alakultak ki. A Duna közelében réti öntéstalajok a jellemzőek. A hordalékkúp felső részein gyakoriak a gyengén humuszos, laza homoktalajok. A városi beépítettség miatt a természetes talajgenetikai szintek nagy része mára erősen módosult, antropogén jellegű.

4.3.1.5. Helyi földtani viszonyok

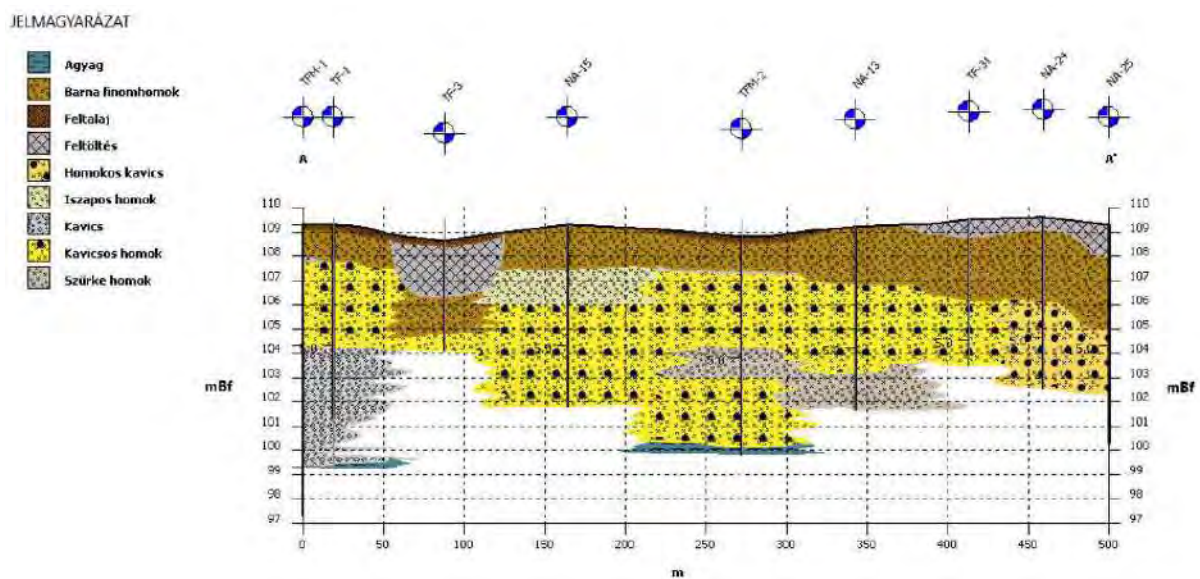
A terület altalaja a területen elvégzett nagyszámú fúrás alapján ismert. Fúrások történtek a területen feltárt szennyezettség megismerésére és annak lehatárolása keretében többek között a

Tényfeltárási Záródokumentáció készítése során, de azt megelőzően és ezt követően is ismertek fúrások a területen az alábbiak szerint:

- 2001. évi fúrások (MW és S jelöléssel)
- 2021. évi tényfeltáráskor keretében mélyült fúrások (TF, TFM, NA jelöléssel)
- 2025. nyarán mélyített (L.15 jelöléssel)
- 2025. novemberében mélyített fúrások (2m; 2/10m; 3m; 5m; 5/15m jelöléssel)

A fúrások jellemzően azonos rétegsort tártak fel. A felszíni vékony átlagosan 0,5-0,6m vastag feltöltés (kavicsos, törmelékes, helyenként salakos) réteg alatt közvetlenül a termett rétegek jelentkeztek az alábbiak szerint.

- 0,0-0,6m feltöltés
- 0,6-3,7m finomszemcsés, kavicszórványos HOMOK
- 3,7-9,4m homokos KAVICS
- 9,4m- homokos AGYAG, AGYAG, agyagos HOMOK



F.6. ábra Földtani szelvény a Fóti úttal párhuzamosan, a TFM-1 és NA-25 pontok között
(Naturaqa Kft., 2021)

A Talajvizsgáló Jelentés (2025) az alábbiak szerint rögzítette a rétegsort:

A korábbi beépítettségéből adódóan a vizsgált terület felszíni talajösszetétele bolygatott-feltöltéses. Az aktuális talajmechanikai fúrásokban mindössze 0,3-1,0m mélységig észleltek feltöltésre utaló jeleket (pl. építési törmelék), azonban a korábbi beépítettség miatt a terület egyes részein nagyobb vastagságban is jelen van.

A feltöltés alatt 0,7-1,6 m mélységig (107,8-108,8 mBf.) átmeneti jellegű, homokos-iszapos összetételű talajokat tártak fel (agyag/iszaptartalom > 35%). A szemeloszlás vizsgálatok alapján a réteg összetételét 56-62% homok, 28-38% iszap és 6-10% agyag frakció alkotja.

Az átmeneti réteg alatt alapvetően homokos összetételű talajokat tártak fel 1,9-3,9 m mélységig (106,3-107,0 mBf.), melyeknek az agyag/iszaptartalma csekély volt. A szemeloszlás vizsgálat alapján a réteg összetételét 93% homok, 5% iszap és 2% agyag frakció alkotja.

A réteg alatt 1,0-3,9 m (105,7-108,4mBf) mélységben jelent meg a durvaszemcsés, homokos-kavicsos összetételű dunai teraszüledék. A szemeloszlás vizsgálatok alapján a réteg összetételét 15-44% kavics, 47-80% homok, 4-18% iszap és 1-6% agyag frakció alkotja.

A durvaszemcsés réteg alatt, 7,0-9,6m mélységben (99,7-102,7mBf.) megjelent a változatos összetételű, miocén korú, építésföldtani alapkőzet. A miocén alapkőzetnek vannak

szemcsésebb és kötöttebb zónái, a kétféle talajtípus egymástól nehezen különíthető el egyértelműen.



F.7. ábra – A területen mélyített fúrások összefoglaló bemutatása, izovonalasan megjelenítve a feltöltés vastagságát, valamint külön jelkulccsal a salakos rétegsorral jellemezhető, ill. PAH szennyezett fúrásokat

A tervezési területen épületek létesítésének geotechnikai –talajmechanikai akadályja nincs.

4.3.1.6. Vízföldtani jellemzők

A telephely területe az sp.1.13.1, Duna bal parti vízgyűjtő - Vác-Budapest nevű sekély porózus víztestre esik, mely mennyiségi szempontból jó, de gyenge kockázatú értékelést kapott vízmérleg teszt miatt. A Vízgyűjtő Gazdálkodási Terv (VGT) adatai alapján a víztestből való víztermelés 64 076 m³/nap, melyből 45 528 m³/nap parti szűrősű vízbázisból történik. A víztest regionálisan leáramló, beszivárgó áramlási képet mutat, de esetenként lehetnek kisebb lokális feláramlási zónák is.

A víztest minőségi szempontból gyenge minősítést kapott, melynek okai: felszíni víztest állapota, szennyezett (NO₃, SO₄, NH₄ és atrazin) ivóvízbázis védőterület és diffúz (NO₃) szennyeződés.

A telephely területén, mélyebben a h 1.7 jelű, Börzsöny, Gödöllői-dombvidék – Duna vízgyűjtő nevű, áramlási szempontból vegyes hegység víztess található, mely mind mennyiségi, mind minőségi szempontból jó értékelést kapott a VGT-ben.

Az SZTFH (Szabályozott Tevékenységek Felügyeleti Hatósága) online, szabadon elérhető Magyarország talajvíz térképe alapján a tervezési területen a talajvíz átlagos mélysége 2–5 m közötti, mely közel egybevág a feltárásainkban észlelt vízszintekkel.



F.8. ábra – A talajvíz terep alatti mélysége (forrás: SZTFH térképszervert)

Budapest Építéshidrológiai Atlasza szerint a becsült maximális talajvízszint ~107,5 mBf. abszolút magasságra tehető a vizsgált területen (jelenlegi terepszint alatt ~2,0 m).



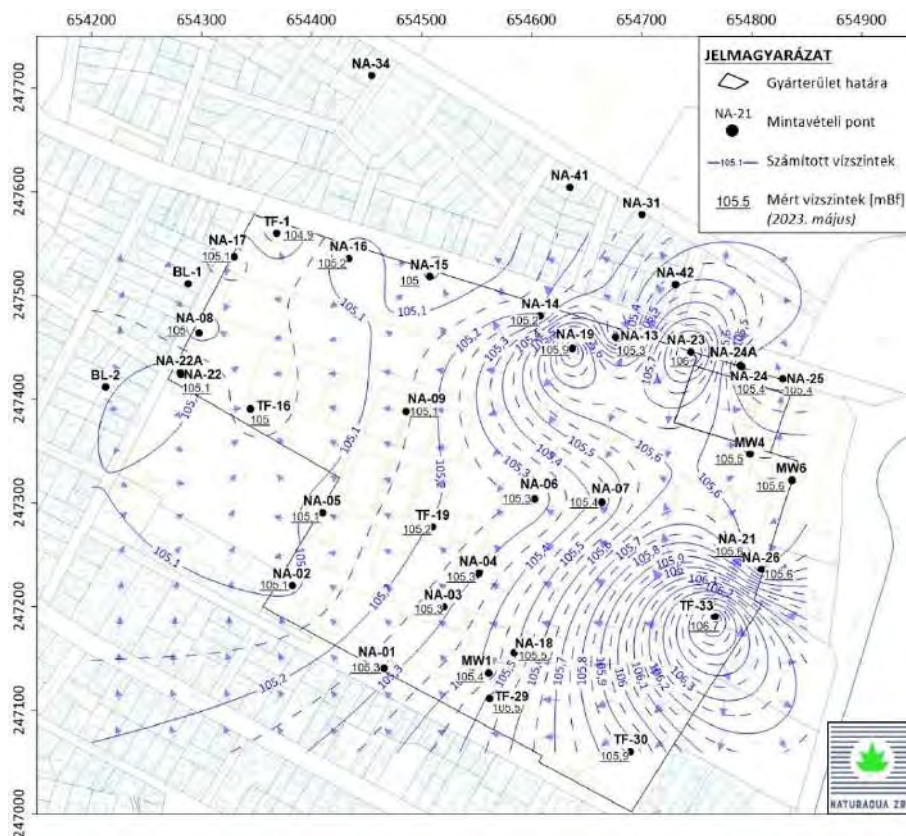
F.9. ábra – Becsült maximális talajvízszint a területen (Budapest Építéshidrológiai Atlasza)

A vizsgált területen a talajvíztartó rétegek a Duna kavicsteraszai, mely egyben a talajvíz is tározza. Az uralkodó talajvíz áramlási irány ÉNy-i irányba mutat, azonban a lokális viszonyok erőteljesen módosíthatják helyenként azt, mely az eredményes kármentesítési beavatkozás szempontjából is lényeges.

A 2021. évi tényfelmérés során mélyített fúrások rétegsorai alapján megállapították, hogy a Vákuumtechnikai Gépgyár területén egy jó vízvezető tulajdonságokkal rendelkező rétegegyüttes található. A vízföldtani helyzet pontosabb megismerése érdekében különböző időpontokban egyidejű vízszint méréseket végeztek, illetve a hidrogeológiai paraméterekről meglévő ismereteket állandó hozamú szivattyútesztel, valamint nyeletéses vizsgálatokkal egészítették ki. Az egyidejű vízszintmérési eredmények szerint a területen a talajvízszint 4,5-5,5 m-rel a felszín alatt helyezkedik el. Ez reprezentálja a 2021. szeptemberi, beavatkozás nélküli állapotot, 104,7-105,6 mBf közötti szintekkel. A területileg jellemző áramlási irány egyidejűleg ÉNY-i volt. Az átlagos hidraulikus gradiens értéke a terület nagyrészen 0,001 m/m volt. Az állandó hozamú szivattyúteszt és nyeletéses vizsgálatok eredményeként 3 vizsgálati helyen 25-27,5 m/nap szivárgási tényezők adódtak. A korábbi egyidejű vízszint mérések eredményeivel összehasonlítva jelentős vízszintváltozás nem volt tapasztalható, jellemzően néhány 10 cm vízszintingadozás mutatkozott a kutak többségében.

Ami jelentős változást mutat a korábbi talajvízszintekhez képest, az a területen belüli áramlási irányok változása. A korábbiakban mért vízszintek és a tényfeltárás során is modellezett lokális áramlási viszonyok a 2024. november-2025. március között a területen végzett bontási munkák következtében ugyani jelentősen megváltoztak. A feltárások és a beavatkozás tervezésének ideje alatt, valamint amíg a kármentesítő létesítmények kiépítése és próbaüzeme zajlott, a területen a korábbi gyárépületek még megvoltak, vagyis a telephely legnagyobb része vagy beépített volt, vagy burkolattal ellátott utak, egyéb felületek jellemezték. 2025. márciusára azonban néhány kivétellel az összes épületet elbontották és a burkolt felületeket is felszámolták.

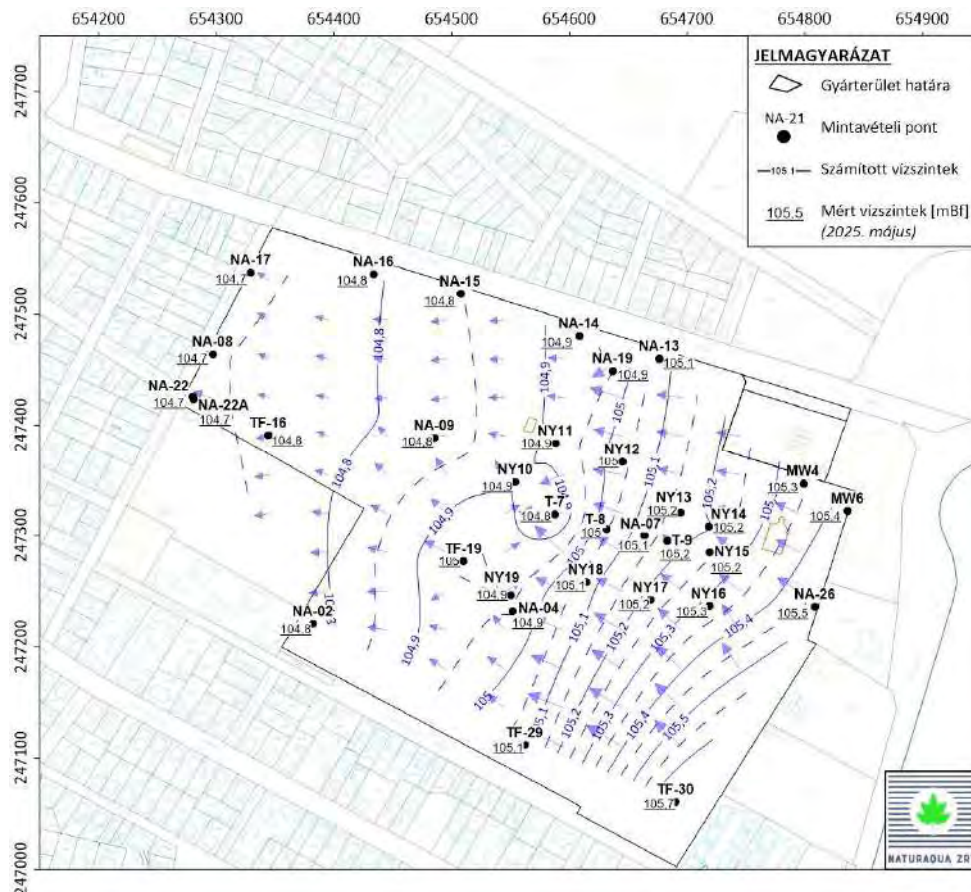
Korábban az épületek és a burkolt felületek csapadékvizei nem érték el a talajvíz szintjét, azok a gyárterület csapadékvíz-elvezető rendszerén keresztül a terület keleti oldalán kialakított szikkasztómedencébe kerültek elvezetésre. A szikkasztóba koncentráltan bevezetett csapadékvíz a medence területén egy vízdómot képzett, mely következtében a talajvíz megnövekedett gradienssel sugárirányban áramlott a szikkasztó környezetében. Ezen kívül korábban az – időközben elbontott – alépítmények is okozhattak lokális anomáliákat, ahogy az a bontás előtti állapotot bemutató 2023. évi állapot alapján azonosítható.



F.10. ábra – Nyugalmi talajvízszint térkép 2023. májusában (Naturaqa Kft.)

A bontás/bolygatás következtében a beszivárgási viszonyok és a feltalaj szerkezete is megváltozott. Egyrészt a bontási munkák miatt helyenként több méter mélységben bolygatásra, áthalmazásra került a talaj és a feltöltés anyaga az alapok kiemelése és tereprendezés során. Másrészt az elbontott épületek és burkolatok helyén a területre hulló csapadék helyben és nem koncentráltan szivárgott a talajba és ezáltal a talajvízbe. Ezzel egyidejűleg a szikkasztó medencébe megszűnt a koncentrált csapadékvíz-bevezetés.

Összességében a bontási munkák során megszűntek a korábbi, kisebb lokális anomáliák a talajvízáramlási viszonyokban, a teljes területen történő nagy felületű beszivárgás miatt az áramvonalak az egész ingatlanon belül alapvetően egyenletesen Ny-ÉNy-i irányúak (leszámítva a T-7 jelű kút környezetében mért kisebb mértékű depressziót) lettek, a keleti oldalon kissé nagyobb gradienssel, a Blaha Lujza utca irányába csökkenő áramlási sebességgel.



F.11. ábra – Nyugalmi talajvízszint térkép 2025 májusában (bontási munkák után) (Naturaqa Kft.)

Emellett érdemes még figyelembe venni, hogy a nyári és téli időszakok tekintetében szintén változnak az áramlási viszonyok, feltehetően a környező területeken található magánkutak használata miatt. Az elmúlt években látható volt, hogy a melegebb és szárazabb nyári hónapokban a területtől főleg északi irányba lokálisan depressziós terek alakulnak ki, illetve időszakosan inkább É-ÉNy-i irányba mutatnak az áramvonalak, különösen az ingatlan északi oldalán.

A területen a szennyezett talajvíz kitermelésére létesített termelőkutak az igen jó vízáradékképességű kavicsos rétegben nagyobb hozamok mellett sem tudnak jelentős depressziós hatást kifejteni. Az egyes szennyezettségekkel érintett kisebb részterületeket lefedi a kutak távolhatása a korábban feltárt szennyezőcsóvák alakja szerint, azonban a tágabb területre vonatkozóan sajnos jelentős hatása van a külső locsolókutaknak, amelyek számáról, hozamáról pontos információk nem állnak rendelkezésre. Ezen vízhasználati helyek felmérése a minél eredményesebb beavatkozás érdekében javasolt, továbbá segítheti a külső területek tényfeltárása (NA-51 vonatkozásában még érvényben lévő hatósági előírás teljesítését is).

A fenti két ábrán bemutatott 2023. és 2025. májusi vízszint térkép a termelő-nyelető rendszer üzemeltetését megelőzően, illetve annak újraindítását megelőzően egyidejű vízszintmérések adatai alapján készült, így mindkét esetben az aktuális nyugalmi vízszintet ábrázolja. Ez alapján 2023. májusában 104,9-106,7 mBf között (központi csapadékvíz szikkasztó még működött), 2025. májusában 104,7-105,7 mBf között változott a nyugalmi talajvízszint.

Az egykori gyártelep környezetvédelmi és talajmechanikai vizsgálataihoz 2025. június 5-én és 6-án mélyített fúrásokban a talajvizet 4,2-5,2 m mélységben észlelték, 104,50-105,36 mBf. szintek között, amely jó egyezést mutat a Naturaqua Kft. 2025. májusi méréseivel. A 2025. novemberi mérés idején a talajvíz 4,8-5,1 mélységben jelentkezett, abszolút értelemben azonban alacsonyabban, 104,4-104,8 mBf szintek között jelentkezett.

A terepi méréseket, valamint az Építéshidrológiai atlasz térképrészletén feltüntetett közeli talajvízszint megfigyelő kutak adatait is figyelembe véve, archív és aktuális mérési eredmények alapján a Talajvizsgálati jelentésben a vizsgált területen a becsült maximális talajvízszintet 107,5 mBf. szinten adták meg.

Az elvégzett vegykémiai vizsgálatok és a nagyszámú archív vegykémiai vizsgálati eredmény (tényfeltárási záródokumentáció – maximális szulfáttartalom: 480 mg/l) alapján a talajvizet a Talajvizsgálati jelentésben betonszerkezetekre való agresszivitás szempontjából XA1 környezeti kategóriába sorolták.

Az eddigi fúrásos feltárások adatai alapján, a tervezett épületek $\pm 0,00$ padlószintjét (109,5 mBf) figyelembe véve a legmélyebb földmunkagödör (Stadion Fejépület alatti -1 szintes mélygarázs) lavírsíkja 105,3 mBf szinten került megadásra, amely szintet megközelít, illetve amellyel közel azonos az elmúlt időszakokban a területen mélyített fúrásokban mért nyugalmi talajvízszint (A közvetlenül a Stadion ill. a mélygarázs területén mért nyugalmi vízszintek 2023. májusában 105,2-105,6 mBf között; 2025. májusában 104,9-105,1 mBf között; 2025. novemberében 104,4-104,8 mBf között alakultak). Emiatt a munkagödör víztelenítésére fel kell készülni. Megfelelően alacsony talajvízállású időszakra időzítve a földmunkák kivitelezését, a szükséges mértékű víztelenítés volumene csökkenthető.

A víztelenítés módja és szükségessége a munkagödör végleges lavírsíkjának pontos mBf. szintje ismeretében tervezhető és határozható meg. Az esetleges víztelenítés során kitermelésre kerülő talajvíz esetében figyelembe kell venni, hogy az VOC komponensekkel szennyezett lehet.

4.3.2.SZENNYEZETTSÉGI ÁLLAPOT

4.3.2.1.Földtani közeg

A terület egykori területhasználatára visszavezethető szennyezettség ismert, azzal kapcsolatosan, annak felszámolására hatósági határozatok, kötelezések születtek.

A Tungsram Operations Kft. 2020 februárjában adott megbízást a VTK Innosystem Kft-nek a Vákuumtechnikai Gépgyár telephelyének talaj-és talajvíz állapot vizsgálatára. A felmérés célja az volt, hogy átfogó képet adjon a telephely talajának és talajvizének minőségi állapotáról, az esetleges szennyezések elhelyezkedéséről, a szennyezőanyagok mozgásáról és veszélyességéről. *(VTK Innosystem Kft. (2020. április): Tungsram Operations Kft. Budapest, Vákuumtechnikai Gépgyár állapotfelmérési dokumentáció; Témaszám: 06/2020.)*

Az állapotfelmérés eredményeit a Tungsram Real Estate Kft. megküldte a Környezetvédelmi Hatóságnak. A Környezetvédelmi Hatóság a rendelkezésére álló adatok alapján megállapította, hogy a Fóti út 141. alatti telephelyen detektált szennyeződés tekintetében részletes tényfeltárás elvégzése indokolt, PE-06/KTF/03315-8/2021 ügyiratszámú határozatában tényfeltárás elvégzésére kötelezte a Tungsram Real Estate Kft-t.

A tényfeltárás elvégzésére a NATURAQUA ZRt. kapott megbízást. A Tényfeltárási Záródokumentáció alapján, az eljárást lezáró PE-06/KTF/05667-6/2022. határozatában a Hatóság a Tungsram Real Estate Kft-t beavatkozási terv és kármentesítési monitoring terv készítésére, valamint a beavatkozás tervezése alatti kármentesítési monitoring tevékenység végzésére kötelezte.

A tényfeltárás keretében a talajszennyezettséggel kapcsolatban a Tényfeltárási záródokumentációt elfogadó PE-06/KTF/05667-6/2022. határozat az alábbiakat rögzíti:

A talajszennyezettség szempontjából a Vákuumtechnikai Gépgyár telephelyén belül a talaj számos területen antropogén szennyeződéssel terhelt. Az érintett területek az alábbiak:

- A volt hulladékégető területe és a Fóti úti kerítéstől délre eső, mintegy 50 m szélességű sáv. A terület kiterjedése 19 730 m². A szennyezett földtani közeg a felszíntől 1,5 m mélységig terjedő, építési hulladékot, salakot tartalmazó feltöltött réteg. (I. terület)
- A helyszínrajzon 11. jellel ellátott tároló szintől nyugatra eső II. vizsgálati terület. A terület nagysága 675 m², a PAH szennyezés a talaj felső 1,0 m-es rétegét érinti.
- Csapadékvíz szikkasztó területe a telephely keleti részén, III. vizsgálati terület. Szennyezett a szikkasztó medence 831 m² felületű medrének felső 0,5 m-es rétege.
- Csapadékvíz szikkasztó az 1. épül ettől délre, IV. vizsgálati terület. A szikkasztó medrének területe 645 m², amelyből szennyezett a csapadékvíz bevezetés környezetében kb. 215 m² a felső 0,5 m-ben.
- Az 55. és 90. épületek közötti V. vizsgálati terület. A szennyezés az 55. épület melletti 275 m²-nyi terület felső 2 m-es rétegét érinti.
- A galvánüzem és a galvánüzemi szennyvíztisztító területe. A szennyezés az 1. épületben található egykori galvánüzem és az épület melletti galvánüzemi szennyvíztisztító területét érinti. A szennyezett terület együttesen 650 m², a szennyezett földtani közeg a felszíntől a talajvíz szintjéig terjed. (VI. terület)
- A 32. raktárépülettől délre eső VII. vizsgálati terület. A szennyezés kiterjedése 175 m², a szennyezett közeg a felszín alatti 0,5 m vastagságú építési törmelékot tartalmazó homokos talaj.
- A volt fémhulladék-gyűjtő területe. A szennyezett terület 1250 m², a szennyezés a talaj felső 1m-es rétegét érinti. (VIII. terület)

A fenti felsorolás fő adatait táblázatosan is összefoglalta a Naturaqua Kft.

Vizsgálati terület	Szennyezett terület	Szennyeződés típusa, összetétele	Becsült szennyezett térfogat [m ³]
I.	Volt hulladékégető területe és a Fóti úti kerítés menténbelső 50 m-es sáv	Építési hulladék, salak, PAH	29 595
II.	Tárolószintől NY-ra	PAH	675
III.	Csapadékvíz szikkasztó K-i oldali	PAH, fémek, TPH	415,5
IV.	Csapadékvíz szikkasztó 1. épülettől délre	Fémek, TPH	107,5
V.	55. és 90. épületek között	Fémek	550
VI.	Galvánüzem és szennyvíztisztító területe	Fémek	2 600
VII.	32. raktárépülettől D-re	Építési hulladék, salak, fémek	87,5
VIII.	Volt fémhulladék-gyűjtő területe	Fémek	1 250

11.táblázat - A Vákuumtechnikai Gépgyár telephelyén belüli talajszennyezett területek (Naturaqua Kft.)

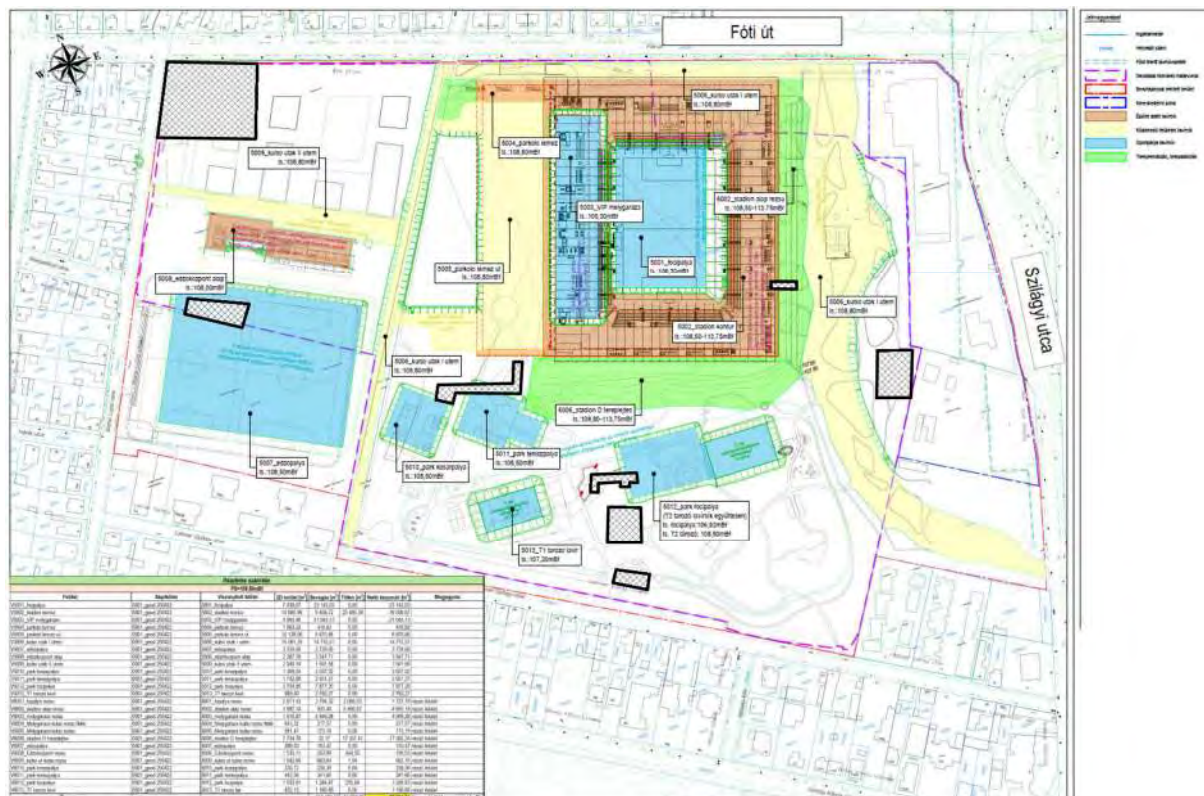
A fenti felsorolásban római számokkal jelölt vizsgálati területek elhelyezkedését az alábbi helyszínrajz mutatja be.



F.12. ábra – A tényfeltárás alapján szennyezett talajú helyszínek (Naturaqa Kft. 2021.)

A fenti ábrát összevetve a tervezett kitermelési helyekkel megállapítható, hogy a fejlesztés I. ütemében megvalósuló Stadionnak, az Edzőközpont épületének és a Látogatóközpontnak az épülete nem érintett a tényfeltárás keretében megismert talajszennyezett területekkel.

A Sportpark (ahol jellemzően 1,0m-es, max 2,5m kitermelés tervezett egyes helyeken) azonban érintett a IV.-V. területekkel. Ezen túlmenően az edzőpályák területe érintett a II., illetve a Stadion előtti közösségi tér a VIII. területtel. Ez utóbbi két területen azonban a tervezett fejlesztéshez kapcsolódóan csak max. 1,0 m mélységű kitermelés tervezett.



F.13. ábra – Az I. ütem földmunkái (OKM Kft.), bevetítve a tényfeltárás során azonosított talajszennyezések helyzete

A feltárt szennyezettséggel kapcsolatosan (D) kármentesítési célállapot határértékek kerültek meghatározásra mind a talaj, mind a talajvíz esetében.

A PE-06/KTF/13255-14/2023. határozatban megállapított (D) az alábbi táblázatban foglaltunk össze:

Szennyezőanyag	(B) határérték Földtani közeg [mg/kg]	(D) határérték Földtani közeg [mg/kg]
Arzén	15	21,0
Kadmium	1,0	24,4
Króm	74	125
Króm(VI)	1,0	5,6
Réz	75	3800
Higany	0,5	235
Molibdén	7,0	15
Nikkel	40	1400
Cink	200	3450
Szelén	1,0	1,1
Ón	30	341
Bárium	250	393
Ólom	100	224
Ezüst	2,0	2,1
Antimon	5,0	13,1
Összes PAH	1,0	37,39
Összes alifás szénhidrogén	100	1110

12.táblázat – A talaj vonatkozásában megállapított (D) kármentesítési célállapot határértékek

Mára az egykori gyárépületeket teljes egészükben elbontották, egyedül a kémény és a közvetlenül hozzá kapcsolódó épület marad meg. A területen jelenleg is aktív beavatkozás (talajvíz szennyezettség felszámolása) és kármentesítési monitoring tevékenység folyik.

A talaj vonatkozásában a területen még nem került sor beavatkozásra. Ennek indoka, hogy a tényfeltárás keretében elvégzett és a hatóság által elfogadott kockázatelemzés alapján, az akkor feltételezett területhasználat mellett a gyárterület talajának és talajvizének szennyezettségéből eredő humán-egészségügyi kockázat nem haladta meg az elviselhető mértéket a területen munkát végzők számára. Ebből kifolyólag, mivel a talaj- és talajvíz szennyezettsége a telephelyen belül nem jelentett veszélyt az ott tartózkodó és/vagy munkát végzők számára, ezért a telephelyen belül talajra, illetve talajvízre vonatkozó kármentesítési célállapot határértékként a komponensenként mért legnagyobb koncentráció értékek kerültek elfogadásra. A megváltozott területhasználati funkció (Stadion, Sportpark) szükséges elvégezni a korábbi kockázatelemzés aktualizálását.

A Stadion és Sportpark megvalósításához nagy volumenű földmunkák tervezettek. A tervezett földkitermeléssel érintett területeken az egyes épületek, építmények alapozási síkjához igazodva kerülnek kialakításra a munkagödrök, amelyhez földmunkaterv készül. A földmunkák során kiszoruló földet a fejlesztő/ingatlan tulajdonos lehetőség szerint helyben tervezik felhasználni különböző terepalakulatok kialakításához. Mivel a korábbi – a szennyezettség feltárását és lehatárolását célzó – fúrások jellemzően még a terület beépített állapotában készültek, ezért a generáltervező Lean Tech Mérnökiroda Kft. a minél pontosabban tervezhető földmunkák érdekében további pontosító fúrásokat és laboratóriumi vizsgálatokat rendelt meg.

Ennek keretében a tervezett földmunkákkal érintett területeken 29 db pontosító fúrás került lemélyítésre a kitermelési síkokhoz igazodva 2,0m; 3,0m ill. 5,0m talpmélységgel. A pontosító fúrásokkal elérhetővé vált, hogy a földmunkákkal érintett területre egy kb. 50x50 m-es feltérési háló volt illeszthető. A pontosító fúrásokból minden esetben a teljes kitermelési mélységet

reprezentáló átlagmintaképzés történt a kitermelésre kerülő réteg szennyezettségének megállapítása érdekében.

A vizsgálat komponensek a területen feltárt szennyezőanyagok ismeretében) az alábbi szennyezőanyagok voltak:

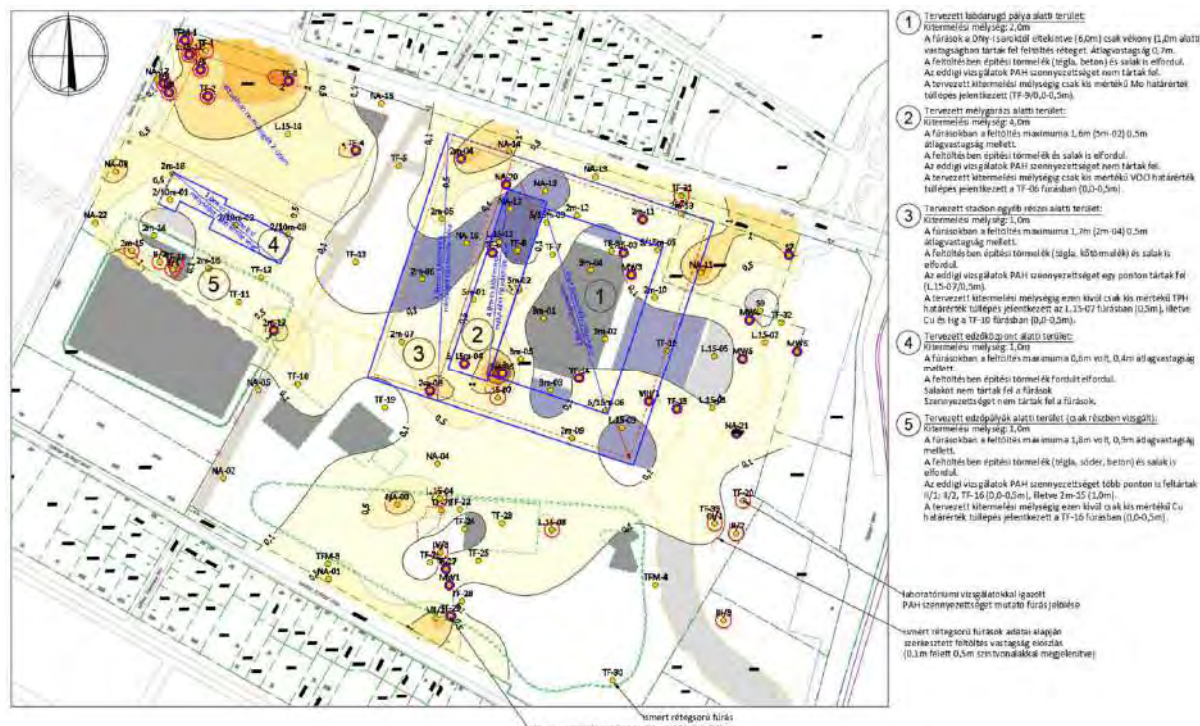
- összes alifás szénhidrogének (TPH)
- policiklusos aromás szénhidrogének (PAH)
- halogénezett alifás szénhidrogének (VOCl)
- fémek és félfémek.

A laboratóriumi vizsgálatok a NAH által NAH-1-1666/2024 számon akkreditált Bálint Analitika Kft. akkreditált laboratóriumában történtek.

A pontosító vizsgálatok akkreditált laboratóriumi vizsgálati eredményeit a vonatkozó (B) szennyezettség és (D) kármentesítési határérték rendszerhez viszonyítva megállapítható volt, hogy a vizsgált 29 db minta közül egyedül a 2m-15 fúrás 1,0m-es átlagmintájában azonosítható a (B=1,0 mg/kg) érték feletti, azonban (D=37,39 mg/kg) érték alatti PAH koncentráció (5,17 mg/kg). A mért érték – ahogyan a területen korábban mért összes koncentráció is – azonban messze a veszélyes hulladék besorolási határérték alatt (1,0 g/kg = 1000 mg/kg) alatt maradt. Minden más vizsgált komponens minden fúrás átlagmintájában (B) érték alatti koncentrációt mutatott, azaz a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendelet értelmében szennyezetlennek minősült.

Az átlagmintákon elvégzett laboratóriumi vizsgálatok eredményei jól reprezentálták egy alapvetően alacsony szennyezettségű terület esetében a földmunkák során, a kitermelés hatására bekövetkező elkerülhetetlen spontán elkeveredés hatását, illetve a koncentrációcsökkenést, igazolva ezzel, hogy a kitermelésre kerülő talaj – amennyiben annak területről történő kiszállítása nem történik meg – megfelelő tömöríthetőség és egyéb feltételek teljesülése mellett felhasználható a terület terepalakulatainak a kialakításához.

Az eddig a területen elvégzett összes fúrás talaj eredményét feldolgozva, kiegészítve a pontosító vizsgálatok eredményeivel az alábbi térkép készült:



F.14. ábra – A területen végzett összes fúrás szennyezettségi adatát feldolgozó térkép, külön megjelenítve kontúrok segítségével a feltöltés vastagságát, a salakos feltöltések helyzetét, valamint a PAH szennyezett fúrásokat

A térkép alapján egyes kitermeléssel érintett területek esetében külön értékelő táblázatok készültek kitermelési területenként, amely alapján az alábbi megállapítások tehetőek (az alábbi sorszámozás azonos a fenti térkép jobb oldalán lévővel, annak a kirészletezése):

Megjegyzés az alábbi táblázatokhoz:

- a zöld cellák jelentése: a termett talaj a felszínen van, vagy közvetlenül a felszínen humuszos feltalaj jelentkezik, feltöltés réteg nélkül
- a narancs cellák jelentése: az adott fűrés rétegsorában salakos anyag jelentkezik

1. Tervezett labdarugó pálya alatti terület:

A labdarugó pálya területére eső fűrés adatok:

Jelölés	EOV-Y	EOV-X	Terepszint [mBf]	Fűrés talpmélység [m.ta]	Feltöltés vastagság (m)	Feltöltés jellege / Megjegyzés	Szennyezés mélysége (m-m)	Szennyezőanyag
5/15m-03	654638,09	247424,06	109,32	15,0	0,3	homokos		
5/15m-05	654725,80	247402,30	109,92	15,0	0,4	köves téglás homokos		
5/15m-06	654684,63	247274,79	109,63	15,0	1,0	köves téglás homokos		
3m-01	654635,57	247348,42	109,30	3,0	0,0			
3m-02	654684,30	247331,95	109,44	3,0	0,0			
3m-03	654641,16	247290,66	109,70	3,0	0,0			
3m-04	654672,80	247386,29	109,47	3,0	0,0			
3m-05	654617,57	247316,04	109,43	3,0	0,3	építési törmelék homokos		
MW3	654705,10	247382,74	109,93	8,5	0,2	salakos homokos		
TF-7	654642,76	247398,77	109,49	6,0	0,3	beton + ágyazóréteg	4,0-4,5	As (21 mg/kg)
TF-9	654689,18	247401,45	109,54	6,0	0,2	feltalaj	0,0-0,5	Mo (7 mg/kg)
TF-14	654663,73	247300,32	109,49	6,0	0,2	beton, salakos, sóderes feltöltés		
NA-06	654602,91	247304,03	109,52	7,5	6,0	vasúti ágyzat? (TF-17)		
L.15-03	654698,85	247400,13	109,75	10,0	0,2	salakos		

Megállapítások:

- Kitermelési mélység: 2,0m
- A fűrés adatok a DNY-i saroktól eltekintve (6,0m) csak vékony (1,0m alatti) vastagságban tartak fel feltöltés réteget. Átlagvastagság 0,7m.
- A feltöltésben építési törmelék (tégla, beton) és salak is elfordul.
- Az eddigi vizsgálatok PAH szennyezettséget nem tartak fel.
- A tervezett kitermelési mélységig csak kis mértékű Mo határérték túllépés jelentkezett (TF-9/0,0-0,5m), amely azonban a (D) érték alatt marad. A kis mértékű As határérték túllépés a kitermelési mélység alatti szinten jelentkezett.

A tervezett labdarugó pálya területén az eddig elvégzett vizsgálatok nem mutattak ki külön intézkedést szükségessé tévő talajszennyezést.

2. Tervezett mélygarázs alatti terület:

A mélygarázs területére eső fűrés adatok:

Jelölés	EOV-Y	EOV-X	Terepszint [mBf]	Fűrés talpmélység [m.ta]	Feltöltés vastagság (m)	Feltöltés jellege / Megjegyzés	Szennyezés mélysége (m-m)	Szennyezőanyag
NA-12	654608,97	247434,75	109,08	7,5	0,0			
L.15-12	654600,67	247408,83	109,35	10,0	0,1	törmelék		
TF-8	654615,25	247401,84	109,64	4,5	0,1	feltalaj		
TF-6	654595,20	247400,22	109,57	4,5	0,3	salak, sóder	0,0-0,5	VOCl (0,67 mg/kg)
5m-02	654615,83	247372,24	109,36	5,0	1,6	építési törmelék homokos		
5m-01	654580,02	247363,13	109,65	5,0	0,7	építési törmelék homokos		
5/15m-04	654572,84	247312,37	109,56	15,0	0,4	fekete salakos köves		

Megállapítások:

- Kitermelési mélység: 4,0m
- A fűrés adatok a feltöltés maximuma 1,6m (5m-02) 0,5m átlagvastagság mellett.

- A feltöltésben építési törmelék és salak is elfordul.
- Az eddigi vizsgálatok PAH szennyezettséget nem tártak fel.
- A tervezett kitermelési mélységig csak kis mértékű VOCI határérték túllépés jelentkezett a TF-06 fúrásban (0,0-0,5m).

A tervezett mélygarázs területén az eddig elvégzett vizsgálatok nem mutattak ki külön intézkedést szükségessé tévő talajszennyezést.

3. Tervezett stadion egyéb részei alatti terület:

A stadion egyéb részei területére eső fúrások adatai:

Jelölés	EOV-Y	EOV-X	Terepszint [mBf]	Fúrás talpmélység [m.ta]	Feltöltés vastagság (m)	Feltöltés jellege / Megjegyzés	Szennyezés mélysége (m-m)	Szennyezőanyag
2m-04	654570,21	247474,71	108,99	2,0	1,7	salakos, téglás homokos		
2m-05	654554,93	247426,95	109,20	2,0	1,2	téglás, homokos		
2m-06	654539,50	247379,39	109,47	2,0	0,0			
2m-07	654523,29	247329,77	109,57	2,0	0,8	kőtörmelékes		
2m-08	654545,71	247290,28	110,40	2,0	1,6	salakos, homokos		
2m-09	654657,92	247252,62	110,00	2,0	0,3	köves, homokos		
NA-10	654574,90	247407,75	109,39	7,5	0,0			
NA-20	654605,85	247454,03	108,88	6,5	0,3	salakos, fekete		
				10,0	0,6	törmelékes		
L.15-07	654599,33	247284,62	110,14				0,5	TPH (114 mg/kg) PAH (1,41 mg/kg)
L.15-09	654697,78	247260,90	110,01	10,0	0,2	feltalaj	8,8-9,0	Ag (2,0 mg/kg)
VIII/1	654719,00	247282,00		1,0	1,0	salakos		
				6,0	0,1			
TF-10	654732,83	247322,56	109,61			feltalaj	0,0-0,5	Cu (206mg/kg) Hg (6,74 mg/kg)
2m-10	654723,59	247364,81	110,08	2,0	0,2	építési törmelékes kavicsos		
2m-11	654714,00	247426,63	109,85	2,0	0,4	salakos, téglás, köves		
2m-12	654661,96	247429,84	109,29	2,0	0,2	építési törmelékes homokos		
2m-13	654744,56	247431,44	109,95	2,0	0,3	törmelékes homokos		
NA-19	654636,81	247449,11	108,88	6,5	0,0			

Megállapítások:

- Kitermelési mélység: 1,0m
- A fúrásokban a feltöltés maximuma 1,7m (2m-04) 0,5m átlagvastagság mellett.
- A feltöltésben építési törmelék (tégla, kőtörmelék) és salak is elfordul.
- Az eddigi vizsgálatok PAH szennyezettséget egy ponton tártak fel (L.15-07/0,5m).
- A tervezett kitermelési mélységig ezen kívül csak kis mértékű TPH határérték túllépés jelentkezett az L.15-07 fúrásban (0,5m), illetve Cu és Hg a TF-10 fúrásban (0,0-0,5m).
A kis mértékű Ag határérték túllépés a kitermelési mélység alatti szinten jelentkezett.

A tervezett stadion egyéb területein az eddig elvégzett vizsgálatok nem mutattak ki külön intézkedést szükségessé tévő talajszennyezést.

4. Tervezett edzőközpont alatti terület:

Az edzőközpont területére eső fúrások adatai:

Jelölés	EOV-Y	EOV-X	Terepszint [mBf]	Fúrás talpmélység [m.ta]	Feltöltés vastagság (m)	Feltöltés jellege / Megjegyzés	Szennyezés mélysége (m-m)	Szennyezőanyag
2/10m-01	654339,82	247442,03	109,51	10,0	0,2	építési törmelékes homokos		
2/10m-02	654391,75	247421,94	109,28	10,0	0,3	építési törmelékes kavicsos		
2/10m-03	654433,25	247414,56	109,49	10,0	0,6	építési törmelékes homokos		
2m-18	654341,92	247462,67	109,62	2,0	0,6	homokos sóderes építési törmelékes		

Megállapítások:

- Kitermelési mélység: 1,0m
- A fúrásokban a feltöltés maximuma 0,6m volt, 0,4m átlagvastagság mellett.

- A feltöltésben építési törmelék fordult előfordul.
- Salakot nem tártak fel a fúrások
- Szennyezettséget nem tártak fel a fúrások.

A tervezett edzőközpont területén az eddig elvégzett vizsgálatok nem mutattak ki külön intézkedést szükségessé tévő talajszennyezést.

5. Tervezett edzőpályák alatti terület (csak részben vizsgált)

Az edzőpályák területére eső fúrások adatai:

Jelölés	EOV-Y	EOV-X	Terepszint [mBf]	Fúrás talpmélység [m.ta]	Feltöltés vastagság (m)	Feltöltés jellege / Megjegyzés	Szennyezés mélysége (m-m)	Szennyezőanyag
II/2	654332,00	247393,00		1,0	1,0	törmelékes		PAH (7,07 mg/kg)
II/1	654342,00	247387,00						PAH (9,28 mg/kg)
TF-16	654344,20	247390,96	109,34	6,0	0,2	feltalaj	0,0-0,5	Cu (131 mg/kg) PAH (1,41 mg/kg)
2m-14	654327,16	247413,79	109,44	2,0	0,0			
2m-15	654309,53	247401,76	109,67	2,0	1,3	építési törmelékes homokos	1,0	PAH (5,17 mg/kg)
2m-16	654369,87	247387,96	109,42	2,0	1,5	sóderes homokos		
2m-17	654422,10	247338,92	109,58	2,0	1,8	salakos, téglás, kavicsos		
TF-11	654394,55	247361,28	109,53	4,5	0,3	beton + ágyazóréteg		

Megállapítások:

- Kitermelési mélység: 1,0m
- A fúrásokban a feltöltés maximuma 1,8m volt, 0,9m átlagvastagság mellett.
- A feltöltésben építési törmelék (tégla, sóder, beton) és salak is elfordul.
- Az eddigi vizsgálatok PAH szennyezettséget több ponton is feltártak II/1; II/2, TF-16 (0,0-0,5m), illetve 2m-15 (1,0m).
- A tervezett kitermelési mélységig ezen kívül csak kis mértékű Cu határérték túllépés jelentkezett a TF-16 fúrásban (0,0-0,5m).

A tervezett edzőpályák területén az eddig elvégzett vizsgálatok nem mutattak ki külön intézkedést szükségessé tévő talajszennyezést.

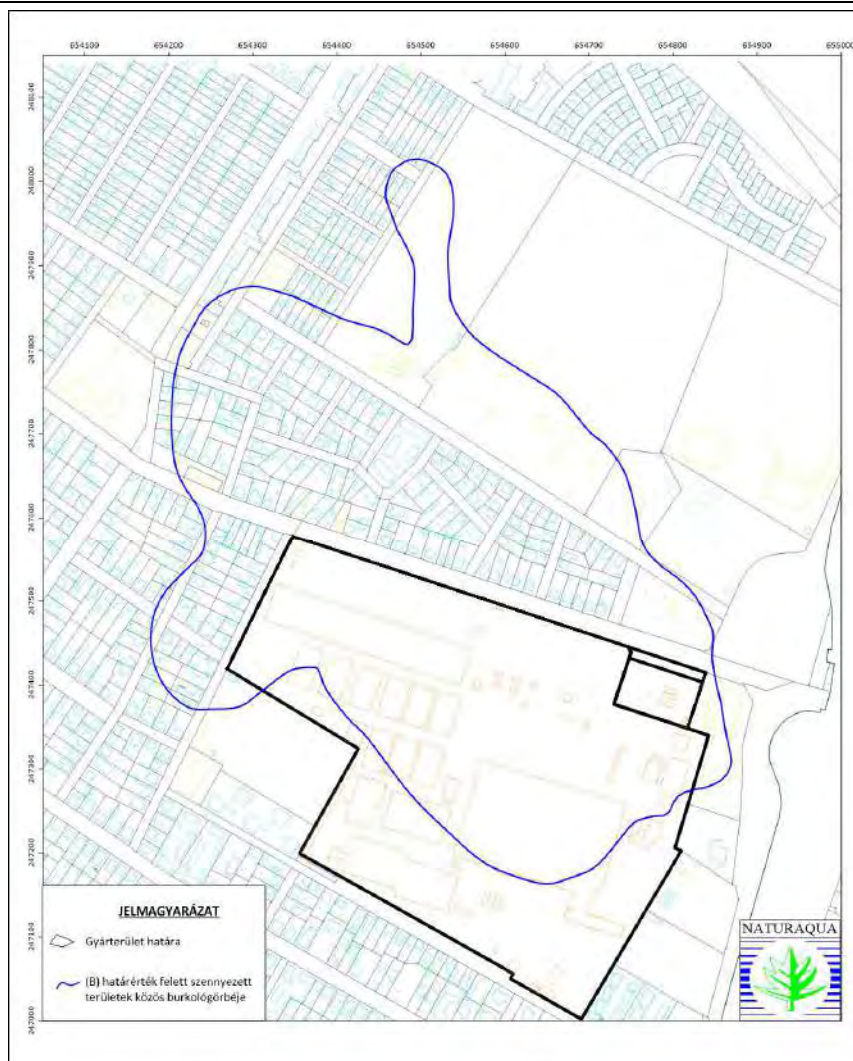
4.3.2.2.Felszín alatti víz

A Környezetvédelmi Hatóság által elfogadott Tényfeltárási záródokumentáció (TZD) alapján jelenleg külön az egykori gyárterületen belülre és azon kívülre érvényben lévő (D) kármentesítési célállapot határértékeket az alábbi ismerteti.

Komponens	(B) határérték [µg/l]	(D) határérték telephelyen belül [µg/l]	(D) határérték telephelyen kívül [µg/l]
Molibdén	20	699	699
Kloroform	5	8,4	8,4
Szén-tetraklorid	2	169	25
Triklór-etilén	10	22,4	15
Tetraklór-etilén	10	467	20
Halogénezett alifás szénhidrogének összesen	40	667	68,4
Vinil-klorid	0,5	1,4	0,5

13.táblázat - A talajvíz vonatkozásában megállapított (D) kármentesítési célállapot határértékek

A tényfeltárási adatai alapján a (B) szennyezettségi határérték feletti szennyezéssel érintett területet és környezetét az alábbi ábra mutatja ingatlan-nyilvántartási térképen.



F.15. ábra – A talajvíz szennyezettséggel érintett terület 2021-ben (TZD alapján) (Naturaqua Kft.)

A szennyezett területet magába foglaló poligon sarokponti koordinátáit az alábbi táblázat tartalmazza.

EOV-Y	EOV-X	EOV-Y	EOV-X
654455,2	248027,3	654330,1	247403,0
654537,0	248025,5	654252,3	247350,3
654545,1	247851,9	654172,2	247409,9
654746,9	247668,1	654216,1	247830,6
654767,0	247565,3	654282,8	247889,0
654841,7	247505,0	654463,2	247820,8
654877,2	247299,2	654455,2	248027,3
654636,7	247132,8		

14.táblázat - A szennyezett területet magába foglaló poligon sarokponti koordinátái

A tényfeltárás keretében megismert szennyezettségi kép:

A 2021-2022. során elvégzett tényfeltárás keretében került sor eddig a terület szennyezettségének leg részletesebb vizsgálatára.

A tényfeltárás során a talajvízben (B) szennyezettségi határértéket meghaladó koncentrációjú komponensek az alábbiak voltak:

ÁVK komponensek	Fémek-félfémek	Klórozott alifások
Klorid	Molibdén	Kloroform
Szulfát	Bór	Szén-tetraklorid
Nitrát		Tetraklór-etilén
		Triklór-etilén
		Diklór-etének
		Vinil-klorid

15.táblázat – Talajvíz szennyező komponensek

A tényfeltárási záródokumentáció szerint az általános vízkémiai komponensek közül a **klorid, szulfát- és nitrát-ionok** koncentrációja haladta meg a szennyezettségi határértéket. A szulfát- és nitrát szennyezés a telephely **Fóti út melletti részén** volt jellemző, a szennyeződés zöme a **Fóti úttól északra** eső területre esett. A gyár területét is érintő klorid szennyezés elhelyezkedése **háttér területek felől** érkező szennyezést valószínűsített.

Toxikus fémek közül a telephely talajvizében **bór és molibdén** volt megtalálható (B) értéket meghaladó koncentrációban. A tényfeltárást megelőző vizsgálatok nikkel, cink és kadmium szennyezést tártak fel a galvánüzemi szennyvíztisztító területén. A tényfeltárási eredményei szerint a talajvíz szennyezettsége a **galvánüzem közelében** kis területre kiterjedő **lokális szennyeződés** volt, a szennyező komponensek koncentrációja a forrásnak tekinthető galvánüzem közelében a (B) határérték alá csökkent. A molibdén szennyezés mértéke és a vizsgálat expozíciós útvonalak alapján kialakuló veszélyeztetettséget figyelembe véve, kockázatelemzése eredményeként (D) kármentesítési célállapot határérték is meghatározásra került.

A halogénezett alifás szénhidrogének csoportjából a kloroform, a szén-tetraklorid, a tetraklór-etilén, a triklór-etilén, és a vinil-klorid volt jelen a talajvízben (B) szennyezettségi határértéket meghaladó koncentrációban.

A Vákuumtechnikai Gépgyár területén belül a **kloroform** mennyisége a tényfeltárási idején egyetlen vizsgált mintában, a **telephely északi határán** kialakított fúrás vizében haladta meg a (B) szennyezettségi határértéket. Az itt mért értéket azonban jelentősen meghaladó kloroform koncentrációk voltak a Fóti úttól északra eső, a gyárterületen kívüli területén. A **maximális kloroform koncentráció is egy telephelyen kívül** található mintavételi pont vizét jellemezte.

A **szén-tetraklorid** kiugróan **legnagyobb koncentrációja** szintén a **gyár területén kívüli** mintavételi ponton volt. A **gyár területén belül** a **Fóti út határán** kialakított NA-23, NA-24 és NA-25 jelű mintavételi pontokon, valamint az NA-21 jelű ponton vett mintában fordult elő szén-tetraklorid határérték túllépés.

Triklór-etilén szennyezés **három területen** volt kimutatható, melyből kettő esett a gyárterületre. Ez utóbbiak egyike a volt **festőműhely környezete** (NA-06 fúráspontra), ahová a triklór-etilén a tetraklór-etilén kísérő anyagaként vagy bomlástermékeként kerülhetett, a másik pedig a **Fóti út mellett**, az NA-23 és NA-24 jelű mintavételi pontok környezete. A harmadik, egyben **legnagyobb kiterjedésű és legnagyobb koncentrációval jellemezhető triklór-etilén szennyezés az üzemi területen kívül helyezkedett el.**

A **koncentrációk eloszlása szerint a kloroform, szén-tetraklorid és triklór-etilén szennyezés maximuma is a Vákuumtechnikai Gépgyár területén kívül volt.**

Legnagyobb területet a **tetraklór-etilén** (tetraklór-eten, perklór-etilén, PCE) szennyezés érintett. A szennyezés kiindulópontja az egykori **festőműhely** volt, ahol a perklór-etilén zsírtalanító berendezés üzemelt. A tetraklór-etilénnel szennyezett talajvíz csóva hossz tengelye a talajvíz áramlási irányába esett. A csóván belül lokális koncentráció maximumok voltak az NA-22 és NA-36 pontok közelében.

A beavatkozás megkezdése előtti állapot (2024. évi) és az aktuális szennyezettségi állapot (2025. évi) összehasonlítása:

A jelenleg már üzemelő kármentesítési beavatkozás megkezdése előtt megtörtént a szennyezettségi állapot felvétele, amelyet szintén a Naturaqua Kft. végzett, vizsgálva a szennyezőanyagok koncentrációját az összes monitoring, termelő- és nyelő kútra kiterjedően. A (D) kármentesítési célállapot határértéket meghaladó koncentrációban kimutatható szennyezőanyagok, úgymint a molibdén és a halogénezett alifás szénhidrogének (VOC) esetében a közvetlenül a beavatkozás előtti (2024) és a beavatkozás aktuális állapotát (2025. szeptember) együtt értékelte ki a Naturaqua Kft., a továbbiakban ezek összehasonlítását ismertetjük. Az értékeléshez felhívták a figyelmet, hogy északi irányban (az NA-31, -41, -42

kutak vonalától északra) további vizsgálati pontok hiányában a lehatárolás bizonytalan, ezt szaggatott vonallal jelezték a térképeken. (A tényfeltárás során a lehatároló pontokat a Tarzán-park kútja, illetve a sportpályák területén létesített fúrások jelentették, azonban ezek nem kerültek be a monitoring program tervbe, ezért azt követően nincs további információ a terület szennyezettségéről).

Az egyes (D) határértékkel rendelkező komponensek 2025 szeptember-novemberében mért koncentráció értékeit az alábbi táblázat mutatja be. A táblázatban külön került feltüntetésre a telephelyen belüli és kívüli (D) határérték, valamint a mérési eredményeket is külön jelölték a vonatkozó határértékekhez viszonyítva:

- a (B) határértéket meghaladó koncentrációkat pirossal,
- a külső részterületre vonatkozó (D) határértéket meghaladó koncentrációkat kékkel,
- a belső területre vonatkozó (D) határértékeket meghaladó koncentrációkat sárgával emelték ki (Naturaqa Kft.).

A táblázat alapján látható, hogy a legfrissebb eredmények alapján több szennyezőanyag koncentrációja meghaladja a megállapított (D) határértéket a telephelyen belül, de közvetlenül a telekhatáron lévő kutakban, így a T-1 és T-2 jelű termelőkutakban a kloroform, széntetraklorid és triklór-etén, illetve az NA-19 jelű monitoring kútban a molibdén.

A termelő kutak közül mindegyik, a monitoring kutaknak pedig nagyrésze a telephely határán belül került kialakításra, azonban a **telephelyen belüli kutak jelentős része az ingatlanhatár mentén** helyezkedik el. A Naturaqa Kft. nézőpontja alapján bár jogilag a telephelyen belüli határérték vonatkozik ezekre a kutakra is, azonban az eddigi értékelések során ezeknél a kutaknál is a külső területre vonatkozó határértékeket vették figyelembe. Ez azért tették, mert a szennyezettség a **Blaha Lujza utca** felőli oldalon és a **Schiller területén** jelentős mértékben **átnyúlik az ingatlanhatáron**, így álláspontjuk szerint ezeket a kutakat és környezetüket **a telephelyről talajvízzel kilépő szennyezettség miatt a külső területre vonatkozó határértékek szempontjából** szükséges vizsgálni.

Az aktuális, 2025 évi állapotot bemutató térképeken már feltüntetésre kerültek a tervezett épületek kontúrjai is.

A laborvizsgálatok eredményeinek értékelése során a térképi megjelenítéskor a lehatárolt szennyezettséget folytonos piros vonallal jelölték, a **szaggatott vonalszakaszok a hidrodinamikai és transzportfolyamatok alapján becsült lehatárolást jelzik** – ezen területeken a szennyezettség kiterjedése bizonytalan.

2025.	Kloroform		Szén-tetraklorid		Triklórétén		Tetraklórétén		Össz. illékony halog. alifás szénhidrogén		Molibdén	
	szept.	nov.	szept.	nov.	szept.	nov.	szept.	nov.	szept.	nov.	szept.	nov.
m.e.	mg/dm ³	mg/dm ³	mg/dm ³	mg/dm ³	mg/dm ³	mg/dm ³	mg/dm ³	mg/dm ³	mg/dm ³	mg/dm ³	mg/dm ³	mg/dm ³
(B)	5	5	2	2	10	10	10	10	40	40	20	20
(D) kül	8,4	8,4	25	25	15	15	20	20	68,4	68,4	699	699
(D) bel	8,4	8,4	169	169	22,4	22,4	467	467	667	667	699	699
NA-02**												
NA-04	<1		<1		2,4		51,8		54,2		1,7	
NA-06	<1		<1		<1		147		147		0,7	
NA-07	<1		<1		18,5		333		351,5		2,9	
NA-08**	<1		<1		3,8		138		141,8		<0,5	
NA-09	<1		<1		<1		17,8		17,8		1,6	
NA-13**	1,2		48,6		10,7		1,7		62,2		214	
NA-14**	<1		<1		2,4		6,3		8,7		464	
NA-15**	<1		<1		<1		11,8		11,8		6,7	
NA-16**	<1		<1		<1		5,5		5,5		5,6	
NA-17**	<1		3,1		<1		38,3		41,4		<0,5	
NA-19	3		92,3		12,9		4		112,2		885	
NA-22**	<1	<1	3,5	3,4	<1	<1	68,2	44,7	71,7	48,1	0,6	<0,5
NA-22A**	<1	<1	3,6	3,2	<1	<1	47,7	30,8	51,3	34	<0,5	<0,5
NA-23**	<1		<1		1,1		8,3		9,4		30,4	
NA-24**	1,3	5,3	52,8	44,4	11,6	10,9	1,2	<1	66,9	60,6	86,3	70,5
NA-24A**	2,1	2,2	50,4	43,2	11,5	14,1	<1	<1	64	59,5	11,3	11,3
NA-25**	<1		53		11,3		1,7		66		79	
NA-26**	<1		<1		<1		5,6		5,6		0,6	
NA-31*	15,2		406		103		6,3		530,5		54,7	
NA-34*	1,2		2,3		1,2		41,5		46,2		0,7	
NA-41*	18,3		1220		378		10,1		1626,4		75,5	
NA-42*	9,6		643		202		5,9		860,5		194	
BL-1*	<1		<1		3,4		29,4		32,8		<0,5	
BL-2*	<1		<1		7,4		162		169,4		0,9	
TF-16**	<1		<1		1		24,8		25,8		1,8	
TF-19	<1		<1		4,1		156		160,1		1	
TF-29**	<1		<1		<1		3,6		3,6		0,7	
TF-30**												
MW-4**	<1		<1		1,5		9,8		11,3		0,6	
MW-6**	<1		<1		<1		3,3		3,3		0,6	
T-1 **	4,8	3,5	518	285	121	110	6,3	6,5	650,1	405	68,5	67,2
T-2 **	38,5	585	3910	177	576	836	16,7	18,3	4541,2	2987,4	626	608
T-3 **		1,4		51,2		9,7		<1		62,3		56,1
T-4 **	<1	<1	5,6	4,3	5,4	5,1	160	152	171	161,4	0,7	0,6
T-5 **	<1	<1	2,9	3	1,3	<1	95,6	77,2	99,8	80,2	<0,5	0,5
T-6 **	<1	<1	3,5	2,8	<1	<1	59,2	41,6	62,7	44,4	0,6	<0,5
T-7	<1	<1	<1	<1	5,4	2,4	188	145	193,4	147,4	0,6	0,6
T-8	<1	<1	<1	<1	8,4	5,9	219	182	227,4	187,9	0,7	0,9
T-9	<1	<1	<1	<1	13	13,7	249	275	262	290	0,6	0,5

*Telephelyen kívüli kutak

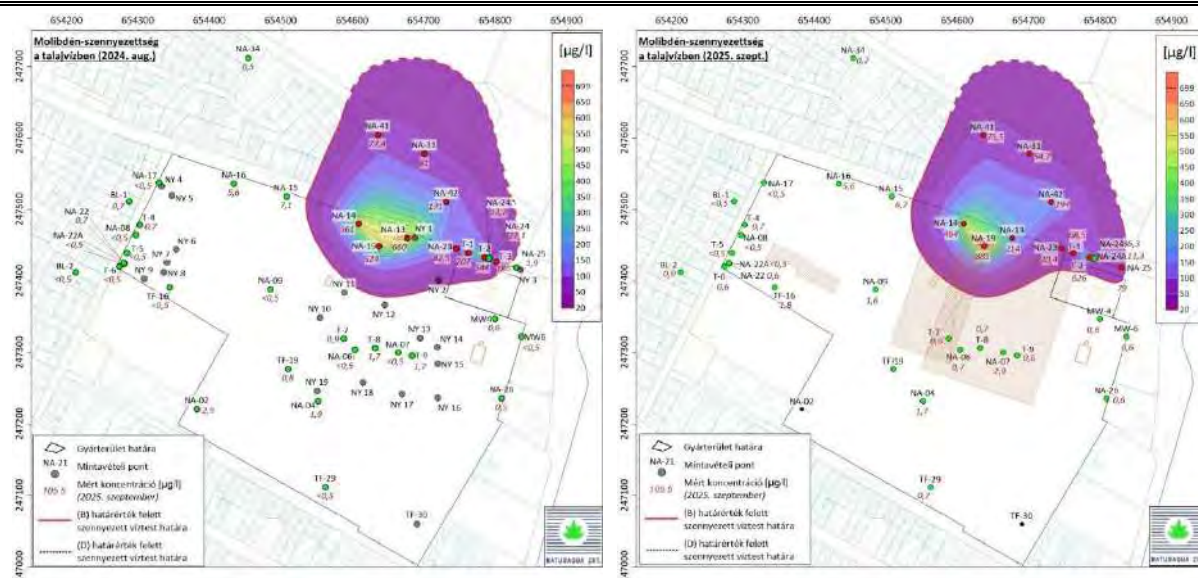
** Telephelyen belüli, telephely határán lévő kutak

16.táblázat – Aktuális talajvíz szennyezettségi értékek

Molibdén:

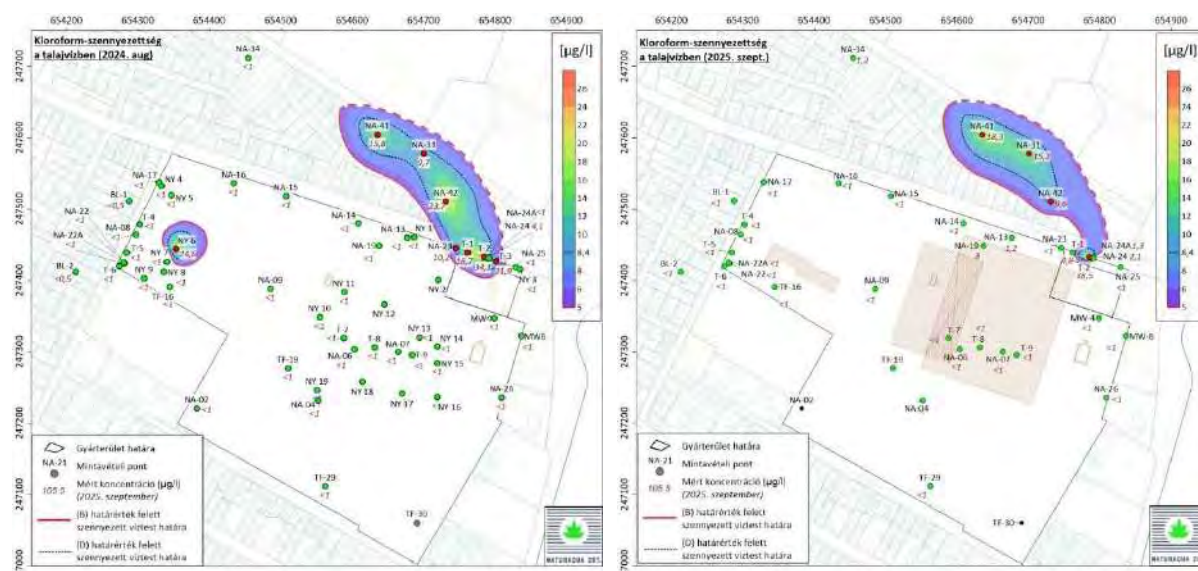
A molibdén-szennyezettség 2024-ben is a Schiller területére korlátozódott, illetve attól északra a lakott területek alatt volt mérhető (B) határérték feletti szennyezettség.

A molibdén-szennyezettség (B) határértéket meghaladó kiterjedése jelentős változást nem mutatott a beavatkozás kezdete (2024) óta eltelt időben, a koncentrációk is közel azonos nagyságrendben jelentkeznek, azonban a (D) határértéket meghaladó koncentrációja csak 2025-ben, az NA-19 jelű ponton jelentkezett (a külső és belső területre vonatkozóan azonos a (D) határérték).



F.16. ábra – Molybdén-szennyezettség a talajvízben 2024-2025. (Naturaqa Kft.)

A kloroform-szennyezettség a beavatkozás előtt (2024) a Schiller területén és attól északra a külső monitoring kutakkal jellemezhető területen, valamint egy kisebb foltban a Blaha Lujza utca felőli részterületen (Ny-6) volt jellemző. A beavatkozás kezdete óta az NY-6 jelű kútban megszűnt a szennyezés, a Schiller területén jelentősen csökkentek a koncentrációk, azonban 2025 nyarán a T-2 kútban ismét magasabb koncentráció jelentkezett, ami novemberre jelentősen, egy nagyságrenddel megugrott. Ilyen mértékű kloroform-szennyezettség (585 µg/l) korábban nem volt mérhető egyik ponton sem.

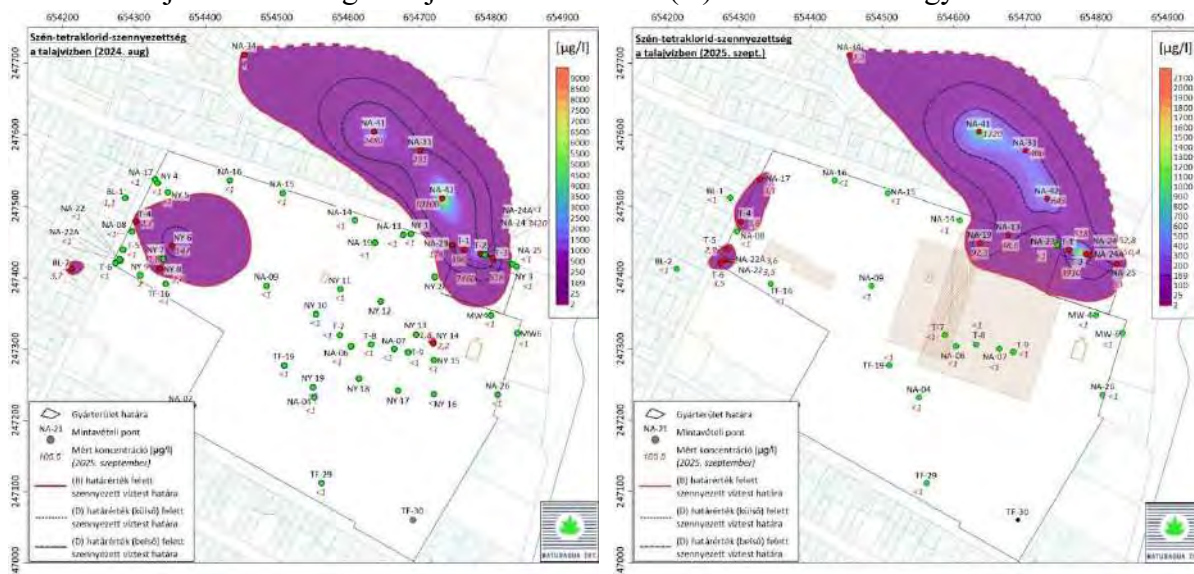


F.17. ábra – Kloroform-szennyezettség a talajvízben 2024-2025. (Naturaqa Kft.)

A szén-tetraklorid szennyezettség tekintetében a Blaha Lujza utca felőli oldalon kisebb mértékű és területű, a Schiller területén jelentősebb szennyezettség jellemző a kezdetektől, azonban rögzíthető volt, hogy mindhárom beavatkozási területre kiterjedt. Legnagyobb kiterjedésben a Schiller területén és attól északra a lakott területeken, a legmagasabb koncentráció a külső területen volt mérhető.

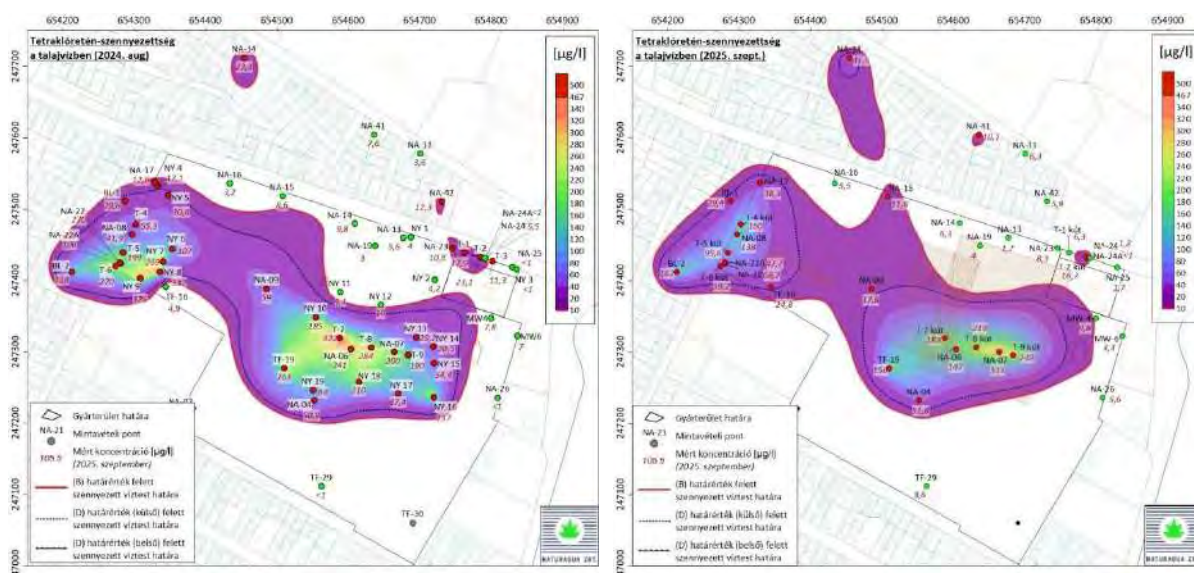
A szennyezettség a Blaha Lujza utca térségében a beavatkozás óta inkább a termelő kutak szűkebb térségére korlátozódik, a (D) határértéket itt nem haladja meg (külső és belső). A Schiller területén a telephelyen belül szintén a termelő kutak környezetére húzódott vissza a szennyezettség kiterjedése, a koncentrációk is alacsonyabbak a belső és a külső kutakban egyaránt, azonban a külső területek irányába a kiterjedése továbbra is bizonytalan. Ezen a

részterületen jelentősen meghaladja a külső és belső (D) határértékeket egyaránt.



F.18. ábra – Szén-tetraklorid-szennyezettség a talajvízben 2024-2025. (Naturaqa Kft.)

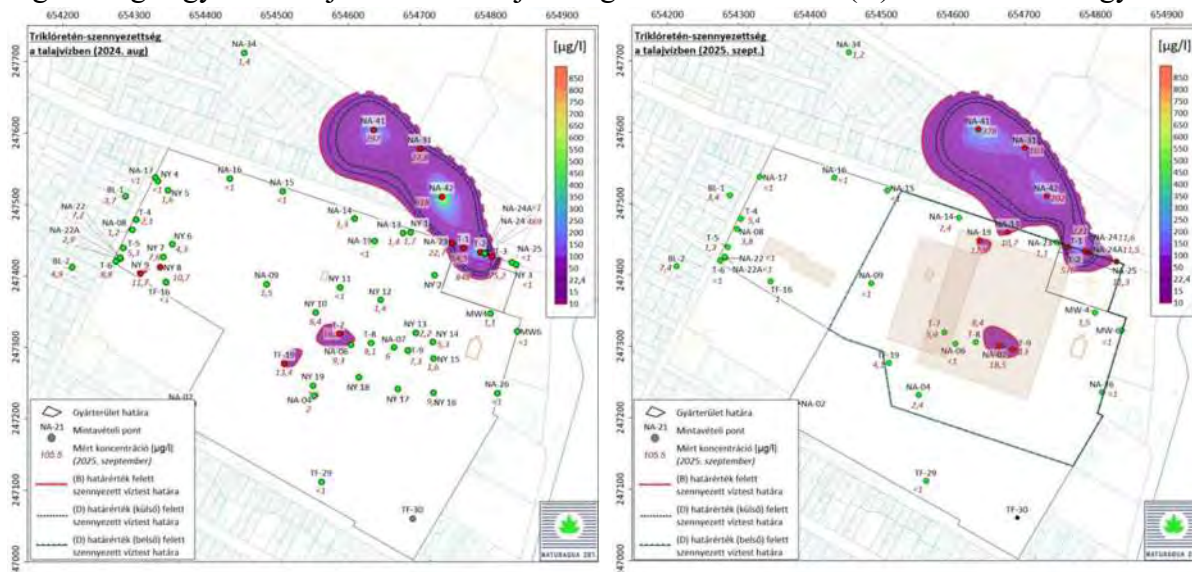
A tetraklór-etilén volt kimutatható a legnagyobb kiterjedésben, ezen szennyezőanyag esetében a Schiller részterületen azonban kisebb mértékű, a központi részen és a Blaha Lujza utca területén magasabb a szennyezettség. A beavatkozás ideje alatt jelentős mértékben csökkentek a koncentráció értékek: 2024-ben még a belső területre vonatkozó (D) határérték közeliek voltak, 2025-ben már jóval alatta voltak mérhetőek. A külső (D) határértéket azonban még jelentősen meghaladják, ami a Blaha Lujza utca területére vonatkozóan mértékadó (a központi területen feltüntetett külső határértéket meghaladó területhatárt csak tájékoztató jelleggel került feltüntetésre). Kisebb mértékű határérték túllépés tapasztalható a telephelyen kívül északra, illetve a Schiller területén. Utóbbi csökkenő koncentrációkat mutat, azonban a lakott területen lévő NA-34 jelű kútban megemelkedett a koncentráció.



F.19. ábra – Tetraklór-etilén -szennyezettség a talajvízben 2024-2025. (Naturaqa Kft.)

A triklór-etilén-szennyezés a központi területen kisebb mértékű, a Schiller területén és attól északra a külső területen jelentősebb. A koncentrációk a belső területre vonatkozó (D) határérték alattiak a központi területen azonban a beavatkozás során a T-9 kút felé keletre elhúzódott a szennyezettség. A Schiller és attól északra lévő területeken a kiterjedése közel azonos, azonban a koncentrációk jelentősen csökkentek a beavatkozás kezdete óta, azonban

még mindig nagyobb kiterjedésben haladják meg a külső és a belső (D) határértékeket egyaránt.



F.20. ábra – Triklóretilén-szennyezettség a talajvízben 2024-2025. (Naturaqa Kft.)

Részterületenként vizsgálva a talajvíz-szennyezettségi állapotok változását, összességében az látható, hogy a központi területen jelentős csökkenés mutatkozott a beavatkozás kezdete óta, ezen a területen egyik komponens sem haladja meg a vonatkozó (D) kármentesítési célállapot határértéket.

A Blaha Lujza utca és a Schiller területén egyaránt csökkenő koncentrációk jelentkezik a vizsgált szennyezőanyagok tekintetében, de még mindig jelentős a külső- és esetenként a belső (D) határértéket meghaladó koncentráció több komponens esetében is. Az is látható, hogy a külső területek irányából (főként északról) ismeretlen forrásterületről 1-1 komponens esetében a csökkenő koncentrációk mellett időnként valamilyen utánpótlódás feltételezhető a szennyezettségben. Ennek feltárására vonatkozóan a Környezetvédelmi Hatóság a beavatkozási tervet elfogadó Határozatában előírta a korábbi NA-51 jelű pont környezetére vonatkozó tényfeltárást (Szilágyi út – Tábor utca – Pajtás utca – Fóti út által határolt terület, az NA-42 jelű monitoring kút környezete). Azonban célszerű lenne tényfeltárást során a lakossági fűrt kutakat is feltérképezni és mintázni a minél pontosabb szennyezettségi kép megalkotása, illetve az aktív beavatkozást esetleg hátráltató, vagy a szennyezés további terjedését elősegítő hatások azonosítása érdekében.

Az aktív beavatkozás tervezése és a korábbi kockázatelemzés a 2020-2021-es feltárások során detektált szennyezettség alapján készültek. A tényfeltáráskor megismert talajvíz szennyezettségi állapot azonban – különböző okok miatt – mára megváltozott.

- egyrészt a területen aktív beavatkozás (talajvíz kitermelés, vízkezelés, visszatáplálás) épült ki és üzemel folyamatosan
- másrészt a területen elvégzett bontási munkálatok miatt, amely hatása kettős. A technológia, az épületek, burkolatok elbontásával
 - megváltoztak a beszivárgási- és talajvíz áramlási viszonyok
 - megszűnt a felszínről történő szennyezőanyag utánpótlás, így az egyes szennyezőanyagok vagy szennyezőcsóvák mobilizálódni voltak képesek.

A jelenleg rendelkezésre álló vizsgálati eredmények alapján az látható, hogy a külső területek részletes feltárása szükséges ahhoz, hogy egyértelműen azonosítható legyen az egyes szennyezőanyagokra vonatkozóan a teljes kiterjedés és a szennyezettség mértéke.

A külső területekre vonatkozó (D) kármentesítési célállapot határértékeket a legtöbb komponens koncentrációja még meghaladja mind a Blaha Lujza utca környékén, mind a Schiller területén, valamint attól északra is.

A telephely központi területén szintén a külső területre vonatkozó (D) határértéket meghaladó szennyezettség (tetraklór-etén és kisebb mértékben triklór-etén) található, azonban erre a részterületre ez a határérték nem vonatkozik, az ábrákon csak tájékoztató jelleggel közöltük azokat. Ezen terület esetében a jelenleg érvényes (D) határérték felülvizsgálata indokolt a megváltozott területhasználat figyelembevételével.

A Naturaqa Kft. által tett megállapítás alapján a rendelkezésükre álló irodalmi adatok és fűrási rétegsorok alátámasztják, hogy a szennyezettséggel érintett kavicsos talajvíztartó alatt teljes kiterjedésben megtalálható vízrekesztő agyagréteg védelmet nyújt a mélyebben fekvő rétegvíztartók felé, a szennyezettség vertikálisan lehatároltnak tekinthető, függőleges szennyezőanyag-terjedés nem várható.

4.3.3. HUMUSZMENTÉSI TALAJVÉDELMI TERV

A tervezett fejlesztés beépítésre szánt belterületi ingatlanokat érint. Az ingatlanok kivett művelési ágba soroltak ezért a talajvédelmi, humuszmentési előírások nem vonatkoznak rá.

4.3.4. AZ ÉPÍTÉS SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

A tervezett fejlesztés építészeti kialakítása korábban beépített, mára gyakorlatilag teljesen elbontott, művelési ágból kivont ingatlanok területén valósul meg.

A bontási munkák szinte már teljesen befejezésre kerültek, a talaj vonatkozásában azonban vizsgálni szükséges a kivitelezési munkák földtani közeget érintő hatásait.

A tervezett fejlesztés talajt, földtani közeget érintő legjelentősebb hatótényezője, mivel ahhoz nagy volumenű földmunkák kapcsolódnak a területfoglalás, a tereprendezés következtében megvalósuló talajbolygatás. A talajkitermelésen, talajbolygatáson kívüli hatótényező a munkagépek taposása következtében létrejövő talajtömörödés, amely várhatóan a beépítésre kerülő területeknél nagyobb területet érint.

A terület vonatkozásában a földmunkák során kitermelésre kerülő talaj szennyezettségének a megállapítását célzó vizsgálatok eredményei alapján megállapításra került, hogy a területen intézkedést igénylő talajszennyezettség nem került feltárára. A vizsgálati eredmények a PE-06/KTF/13255-14/2023. határozatban megállapított (D) értékek alatt maradtak, esetenként meghaladták a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben megadott (B) szennyezettségi határértékeket, azonban jellemzően szennyezetlennek minősültek. Mivel a kitermelésre kerülő talaj (kiszoruló föld) legnagyobb részétől annak tulajdonosa nem kíván megválni, azt nem kívánja a területéről kiszállítani, így az nem minősül hulladéknak ezért az felhasználható a tervezett terepalakulatok (pl. terepszint feletti feltöltések) kialakításához.

A kitermelésre kerülő talajjal kapcsolatos környezetvédelmi előírások:

- az eddig elvégzett vizsgálatok alapján, a kitermelésre kerülő talaj szennyezettsége helyenként kis mértékben meghaladja a (B) szennyezettségi határértéket, azonban a mért koncentrációk a terület vonatkozásában meghatározott (D) kármentesítési célhatárérték alatt marad, így külön intézkedés nem szükséges
- a tereprendezéshez felhasználásra kerülő földanyag földműépítésre alkalmas, megfelelően tömöríthető kell legyen! Ennek a követelménynek a helyben lévő, jellemzően téglá és beton törmelékes, illetve alapvetően természetes anyagú (homokos) feltöltés megfelelhet, tekintettel arra, hogy utóbbival közel azonos fizikai tulajdonságokkal rendelkező anyag borítja természetesen is a területet,
- különös figyelmet kell fordítani a salak tartalmú feltöltés elhelyezésére. Helyben tartás és beépítésre alkalmasnak minősítése esetén a földművek aljára célszerű beépíteni, olyan helyzetben, hogy felette elegendő vastagságú (minimum 80cm), szennyeződésmentes takaróréteg legyen, ami megakadályozza a vele történő közvetlen

kontaktust, valamint alatta, a becsült maximális talajvízszint fölött min.1,0 méteres védőtávolság maradjon a közvetlen beoldódás megakadályozása érdekében. Ezen feltételek megvalósítására ideális helyszínnek bizonyul a Stadion Ny-i és D-i részén tervezett több méter vastagságú terepalakulat (vagyis az építési beruházási területen maradó, esetlegesen szennyező anyagokat tartalmazó feltöltés, vagy salak olyan takarást kell, hogy kapjon, ami megakadályozza a humán expozíciót, illetve kellő védőréteg választja el a talajvíztől);

- az építési beruházás területéről elszállításra kerülő természetes eredetű földtani közeg ásványi nyersanyagnak minősül, nyilvántartását és bizonylatolását a hatályos bányatörvény (1993. évi XLVIII. törvény a bányászatról) és végrehajtási utasításai (az ásványi nyersanyagok és a geotermikus energia fajlagos értékének, valamint az értékszámítás módjának meghatározásáról szóló 54/2008. (III. 20.) Korm. rendelet) szerint kell végezni.

A fel nem használt mennyiség esetében el kell végezni a hulladékkörből történő kivonást és a szennyezettség függvényében kell dönten a kiszoruló föld további sorsáról. Ebben az esetben a hulladékgazdálkodási előírások az irányadóak.

A földmunkavégzés során kiemelt figyelmet kell fordítani arra, hogy a feltárt szennyező anyagok ne juthassanak tovább a környező lakóövezetek, érzékeny területek vagy befogadók irányába. A talajkitermelés során előfordulhat olyan eddig nem ismert helyzetű talajszennyezett góccok feltárása, amelyből illékony szerves vegyületek (VOC) felszabadulása, belélegzés jelent veszélyeztetést a munkavégzőre. Az eddig elvégzett nagyszámú talajvizsgálat eredménye alapján ennek valószínűsége alacsony, azonban teljességgel nem zárható ki.

A felhasznált építési anyagok vonatkozásában csak a környezetre ártalmatlan anyagok kerülnek/kerülhetnek beépítésre. Ez érvényes a területen jelenleg depóniákban felhalmozott darált építési törmelékre is. Beépítés előtt térfogatarányos mintavételi darabszámmal célszerű ellenőrizni a szennyezettségét.

Az építkezés alatt használt gépek és berendezések környezetvédelmi szempontokat is ki kell, hogy elégítsenek. Ezért különös gondossággal kell kiválasztani azokat és üzemük során is rendszeres ellenőrzéssel kell az esetleges környezetszennyezéseket (olaj elfolyások stb.) megakadályozni.

A tervezett épületek $\pm 0,00$ padlószintjét a jelenlegi jellemző terepsíkon, azaz 109,5 mBf körül tervezik tartani, pontosan még nem került rögzítésre. A talajvizsgálati jelentésben megadott becsült maximális talajvízszintet 107,5 mBf szinten adták meg. A legmélyebb helyzetű lavírsíkkal jellemezhető földmunka a Stadion fejpépület alatti -1 szintes mélygaráznál lesz, itt a lavírsík 105,3 mBf szinten tervezett, amelyet megközelít, illetve amellyel közel azonos az elmúlt időszakokban a területen mélyített fúrásokban mért nyugalmi talajvízszint. A közvetlenül a Stadion ill. a mélygarázs területén mért nyugalmi vízszintek 2023. májusában 105,2-105,6 mBf között; 2025. májusában 104,9-105,1 mBf között; 2025. novemberében 104,4-104,8 mBf között alakultak, azaz a munkagödör víztelenítésére fel kell készülni. A víztelenítést meg kell tervezni, a kiemelésre kerülő talajvíz elvezetéséhez szükséges hozzájárulást be kell szerezni.

A közműépítési (pl. mélyebb műtárgyak) és a kapcsolódó létesítmények építési munkái szintén érinthetik a talajvíz nyugalmi szintje alatti közeget, a víztelenítés szükségessége ebben az esetben is fennállhat.

Amennyiben valamilyen formában a víztelenítésre lesz szükség, abban az esetben az építési víztelenítésnél keletkező fölös víz elhelyezéséről és elvezetéséről gondoskodni kell, amely során figyelembe kell venni a terület szennyezettségi alapállapot rögzítése során kimutatott szennyezőanyagokat (pl. szulfát, molibdén, klórozott alifás szénhidrogének (VOC)). Meg kell jegyezzük, hogy a Stadion területére vonatkozóan elkészült Talajvizsgálati jelentésben

ismertetett szulfát vizsgálat eredménye 230 mg/l volt, azonban a tényfeltárás során ettől magasabb (480 mg/l) érték is előfordult.

Szintén a Talajvizsgálati jelentésben rögzítettek szerint a tervezett Stadion alapozása várhatóan csak mélyalapozással valósítható meg. A mélyalapozás, illetve a mélygarázs akadályt jelentenek a talajvíz áramlás szempontjából. Egyéb nagy kiterjedésű és mélyebb rétegekbe nyúló felszín alatti objektum nem létesül.

A talajvízszintet elérő alapozások (egyedül a stadion alatti mélygarázs) hatása a talajvíz áramlására várhatóan elhanyagolható (max. néhány cm nagyságrendű, az is csak a legmagasabb talajvízállású időszakban), mivel az alaptestek „belógása” alapvetően a rosszabb vízvezető képességű homok összletbe történik, a szivárgás ezért a nagyságrendileg magasabb vízvezető képességű kavicsos homok, homokos kavics összletben zavartalanul folytatódhat. Ezeket a hatásokat egy komplex modellezéssel lehet ellenőrizni, amely készítése során az alaptestek helyzete mellett figyelembe kell venni a terület aktuális szennyezettségi állapotát, valamint a jelenleg már működő aktív beavatkozást, és a tervezett csapadékvíz szikkasztást is. Ezáltal a tervezett építési tevékenységek - elsősorban a földmunka, alapozás és esetleges talajvízkiemelés – potenciális hatása és kockázata is vizsgálhatóvá válik.

Fentieken túl a Környezethasználó részéről döntés született azzal kapcsolatosan, hogy az egyes beavatkozási területek tekintetében, amelyekben folytatott kármentesítési célú beavatkozásra hatósági kötelezés és (D) kármentesítési célállapot határértékek vannak érvényben milyen műszaki megoldásokkal biztosítható a beavatkozás eredményes befejezése.

A bekövetkező hatások egy komplex hidrodinamikai és szivárgáshidraulikai modellezés eredményei alapján ellenőrizhetőek, amely során egyaránt vizsgálhatóvá válik a tervezett fejlesztés megvalósulása esetén a szennyezettségi állapotban bekövetkező változások ((pl. mélygarázs, csapadékvíz szikkasztás) hatása, ugyanakkor lehetőséget teremt a kármentesítés létesítményeinek, a tervezett beépítést figyelembe vevő lehető legoptimálisabb elhelyezésre is.

Tekintettel, arra, hogy a Stadion kialakítása a szennyezettségi vizsgálatokkor „központi területként” azonosított területen tervezett, fel kell hívni a figyelmet a talajvízben kimutatott halogénezett alifás szénhidrogének azon fizikai tulajdonságára, hogy jellemzően illékonyak (ahogy a kémiai nevezéktanuk is jellemzi azan anyagokat, azok VOC-k, azaz illékony klórozott szerves vegyületek). Egy talajvízszennyezés esetén ezen komponensek képesek a pórugázokba átjutni, és így épületekbe, mélygarázsokba is bejutni. Mind a négy jellemző vegyület (Kloroform (CHCl_3); Szén-tetraklorid (CCl_4); Triklór-etilén (TCE) és Tetraklór-etilén (PCE)) magas, vagy közepesen magas gőznyomású, tehát könnyen átlépnek a talajvíz fázisból a talajlevegőbe. A telített zónából felfelé, a telítetlen zóna irányába vándorolnak, majd a beton falazaton mikropedésen, dilatációs hézagon, vezetékbevezetési ponton, aljzat/fal csatlakozásnál juthat be a mélygarázsba, vagy bármilyen terepszint alatti térbe. Ebből a szempontból PCE, de különösen a TCE veszélyes, igazolt vapour intrusion (VI) szennyezők.

Ennek elkerülésére, tekintettel arra, hogy a Stadion, azon belül a mélygarázs, de a süllyesztett pályaszint is olyan területen lesz kialakítva, ahol ezen szennyezőanyagok jelen vannak a talajvízben, kiegészítő aktív és passzív műszaki megoldások beépítése javasolt/szükséges (pl. beltéri levegő mérés, épületgáz elleni szigetelés beépítése, talajgáz elvezető réteg beépítése a rétegrendbe). Ezen túlmenően nem célszerű végérvényesen leállítani a központi területen jelenleg folytatott beavatkozást. Ezen műszaki megoldások elsősorban ott indokoltak, amelyek szintje a jelenlegi terepszint alá mélyül több méterrel (mélygarázs, pályatest).

A kivitelezés során különös gondot kell fordítani az esetleges környezetszennyezések megakadályozására. A munkagépek üzemeltetését, tárolását, üzemanyag feltöltését úgy kell végezni, hogy a talaj, földtani közeg és a felszín alatti víz ne szennyeződhessen. A munkagépek javítási munkái az építési területen nem tervezettek. Amennyiben a gépek esetleges meghibásodásából eredően szennyezés következik be, a szennyezés megszüntetéséről, és az azonnali soron kívül, haladéktalanul gondoskodni kell. A kiömlött vagy szétszórott szennyező

anyagokat közvetlenül a szennyezett talajjal együtt, vagy esetleg felítató anyag használatával össze kell gyűjteni és arra engedéllyel rendelkező szakcégnak át kell adni kezelésre, ártalmatlanításra.

A tervezett szikkasztással elősegíthető (az elvezetéssel szemben) a területre hulló csapadékvíz helyben tartása. A szikkasztási pozíciók kijelölése során figyelembe vették a terület szennyezettségét. A csapadékvíz szikkasztási pozíciók várhatóan azonban nem fejtenek ki negatív hatást a Blaha Lujza utcai és a Schiller Autócentrum térségi kármentesítésre, a központi területen a szikkasztás hatására kis mértékben megváltozhat a szivárgási sebesség. A terület szennyeződésterjedési folyamatait azonban nagy valószínűséggel csak a kármentesítő rendszer aktuális üzemállapota fogja befolyásolni. A szikkasztási pozíciók komplex modellezés során ellenőrizhetőek annak érdekében, hogy ne indukáljanak kedvezőtlen hatások a területen folytatott beavatkozás vonatkozásában.

A betelepíteni tervezett környezetvédelmi megelőző intézkedések (pl. olajfogók), valamint az optimalizált szikkasztási pozíció következtében a tervezett fejlesztés nem generál jelentős hatást a felszín alatti víz vonatkozásában.

Hatásminősítés:

- a földtani közeg szempontjából a tereprendezés, a földmunkák hatása megszüntető a beépítendő területen.
- a földmunkák hatása – a kitermelés hatására óhatatlanul bekövetkező spontán keveredés miatt – szintén javító a terület szennyezettségi állapota vonatkozásában,
- a felszín alatti vizek szempontjából a létesítés fázisa elviselhető hatású,
- az optimalizált pozíciójú, kiépítésre kerülő szikkasztás és az aktív, esetlegesen intenzifikált beavatkozás javító hatású.

4.3.5. AZ ÜZEMELÉS SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

A tervezett fejlesztés megvalósulása és napi forgalma a talaj és a földtani közegek környezeti állapota esetében az ismertett környezetvédelmi megelőző intézkedések (pl. olajfogó) következtében már nem generál jelentős hatást. A fenti megállapítás azonban csak az üzemszerű üzemeltetés és megfelelő karbantartás esetén érvényes.

A környék vízbázisai nem érintettek, ezért a 123/1997. (VII. 18.) Korm. rendelet szerinti korlátozások nem alkalmazandók. A tevékenységből nem történik szennyező anyag közvetlen vagy közvetett bevezetése a földtani közegbe vagy a felszín alatti vízbe.

A területen a tiszta tetővizeket és az előkezelt (olajfogón átvezetett) burkolati csapadékvizeket is szikkasztani tervezik a szikkasztási pozíciók megadásakor a terület szennyezettségi helyzetét figyelembe vették. A szennyeződhető csapadékvizet olajfogókon vezetik át. Az olajfogók hatásfoka meg kell feleljen a hatályos jogszabályi előírásnak, valamint az alkalmazási engedélyben előírtaknak. Olajos csapadékvíz a 258 férőhelyes parkolóban keletkezhet a térszín irányába nyitott területek miatt. Ezeket a vizeket egy gyűjtő csatornával tervezik összegyűjteni, majd egy központi olajfogó segítségével ($Q=90$ l/s; $SZOE=2\text{mg/l}$) előkezelné majd a földtani közegbe szikkasztani. Az olajfogót megelőző, illetve követő aknában szükséges mintavétel számára biztosítani lehetőséget.

A tervezett műszaki megoldás (csapadékvizek előkezelést követő elszikkasztása) a felszín alatti vizek védelméről szóló 219/2004. (VII. 21.) Korm. rendelet szerint kockázatos anyag bevezetésnek minősül, ezért a beruházás a 13.§ szerinti elővizsgálat köteles.

Az üzem vízellátását teljes egészében vezetékes közműről tervezett, fűt víztermelő kút bár az öntözővíz szükséglet biztosítása érdekében felmerül, de az aktuális fejlesztési ütemalapján nem létesül a területen.

A tervezett mélygarázs és az alaptestek talajvíz áramlási viszonyokat érzékelhetően nem befolyásolják az üzemelés során, mivel az alaplemez síkját, csak időszakosan magas talajvízállás esetén érheti el a talajvíz.

A javasolt műszaki megoldásokkal biztosítható, hogy az igazolt vapour intrusion (VI) szennyezők ne jussanak be pl. a mélygarázsba.

Az építési helyeket figyelembe véve, a tervezett intenzifikálással várhatóan biztosítható lesz a tervezett Stadion alatti, de a másik két beavatkozási területen is a (D) érték feletti talajvíz szennyezettség felszámolása.

A kapcsolódó hulladékgyűjtési rendszer biztosítja, hogy a képződő kommunális és veszélyes hulladékok a terület talajaival kapcsolatba ne kerüljenek, azokra káros hatást ne fejthessenek ki.

A felszín alatti vizek jó állapotának biztosítása érdekében a tervezett tevékenység csak környezetvédelmi megelőző intézkedésekkel végezhető az elérhető legjobb technika, illetve leghatékonyabb megoldás alkalmazásával, ellenőrzött körülmények között, hosszú távon sem veszélyeztetve a vizek jó állapotára vonatkozó célkitűzések teljesülését.

A csapadékvíz előkezelés hatékonysága az olajfogók rendszeres laboratóriumi vizsgálatával ellenőrizhető/biztosítható.

A terület szennyezettségi állapotában bekövetkező változások az (egyelőre) létesítési engedéllyel rendelkező, de már kiépített állapotú monitoring rendszer rendszeres vizsgálati eredményei alapján vizsgálható, elemezhető.

Meg kell jegyezzük azonban, hogy a területen folytatott beavatkozás alapvetően nem a tervezett Stadion építés miatt folyik a területen, azonban a Stadion üzembe helyezésének kezdeti szakaszában még üzemelni fog. Így, mint a fejlesztési területen folytatott tevékenységet a hatásterület meghatározás során figyelembe kell venni.

A felszín alatti vizek esetében hatásterület – eltekintve az ingatlanhatáron telepített beavatkozási rendszer víztermelő kútjaitól – alapvetően a fejlesztési területére korlátozódik. Vertikális értelemben az épületek, berendezések alapozási síkjáig tart. Az ingatlanhatáron telepített beavatkozási rendszer víztermelő kútjait is figyelembe véve a hatásterület a kutak ingatlanhatárom túlnyúló hatásterületével vehető azonosnak.

Összefoglalóan megállapítható, hogy a felszíni és felszín alatti vizek védelme a tervezett megelőző intézkedésekkel és azok szigorú betartásával, illetve a szükségszerűen fenntartott beavatkozással és kármentesítési monitoringgal biztosítható.

Hatásminősítés:

- A földtani közeg szempontjából a működés hatása semelges/elviselhető.
- A felszín alatti vizek szempontjából a létesítés fázisa elviselhető hatású,
- Az optimalizált helyzetű szikkasztás és a már üzemelő aktív, esetlegesen intenzifikált beavatkozás javító hatású.
- A Stadion üzemeltetési ideje alatt várhatóan az aktív beavatkozás befejeződik, onnantól a hatásterület az ingatlan területére fog korlátozódni.

4.3.6. A FELHAGYÁS SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

Az esetleges felhagyásakor, mivel addigra sem közvetlen, sem közvetett bevezetés, vagy felszín alatti vízkivétel nem lesz a területen, hatásként a bontási munkákhoz kapcsolódó a talajt és a felszín alatti vizet érő hatások azonosíthatóak.

Teljes felhagyás esetén minden anyagot és hulladékot el kell szállítani, illetve szállíttatni a területről.

4.3.7. HAVÁRIA ESEMÉNYEK SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

Az építési munkák során havária eseményként jelentkezhet a munkagépek kenő vagy üzemanyagainak meghibásodásból származó elfolyása. Az elfolyt kenő vagy üzemanyagok által érintett talajt, felitató anyagot elkülönített, zárt konténerbe kell gyűjteni és veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól szóló 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet szerint kell kezelni.

Az ülemszerű tevékenység során jelentkező havária események a közlekedési és szállítási tevékenységből, vagy a zárt rendszerű közművek katasztrófa hatására bekövetkező meghibásodásból származhatnak. Az ismertetett műszaki védelmi rendszerek (olajfogók) miatt, talaj vagy felszín alatti víz szennyezésével érdemben nem kell számolni.

A belső közlekedési útvonalakon bekövetkező, szállító- ill. látogatói jármű meghibásodása, balesetek során történő kiömlés következtében üzemanyag, vagy egyéb anyag szétfolyásával is lehet számolni a burkolt felületen. Ebben az esetben a környező csapadékvíz elvezető rendszereket (víznyelők) zárni kell, a kifolyt anyagot fel kell itatni és veszélyes hulladékként kezelni.

Tekintettel a területen folytatott beavatkozásra a kármentesítési létesítmények üzemeltetése során is bekövetkezhetnek havária események (sztrippelő torony felborulása, töltetanyag kiszóródása, csőtörés következtében szennyezett talajvíz kiömlése, nyelető rendszer túltelítődése) ezen események bekövetkezése azonban alacsony valószínűségű.

4.3.8. A KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK MEGÉPÜLÉSE ESETÉN VÁRHATÓ HATÁSOK

A tervezett Stadionhoz közvetlenül nem kapcsolódik olyan létesítmény, amely a földtani közegre hatással lenne.

A felszín alatti víz esetében az M3 metróvonal módosíthatja a talajvíz utánpótlódási és áramlásviszonyokat.

4.3.9. HATÁSTERÜLET LEHATÁROLÁSA

A talaj, a földtani közeg és a felszín alatti vizek esetében a kialakuló hatásterület az alábbiak szerint adható meg:

- talaj és földtani közeg:
a tervezett fejlesztés keretében megvalósuló épületek és építmények, valamint a burkolt felületek fizikai területfoglalása, amely azonban a fejlesztési terület határain belül marad
- felszín alatti vizek:
a tervezett fejlesztés talajvíz esetében kimutatható hatása a kapcsolódó kármentesítési beavatkozás miatt néhány éves időtávlatban túlterjed a fejlesztési terület határain, ennek megszűnését (a beavatkozás befejezését) követően azonban a kialakuló hatásterület határa, a fejlesztési terület határain belül marad. Szigorúan csak a tervezett fejlesztés hatását nézve annak hatása végig a fejlesztési terület határain belül marad.

4.4. FELSZÍNI VÍZ

4.4.1. JELENLEGI ÁLLAPOT

A fejlesztési területhez legközelebbi felszíni vízfolyás az attól ÉK-i irányban található Szilas-patak, amellyel a terület nincs sem közvetlen, sem közvetett kapcsolatban.

A Szilas-patak és vízgyűjtője hivatalos víztest-azonosítója: AEQ012, vízgyűjtőterület nagysága: 178,11 km². A 1971–2000 közötti sokéves középvízhozam a közvetlen vízgyűjtőre: 0,393 m³/s.

A fejlesztési területtől mért távolsága min. 600m.

4.4.2.AZ ÉPÍTÉS SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

A legközelebbi felszíni víz több száz méterre található, ezért a tervezett fejlesztés építési fázisa várhatóan kimutatható hatással nem lesz felszíni vizekre.

Az építkezésen dolgozók számára mobil illemhely kerül kihelyezésre. A keletkező kommunális szennyvizet elszállítják.

Az építés során bekövetkező esetleges havária alkalmával kijutó szennyezőanyagok (elsősorban üzemanyag) felszíni vízbe kerülése nem várható.

A telepítés hatása a felszíni vizekre semleges.

4.4.3.AZ ÜZEMELÉS SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

A tervezett fejlesztés vízellátása közműves vezetékes vízről tervezett. A keletkező kommunális szennyvíz külső elvezetőhálózatba kerül elvezetésre.

A tető és burkolati csapadékvizek utóbbi a szükséges mértékű/hatásfokú előkezelést követően szikkasztásra kerülnek.

Tekintettel arra, hogy felszíni vízfolyás közvetlenül nem érintett, az üzemeltetés a felszíni vizek szempontjából semleges.

4.4.4.A FELHAGYÁS SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

A tervezett fejlesztés felhagyása esetén a szennyvíz keletkezés és közcsontrára vezetés, a csapadékvíz gyűjtés/kezelés/elvezetés, amennyiben a terület más funkciót kap, várhatóan nem szűnik meg teljesen. Teljes bontás esetén ezek a hatások is megszűnnek.

A felszíni vizek szempontjából a felhagyás hatása semleges.

4.4.5.HAVÁRIA ESEMÉNYEK SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

A fejlesztési területtől mért távolsága (min. 600m) miatt egy esetleges havária esemény esetén sem valószínűsíthető, a legközelebbi felszíni víz veszélyeztetése.

4.4.6.A KAPCSOLÓDÓ LÉTESÍTMÉNYEK MEGÉPÜLÉSE ESETÉN VÁRHATÓ HATÁSOK

Nem releváns.

4.4.7.HATÁSTERÜLET LEHATÁROLÁSA

Közvetlen, felszíni vízbe irányuló kibocsátások hiányában hatásterület a felszíni vizek vonatkozásában nem jelölhető ki.

4.5. HULLADÉKGAZDÁLKODÁS

4.5.1.ALKALMAZOTT JOGSZABÁLYOK

- 2012. CLXXXV. törvény a hulladékról,

- 225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól,
- 309/2014. (XII. 11.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
- 72/2013. (VIII. 21.) VM rendelet a hulladékjegyzékről
- 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladék kezelésének
- 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól.

4.5.2. JELENLEGI ÁLLAPOT

A hatástanulmány készítésének időpontjában a területen korábban meglévő épületek bontását követően visszamaradt, depóniákba rendezett, darált építési törmelék van jelen jelentős mennyiségben. A gyárterület korábbi épületei, néhány kivételtől (trafóház, kémény, kazánház) eltekintve a terepszint alatti létesítményekkel együtt már elbontásra kerültek. A trafóház elbontása az építési munkák megindulásával párhuzamosan tervezett.

A darált építési törmeléket a lehető legnagyobb mennyiségben fel kívánják használni elősorban ágyazati réteggént. Amennyiben a fel nem használt fennmaradó mennyiségtől a tulajdonosa meg kíván válni, és azt a területről el kívánják szállítani, abban az esetben el kell végezni a hulladékkörből történő kivonást, majd a szennyezettsége függvényében használható fel, illetve ártalmatlanítandó inert, vagy kommunális hulladéklerakón. Az eljárás során a Hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény és a mintavételekre, anyagvizsgálatokra, hulladékminősítésre, hulladékkezelésre vonatkozó egyéb jogszabályok szerint kell eljárni.

Amennyiben az építési beruházási területről esetlegesen elszállításra kerülő anyagban, a vizsgált szennyezőanyagok koncentrációi nem haladják meg a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben meghatározott határértékeket, korlátozás nélkül felhasználhatóak természetes földtani közeggel történő kontaktusokban feltöltésként, földművek építéseként stb.

Amennyiben az építési beruházási területről esetlegesen elszállításra kerülő anyagban a vizsgált szennyezőanyagok koncentrációi meghaladják a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben meghatározott határértékeket, úgy az elhelyezési célnak megfelelően további vizsgálatokra van szükség. Hulladéklerakón történő hasznosítás (kiegyenlítő réteg, napi takaró réteg) esetén el kell végezni a minták vizsgálatát a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendeletben előírtak szerint is.

4.5.3. AZ ÉPÍTÉS SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

A tervezett fejlesztés során jelentős bontási munkák már nem várhatóak. Jelentősebbnek tekinthető maradvány bontás a jelenleg még a kármentesítő létesítmények áramellátását biztosító trafóház elbontásához, illetve a kazánház funkcióváltásához fog kapcsolódni.

Az építési és szerelési tevékenység során a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 21.) VM rendeletben megadott HAK kódok alá besorolható veszélyes és nem veszélyes hulladékok keletkeznek. Ezen hulladékok a hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény hatálya alá tartoznak. A keletkezett építési és bontási hulladékok kezelése során be kell tartani a 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM együttes rendelet nyilvántartási és adatszolgáltatási előírásait.

Az építési munkálatok legfőbb lépései:

- terület előkészítés, földmunka

- létesítmények építési és szerelési munkálatai
- tereprendezés, parkosítás

Az építési munkálatok során a következő hulladékok keletkezésével lehet számolni:

- építési és bontási hulladékok
 - o kitermelésre kerülő talaj,
 - o fa, deszka (raklap, láda, zsalu stb.),
 - o leszabási hulladékok (acél, vas, műanyaglemezt, HDPE fólia, KPE csövek stb.),
 - o csomagolási hulladékok (műanyag doboz, acélhordó, műanyag fólia, cementes zsák stb.),
 - o veszélyes hulladékok (festékmaradékok, festékes dobozok és szerszámok, fakonzerváló anyag és csomagolása, fáradt olaj, szennyezett rongy stb.)
- gépek berendezések üzemeltetéséből keletkező hulladékok,
- karbantartási hulladékok
- kommunális hulladékok,
- havária jellegű eseményekből származó hulladékok.

Az építési munkálatok során keletkező hulladékok környezetvédelmi szempontból megfelelő gyűjtéséről és elszállításáról gondoskodni kell. Ellenkező esetben a hulladékok a környezetet szennyezhetik, pl. szabálytalan gyűjtéssel, rakodással a por, műanyag (fólia) és papírhulladékok szél általi elhordásával.

Az építkezés során keletkező hulladékok jelentős része nem veszélyes hulladék. Ezek gyűjtését, elszállítását – átvevőhöz, területfeltöltésre, síttelepre, vagy kommunális lerakóra – a környezet szennyezésének (pl. a kiporzásnak) megakadályozásával kell elvégezni. A nem veszélyes hulladékok közül az értékesíthetőket, hasznosíthatókat célszerű elkülönítetten gyűjteni, majd a hulladékstátuszából történő kivonást követően értékesíteni, hasznosítani.

A terület vonatkozásában elvégzett tényfeltárás alapján a környezetvédelmi hatósági beavatkozás elvégzésére vonatkozó kötelezést adott ki, amely bár a talaj esetében is tartalmaz (D) kármentesítési célállapot határértéket, azonban a talaj vonatkozásában beavatkozásra eddig nem került sor, a tényfeltárás keretében, illetve azóta a területen elvégzett nagyszámú talaj vizsgálat nem tárt fel az előírt (D) értéknél magasabb, intézkedést igénylő szennyezettséget (ennek oka az is, hogy a (D) értékek a tényfeltárás koncentráció maximumai alapján lettek meghatározva).

A rendelkezésünkre álló talajvizsgálatok eredménye veszélyes hulladék kategóriába sorolandó szennyezettség sem mutatható ki a területen).

Fentiek alapján az alábbi környezetvédelmi ill. hulladékgazdálkodási intézkedések lettek megfogalmazva az építési munkákat kísérő földmunkákkal kapcsolatban:

- 1.) A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény alapján a kitermelt talaj – amennyiben helyben felhasználásra kerül - nem minősül hulladéknak.
- 2.) Az eddig elvégzett vizsgálatok alapján, a kitermelésre kerülő talaj szennyezettsége helyenként kis mértékben meghaladja a (B) szennyezettségi határértéket, azonban a mért koncentrációk a terület vonatkozásában meghatározott (D) kármentesítési célhatárérték alatt marad, így külön intézkedés nem szükséges.
- 3.) Az eddig elvégzett nagyszámú fúrásos és laboratóriumi vizsgálatok eredménye alapján, veszélyes hulladék kategóriába sorolható szennyezettségű talaj előfordulása a földmunkákkal érintett területen nem valószínűsíthető.
- 4.) A földmunkákat környezetvédelmi művezetés mellett célszerű végezni! A művezetésnek szemrevételezéssel és szükségszerűen ill. szakszerűen irányított anyagvizsgálatokkal kell elkülönítenie a különböző mértékben szennyezett földtani közeget, majd ez alapján kell döntenie annak sorsáról, az elhelyezés és beépítés helyéről

és módjáról. Amennyiben a művezető olyan szennyezettséget állapít meg, vagy az adott kitermelés alatt álló kontingenst beépítésre alkalmatlannak minősíti, dönthet a külön deponálásról, az adott kontingens megfelelő és szükséges, a későbbiekben részletezett vizsgálatok és bizonylatolás mellett a területről történő kiszállításról.

- 5.) A földmunkatervezés és kivitelezés során a költségoptimalizáció érdekében arra kell törekedni, hogy a kitermelt földet maximális mértékben helyben, az építési beruházás területén hasznosítsák. Ez a koncepció, az eddig elvégzett vizsgálatok eredményei alapján megvalósítható. Ehhez illeszkednek a tervezett Sportpark terepformái, amelyek képesek lesznek a földmunkák során kiszoruló föld „felvételére”. Az eddigi földtömegszámítás eredménye alapján a bevágás/betöltés egyenlege kb. 62.500 m³. Ezt a mennyiséget a Sportpark terepformáinak kialakításához fogják használni.
- 6.) Amennyiben a kitermelt talajt a területről el kívánják szállítani, el kell végezni a hulladékkörből történő kivonást, majd a szennyezettsége függvényében (elsősorban PAH) használható fel, illetve ártalmatlanítandó inert, vagy kommunális hulladéklerakón. Az eljárás során a Hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény és a mintavételekre, anyagvizsgálatokra, hulladékminősítésre, hulladékkezelésre vonatkozó egyéb jogszabályok szerint kell eljárni. Erre várhatóan csak nagyon kis volumenben fog sor kerülni (erősen szennyezett talajok, beépítésre alkalmatlannak minősülő talajok).
 - a. amennyiben az építési beruházási területről esetlegesen elszállításra kerülő anyagban, a vizsgált szennyezőanyagok koncentrációi nem haladják meg a földtani közeg és a felszín alatti víz szennyezéssel szembeni védelméhez szükséges határértékekről és a szennyezések méréséről szóló 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben meghatározott határértékeket, korlátozás nélkül felhasználhatóak természetes földtani közeggel történő kontaktusokban feltöltésként, földművek építéseként stb.
 - b. amennyiben az építési beruházási területről esetlegesen elszállításra kerülő anyagban a vizsgált szennyezőanyagok koncentrációi meghaladják a 6/2009. (IV. 14.) KvVM-EüM-FVM együttes rendeletben meghatározott határértékeket, úgy az elhelyezési célnak megfelelően további vizsgálatokra van szükség. Hulladéklerakón történő hasznosítás (kiegyenlítő réteg, napi takaró réteg) esetén el kell végezni a minták vizsgálatát a hulladéklerakással, valamint a hulladéklerakóval kapcsolatos egyes szabályokról és feltételekről szóló 20/2006. (IV. 5.) KvVM rendeletben előírtak szerint is.

Az építési munkák során előzetesen várható hulladékok HAK kód szerinti besorolását és várható mennyiségét az alábbiakban foglaljuk össze, amely elkészítése során az alábbi tényezőket vettük figyelembe:

- a földmunkák során kitermelésre kerülő talaj esetében a cél a lehetőségekhez mérten a maximáli mennyiség helyben tartása
- a jelenleg a területen tárolt darált vegyes építési törmelék a cél a lehetőségekhez mérten a maximáli mennyiség felhasználása az építkezés során
- a stadion szerkezetépítéséhez szükséges betonelemek jellemzően előregyártottak, amely kedvező a keletkező hulladékmennyiség szempontjából. A hulladék jelentősebb mennyiségét a sérült elemek, a vágási veszteség, és a helyszíni beöntés maradékai adják.
- a vas és acél hulladék mennyiséget a vágási, illesztési maradékok adják
- a Flexbrick burkolatok alkalmazása miatt a téglák esetében a vágási hulladékok, sérült elemek jelentetett mennyiséggel kell számolni
- a fa hulladékok esetében az előregyártott elemek miatt csökken a zsámozási igényt
- a papír és karton, illetve műanyag csomagolási hulladék mennyiséget a beszállítói csomagoló anyagok adják (karton, doboz, zsugorfólia, műanyag betétek)
- műanyag hulladékok keletkeznek még a PVC/HDPE csövek vágási maradékaként,

szigetelőfólia maradékként

- a kevert hulladék a válogatásból visszamaradó frakció gyűjtője, az előregyártás fokozásával, jó szelektálás esetén jelentősen csökkenhet a mennyisége
- a vegyes települési hulladékot a munkahelyi kommunális hulladék, ételmaradékok, irodai hulladékok mennyisége teszi ki.

Fel kívánjuk hívni a figyelmet, hogy a táblázatban megadott mennyiségek előzetes becslések (kiviteli tervek még nem állnak rendelkezésre), ezért a megadott értékek különböző mértékű $\pm 2-50\%$ bizonytalansággal terheltek.

Típus	HAK kód	Mennyiség (t)	Hulladékkezelés módja
Föld és kövek, amelyek különböznek a 17 05 03-tól	17 05 04	0	lehetőleg maximális mennyiségben az építési helyszínen marad
Kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól (korábbi épületbontásból)	17 09 04	0	lehetőleg maximális mennyiségben felhasználásra kerül
Beton	17 01 01	1 200	engedéllyel rendelkező szervezet részére átadás hasznosításra, vagy ártalmatlanításra
Tégla	17 01 02	500	
Fa	17 02 01	120	
Vas és acél	17 04 05	350	
Vörösréz, bronz, sárgaréz	17 04 01	2-5	
Papír és karton csomagolási hulladék	15 01 01	60	
Műanyag csomagolási hulladék	15 01 02	80	
Műanyag	17 02 03	80	
Kevert építési-bontási hulladék, amely különbözik a 17 09 01-től, a 17 09 02-től és a 17 09 03-tól	17 09 04	3 000	
Egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	20 03 01	100	

17.táblázat – Építési nem veszélyes hulladékok felsorolása, mennyisége, HAK kódja

Az építkezésen dolgozó emberek szükségleteiből keletkező vegyes hulladék kommunális hulladékként kezelendő. Megjelenési formái lehetnek: folyékony (szennyvíz), szilárd („szemét”). Az építési területen mobil WC-k kihelyezése szükséges. A kihelyezett illemhelyek, települési hulladéknak minősülő szennyvizeinek elszállítása – szükség szerinti gyakorisággal - jogosultsággal bíró külső vállalkozóval kötött szerződés keretében történhet. A szállítás tengelyen történik, azt csak arra engedéllyel rendelkező vállalkozó végezheti. Az elhelyezés csak olyan települési szennyvíztisztítóban történhet, amely képes a tengelyen érkező szennyvíz fogadására.

Az építés során keletkező kommunális hulladék lerakása csak és kizárólag működési engedéllyel rendelkező lerakó telepen történhet, megfelelő bizonylatolás mellett. A hulladékok elszállítását, kezelését erre vonatkozóan hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező szakcéggel végeztetheti az építést végző vállalkozó.

Az építkezés időtartama alatt a dolgozók létszámától függő mennyiségű települési hulladék-, valamint a beépítésre kerülő egységek göngyölegeinek, csomagoló anyagainak elszállításáról szükséges gondoskodni. A szelektíven gyűjthető papír, műanyag, fém és üveg hulladékok gyűjtésére az építési területen tároló helyet kell kijelölni.

A vegyes építési hulladékot fémkonténerben célszerű tárolni az elszállításig.

Javasolt intézkedések a hulladék csökkentésére és kezelésére:

- Beszállítói csomagolás-visszavételi szerződések alkalmazása (karton, fa, fólia visszavétele).
- Sérült előregyártott elemek mielőbbi selejtezése
- Szelektív gyűjtés alkalmazása: hulladék típusonként megkülönböztető jelöléssel

- Fémek külön gyűjtése és hasznosítása
- Kevert frakciók keletkezésének lehetőség szerinti elkerülése

A munkálatok során – a keletkező nem veszélyes hulladék mennyiségétől – kisebb mennyiségben keletkezhetnek a 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet szerint veszélyesnek minősülő anyagok, úgymint a munkagépek működtetése során keletkező hulladékok, valamint egyes felhasznált veszélyes anyagok üres göngyölegei, illetve maradékai (HAK 17 09 03*: veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb építési-bontási hulladék (ideértve a kevert hulladékot is)

Az ezekkel való tevékenységet a hatályos rendeletben előírtaknak (225/2015. (VIII. 7.) Korm. rendelet) megfelelően kell megoldani, vagyis gyűjtésük, szállításuk során a környezetet nem veszélyeztethetik, szennyezhetik.

A kivitelezőnek az építés során az egyes hulladékgazdálkodási létesítmények kialakításának és üzemeltetésének szabályairól szóló 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet szerint ideiglenes veszélyes hulladék gyűjtőhelyet (pl. konténert) kell fenntartania és üzemeltetnie az építési területen. A keletkező hulladékok részére kialakított gyűjtőhely üzemeltetése során figyelembe kell venni a 246/2014. (IX. 29.) Korm. rendelet előírásait.

Típus	HAK kód	Mennyiség (t)	Hulladékkezelés módja
Veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebbről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	15 02 02*	3-10	engedéllyel rendelkező szervezet részére átadás hasznosításra, vagy ártalmatlanításra
Veszélyes anyagokat maradékként tartalmazó, vagy azokkal szennyezett csomagolási hulladékok	15 01 10*	5-12	
Egyéb motor-, hajtómű és kenőolajok	13 02 08*	8-20	
Veszélyes anyagokat tartalmazó föld és kövek	17 05 03*	0-10	
Veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb építési-bontási hulladék (ideértve a kevert hulladékot is)	17 09 03*	5-18	

18.táblázat – Építési veszélyes hulladékok felsorolása, mennyisége, HAK kódja

A veszélyes hulladék elhelyezése kizárólag erre engedéllyel rendelkező (225/2015. (VIII.7.) Korm. rendelet) befogadó telepen lehetséges. A munkálatok során esetlegesen keletkező veszélyes hulladék más hulladékkal nem érintkezhet.

A 309/2014. (XII.11.) kormányrendelet alapján, a keletkező veszélyes és nem veszélyes (pl. csomagolóanyag) hulladékokról a kivitelező nyilvántartást kell napra készen vezetni. A munkálatok során keletkező nem veszélyes hulladékok esetében az elszállítást igazoló bizonylatok másolatát, a veszélyes hulladékok esetében pedig az „SZ” jegyek másolatát az építési vállalkozó benyújtja a környezetvédelmi hatósághoz a használatbavételi engedély megkérésével egyidejűleg.

A fenti táblázatokban felsorolt hulladékok csak egymástól elkülönítve, megfelelő gyűjtő edényzetben helyezhetők el. A gyűjtő edényzet anyagának ellen kell tudnia állni a benne tárolt hulladék kémiai és egyéb hatásainak. Az edényzeten fel kell tüntetni a benne lévő hulladék HAK azonosító számát, és pontos megnevezését.

Az építés fázisa nem okozza a szokásosnak tekinthető hulladékoktól eltérő típusú, vagy túlzottan nagy mennyiségű hulladék keletkezését, és nem igényel szokásostól eltérő hulladékkezelési megoldásokat.

Az építés során keletkező veszélyes hulladékokat az előírásoknak megfelelően kell gyűjteni és a területéről elszállítani. Elszállítás csak bizonylatolás mellett történhet.

Az építés és üzemeltetés során ténylegesen keletkező veszélyes és nem veszélyes hulladékokat azonosító kód szerint be kell sorolni a hulladékjegyzékről szóló 72/2013. (VIII. 27.) VM rendeletnek megfelelően.

4.5.4. AZ ÜZEMELÉS SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

4.5.4.1. A keletkező nem veszélyes hulladékok mennyisége

Általános érvényű, hogy a Stadion esetében meg kell különböztetni a meccsnapi és a normál (hétköznapi) üzemeltetéshez kapcsolódó hulladékkezelést, így a keletkező hulladékok mennyiségét is, figyelembe véve, hogy több nagyságrend különbség is adódhat.

A fajlagos hulladékképződést meccsnapon alkalmanként 0,3-0,6 kg/fő körül lehet becsülni. Ennek a mennyiségnek összetételét tekintve a legnagyobb része a fogyasztáshoz kapcsolódóan keletkező hulladék (kb. 40% ételmaradékok, 30% ételek papír, ill. műanyag csomagolása, 20% italos pohár, stb). Fontos hátrány ezen hulladékok esetében – szemben a normál napokon képződött hulladékkal -, hogy a szeletív gyűjtés nehezebben valósítható meg, mivel a nézőtér közelében telepítésre kerülő hulladékgyűjtők biztonságtechnikai szempontokat is ki kell elégíteni (pl. leszerelésbiztosnak kell lenniük). A „meccsnapon” keletkező hulladékmennyiség széles tartományban változhat attól függően, hogy hány meccsnap van egy évben, és az adott eseményen mekkora a nézőszám.

A keletkező hulladékmennyiség hétköznapi esetben 0,1-0,2 kg/fő közé tehető, de összetétele kissé más, mivel ebben az esetben lehetnek üveg, illetve fém csomagolóanyagok is, valamint az ételmaradékok aránya is kisebb lehet. Ebben az esetben viszont közel maximális hatékonysággal alkalmazható a szeletív gyűjtés, amennyiben az alkalmazottak erre megfelelően fogékonyak.

Mindkét esetben járulékosan adódik a parkfenntartás hulladéka, amely alapvetően „meccsnap” független, mivel azokon a napokon is elvégzendő feladat, így mint lehetséges hulladékképző számolni kell vele.

Típus	HAK kód	Mennyiség (t/meccsnap)
Papír és karton csomagolási hulladék	15 01 01	2,0
Műanyag csomagolási hulladék	15 01 02	1,6
Biológiailag lebomló konyhai és étkezdei hulladék	20 01 08	2,4
Étolaj és zsír	20 01 25	0,5
Egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	20 03 01	1,0

19.táblázat – Üzemeltetéshez kapcsolódó nem veszélyes hulladékok felsorolása, napi mennyisége, HAK kódja meccsnapon maximális kihasználtsággal

A meccsnapi mennyiség 7-8t/nap közé tehető. A tervezett meccsnapok számát 20-al figyelembe véve az éves keletkező hulladék mennyiség 160t körül várható.

Típus	HAK kód	Mennyiség (t/év)
Papír és karton csomagolási hulladék	15 01 01	11,2
Műanyag csomagolási hulladék	15 01 02	9,8
Üveg	20 01 02	3,6
Biológiailag lebomló konyhai és étkezdei hulladék	20 01 08	5,3
Étolaj és zsír	20 01 25	3,0
Fémek	20 01 40	2,0
Egyéb települési hulladék, ideértve a vegyes települési hulladékot is	20 03 01	6,1

20.táblázat – Üzemeltetéshez kapcsolódó nem veszélyes hulladékok felsorolása, éves mennyisége, HAK kódja hétköznapi napokon

A parkfenntartási, gyepápolási hulladék (HAK 20 02 01) éves mennyisége 20-60t közé tehető. A szeletív hulladékgyűjtés Budapest IV. kerületében is működik, így a lerakásra vagy ártalmatlanításra kerülő kevert települési hulladék mennyisége lényegesen csökkenthető megfelelő szeletív gyűjtési módszerekkel.

4.5.4.2.A keletkező veszélyes hulladékok mennyisége

Az üzemeltetés során jellemzően normál ügymenethez kapcsolódnak olyan folyamatok, amelyek veszélyes hulladékok keletkezését eredményezik. Ilyenek a szerelési, karbantartási, takarítási munkák.

Az üzemeltetés során keletkező veszélyes hulladékokat a következő táblázatban foglaltuk össze.

Típus	HAK kód	Mennyiség (t/év)
homokfogóból és olaj-víz szeparátorokból származó szilárd anyag	13 05 01*	2,0-4,0
olaj-víz szeparátorokból származó iszap	13 05 02*	2,0-4,0
olaj-víz szeparátorokból származó olajat tartalmazó víz	13 05 07*	2,0-4,0
veszélyes anyagokkal szennyezett abszorbensek, szűrőanyagok (ideértve a közelebről meg nem határozott olajsűrőket), törlőkendők, védőruházat	15 02 02*	0,2-1,0
olaj-víz elválasztásából származó zsír-olaj keverék, amely különbözik a 19 08 09-től	19 08 10*	1,0-2,0
olaj és zsír, amely különbözik a 20 01 25-től	20 01 26*	3,0-5,0
elemek és akkumulátorok, amelyek között a 16 06 01, a 16 06 02 vagy a 16 06 03 azonosító kóddal jelölt elemek és akkumulátorok is megtalálhatók	20 01 33*	0,2-1,0
veszélyes anyagokat tartalmazó, kiselejtezett elektromos és elektronikus berendezések, amelyek különböznek a 20 01 21-től és a 20 01 23-tól	20 01 35*	0,5-5,0

21.táblázat – Üzemeltetéshez kapcsolódó veszélyes hulladékok felsorolása, éves mennyisége, HAK kódja

Új létesítményeknél és a pályavilágításnál energiatakarékos LED fényforrások alkalmazása tervezett, amelyek elektromos és elektronikai berendezésnek minősülnek, de hosszú élettartamúak, elhasználódásuk esetén az elektromos és elektronikai hulladékok körébe tartoznak.

A stadion üzemeltetése és karbantartása során keletkező veszélyes hulladékok közé tartozhatnak a LED világítótestek, elemek, olajos rongyok, illetve a gépészeti berendezések (pl. olajfogók, zsírfogók) karbantartása során keletkező olajos, zsíros hulladékok. Ezen veszélyes hulladékok kezeléséről célszerű az üzemeltetővel kötött szerződésekben szakvállalkozásokat megbízni. Az ezzel kapcsolatos kötelezettségeket az üzemeltető a vállalkozókkal kötött szerződésekben tudja rögzíteni. A stadion területén veszélyes hulladék üzemi gyűjtőhely nem kerül kialakításra.

A hulladékokat a megfelelő hulladékgazdálkodási engedéllyel rendelkező vállalkozónak/szakcégnek kell átadni.

4.5.4.3.Keletkező hulladékok gyűjtési módja, a gyűjtőhelyek kialakítása

A keletkező hulladékok átvételére és elszállítására az üzemeltetői igényeket előreláthatóan megfelelő szinten kielégítő, a tevékenység végzésére vonatkozóan engedéllyel rendelkező szakcégek kerülnek megkeresésre.

A keletkező hulladékok kapcsán nyilvántartási kötelezettség a 309/2014 (XII. 11.) Korm. rendelet szerint nem áll fenn, amennyiben a keletkező hulladék kizárólag a közszolgáltatás keretében átadott hulladékokra korlátozódik.

A települési hulladékok gyűjtése a 385/2014. (XII. 31.) Korm. rendelet előírásai szerint történik.

A rendezvényi hulladékgyűjtő helyiség a pályaszinten kerül kialakításra, 75,62 m² alapterülettel, kívülről történő megközelítési lehetőséggel. Az épület csak évi 22-napot tart nyitva, hétköznapi működése-forgalma nincs.

Általánosan a reprezentatív szintekről, helyiségekből takarító szolgálat szelektáltan gyűjti egybe a hulladékot, és a teherliftten mozgatható 120L-es tárolókkal a pályaszint 1100L-es szelektív tárolókban tárolják és szállítják el rendezvényhez kötött szervezett szolgáltatással.

4.5.5.A FELHAGYÁS SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

A felhagyás során az építéssel azonos hatások indukálódnak, várhatóan kisebb mértékben.

4.5.6.HAVÁRIA ESEMÉNYEK SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

A vonatkozó és hatályos előírások szerint kialakított és üzemeltetett létesítmény esetén havária helyzet csak rendkívüli esetben keletkezhet.

A hulladék keletkezés vonatkozásában, figyelembe véve, hogy a veszélyes hulladékkal kapcsolatos karbantartási tevékenységet (olajfogó, zsírfogó) szakvállalkozó fogja végezni alapvetően nem kell számolni havária eseménnyel.

4.5.7.HATÁSTERÜLET LEHATÁROLÁSA

A keletkező hulladékok szakszerűtlen, nem megfelelő tárolása és kezelése terhelheti a környezetet. Az előzőekben leírt szakszerű és gondos hulladékkezelés ezek megelőzését szolgálja. A környezethasználónak célszerű saját szabályzatban rögzíteni a hulladékok kezelése során betartandó lépéseket, előírásokat.

A keletkező hulladékokat engedéllyel rendelkező szakcégeknek adják át. A veszélyes hulladékok tárolása üzemi gyűjtőhely kialakítása nem tervezett. A keletkező veszélyes hulladékok kezelésére, elszállítására szakcégekkel kötnek szerződést.

Az előírt szabályok betartása esetén a hulladékkezelés az üzemelés során nem okozhat kifogásolható környezetterhelést.

Normál üzemmenet mellett a hulladékok környezetre gyakorolt hatása semleges, a környezeti kockázat mértéke alacsony.

4.6. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELEM

A fejezetben levegőtisztaság-védelem vonatkozásban ismertetjük a tervezett létesítményt, a tevékenység környezeti hatását, a beépítés környezetét és a hatásterületet. A környezeti hatást megvalósítás, működés, szállítási tevékenység és tevékenység megszüntetésének esetére a környezeti hatásvizsgálatra irányuló, valamint a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendeletben és a kapcsolódó levegővédelmi szabályozásban megállapított előírások szerint vizsgáltuk. Az alap levegőterheltséget a vizsgálat idején a területhez legközelebb lévő állomáson mért átlagos levegőterheltség adatok felhasználásával vettük figyelembe.

4.6.1.LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELMI JOGSZABÁLYOK

A levegő védelme kiterjed azokra a mesterséges hatásokra és légköri folyamatokra, amelyek a kibocsátások és a szennyező anyagok terjedése következtében a környezeti levegőt sugárzó, folyékony, légnemű vagy szilárd anyaggal terhelik, a levegőminőséget veszélyeztetik. A határértékek mellett figyelembe vesszük a tevékenységek és létesítmények tervezésére, megvalósítására és folytatására, valamint termékek előállítására és eszközök használatára irányuló követelményeket. Ehhez kapcsolódik a levegőterhelés és a környezetben fellépő levegőterheltség vonatkozásában a levegőkörnyezeti állapot ellenőrzése és megfigyelése. A kedvező levegőkörnyezeti helyzet megóvása és a légszennyezés megelőzése összetett folyamat, ami a levegőtisztaságvédelmi főszabályok, határértékek és ellenőrző vizsgálatok jogszabályi keretei között valósul meg.

A környezethasználat levegővédelmi főszabályait a levegő védelméről szóló 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet határozza meg. A forrásoktól eredő kibocsátások határértékeit és a levegőterheltségi szint határértékeit a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről szóló 4/2011. (I. 14.) VM rendelet állapítja meg. A vizsgálatok és mérések szabályait a 6/2011. (I. 14.) VM rendeletben találjuk. A területet a levegőminőségi zónák figyelembevételével mutatjuk be.

A vizsgálatot az alábbi főszabályozás szerint végeztük el:

- 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet a levegő védelméről;
- 4/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint határértékeiről és a helyhez kötött légszennyező pontforrások kibocsátási határértékeiről;
- 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet a légszennyezettségi agglomerációk és zónák kijelöléséről;
- 6/2011. (I. 14.) VM rendelet a levegőterheltségi szint és a helyhez kötött légszennyező források kibocsátásának vizsgálatával, ellenőrzésével, értékelésével kapcsolatos szabályokról.

A levegőminőségre is kiható területhasználatok esetében az érintett kerületek helyi építési szabályzataira hivatkozunk.

A területhasználatok esetében figyelembe vett helyi rendeletek:

- Újpest Önkormányzat Képviselő-testületének 5/2018. (I. 26.) önkormányzati rendelete Budapest Főváros IV. kerület 5. számú Újpest kertváros Városszerkezeti egység Kerületi Építési Szabályzatáról.
- Budapest Főváros XV. kerület Rákospalota, Pestújhely, Újpalota Önkormányzat Képviselő-testületének 17/2018. (VI. 26.) önkormányzati rendelete Budapest Főváros XV. kerület Rákospalota, Pestújhely, Újpalota Kerületi Építési Szabályzatáról.
- Budapest Főváros IV. kerület Újpest Önkormányzata Képviselő-testületének 2/2019. (I. 30.) önkormányzati rendelete Budapest Főváros IV. kerület 6. számú Északi kertváros városszerkezeti egység Kerületi Építési Szabályzatáról.

4.6.2. VIZSGÁLATI MÓDSZER

A vizsgálat keretében felmértük a beépítés környezetét, áttekintettük és elemeztük a területre jellemző légszennyezettségi szintet. Besoroltuk a beépítés kibocsátó forrásait a műszaki jellemzők alapján a létesítésre és működésre megállapított követelmények szerint, amelyhez a beruházói és tervezői adatszolgáltatást használtuk fel. Ahol nem áll rendelkezésre a kellő műszaki tartalommal szolgáltatott adat, meghatároztuk a kibocsátó forrás létesítésére és/vagy működtetésre irányuló levegővédelmi követelményeket. A kibocsátásokat a hatásvizsgálathoz nyújtott adatok alapján előzetes becsléssel, műszaki jellemzők és gyártói adatszolgáltatások alapján határoztuk meg. A helyhez kötött légszennyező forrásoktól, építési munkával kialakuló diffúz forrásoktól, a beépítéshez kapcsolódó közúti forgalomtól eredő légszennyezettséget és a levegővédelmi hatásterületet terjedésszámítással határoltuk le. A terjedésszámítást az MSZ 21457/1-7:2002 szabványsorozat alkalmazásával, AIRCALC 5 v5.1.1 Hatásterület Modellező szoftverrel végeztük. A terjedést befolyásoló környezeti körülményeknél a környezet felszíni, domborzati, beépítettségi jellemzőit, a térség meteorológiai körülményeit vettük figyelembe.

Az alap levegőterheltség a HungaroMet Országos Légszennyezettségi Mérőhálózat keretében mért adat. Magyarországi viszonylatban az ország területének jelentős részén a légköri stabilitási jellemzők a következők szerint alakulnak:

labilis 13 % (Pasquill A, B, C); semleges 64 % (Pasquill D); stabil 23 % (Pasquill E, F). Az átlagos üzemeltetési körülményeket és az épületek hatását a legnagyobb valószínűségre, a „D” stabilitási együttható alkalmazásával, átlagos szélesebséggel vizsgáltuk.

Szélesség 2,7 m/s	Hőmérséklet 10,5 °C	domborzat: síkság		
Stabilitási együttható „D” 0,27	Felszín nagyvárosi sűrű beépítés	CO	NO ₂	szilárd anyag
		558,9 µg/m ³	31,6 µg/m ³	32,2 µg/m ³

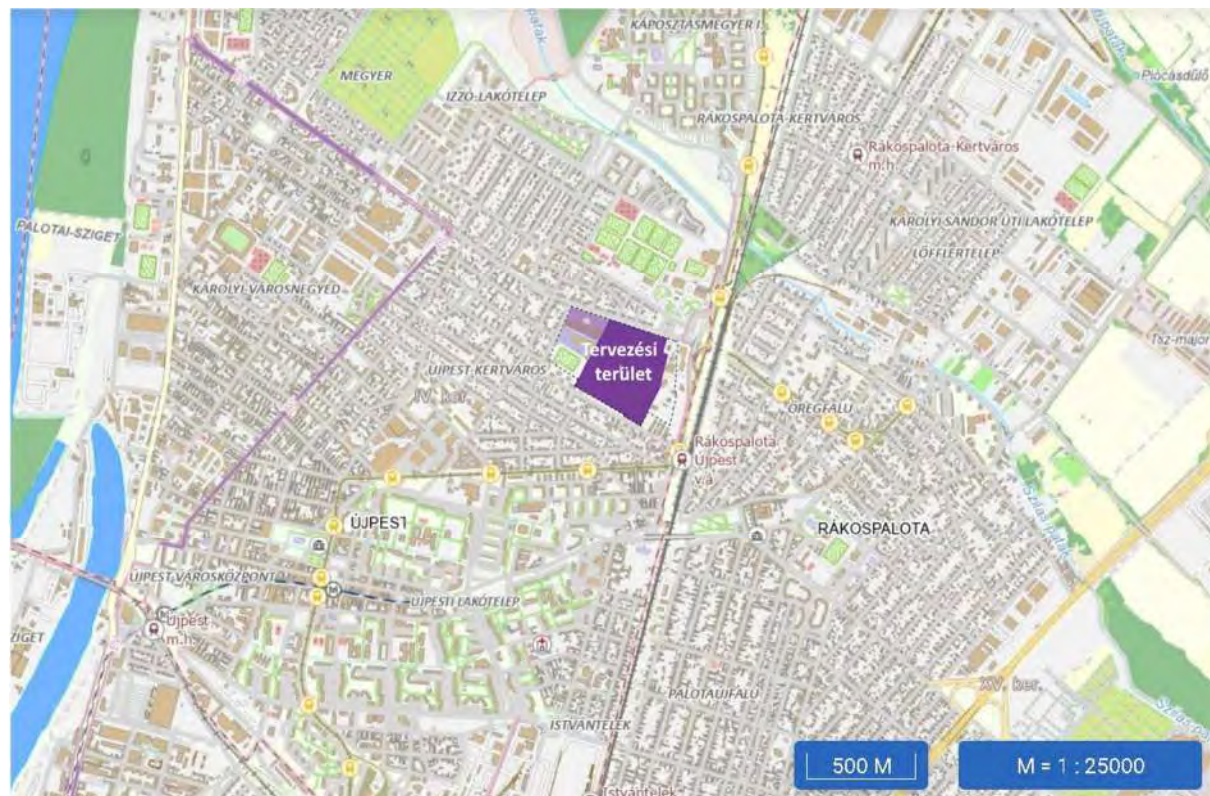
22.táblázat – A légszennyezés-terjedés számításánál figyelembe vett környezeti állapotjellemzők

4.6.2.1. Terület levegőtisztaság-védelmi bemutatása

A vizsgált beépítés helyszíne a Budapest IV. kerület, Fóti út – Szilágyi utca – Lahner György utca – Blaha Lujza utca által határolt telektömb. A terület megközelítése a Fóti úton és a Szilágyi utcán történik, amelyek a IV. kerület és a szomszédos XV. kerület közúthálózatához csatlakoznak be.

A tervezési területre vezető utak a Fóti út és a Szilágyi utca, illetve a kapcsolódó útszakaszok a lakóutcáktól eltekintve. A Fóti út a XV. kerületben a Pozsony utcai és a Kazinczy utcai csatlakozással tényleges összeköti a Váci utat és Megyeri utat a Régi Fóti úttal. A Fóti útról épül főbejárat gépjárművek számára, emellett a Blaha Lujza utcára és a Lahner György utcára való átkötéssel kettő alárendelt be- és kihajtó létesül (utóbbi esetében vészhelyzeti, tűzoltási kapu létesítése is kötelező). A térség megközelítése közúton a Fóti úton és a Szilágyi utcán történik, az összegződő forgalom várhatóan ezeken az útszakaszokon jelenik meg. A Fóti út és a Pozsony utca vasúti aluljáróban való átvezetése a régen kialakult viszonyok miatt korlátozott lehetőséget jelent a célforgalom számára, illetve itt a gyalogos átvezetés is erősen korlátozott. Helyi építési szabályzat szerint a „KÖu-2” és a „KÖu-4” Fővárosi jelentőségű másodrendű főút, a „Kt-KÖu” Egyéb utak, utcák.

A tervezési terület levegővédelmi áttekintő helyszínrajza az **L1. ábrán** látható.



L1. ábra Tervezési terület levegővédelmi áttekintő helyszínrajza

A tervezési helyszín környezete döntően lakóövezet földszintes és egy-két emelet magas lakóházakkal, az építési szabályzat szerint eltérő építési szabályozással, a Lahner György utca mellett kettő helyszínen F+2 és F+3 magas társasházakkal. Északi irányban található a

lakóövezettől eltérő beépítés, ami a Szilágyi utca és a Tábor utca mellett szabadidő park, valamint az UTE Atlétikai Stadion és sportlétesítmény.

A tervezési terület keleti oldalán a Szilágyi utca mentén szintén eltér a beépítés a lakóövezettől, itt jelenleg kisebb telephelyek és kereskedelmi létesítmények működnek, valamint a Szilágyi utca és Fóti út sarkán gépjármű javító telephely működik. A telephely bejárata a Fóti útról nyílik, a megközelítés is innen történik.

A Fóti út északnyugati irányú nyomvonalvezetéssel keresztezi a kerületet és eléri a Megyeri utat, távolabb a Váci utat és ezzel 2-es főutat. Kelet-délkeleti irányban a Fóti út alujáróban keresztezi a Szilágyi utcát és a BKK 12-es és 14- villamosjáratok vágányait, majd a MÁV 70-es Budapest-Szob és a 71-es Budapest-Vác-rátót-Vác vasútvonalat, külön szintű csomópontot követően becsatlakozik a Pozsony utcába. A Pozsony utca a XV. kerület Rákospalota területén eléri a Fő utat, az útkereszteződés után a Kazinczy utcában folytatódik, ami becsatlakozik a Régi Fóti útba és ezzel a 2102 jelű Újpest – Veresegyháza – Galgamácsa összekötőútba. A Lahner György utca és a Blaha Lujza utca kerületi lakóutca, amely nem alkalmas átmenő vagy távoli utakra tartó vagy onnan érkező forgalom levezetésére.

A térség régen kialakult tömegközlekedési infrastruktúrával rendelkezik, amelynek része az autóbuszos, kötöttpályás villamos és MÁV vasúti személyszállítás. A Szilágyi út túloldalán halad a 12-es és a 14-es villamosjárat a Fóti úttól északra az Atlétikai Stadionnál és a Fóti úttól délre a Lahner György utcával szemben a Rákospalota-Újpest vasútállomásnál lévő megállókkal. A 12-es villamosjárat Angyalföld Kocsiszin és Rákospalota Kossuth utca között közlekedik Újpest-központ Metróállomás érintésével, míg a 14-es villamosjárat a Lehet tér és Káposztásmegyer Megyeri út között közlekedik Újpest-központ Metróállomás és Lehet utca-Róbert Károly körút érintésével. A villamosvonalak a kerület északi és déli lakóövezeteiből, valamint a szomszédos XV. kerületből és a távolabb lévő XIII. kerületből, valamint Budapest belvárosból biztosítanak tömegközlekedési kapcsolatot. A Fóti úton közlekedik a 121-es buszjárat Újpest -városkapu Metróállomás (Temesvári utca) és Káposztásmegyer Szilaspatak állomások közötti útvonalon. A közelben és a térséget érintően közlekedik a Fóti út távolabbi szakaszán a 96-os buszjárat Újpalota Szentmihályi út - Szusza Ferenc Stadion viszonylatban, a 20-es autóbuszjárat Újpest-központ Metróállomás - Vécsey Károly utca viszonylatban és a 20E autóbuszjárat Keleti pályaudvar és M2-M4 Metróállomás – Káposztásmegyer Szilaspatak viszonylatban. Említést kell tenni továbbá Rákospalota-Újpest vasúti megálló közelségéről, ami Budapest-Nyugati központi vasúti pályaudvarhoz, a pályaudvaron keresztül Zugló és Kőbánya vasútállomásokhoz ad tömegközlekedési kapcsolatot.

Az autóbusz- és a villamosjáratok követési ideje a jelenlegi kihasználtsághoz igazodik, de a jövőben a tömegközlekedés megfelelő alternatíva a gépkocsi-használattal szemben a területre érkezőknek, illetve a területen élőknek.

A Fóti út túloldala a Fóti út – Úttörő utca – Tábor utca – Iglói utca között lévő telektömb, ami a Fóti út mellett a Szilágyi utca és Iglói utca között „Vi” intézményi jellemzően szabadonálló jellegű övezet, a Fóti út és az Iglói utca kereszteződés keleti oldalán „Zfk-Lke” fásított köztér övezet, egy telekingatlan-sorral távolabb az Úttörő utca – Tábor utca – Iglói utca – Iglói utcához csatlakozó Sporttelep utca között „Lke” kertvárosias lakóterület. A tervezési területtel szemben az Úttörő utca és a tervezési oldalon lévő Blaha Lujza utca vonala között a Fóti út 90-128. szám alatti kertes lakóházak, a Blaha Lujza utca vonala és a Bajza József utca között a Fóti út 80-88. szám alatti kertes lakóházak, a Bajza József utca és az Iglói utca között a Fóti út 70-78. szám és Bajza József utca 62. szám alatti kertes lakóházak helyezkednek el. A Fóti út délkeleti végén a Szilágyi utca és az Úttörő utca kötötti Fóti út 130. szám alatt üzemanyagtöltő állomás működik.

A Tábor utca északi és északkeleti oldala „K-Rek” rekreációs és szabadidős övezetben a Tábor utca 26-28. szám alatt a Tarzan Park (Szabadtéri Fejlesztő Játsszópark) és a Szilágyi utca 30. szám alatti UTE Atlétikai Stadion. A Tarzan Park jelenleg zárva, várható nyitás 2026.03.14. A

Szilágyi utca és a Fóti út kereszteződése mellett a vasúti felüljáró nyugati oldala gépkocsiparkoló és közlekedési csomópont a Szilágyi utcához csatlakozó fel- és lehajtó utak közlekedési területe.

A beépítés nyugati oldalát a Blaha Lujza utca határolja a Fóti út és a Lahner György utca, illetve további szakaszon a Vécsey Károly utca között. Az utca túloldala a Fóti út mentén „Vi” intézményi jellemzően szabadonálló jellegű övezet, a Blaha Lujza utca 34. és 36. szám alatti lakóházakkal, Fóti út 133-137/A. szám alatti és a Bajza József utca 49-51. szám alatti lakóházakkal. Az utca mentén a továbbiakban „Lke” kertvárosias övezetben a Blaha Lujza utca 20-32. szám alatti lakóházak, illetve a tervezési területtől távolodva kertes lakóházak helyezkednek el.

A beépítést déli oldalon a Lahner György utca, a terület délnyugati sarkán a Lahner György utca és a Blaha Lujza utca kereszteződése mellett „Vi” intézményi jellemzően szabadonálló jellegű övezetben meglévő és megmaradó sportpálya, a sportpálya mellett a Lahner György utca 2/a. és Blaha Lujza utca 9. szám alatti F+2 magas lakóház, és a Lahner György utca 2/B-I-V szám alatti F+3 magas társasházi beépítés (öt szabadonálló épület) helyezkedik el. Az utca túloldala „Lke” kertvárosias övezet a Lahner György utca 1/a-31. szám alatti lakóházakkal. A továbbiakban nagy kiterjedésű kertvárosias lakóterület található kialakult lakóházas beépítéssel.

A Lahner György utca délkeleti végén a tervezett beépítés délkeleti sarkán „Vi” intézményi jellemzően szabadonálló jellegű övezetben a Lahner György utca 6. és 8. szám alatti F+2 magas társasházak, mellette a Lahner György utca 10. és 12. szám alatti földszintes lakóházak helyezkednek el. A Lahner György utca és a Szilágyi utca sarkán lévő Lahner György utca 14. szám alatti földszintes épület szintén lakóház, de itt tényleges lakóhasználatot nem láttunk. A Szilágyi utca mentén a tervezési területet „Vi” intézményi jellemzően szabadonálló jellegű övezet, a Fóti út és a Szilágyi utca kereszteződése mellett „Gksz” kereskedelmi szolgáltató gazdasági övezet határolja, ahol a kisebb telephelyek és kereskedelmi egységek működnek, a Fóti út 143. szám alatt a Szilágyi utcával párhuzamos épületekkel gépjárműjavító telep működik. A Szilágyi utca túloldala nagy kiterjedési közlekedési terület közúttal, villamos vágányokkal és vasútvonallal. A vasút túloldala Budapest XV. kerület része, ami a vasút mellett a Pozsonyi utca és a Lukácsi Sándor utca között „Lk” kisvárosias lakóterület jellemzően szabadonálló földszintes és F+1 magas lakóházakkal. Ebben az irányban a továbbiakban nagy kiterjedésű „Lk” kisvárosias és „Lke” kertvárosias lakóövezet húzódik. Az épületek között jelentős a növényzet.

A tervezési helyszín környezetében lévő lakóházak távolsága a Fóti út túloldalán 24 m, a Blaha Lujza utca túloldalán 10 m, a Lahner György utca túloldalán 22 m, illetve a Lahner György utca mentén 15 m, a Szilágyi utca és a vasút túloldalán 200 m. A következő épületek, illetve az összefüggő lakóövezetek távolsága értelemszerűen nagyobb a lakóházak beépítési vonalának távolságánál. A lakóövezetekben nincs érdemi légszennyező forrás, a lakóházak közvetlen környezetében a lakosági kibocsátások határozzák meg a légszennyezettséget.

Olyan légszennyező forrás nincs a vizsgált területen, ami azonosítható levegőterhelést vagy az alap légszennyezettséghez képest érdemi levegőterheltséget okozna. A tervezési területtel szomszédos gépjárműjavító telepen létesített kürtők esetében a helyszínen nem tapasztaltunk kibocsátást, a légszennyezettséget érdemben befolyásoló működésről nincs információnk. A Budapest belterületeire jellemző városi háttérterhelés érvényesül a vizsgált környezetben, amit a lakókörnyezetből eredő és a közúti kibocsátások befolyásolnak a kibocsátási helyek közelében lokális módon. Ezeknek a kibocsátásoknak a levegőkörnyezeti hatása a kibocsátó forrásoktól számított nagyobb távolságban, kiterjedt lakóövezetben a környezeti körülmények függvényében kismértékben érvényesül. Légszennyezettségi agglomeráció a 4/2002. (X. 7.) KvVM rendelet alapján: Budapest és környéke.

Zónacsoport a szennyező anyagok szerint:

Szennyező anyag	Kén-dioxid	Nitrogén-dioxid	Szén-monoxid	Szilárd (PM ₁₀)	Benzol	Talaj-közel ózon	PM ₁₀ Arzén	PM ₁₀ Kadmium	PM ₁₀ Nikkel	PM ₁₀ Ólom	PM ₁₀ benz(a)-pirén
Zónacsoport	E	B	D	B	E	O-I	F	F	F	F	B

A beépítés környezetét levegővédelem vonatkozásban az **L2. ábrán** szemléltetjük.



L2. ábra Tervezési helyszín és a beépítés környezete levegővédelmi vonatkozásban

A légszennyező forrás működése nélkül a térségben fennálló alap levegőterheltséget a HungaroMet adataira támaszkodva, a hatásvizsgálat készítésének idején közölt adatok felhasználásával a Budapest Kőrakás park állomáson rögzített városi légszennyezettséggel mutatjuk be.

Dátum	CO	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂
2025.11.03.	nincs adat	12,4 µg/m ³	4 µg/m ³	3,0 µg/m ³
2025.11.04.	nincs adat	19,2 µg/m ³	5 µg/m ³	3,2 µg/m ³
2025.11.05.	nincs adat	28,1 µg/m ³	9 µg/m ³	2,6 µg/m ³
2025.11.06.	nincs adat	14,1 µg/m ³	8 µg/m ³	3,1 µg/m ³
2025.11.07.	nincs adat	33,6 µg/m ³	12 µg/m ³	2,3 µg/m ³
2025.11.08.	nincs adat	22,4 µg/m ³	16 µg/m ³	2,3 µg/m ³
2025.11.09.	nincs adat	25,9 µg/m ³	22 µg/m ³	2,8 µg/m ³
Határérték		85 µg/m ³	50 µg/m ³	125 µg/m ³

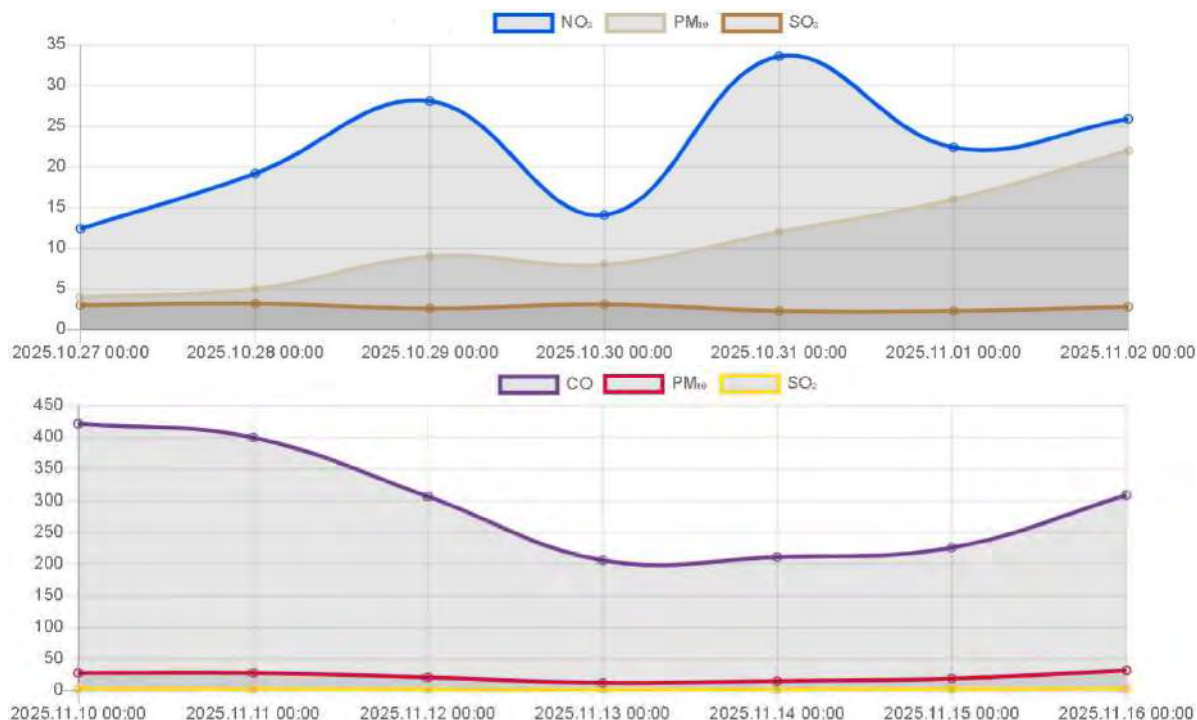
23.táblázat – Átlagos alap levegőterheltség téli (fűtési) időszakban 2025. novemberben

A hiányzó adatsor pótlására a 2025.11.10-2025.11.16. közötti időszakban mért átlagos légszennyezettség adatokat szemléltetjük.

2025.11.10.	2025.11.11.	2025.11.12.	2025.11.13.	2025.11.14.	2025.11.15.	2025.11.16.
422 µg/m ³	400 µg/m ³	307 µg/m ³	206 µg/m ³	211 µg/m ³	226 µg/m ³	308 µg/m ³
Határérték				5000 µg/m ³		

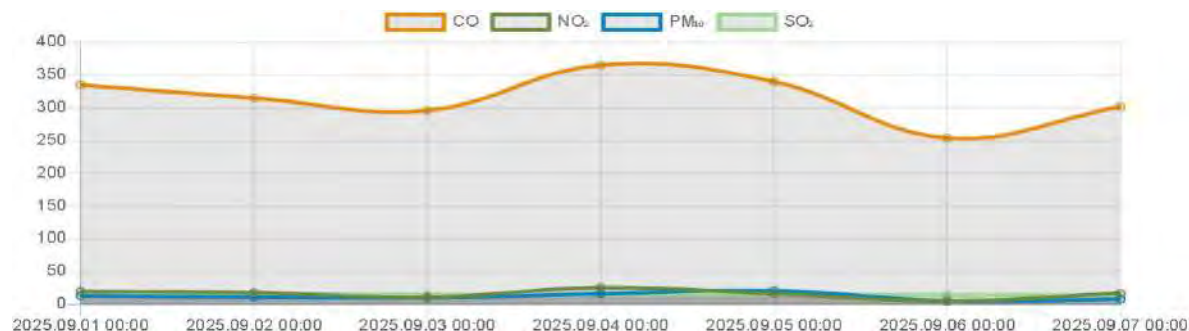
24.táblázat – Átlagos alap levegőterheltség téli (fűtési) időszakban CO szennyező esetében

A tervezési területre és környezetére is jellemző a Budapest Kőrakás park állomáson mért téli (fűtési) időszak átlagos légszennyezettség adatait az **L3. ábrán** szemléltetjük.



L3. ábra Alap légszennyezettségi trendek a vizsgált környezetben téli időszakban

A tervezési területre és környezetére is jellemző a Budapest Kőrakás park állomáson mért nyári (nem fűtési) időszak átlagos légszennyezettség adatait az **L4. ábrán** szemléltetjük.

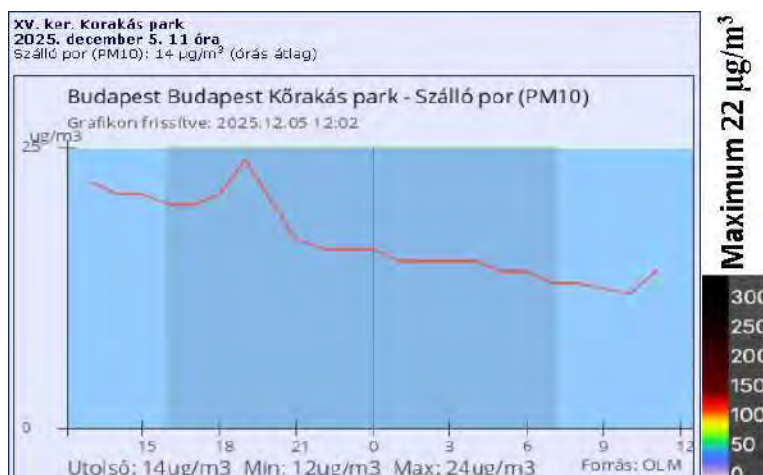


L4. ábra Alap légszennyezettségi trendek a vizsgált környezetben nyári időszakban

Dátum	CO	NO ₂	PM ₁₀	SO ₂
2023.09.01.	335 µg/m ³	19,7 µg/m ³	13 µg/m ³	14,8 µg/m ³
2023.09.02.	315 µg/m ³	18,0 µg/m ³	11 µg/m ³	15,5 µg/m ³
2023.09.03.	296 µg/m ³	10,7 µg/m ³	10 µg/m ³	14,5 µg/m ³
2023.09.04.	365 µg/m ³	25,6 µg/m ³	16 µg/m ³	14,5 µg/m ³
2023.09.05.	340 µg/m ³	16,1 µg/m ³	21 µg/m ³	15,2 µg/m ³
2023.09.06.	254 µg/m ³	5,0 µg/m ³	5 µg/m ³	14,1 µg/m ³
2023.09.07.	302 µg/m ³	17,0 µg/m ³	8 µg/m ³	14,1 µg/m ³
Határérték	5000 µg/m ³	85 µg/m ³	50 µg/m ³	125 µg/m ³

25.táblázat – Átlagos alap levegőterheltség nyári (nem fűtési) időszakban 2025.

A tervezési terület és környezetére is jellemző levegőkörnyezeti alapállapotot jól szemlélteti a 2025. december 05-én mért szálló por koncentráció, ami az **L5. ábrán** látható.



L5. ábra Alap légszennyezettséggel összefüggő szálló por koncentráció a tervezési területen és környezetében

4.6.3. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELMI KÖVETELMÉNYEK

Előzetes tervezői adatszolgáltatás figyelembevételével azonosítottuk a létesítmény kibocsátó forrásait. A forrásoktól eredő légszennyező anyagokat a tevékenység és a tevékenységhez kapcsolódó technológia szerint határoztuk meg. A beépítéssel nem jön létre termelő, gyártási tevékenység vagy ilyen jellegű technológia. Az épületek kibocsátó forrásai az épületgépészeti rendszerekhez tartoznak. A sport és szabadidős tevékenységekkel nem kerül légszennyező anyag a környezeti levegőbe. A működéshez kapcsolódó közúti forgalom okoz további légszennyező hatást az érintett környezetben. A levegőkörnyezeti hatás szennyező anyaga a szén-monoxid, a nitrogén-dioxid és a szilárd anyag, illetve a konyhák esetében a szag. A légszennyezettségi szint határértékeket a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet alapján határozzuk meg.

Szennyezőanyag	Veszélyességi fokozat	Határérték [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
		Éves	24 órás	Órás
Szálló por (PM_{10})	III.	40	50	—
Szén-monoxid	II.	3000	5000	10 000
Nitrogén-dioxid	II.	40	85	100

26.táblázat – Levegőterheltségi szint határértékek

Az épületek gépészeti berendezéseihez olyan kürtők kapcsolódnak, amelyek helyhez kötött légszennyező forrásnak minősülnek. A sport- és szabadidős tevékenységgel a burkolt és a növényzettel fedett felületekre is figyelemmel nem alakul ki diffúz kibocsátás. Az építési tevékenység idején számolunk diffúz kibocsátó felületekkel, amelyek átmeneti időszakokban, a beépítés megvalósulásáig lesznek jelen a területen.

Helyhez kötött pontforrás hatásterülete a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. pontja szerint a vizsgált pontforrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a pontforrás által maximális kapacitáskihasználás mellett kibocsátott légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező pontforrás környezetében a talajközeli és magaslégköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10 %-nál nagyobb,
- a terhelhetőség 20 %-nál nagyobb,
- az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80 %-ánál nagyobb, vagy
- szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb.

Helyhez kötött diffúz forrás hatásterülete a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 12c. pontja szerint a vizsgált diffúz forrás körül lehatárolható azon legnagyobb terület, ahol a diffúz forrás által maximális kapacitáskihasználás, ennek hiányában jellemző üzemállapot mellett kibocsátott – műszaki becsléssel meghatározható – légszennyező anyag terjedése következtében a légszennyező diffúz forrás környezetében a talajközeli és magas légköri meteorológiai jellemzők mellett, a füstfáklya tengelye alatt a vonatkoztatási időtartamra számított várható talajközeli levegőterheltség-változás

- a) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10 %-nál nagyobb,
- b) a terhelhetőség 20 %-nál nagyobb,
- c) az egyórás (PM_{10} esetében 24 órás) maximális érték 80 %-ánál nagyobb, vagy
- d) szagvédelmi hatásterület meghatározása esetén a tervezési irányértékkel egyenlő vagy annál nagyobb.

A tevékenységekhez kapcsolódó közúti, illetve látogatói, vendég és szurkolói forgalomtól eredő légszennyezettséget a vonalforrásokra jellemző, közúti járművektől eredő kibocsátások alapján vizsgáljuk. A környezeti hatást vonalforrás által okozott légszennyezettség alapján mutatjuk be és értékeljük légszennyezés-terjedés számítás alapján. Az eredményt a határérték %-ában is értékeljük, az ismertetett határértéket alkalmazzuk a szennyező anyagok esetén.

4.6.3.1. Beépítés levegőtisztaság-védelmi bemutatása

Építetési szándék szerint labdarúgó stadion, a stadionhoz kapcsolódó sportpark, edzőközpont és a beépítéshez tartozó szabadtéri pályák létesülnek a beépítésre kijelölt területen. A helyszín a Budapest IV. kerületben lévő Fóti út – Szilágyi utca – Lahner György utca – Blaha Lujza utca által határolt terület, azon belül a 75100/6 hrsz., a 75100/2 hrsz. és 75100/7 hrsz. alatti telekingatlanok. A beépítés három területegységet alkot a funkcióknak megfelelő felosztással. A tevékenységgel a 75098 hrsz. alatti telekingatlant is érinti. A tervezett beépítés meghatározó része a stadion és a kapcsolódó sportpark, valamint az edzőközpont. Az edzőközpont északkeleti oldala esetleges fejlesztési terület későbbi koncepció szerint, amelyre tényleges tervezési adat nem áll rendelkezésre.

A stadion labdarúgó mérkőzéseket kiszolgáló építmény teljesen fedett aréna jellegű lelátóval és az épületet körbe ölelő, a stadion délnyugati oldalától a Lahner György utcai telekhatárig nyúló, a nagyközönség számára is nyitott sportparkkal. A stadion mellett a sportparkban több edzőpálya és szabadtéri sportolási lehetőséget nyújtó parkos terület kap helyet. Terv szerint streetball pálya és kosárlabdapálya, füves játéktér, joga- és tornaterület, futballpálya, játszótér és gyermek kosárlabdapálya, idősök ligete létesül sakk lehetőséggel. A stadionnal épül egy fejpépület a sport- és rendezvény funkcióhoz kapcsolódó tevékenységek (közvetítések, VIP, fogadások, konyha és étterem, stb.) számára.

Az edzőközpont F+1 és F+2 magas lapostetős épület, ami a terület Blaha Lujza utcai oldalán nyer elhelyezést. Az épület mellett gyakorlópálya, futólépcső és futódomb létesül. Az épület azokat a funkciókat látja el, amire meccsnapokon kívül a sportlétesítmény területén igény mutatkozik. Ide kerül a szakosztályi iroda, az öltöző és rehabilitációs blokk, illetve a fedett edzőterem. Az épület a meglévő és megmaradó szabadtéri pálya mellé kerül a terület központi északnyugat-délkelet irányú tengelyébe. A stadion délkeleti oldalán lévő kazánházi épület megtartásával látogatóközpont létesül múzeum és sportklub funkcióval.

A stadionnal és az edzőközponttal az épületek feltárását és az épületbejáratok megközelítését szolgáló utak épülnek telken belül. A Fóti útról lecsatlakoztatva a stadion megközelítéséhez épül a Feltáró út, a Blaha Lujza utcáról lecsatlakoztatva az edzőközpont megközelítéséhez épül az Edzőközpont út. A két út a terület közepén csatlakozást kap, így az edzőközpont a Fóti útról is megközelíthető lesz. A Feltáró út kiépül a Lahner György utcai telekhatárig, ahol eseti használatra kap ki- és behajtót. Az üzemi be- és kijárat a Fóti úton létesül, meccsnapon és

hétköznapi működés idején a járművel érkezők itt kapnak be- és kihajtási lehetőséget. A Blaha Lujza utcai be- és kihajtás csak az edzőközpont számára áll rendelkezésre.

Az épületek fűtése távhővel tervezett. Épülethűtés kompakt folyadékhűtővel és levegő-víz hőszivattyúval. Az épületekben légtechnikai befúvó, elszívó légkezelő rendszerek, önálló elszívások, étterem szellőzés, konyhai zsíros levegő elszívás, pinceszinti parkoló légtechnikai elszívás létesül. A komfortszellőzéssel nem kerül légszennyező anyag a környezeti levegőbe, az érintett helyiségekben nem keletkezik légszennyező anyag. Az épületgépész rendszerek elemeiről és a berendezésekről jelen hatásvizsgálati fázisban nem áll rendelkezésre tényleges műszaki adat. A berendezések kiválasztására későbbi tervezési fázisban – jelenlegi ismeret szerint a kiviteli tervek készítésekor – kerül sor. A vizsgálatnál a lehetséges kialakítás becslésével határoztuk meg a légszennyezőanyag-kibocsátásokat és a kibocsátó források levegővédelmi hatásterületét. A kapcsolódó forgalomtól eredő légszennyezettséget a parkolók száma alapján becsült forgalom alapján számoltuk.

Gépjárművek elhelyezésére részben az edzőközpont mellett szabadtéri parkolóban, részben mélygarázsban és a stadion melletti fétetővel fedett parkolóban lesz lehetőség. Jármű férőhelyek száma stadionnál 445 szgk és 5 busz, edzőközpont 30 szgk. Stadion alatt zárt pinceszinti parkoló épül 140 férőhellyel.

A tervezett létesítmény látogatói, vendég és szállítási forgalmát a parkoló férőhelyek száma és az előzetesen becsült kihasználtság alapján határoztuk meg. Edzőközpont esetén a lehetséges legnagyobb kihasználtsággal számoltunk, ami egy férőhelynél 16 órára (6-22 h) vetítve 8 jármű érkezése és távozása. A stadionnál a meccsnapokon várható a legnagyobb forgalmi terhelés, amikor minden parkolóhelyen áll gépkocsi és autóbusz. A rendezvényekhez kapcsoltan egy érkezés és egy távozás tartozik, meccs közben a területen maradnak a látogatók. A stadionhoz meccsek kivételével a meccsnapokhoz képest jóval kisebb közúti forgalom tartozik. A stadionhoz kapcsolódó forgalom a Fóti útról nyíló behajtót, az edzőközponthoz kapcsolódó forgalom a Blaha Lujza utcáról nyíló behajtót veszi igénybe. A terület belső feltáró útján való áthajtás szabályozása megoldható, lehetőség nyílik arra, hogy meccsnapokon és rendezvények idején az autósok ne vegyék igénybe a Blaha Lujza utcai be- és kijáratot.

Akusztikai járműkategória	Napi forgalom, ÁNF	
	Fóti út	Blaha Lujza utca
könnyű gépjárművek	1370 j/nap	480 j/nap
középnhez gépjármű (autóbusz)	10 j/nap	—

27.táblázat – Kapcsolódó közúti forgalom

A hatásvizsgálatnál alapfeltételként rögzítettük a lakóutcák környezetében lévő épületek környezeti hatások elleni védelmét. Ehhez a jelenlegi közúti forgalom kezelése és helyszíni körülményeknek megfelelő szabályozása, valamint az esetleges forgalmi növekmény kezelése szükséges. Ennek érdekében az általunk javasolt forgalmi rend, hogy a stadionhoz tartozó járműforgalom a Fóti úton érkezzen és távozáskor közvetlenül a Fóti útra hajtson ki, az edzőközpont járműforgalma a Blaha Lujza utcán haladjon a Fóti út és az edzőközpont bejárata, illetve kijárata közötti útszakaszon.

A zárt kialakítás miatt a parkoló járművektől eredő légszennyező anyagok (kipufogógázok) gépi elszívásáról kell gondoskodni. A levegő pótlása gravitációs úton megoldható a légpótló aknából JET ventilátoros rendszerrel. Légáram alap szellőzésnél $V = 100 \text{ m}^3/\text{h}/\text{férőhely}$, csúcs szellőzésnél $V = 200 \text{ m}^3/\text{h}/\text{férőhely}$. Elszívott levegő tető felett kerül a szabadba. A fejpület mellé kerül egy félig nyitott parkoló, ahol szintén elszívás létesül a szennyezett levegő tető fölé vezetésével. Légáram $V = 100 \text{ m}^3/\text{h}/\text{férőhely}$. Az összes légáram pinceszint garázs-elszívásnál alaphelyzetben $14\,000 \text{ m}^3/\text{h}$, csúcsóránban $28\,000 \text{ m}^3/\text{h}$, a fejpület melletti parkolónál $V = 30\,500 \text{ m}^3/\text{h}$.

A járművektől eredő szennyező anyagokkal kevert levegő elszívása a parkoló kijelölt pontjain lévő aknán és annak kicsatlakozásain történik. Normál szellőzés esetén a CO koncentrációt

figyeli a rendszer, minden mérési ponton a beállított alsó érzékelési határ 30 ppm. Ekkor a tetőventilátorok alacsony fordulaton üzemelnek. Amikor a CO koncentráció meghaladja a 30 ppm érzékelési határt, az elszívó ventilátorok méretezési fordulaton üzemelnek. Az érzékelési zónában a CO koncentráció 30-50 ppm közötti. A kiépített elszívási teljesítmény mellett a koncentráció a garázsszinten nem mehet 50 ppm fölé. A legnagyobb kibocsátási koncentráció az elszívó ventilátor legnagyobb teljesítménye mellett alakul ki, és nem kerülhet 50 ppm fölé a garázstérben a koncentráció. A ventilátor bekapcsolása után értelemszerűen megtörténik a szennyezett levegő friss levegővel való pótlása, az érintett garázstérben felgyülemlett szennyező anyagok felhígulása és elszívása után a ventilátorok ismét a normál üzemben működnek és a 30 ppm alatti koncentrációban szívják el a szennyező anyagokat. Az elszívási koncentrációt a szén-dioxid és a nitrogén-dioxid sűrűsége alapján számoltuk.

Légáram	Légszennyező anyag	Koncentráció	Tömegáram
28 000 m ³ /h	szén-monoxid	34,35 mg/m ³	0,96 kg/h
	nitrogén-dioxid	56,42 mg/m ³	1,6 kg/h
30 500 m ³ /h	szén-monoxid	34,35 mg/m ³	1,05 kg/h
	nitrogén-dioxid	56,42 mg/m ³	1,7 kg/h

28.táblázat – A garázs légtechnikai elszívás működési koncentrációi

Épület	Légszennyező pontforrás		Légszennyező anyag
Stadion fejépület	P1	Mélygarázs elszívó ventilátor kürtője	szén-monoxid, nitrogén-dioxid
	P2	Garázstér elszívó ventilátor kürtője	nitrogén-dioxid
	P3	Konyha elszívó ventilátor kürtője	szag
Edzőközpont	P4	Konyha elszívó ventilátor kürtője	szag
Látogató központ	P5	Konyha elszívó ventilátor kürtője	szag

29.táblázat – Épületek légszennyező pontforrásai

Az elszívó kürtők adatai hatásvizsgálati fázisban nem állnak rendelkezésre, a helyszínen lehetséges kialakítás általános paramétereit vesszük alapul a vizsgálatnál. Az alkalmazott műszaki paraméterek a későbbiekben az építési és az épületgépész tervezéskor változhatnak, a légszennyezőanyag-kibocsátást és a környezeti légszennyezettséget a tervezési folyamat során pontosítani szükséges.

Épület megnevezése	Pontforrás jele	Elszívó ventilátor teljesítménye	Kürtő		
			átmérője	alakja	magassága
Stadion fejépület	P1	V = 28 000 m ³ /h	1000 mm	négyszög	14,0 m
	P2	V = 30 500 m ³ /h	1000 mm	négyszög	14,0 m
	P3	V = 4 800 m ³ /h	300 mm	kör	12,0 m
Edzőközpont	P4	V = 4 800 m ³ /h	300 mm	kör	12,0 m
Látogatóközpont	P5	V = 4 800 m ³ /h	300 mm	kör	12,0 m

30.táblázat – Pontforrások jellemzői hatásvizsgálati becslés alapján

Melegkonyhák esetében a szagkibocsátással járó tevékenységre jellemző, a forrásnál mérhető szagkoncentráció legnagyobb mértéke 100 SZE/m³ (forrás: Szagvédelmi kézikönyv – 2014). Az egyes forrásokra más adat hiányában egyaránt a legnagyobb szagkibocsátással számolunk, de a későbbi tervfázisokban célszerű pontosítani a szagkibocsátás mértékét.

A járművek útvonala a sport- és szabadidős létesítmény be- és kijáratai, az épülethez tartozó közúti kapcsolatok szerint alakul. A forgalmi becslésnél alkalmazott szempont, hogy a Fóti úton alakul ki az összegződő legnagyobb forgalom, amelybe beletartozik a Blaha Lujza utcán érkező és kihajtó járműforgalom is. A forgalom elsődlegesen kettő irányban halad, de egy-egy irányban a forgalomcsökkentés előzetes becslése bizonytalansággal végezhető el. Ezért abból indulunk ki, hogy minden jármű azonos útvonalon érkezik a létesítményhez és minden jármű azonos útvonalon hagyja el a területet. Ezzel az útszakaszok mentén kialakuló legnagyobb légszennyezettséget határozzuk meg, majd a forgalmi becslés alapján a levegőkörnyezeti hatás lehetséges csökkentésére vonunk le következtetéseket.

4.6.3.2. Tevékenységgel kialakuló levegőterheltség

A levegőkörnyezeti hatást terjedésszámítással mutatjuk be. A légszennyezettség az épületek helyhez kötött légszennyező forrásaitól – garázs elszívások és konyhák kürtői –, valamint az épületekhez kapcsolódó közúti forgalomtól ered. A garázsokhoz kapcsolódó szennyezőanyag-elszívásnál a kibocsátási határértéket a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 6. melléklete alapján állapítjuk meg. A garázsokhoz tartozó elszívó ventilátorok esetében a legnagyobb tömegáram 0,96-1,7 kg/h, ami az 5,0 kg/h tömegáram alatt marad.

Légszennyező anyag	Tömegáram küszöbérték	Kibocsátási határérték
szén-monoxid	5,0 kg/h	500 mg/m ³
nitrogén-dioxid	5,0 kg/h	500 mg/m ³

31.táblázat – Kibocsátási határérték

A konyhai légtechnikai kürtők esetében a 4/2011. (I. 14.) VM rendelet 2. melléklet 3. bekezdés táblázat 1. sora szerint határoztuk meg a terjedésszámításhoz a légszennyezettség tervezési irányértéket. Vendéglátással kapcsolatos tevékenységnél a tervezési irányérték az érintett környezetben 3 SZE/m³.

Légszennyező anyag	Koncentráció (µg/m ³)		Levegőterheltség (µg/m ³) és az érintett terület (m)					
	max.	átlag	a)		b)		c)	
Szén-monoxid	15,209	9,457	1000,0	—	1888,2	—	12,165	50
Nitrogén-dioxid	28,002	16,174	9,891	100	13,559	79	22,398	50

32.táblázat – P1 forrás légszennyezettség koncentrációk

Légszennyező anyag	Koncentráció (µg/m ³)		Levegőterheltség (µg/m ³) és az érintett terület (m)					
	max.	átlag	a)		b)		c)	
Szén-monoxid	12,145	7,589	1000,0	—	1888,2	—	9,624	44
Nitrogén-dioxid	22,361	13,651	9,847	74	13,599	44	17,719	44

33.táblázat – P2 forrás légszennyezettség koncentrációk

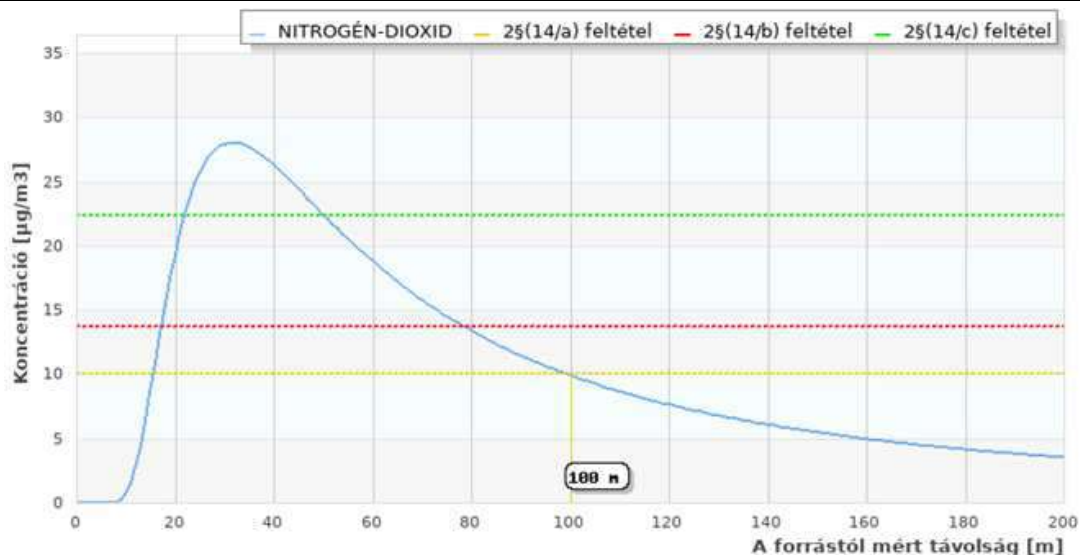
Légszennyező forrás	Legnagyobb szagkoncentráció		Tervezési irányérték	
	Koncentráció (SZE/m ³)	Távolság (m)	Koncentráció (SZE/m ³)	Távolság (m)
P3	3,281	39	3	50
P4	3,281	39	3	50
P5	3,281	39	3	50

34.táblázat – Szagkoncentrációk

Levegőtisztaság-védelmi hatásterület a garázsokhoz kapcsolódó szennyezőanyag-elszívástól eredő kibocsátásokra állapítható meg. Szén-monoxid légszennyezőre a c) jelű az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80 %-ánál nagyobb feltételre, nitrogén-dioxid légszennyezőre az a) jelű az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) légszennyezettségi határérték 10 %-nál nagyobb feltételre alakul ki a legnagyobb hatásterület. A hatásterület szén-monoxidra 44 m és 50 m, nitrogén-dioxidra 74 m és 100 m.

A legnagyobb koncentráció a hatásterületen szén-monoxid esetén 15,209 µg/m³ 32 m-re, nitrogén-dioxid esetén 28,002 µg/m³ 32 m-re. Az átlagos légszennyezettségi koncentrációkat tekintve a pontforrásoktól eredő légszennyezettség a levegőkörnyezeti helyzetet nem befolyásolja érdemben.

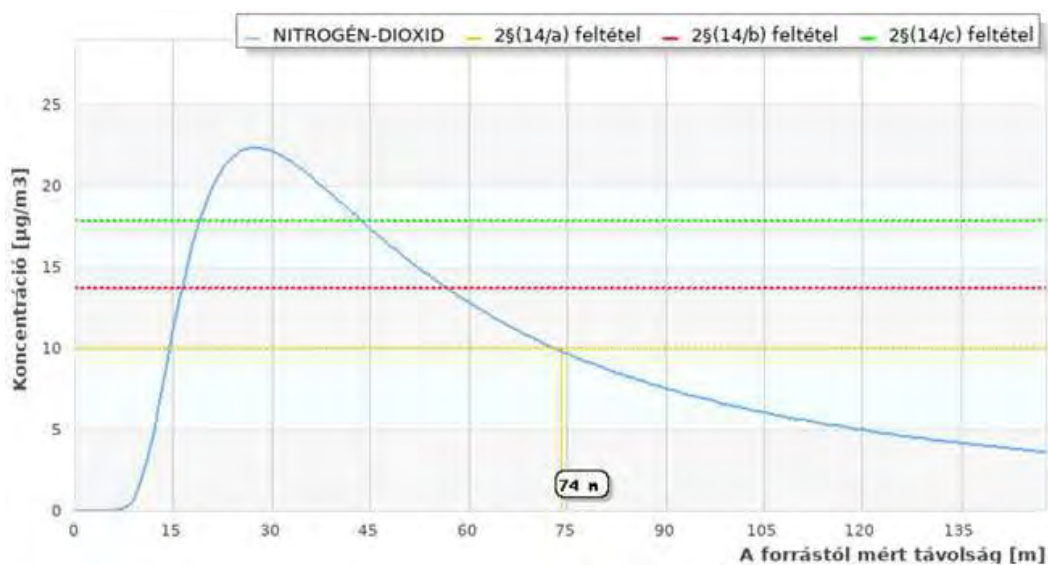
A P1 és P2 jelű garázs légtechnikai elszívásokhoz kapcsolódó pontforrásoktól eredő légszennyezés-terjedés jellemző értékeit az **L6-L9. ábrák** szemléltetik, a konyhákhoz tartozó kürtők esetén a szagkoncentrációkat az **L10. ábra** szemlélteti.



L6. ábra Légszennyezés-terjedés jellemző értékei nitrogén-dioxid légszennyezőre P1 forrásnál



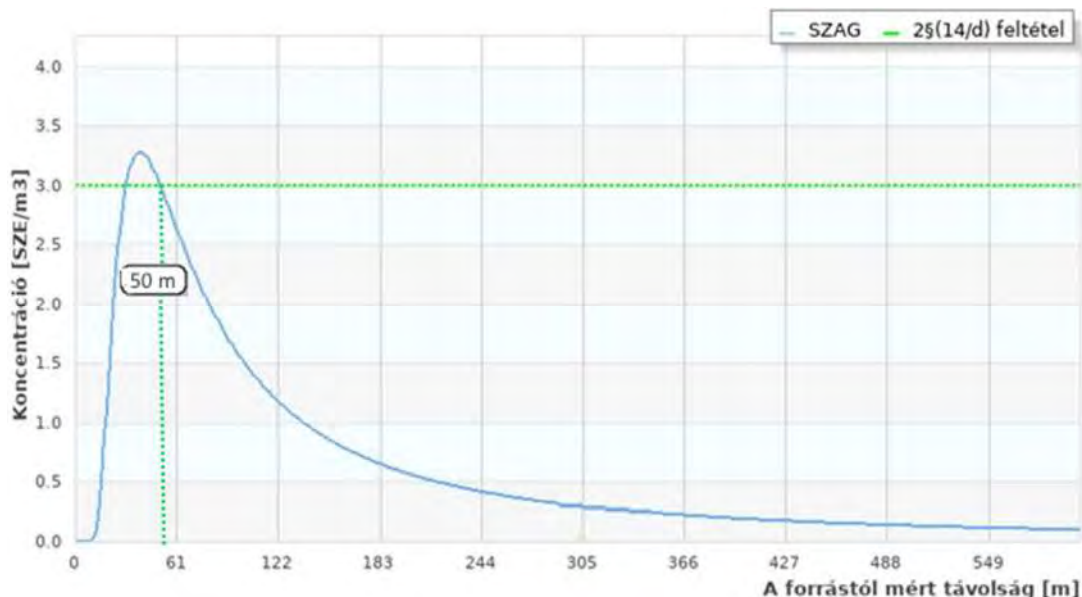
L7. ábra Légszennyezés-terjedés jellemző értékei szén-monoxid légszennyezőre P1 forrásnál



L8. ábra Légszennyezés-terjedés jellemző értékei nitrogén-dioxid légszennyezőre P2 forrásnál



L9. ábra Légszennyezés-terjedés jellemző értékei szén-monoxid légszennyezőre P2 forrásnál



L10. ábra Légszennyezés-terjedés jellemző értékei szag esetén a P3, P4 és P5 források esetén

Légszennyező anyag	Hatásterület	Kritérium	Legnagyobb 24 órás koncentráció	Koncentráció távolsága	Határérték
P1 légszennyező forrás					
Szén-monoxid	50 m	c)	15,209 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	32 m	10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Nitrogén-dioxid	100 m	a)	28,002 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	32 m	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
P2 légszennyező forrás					
Szén-monoxid	44 m	c)	12,145 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	28 m	10 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Nitrogén-dioxid	74 m	a)	22,361 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	28 m	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
P3 légszennyező forrás					
szag	50 m	d)	3,281	39 m	—
P4 légszennyező forrás					
szag	50 m	d)	3,281	39 m	—
P5 légszennyező forrás					
szag	50 m	d)	3,281	39 m	—

35.táblázat – A létesítmény környezetében kialakuló légszennyezettség összefoglalása

A pontforrások hatásterülete az L11. ábrán látható.



L11. ábra Garázsokhoz tartozó légtechnikai elszívás levegővédelmi hatásterülete

A konyhákhoz kapcsolódó légtechnikai elszívások kürtőivel a hatásvizsgálatnál rendelkezésre álló adatokkal számolt szagkoncentrációk a létesítménynek helyet adó telekingatlan határain kívül nem lesznek észlelhetők. A kürtőktől mért 50 m-nél nagyobb távolságban a levegőben kialakuló szaghatás a tervezési irányérték alá csökken, majd a távolsággal intenzíven csökken a szagkoncentráció mértéke. A lakókörnyezetben a konyhaktól származó szag nem okoz érdemi hatást. A konyhai és a garázs légtechnikai elszívások paramétereinek véglegesítése után az engedélyezési tervben vagy legkésőbb a kiviteli tervezéskor a szennyező anyag koncentrációt ellenőrizni szükséges.

A beépítéshez kapcsolódó közúti forgalomtól eredő légszennyezőanyag-kibocsátásokat, valamint az utak környezetében a légszennyezettséget az ÁNF napi forgalom és a fajlagos kibocsátások alapján határoztuk meg. A forgalom összetétele jellemzően személygépkocsi, esetenként (például meccsnapon) 5 autóbusz, a légszennyezőanyag-kibocsátásokat is erre a két járműkategóriára vizsgáltuk. Az érintett utakon a haladási sebesség legfeljebb 50 km/h, Az átlagos sebességet a helyszínen mérésel ellenőriztük, alkalmanként kismértékű eltérést tapasztaltunk, ami nem befolyásolja a kibocsátásokat.

A tevékenységhez tartozó forgalommal kialakuló légszennyezettségi szintet két működési állapotra vizsgáltuk a tevékenység jellegének megfelelően.

Vizsgált működési állapotok:

- meccsnapokon kívül, amikor csak az edzőközpont működik;
- meccsnapokon, amikor a stadionhoz tartozó forgalommal is számolunk.

Működési állapot	Érintett útszakasz	Mértékadó forgalom, MÓF	
		személygépjármű	autóbusz
Meccsnapokon kívül, hétköznapi	Fóti út	16,1 j/h	—
	Blaha Lujza utca	16,1 j/h	—
Meccsnapokon	Fóti út	78,775 j/h	0,575 j/h
	Blaha Lujza utca	16,1 j/h	—

36.táblázat – Mértékadó forgalom az érintett utakon

Útszakasz	CO	NO ₂	PM ₁₀
Meccsnapokon kívül, hétköznapi, amikor csak az edzőközpont működik			
Fóti út	0,0026 mg/s·m	0,0004 mg/s·m	0,00 mg/s·m
Blaha Lujza utca	0,0026 mg/s·m	0,0004 mg/s·m	0,00 mg/s·m
Meccsnapokon, amikor a stadion is működik			
Fóti út	0,223 mg/s·m	0,0319 mg/s·m	0,0026 mg/s·m
Blaha Lujza utca	0,0026 mg/s·m	0,0004 mg/s·m	0,00 mg/s·m

37.táblázat – Közúti forgalomtól származó légszennyezőanyag-kibocsátások

Vizsgált útszakasz	Légszennyező anyag	Legnagyobb órási koncentráció	Határérték	Terhelés határérték %-ban
Fóti út	szén-monoxid	0,524 µg/m ³	10 000 µg/m ³	0,0052%
	nitrogén-dioxid	0,081 µg/m ³	100 µg/m ³	0,081%
	szilárd anyag	0,0 µg/m ³	50 µg/m ³	0%
Blaha Lujza utca	szén-monoxid	0,253 µg/m ³	10 000 µg/m ³	0,0025%
	nitrogén-dioxid	0,039 µg/m ³	100 µg/m ³	0,039%
	szilárd anyag	0,0 µg/m ³	50 µg/m ³	0%

38.táblázat – Közúti forgalomtól származó levegőterheltség koncentrációk meccsnapokon kívül

Vizsgált útszakasz	Légszennyező anyag	Legnagyobb órási koncentráció	Határérték	Terhelés határérték %-ban
Fóti út	szén-monoxid	44,904 µg/m ³	10 000 µg/m ³	0,45%
	nitrogén-dioxid	6,423 µg/m ³	100 µg/m ³	6,23%
	szilárd anyag	0,524 µg/m ³	50 µg/m ³	1,05%
Blaha Lujza utca	szén-monoxid	0,253 µg/m ³	10 000 µg/m ³	0,0025%
	nitrogén-dioxid	0,039 µg/m ³	100 µg/m ³	0,039%
	szilárd anyag	0,0 µg/m ³	50 µg/m ³	0%

39.táblázat – Közúti forgalomtól származó levegőterheltség koncentrációk meccsnapokon

A létesítményhez kapcsolódó közúti forgalom légszennyező hatásával az utak környezetében az 1-2 m-es sáv lesz érintett, ahol a legnagyobb légszennyezettségi koncentrációk kialakulnak, illetve ahol érdemi légszennyezettséget okoznak a járművek. A légszennyezettség a nitrogén-dioxid, a szén-monoxid és a szilárd légszennyező anyagok esetén mind hétköznapi, mind meccsnapokon messze elmarad a határértéktől. A legnagyobb környezeti hatás nitrogén-dioxid esetén lép fel a Fóti út mentén a határérték 6,23%-át elérő arányban.

A nagyobb légszennyezettség a Fóti út mentén alakul ki, ahol a meccsnapokon közlekednek a stadionhoz érkező, és onnan távozó járművek. A Blaha Lujza utca környezetében meccsnapon is jóval kisebb, elhanyagolható mértékű levegőkörnyezeti hatás várható. A nagyobb mértékű hatással érintett Fóti útra az autós forgalommal kialakuló légszennyezettség koncentrációt az alap levegőterheltség alapján is értékeltük. A légszennyezettség-változás mértékét %-os arányban mutattuk ki, amelyen keresztül a hatásterületen bekövetkező állapotváltozás mértékét vizsgáltuk. A változással érintett területet a közútra jellemző szennyező anyagok kiterjedésével jellemezzük, amit az **L12-L13. ábrák**on szemléltetünk.



L12. Légszennyezettség terjedés kiterjedési meccsnapokon kívüli időszakokban



L13. Légszennyezettség terjedés kiterjedési meccsnapokon

Útszakasz	Légszennyező anyag	Alap levegőterheltség	Forgalomtól eredő légszennyezettség	Változás %-os mértéke
Fóti út	szén-monoxid	558,9 µg/m³	44,904 µg/m³	8,03%
	nitrogén-dioxid	31,6 µg/m³	6,423 µg/m³	20,33%
	szilárd anyag	32,2 µg/m³	0,524 µg/m³	1,63%
Blaha Lujza utca	szén-monoxid	558,9 µg/m³	0,253 µg/m³	~0%
	nitrogén-dioxid	31,6 µg/m³	0,039 µg/m³	0,12%
	szilárd anyag	32,2 µg/m³	0,0 µg/m³	~0%

40.táblázat – A légszennyezettség-változás mértéke meccsnapokon

Mivel meccsnapokon kívül a közúti forgalom is kisebb, mint a meccsnapok közúti forgalma, a levegőkörnyezeti hatás is jóval kisebb mértékű lesz. Az alap légszennyezettséghez képest a várható légszennyezettség-változás a nitrogén-dioxid szennyező anyag vonatkozásában lesz a legnagyobb mértékű az érintett területen. Érdemi levegőkörnyezeti hatás a Fóti út környezetében alakul ki, a Blaha Lujza utca környezetében a légszennyezettség változása nem éri el a kimutatható mértéket.

4.6.3.3. Megvalósítás levegőkörnyezeti hatása

Az építési tevékenységgel a földmunka, a tereprendezés és az alapozás, az épületszerkezet-építés, valamint a térburkolatok kialakításának idején lehet a legnagyobb levegőterhelésre, ezen belül diffúz kibocsátó forrásoktól származó levegőterheltségre számítani. Ezt követően diffúz forrás már nem alakul ki, illetve az épületen belül, zárt térben folytatódik az egyéb építési és szerelési munka, amelyhez nem tartozik légszennyezőanyag-kibocsátás. Építés idején légszennyező pontforrás nem létesül.

Légszennyezőanyag-kibocsátás vonatkozásában az építőipari- és a földmunkagépekkel végzett munka kap jelentőséget, szennyező anyag a belsőégésű motorok működésétől, az átmozgatott földtani közegből és az építési anyagok mozgatásából, darabolásából kerül a környezetbe. A legnagyobb kibocsátás a kivitelezés első fázisában várható, így ez határozza meg a környezethasználat mértékét is.

Az általánosan használt munkagépektől származó levegőterhelést a nem közúti mozgó gépek belső égésű motorjainak a gáz- és szilárd halmazállapotú szennyezőanyag-kibocsátási határértékeire és típusjövahagyására vonatkozó követelményekről szóló, az Európai parlament és a tanács (EU) 2016/1628 rendelete alapján állapítottuk meg. Teljesítmény átlagos építési tevékenységnél $130 \leq P \leq 560$ kW, ideértve a munkaterületen működő tehergépkocsikat is. Az órás kibocsátásokat a napi üzemidők és az üzemanyag-fogyasztás szerint vettük figyelembe a három munkagépre és három tehergépkocsira.

Teljesítmény	Szén-monoxid	Szénhidrogének	Nitrogén-oxidok	Részecskék
$130 \leq P \leq 560$ kW	3,5 g/kWh	0,19 g/kWh	0,4 g/kWh	0,015 g/kWh
	20,3 mg/s	1,1 mg/s	2,3 mg/s	0,09 mg/s

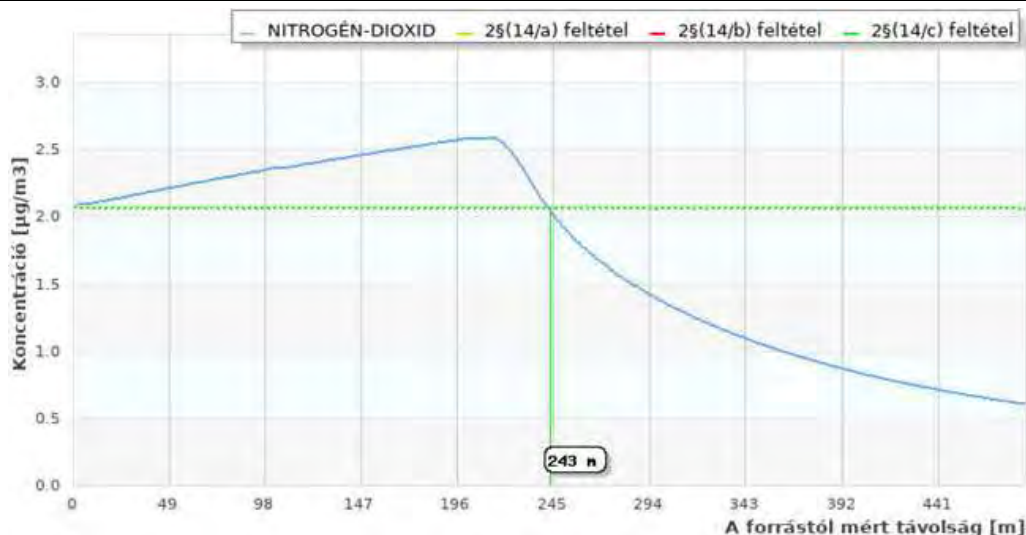
41.táblázat – Munkagépektől származó kibocsátások

A munkaterületről a környezeti levegőbe kerülő szennyező anyagok mennyiségét arra az esetre határoztuk meg, amikor legalább három munkagép és három tehergépkocsi működik egyidőben a lehatárolt munkaterületen. A kibocsátó forrás helye a munkafázis függvényében változik, de az építési terület határain belül marad. Az építési- és munkaterületen a földtani közeg mozgatásával a fajlagos szilárdanyag-kibocsátás 0,07-0,1 g/t/h. A munkavégzésnél a kialakuló diffúz felületről legfeljebb $22,25 \text{ t} \cdot 0,1 \text{ g/t/h} = 2,225 \text{ g/h}$, azaz 0,002 kg/h szilárdanyag kerülhet a környezeti levegőbe. Rakodás idején a szilárdanyag kibocsátás mértéke 6-8 g/t. A legnagyobb kibocsátás az anyagmozgatásnál $22,25 \text{ t/h} \cdot 8 \text{ g/t} = 178 \text{ g/h}$, azaz 0,18 kg/h szilárd anyag. Az összes kibocsátás így 0,18 kg/h, azaz 50 mg/s.

A légszennyezés-terjedés jellemző értékeit az **L14-L16. ábrákon** szemléltetjük.



L14. ábra Légszennyezés-terjedés jellemző értékei szilárd anyag légszennyezőre építéskor



L15. ábra Légszennyezés-terjedés jellemző értékei nitrogén-dioxidra építéskor



L16. ábra Légszennyezés-terjedés jellemző értékei szén-monoxidra építéskor

A hatásterület 243 m, a levegőterheltség – a maximális és az átlagos értékek alapján – ezen a távolságon a nitrogén-dioxid, a szén-monoxid és szálló por PM_{10} légszennyező anyagokra a határértékekhez képest, és a térség alap légszennyezettséghez képest elhanyagolható mértékű, jelentős légszennyezettségi szint koncentráció nem alakul ki.

Légszennyező anyag	Koncentráció ($\mu g/m^3$)		Levegőterheltség ($\mu g/m^3$) és az érintett terület (m)					
	max.	átlag	a)		b)		c)	
Szén-monoxid	19,174	17,473	1000,0	—	1888,2	—	15,229	243
Nitrogén-dioxid	2,584	2,355	10,000	—	13,68	—	2,052	243
Szilárd anyag	2,383	2,172	5,0000	—	3,560	—	1,893	243

^{a)} 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. bekezdés a) pont szerint;
^{b)} 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. bekezdés b) pont szerint;
^{c)} 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 14. bekezdés c) pont szerint.

42.táblázat – Az építési tevékenységgel kialakuló koncentrációk az érintett környezetben

Szennyező anyag	Hatásterület	Kritérium	Legnagyobb koncentráció	Legnagyobb koncentráció távolsága	Határérték
CO	243 m	c)	19,174 $\mu g/m^3$	216 m	10 000 $\mu g/m^3$
NO ₂	243 m	c)	2,584 $\mu g/m^3$	216 m	100 $\mu g/m^3$
Szilárd anyag	243 m	c)	2,383 $\mu g/m^3$	216 m	50 $\mu g/m^3$

43.táblázat – Az építési terület környezetében kialakuló légszennyezettség összefoglalása

A legnagyobb hatásterület az építési munkaterület környezetében a c) jelű „az egyórás (PM₁₀ esetében 24 órás) maximális érték 80 %-ánál nagyobb” feltételre határozható meg mindhárom vizsgált légszennyező anyagra. A legnagyobb koncentrációérték a munkaterületen és a munkaterület környezetében 216 m-re alakul ki. Az építési munkával a környezeti levegőbe kerülő légszennyező anyagok hatásterülete az **L17. ábrán** látható.



L17. ábra Építési munka levegővédelmi hatásterülete

Az építési forgalomtól származó légszennyezőanyag-kibocsátásokat a napi járműszám és az abból levezetett elhaladások száma, valamint a fajlagos kibocsátási értékek alapján határoztuk meg. Figyelembe vett elhaladási sebesség $v = 50 \text{ km/h}$, napi forgalom az oda-vissza utat is – minden jármű esetében kettő elhaladás – figyelembe véve 100 j/nap, a mértékadó óraforgalom MÓF = 5,75 óra.

Kibocsátó forrás	CO	NO ₂	PM ₁₀
Tehergépkocsi	0,0147 mg/s-m	0,0096 mg/s-m	0,0025 mg/s-m

44.táblázat – Építési forgalomtól származó levegőterhelés

Légszennyező anyag	Maximális 1 órás koncentráció		Határérték	Terhelés határérték %-ban
	koncentráció	Távolság		
Szén-monoxid	2,970 µg/m ³	1 m	10 000 µg/m ³	0,0297%
Nitrogén-dioxid	1,940 µg/m ³	1 m	100 µg/m ³	1,94%
Szilárd anyag	0,195 µg/m ³	1 m	100 µg/m ³	0,195%

45.táblázat – Szállítási forgalomtól származó levegőterheltség koncentrációk

Az építési tevékenységhez kapcsolódó szállításoktól eredő légszennyezettség maximális koncentráció értékei alapján az érintett útszakaszok környezetében legfeljebb az 1 m-es sáv lesz érintett. A legnagyobb légszennyezettségi koncentrációk az út mentén 1 m-re alakulnak ki, valamint a légszennyezettség mindhárom légszennyező anyag esetén messze elmarad a határértéktől. Az értékelést a határértékkel való összevetés mellett a terhelés százalékában is elvégeztük. Meghatározó szempont, hogy a szállításokkal összefüggésben csak az építési munkavégzéssel, a beszállítások idején kell levegőkörnyezeti hatásra számítani, az építési munka befejezésével ez a hatás megszűnik.

4.6.4. A FELHAGYÁS SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

A tevékenység felhagyásával a légszennyezőanyag-kibocsátás és az épület forrásainak működése megszűnik, ami kedvező levegőkörnyezeti hatást eredményez. A tevékenység felhagyása nem jár automatikusan bontással és az eredeti helyzet visszaállításával, de a bontást és a rekultivációt sem lehet kizárni. Ekkor az építéskori levegőterheléssel közel azonos, vagy azokkal megegyező kibocsátások várhatóak az üzemi terület környezetében. A felhagyással járó légszennyezés átmeneti jellegű, a felhagyás műveleteinek lezárásával ez a hatás teljes egészében megszűnik. Az esetleges felhagyással érdemi levegőkörnyezeti hatás csak az esetleges bontással alakulhat ki rövid ideig.

4.6.5. HAVÁRIA ESEMÉNYEK SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

Havária esetén az élet- és a vagyonvédelem kap elsőbbséget az üzemi levegőterheléssel szemben. Havária esetén extrém kibocsátások miatt olyan légszennyező anyagok kerülhetnek a levegőbe, amelyekkel a szokásos üzemvitel esetében nem lehet számolni.

Fel kell készülni arra, hogy épülettűz, baleset miatt veszélyesnek minősülő anyagok ne kerülhessenek a környezeti levegőbe, havária helyzetben a levegőterheltségi szint koncentráció mérését késedelem nélkül meg kell kezdeni.

4.6.6. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELMI ÖSSZEFOGLALÁS

A hatásvizsgálat eredménye, hogy a tervezett létesítmény megvalósítása és működtetése nem befolyásolja érdemben a környezeti levegő állapotát. A vonatkozó szabályozás – 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet és kapcsolódó levegővédelmi jogszabályok – szerint megállapított levegővédelmi hatásterületen a légszennyezettség nem lesz kimutatható mértékű, ami az alacsony kibocsátás mellett az építmény elhelyezkedése és területen elfoglalt helye, a jelenleg ismert kibocsátási jellemzők és a környezeti körülmények következménye. A létesítmény kibocsátásai a levegőkörnyezeti helyzetet nem befolyásolják érzékelhető módon.

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 23.pont szerint:

légszennyező forrás: levegőterhelést okozó helyhez kötött vagy mozgó forrás.

A 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 2. § 13.pont szerint:

helyhez kötött légszennyező forrás: levegőterhelést okozó vonalforrás, valamint az a levegőterhelést okozó pont-, vagy diffúz forrás, amely működése közben helyét nem változtatja meg.

A megvalósítás szokásos építési technológiák alkalmazása mellett történik, az építőiparban elterjedt építőipari gépek, szállítójárművek és eszközök működtetésével. A munkagépektől eredő légszennyezőanyag-kibocsátások hatásterületén a légszennyezettség mértéke messze elmarad a légszennyezettségi szint határértéktől. Az építéskor diffúz légszennyezőanyag-kibocsátás léphet fel az építési munkaterületen átmeneti jelleggel, de tartósan működő diffúz forrás létesítése vagy működtetése nem szükséges. Légszennyező pontforrás az építéssel nem létesül. Az építési forgalomtól eredő kibocsátások nem okoznak érdemi hatást a szállítási, fuvarozási utak környezetében. Az építési munka befejezésével a kibocsátás megszűnik, így később az építéssel összefüggő levegőkörnyezeti hatással nem kell számolni.

A megvalósulást követően az épülethasználatok és az üzemeltetés része az épületgépészeti berendezésekhez tartozó helyhez kötött légszennyező források létesítése és működtetése. Az épületekkel a garázs légtechnikai elszívásokkal és a konyhákkal létesül helyhez kötött légszennyező pontforrás.

A helyhez kötött légszennyező pontforrás a 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet 25. § (1) bekezdése alapján levegőtisztaság-védelmi engedély birtokában létesíthető és működtethető. A létesítéshez az engedélyezési terv részeként levegőtisztaság-védelmi munkarésében szükséges

a tervezett pontforrások telepítési, műszaki és kibocsátási adatait meghatározni. A kibocsátás mértékét a próbaüzem idején vagy a működés megkezdésével lehet majd mérésrel vizsgálni. A hatásvizsgálat alapján a tervezett pontforrások hatásterülete nem haladja meg az építménynek helyet adó telekingatlan kiterjedését, a telekingatlan határain belül határolható le a hatásterület. Ez egyben azt jelenti, hogy a levegőtisztaság-védelmi hatásterület nem érinti a lakóövezeteket. A létesítési és működési engedélykérelmi dokumentációkban a hatásterületet ellenőrizni szükséges a megvalósuló vagy megvalósult állapot figyelembevételével.

A létesítmény járulékos közúti forgalma a terület megközelítését lehetővé tevő közutak környezetében nem okoz jelentős levegőkörnyezeti hatást, a területen nem változik érdemben a légszennyezettség. A kapcsolódó forgalommal állandósult hatás nem alakul ki, mivel csak a meccsnapon tartozik jelentősebb forgalom a létesítmény működéséhez. Hétköznapi a stadion nem működik, ekkor csak az edzőközpont forgalmával kell számolni, ami az utak jelenlegi forgalmát nem módosítja érdemben, így a várható levegőkörnyezeti hatás is elhanyagolható mértékű lesz. Az építéssel és működtetéssel továbbterjedő levegőkörnyezeti hatás, ebből eredően közvetett hatásterület nem alakul ki.

A tevékenység vagy a létesítmény megszüntetése nem áll beruházó szándékában. Esetleges megszüntetéssel a telepített kibocsátó források leállítása történik, ami levegőtisztaság-védelmi vonatkozásban kedvező. Bontás nem valószínűsíthető a tevékenység megszüntetésével, mivel elsősorban a sportlétesítmény más jellegű vagy más körben való további hasznosítása várható, ami a jelen hatásvizsgálatban kimutatott kibocsátásokat csak kismértékben befolyásolhatja. Összességében megállapítható, hogy a tervezett tevékenységgel összefüggésben nem kell jelentős, esetlegesen továbbterjedő környezeti hatásra számítani.

4.7. ZAJ ÉS REZGÉS

A fejezetben zaj és rezgés vonatkozásban ismertetjük a tervezett létesítményt, a tevékenység várható környezeti hatását, a beépítés környezetét és a hatásterületet. A környezeti hatást a megvalósításra, a működésre, a szállítási tevékenységre és a tevékenység megszüntetésére a zajra és rezgésre külön jogszabályban megállapított határérték és hatásterület követelmény szerint vizsgáltuk. A vizsgálatot a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendeletben megállapított követelmények szerint végeztük el.

4.7.1. ZAJSZEMPONTÚ ELŐÍRÁSOK

A környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet rögzíti a zaj és rezgés ellen védendő területek, épületek, valamint kibocsátó források esetén a főszabályokat. A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletben található a zaj- és rezgésterhelési határértékek, és azok alkalmazására irányadó előírások. A zajterhelés mérésével és számítással való meghatározás módszerét, a határértékek ellenőrzésének követelményeit a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet tartalmazza. A környezeti zajterhelési határértékek megállapítása az építési övezeti besorolások figyelembevételével történik.

A vizsgálatnál az alábbi jogszabályokat és műszaki előírásokat alkalmaztuk:

- a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól szóló 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet;
- a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet;
- a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének módjáról szóló 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet;
- MSZ 18150-1: 1998 magyar szabvány a környezeti zaj vizsgálatáról és értékeléséről.

A területhasználatok esetében figyelembe vett helyi rendeletek:

- Újpest Önkormányzat Képviselő-testületének 5/2018. (I. 26.) önkormányzati rendelete Budapest Főváros IV. kerület 5. számú Újpest kertváros Városszerkezeti egység Kerületi Építési Szabályzatáról.
- Budapest Főváros XV. kerület Rákospalota, Pestújhely, Újpalota Önkormányzat Képviselő-testületének 17/2018. (VI. 26.) önkormányzati rendelete Budapest Főváros XV. kerület Rákospalota, Pestújhely, Újpalota Kerületi Építési Szabályzatáról.
- Budapest Főváros IV. kerület Újpest Önkormányzata Képviselő-testületének 2/2019. (I. 30.) önkormányzati rendelete Budapest Főváros IV. kerület 6. számú Északi kertváros városszerkezeti egység Kerületi Építési Szabályzatáról.

4.7.1.1. Alkalmazott vizsgálati módszer és a vizsgálat körülményei

A környezeti hatást az építmény és a tevékenység vonatkozásában hangterjedés-számítással vizsgáltuk, amelyhez a tevékenység esetében referenciamérés adatait, az egyéb épület és épületgépész zajforrások esetében tervezői és építetói adatszolgáltatás alapján rendelkezésre álló hangteljesítményszint adatokat használtuk fel. A közlekedési zajt helyszíni mérésrel vizsgáltuk, az építési és működési tevékenységekhez kapcsolódó tevékenységhez kapcsolódó forgalom hatását hangterjedés-számítással határoztuk meg. A hatásvizsgálat a megvalósítás, a létesítmény működése, a kapcsolódó közúti forgalom és a tevékenység megszüntetése idején várható zajra és rezgésre terjed ki.

A zaj és rezgés szempontú hatásvizsgálat fázisai:

- építési tevékenység zaj- és rezgésvizsgálata;
- építmény, tevékenység zaj- és rezgésvizsgálata;
- tevékenységekhez kapcsolódó közúti forgalom zaj- és rezgésvizsgálata.

A környezeti rezgésre érdemi forrás, illetve kibocsátás hiányában a tevékenységek leírásánál, valamint a helyszínen tapasztaltak bemutatásánál teszünk megállapítást. Érdemi rezgésforrás nem létesül, de a várható helyzetet ellenőriztük és a megállapításinkat leírjuk a hatástanulmány vonatkozó fejezetében.

A sportlétesítménytől, a funkcionális tevékenységektől, épületektől és a kibocsátó forrásoktól származó zaj vizsgálatához hangterjedés-számítást végeztünk, amelyhez NOISEMOD v3.0.3 build76 számítógépes szoftvert alkalmaztunk. Az üzemi zaj, a háttérzaj (háttérterhelés) és a közlekedési zaj vizsgálata céljából helyszíni műszeres zajmérést végeztünk a kijelölt beépítés környezetében a zaj ellen védendő területeken. A zajmérés időpontját a területi adottságokra és a környezeti körülményekre figyelemmel határoztuk meg.

Vizsgálati időpont	Vizsgálati fázis
2025.11.07.	Vizsgált terület felmérése helyszíni bejárással
2025.11.10.	Helyszíni zajmérés
2025.11.18.	Helyszíni zajmérés
2025.11.19.	Helyszíni zajmérés
2025.12.01.	Helyszíni zajmérés

46. táblázat – Zajvizsgálati időpontok

Az időjárási körülmények a vizsgált területen a kijelölt mérési helyeken közel azonosak voltak. Égbolt napos és gomolyfelhős, éjjel felhőtlen és gomolyfelhős, 2025.12.01-jén az égbolt felhős, levegő ködös és párás. Hőmérséklet nappal 8,2 és 16,0 °C között, illetve 2,1 és 8,2 °C között, éjjel 6,2-8,8 °C között, illetve -1,4 és -0,2 °C között. Szélsebesség $v_{sz} = 0$ m/s (szélcsend) és 0,8-1,6 m/s.

Az időjárási körülmények az MSZ 18150-1:1998 szabványban megállapított peremfeltételek szerint nem befolyásolták a mérések pontosságát.

Mérési módszer:

- üzemi és városi háttérterhelés (háttérzaj) mérése az MSZ 18150-1:1998 szabványban leírt módszer szerint;
- közlekedési zaj mérése a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 6. melléklet 3.4. bekezdés c)-d) pontok szerint.

Közlekedési zaj esetén az aktuális forgalmi helyzethez tartozó $L_{AM,kö}$ megítélési szintet határoztuk meg.

Vizsgálathoz használt mérőműszerek:

- SVAN971A Integráló zajszintmérő (121115);
- hitelesítés tanúsító jele M810104, hitelesítés érvényessége 2026. augusztus 02.;
- SVANTEK SV30 típusú akusztikus kalibrátor (125555);
- N16A típusú digitális hőmérséklet- és szélességmérő (2688801).

A mérőműszer hitelesítési bizonyítványát mellékletként csatoljuk.

A környezeti hatás vonatkozásában kitérünk a tevékenységhez kapcsolódó közúti forgalomra. A közúti forgalomtól származó zaj hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. §-ban megállapított követelmények szerint vizsgáltuk. A hatásvizsgálat idején a beépítési helyszín környezetében szokásos volt a közúti forgalom, útépités vagy forgalmi terelés nem volt, a forgalom az általános helyzetnek megfelelő.

Üzemi háttérzaj esetén a beépítés környezetében a lakóházak homlokzata előtt és a beépítési vonalban végeztünk helyszíni zajmérést.

Közlekedési zaj esetén az érintett utak mentén a beépítési vonalban és a homlokzatok előtt végeztünk helyszíni méréseket, és erre a távolságra számoltuk a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet szerint a kapcsolódó közúti forgalomtól származó A-hangnyomásszintet. Vizsgálati pont magassága az útszakaszok mentén a védendő homlokzatoknál a padló feletti 1,5 m igazodva a méréskor alkalmazott 1,5 m-es magassághoz. A mértékadó sebesség alapja a közúti közlekedés szabályairól szóló 1/1975. (II. 5.) KPM-BM együttes rendelet, a helyszíni forgalomszabályozás, illetve a helyszínen általunk mért átlagos sebesség. Az érintett utak besorolása az útügyi igazgatásról szóló 26/2021. (VI. 28.) ITM rendelet és a helyi építési szabályzat alapján történt.

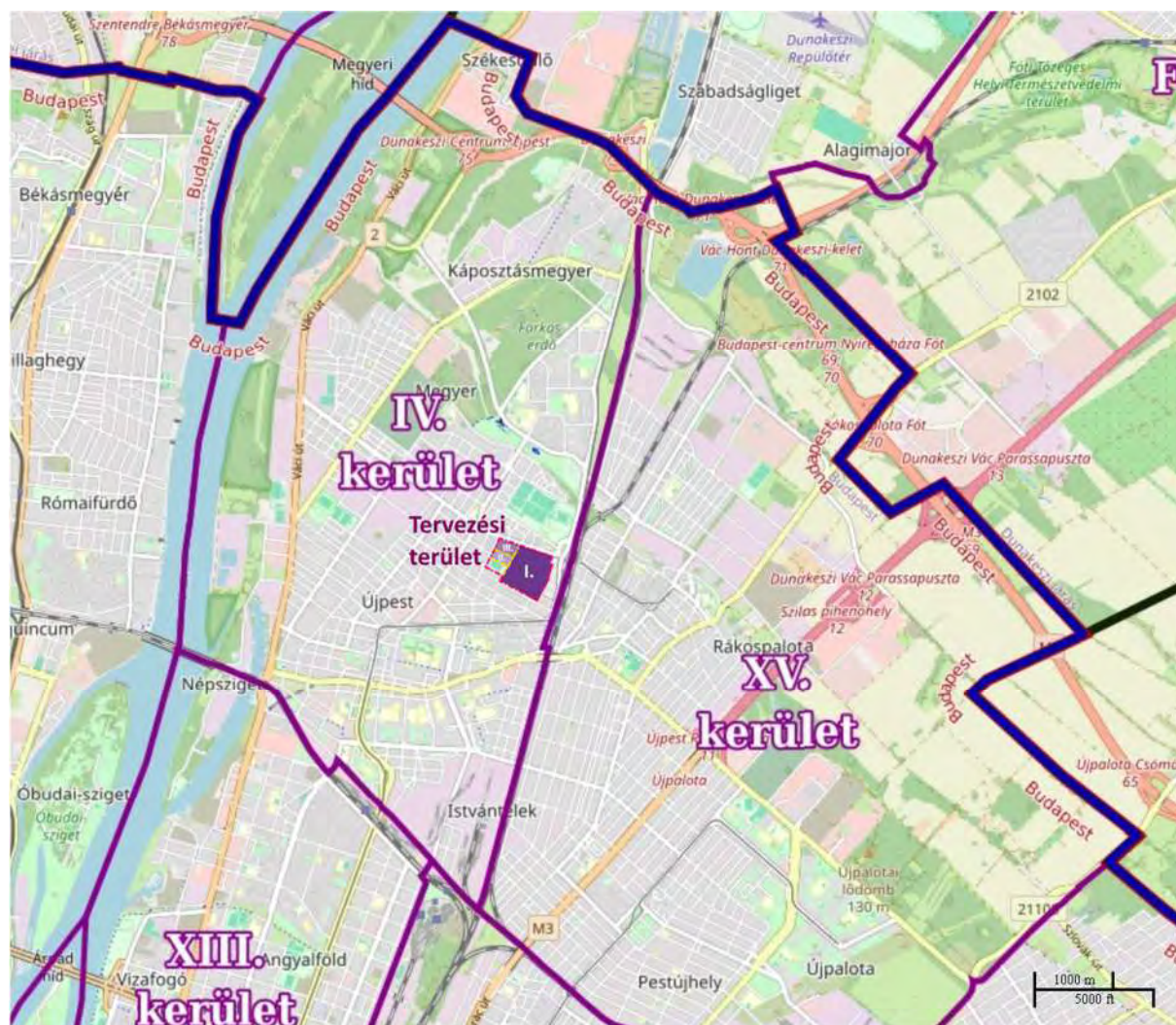
A rezgés hatásterület 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 8. §-ban megállapított követelmény szerinti ellenőrzéséhez az utak mentén ellenőriztük a közúti forgalom okozta rezgést, illetve az esetleges rezgésterhelés-növekedést.

4.7.1.2. Terület zaj és rezgés vonatkozású bemutatása

A tervezett beépítés helyszíne Budapest IV. kerületben, a Fóti út – Szilágyi utca – Lahner György utca – Blaha Lujza utca által határolt telektömbben helyezkedik el. Megközelítése a fő irányokat tekintve a Fóti úton és a Szilágyi utcán történik, amelyek a IV. kerület, illetve a szomszédos XV. kerület közúthálózatához és főútjaihoz csatlakoznak be.

A Fóti út északnyugati irányú nyomvonalevezetéssel keresztezi a kerületet és eléri a Megyeri utat, távolabb a Váci utat és ezzel 2-es főutat. Kelet-délkeleti irányban a Fóti út alujáróban keresztezi a Szilágyi utcát és a BKK 12-es és 14-es villamosjáratok vágányait, majd a MÁV 70-es Budapest-Szob és a 71-es Budapest-Vácraút-Vác vasútvonalat, különbszintű csomópontot követően becsatlakozik a Pozsony utcába. A Pozsony utca a XV. kerület Rákospalota területén eléri a Fő utat, az útkereszteződés után a Kazinczy utcában folytatódik, ami becsatlakozik a Régi Fóti útba és ezzel a 2102 jelű Újpest – Veresegyháza – Galgamácsa összekötőútba. A Lahner György utca és a Blaha Lujza utca kerületi lakóutca, amely nem alkalmas átmenő vagy távoli utakra tartó vagy onnan érkező forgalom levezetésére.

A térség régen kialakult tömegközlekedési infrastruktúrával rendelkezik, amelynek része az autóbuszos, kötöttpályás villamos és MÁV vasúti személyszállítás. A Szilágyi út túloldalán halad a 12-es és a 14-es villamosjárat a Fóti úttól északra az Atlétikai Stadionnál és a Fóti úttól délre a Lahner György utcával szemben a Rákospalota-Újpest vasútállomásnál lévő megállókkal. A 12-es villamosjárat Angyalföld Kocsiszin és Rákospalota Kossuth utca között közlekedik Újpest-központ Metróállomás érintésével, míg a 14-es villamosjárat a Lehet tér és Káposztásmegyer Megyeri út között közlekedik Újpest-központ Metróállomás és Lehet utca-Róbert Károly körút érintésével. A villamosvonalak a kerület északi és déli lakóövezeteiből, valamint a szomszédos XV. kerületből és a távolabb lévő XIII. kerületből, valamint Budapest belvárosból biztosítanak tömegközlekedési kapcsolatot. A Fóti úton közlekedik a 121-es buszjárat Újpest -városkapu Metróállomás (Temesvári utca) és Káposztásmegyer Szilaspaták állomások közötti útvonalon. A közelben és a térséget érintően közlekedik a Fóti út távolabbi szakaszán a 96-os buszjárat Újpalota Szentmihályi út - Szusza Ferenc Stadion viszonylatban, a 20-es autóbuszjárat Újpest-központ Metróállomás - Vécsey Károly utca viszonylatban és a 20E autóbuszjárat Keleti pályaudvar és M2-M4 Metróállomás – Káposztásmegyer Szilaspaták viszonylatban. Említést kell tenni továbbá Rákospalota-Újpest vasúti megálló közelségéről, ami Budapest-Nyugati központi vasúti pályaudvarhoz, a pályaudvaron keresztül Zugló és Kőbánya vasútállomásokhoz ad tömegközlekedési kapcsolatot. A tervezési terület zajszipontú áttekintő helyszínrajza a **Z1. ábrán** látható.



Z1. ábra Tervezési terület zajszipontú áttekintő helyszínrajza

Az autóbusz- és a villamosjáratok követési ideje a jelenlegi kihasználtsághoz igazodik, de a jövőben a tömegközlekedés megfelelő alternatíva a gépkocsi-használattal szemben a területre érkezőknek, illetve a területen élőknek.

Tervezési terület környezete:

1) Északi irány a Fóti út túloldala

A Fóti út túloldala a Fóti út – Úttörő utca – Tábor utca – Iglói utca között lévő telektömb, ami a Fóti út mellett a Szilágyi utca és Iglói utca között „Vi” intézményi jellemzően szabadonálló jellegű övezet, a Fóti út és az Iglói utca kereszteződés keleti oldalán „Zfk-Lke” fásított köztér övezet, egy telekingatlan-sorral távolabb az Úttörő utca – Tábor utca – Iglói utca – Iglói utcához csatlakozó Sporttelep utca között „Lke” kertvárosias lakóterület. A tervezési területtel szemben az Úttörő utca és a tervezési oldalon lévő Blaha Lujza utca vonala között a Fóti út 90-128. szám alatti kertes lakóházak, a Blaha Lujza utca vonala és a Bajza József utca között a Fóti út 80-88. szám alatti kertes lakóházak, a Bajza József utca és az Iglói utca között a Fóti út 70-78. szám és Bajza József utca 62. szám alatti kertes lakóházak helyezkednek el. A Fóti út délkeleti végén a Szilágyi utca és az Úttörő utca kötötti Fóti út 130. szám alatt üzemanyag-töltő állomás működik. A Tábor utca északi és északkeleti oldala „K-Rek” rekreációs és szabadidős övezetben a Tábor utca 26-28. szám alatt a Tarzan Park (Szabadtéri Fejlesztő Játsszópark) és a Szilágyi utca 30. szám alatti UTE Atlétikai Stadion. A Tarzan Park jelenleg zárva, várható nyitás 2026.03.14. A Szilágyi utca és a Fóti út kereszteződése mellett a vasúti felüljáró nyugati oldala gépkocsiparkoló és közlekedési csomópont a Szilágyi utcához csatlakozó fel- és lehajtó utak közlekedési területe.

2) Nyugati irány

A beépítés nyugati oldalát a Blaha Lujza utca határolja a Fóti út és a Lahner György utca, illetve további szakaszon a Vécsey Károly utca között. Az utca túloldala a Fóti út mentén „Vi” intézményi jellemzően szabadonálló jellegű övezet, a Blaha Lujza utca 34. és 36. szám alatti lakóházakkal, Fóti út 133-137/A. szám alatti és a Bajza József utca 49-51. szám alatti lakóházakkal. Az utca mentén a továbbiakban „Lke” kertvárosias övezetben a Blaha Lujza utca 20-32. szám alatti lakóházak, illetve a tervezési területtől távolodva kertes lakóházak helyezkednek el.

3) Déli irány

A beépítést déli oldalon a Lahner György utca, a terület délnyugati sarkán a Lahner György utca és a Blaha Lujza utca kereszteződése mellett „Vi” intézményi jellemzően szabadonálló jellegű övezetben meglévő és megmaradó sportpálya, a sportpálya mellett a Lahner György utca 2/a. és Blaha Lujza utca 9. szám alatti F+2 magas lakóház és a Lahner György utca 2/B-I-V szám alatti F+3 magas társasházi beépítés (öt szabadonálló épület) helyezkedik el. Az utca túloldala „Lke” kertvárosias övezet a Lahner György utca 1/a-31. szám alatti lakóházakkal.

A továbbiakban nagy kiterjedésű kertvárosias lakóterület található kialakult lakóházas beépítéssel.

4) Keleti és délkeleti irány

A Lahner György utca délkeleti végén a tervezett beépítés délkeleti sarkán „Vi” intézményi jellemzően szabadonálló jellegű övezetben a Lahner György utca 6. és 8. szám alatti F+2 magas társasházak, mellette a Lahner György utca 10. és 12. szám alatti földszintes lakóházak helyezkednek el. A Lahner György utca és a Szilágyi utca sarkán lévő Lahner György utca 14. szám alatti földszintes épület szintén lakóház, de itt tényleges lakóhasználatot nem láttunk.

A Szilágyi utca mentén a tervezési területet „Vi” intézményi jellemzően szabadonálló jellegű övezet, a Fóti út és a Szilágyi utca kereszteződése mellett „Gksz” kereskedelmi szolgáltató gazdasági övezet határolja, ahol a kisebb telephelyek és kereskedelmi egységek működnek, a Fóti út 143. szám alatt a Szilágyi utcával párhuzamos épületekkel gépjárműjavító telep működik. Későbbi övezeti átsorolással a Szilágyi utca mellett lévő területre kereskedelmi létesítmények kerülhetnek, a beépítés módosítása területfejlesztés keretében valósulhat meg a jövőben, ami külön tervezés tárgya.

Keleti irányban a Szilágyi utca túloldala nagy kiterjedési közlekedési terület közúttal, villamos vágányokkal (12-es és 14-es villamosvonalak) és vasútvonallal. A vasút túloldala Budapest XV. kerület része, ami a vasút mellett a Pozsonyi utca és a Lukácsi Sándor utca között „Lk” kisvárosias lakóterület jellemzően szabadonálló földszintes és F+1 magas lakóházakkal. A lakóházak között nagy kiterjedésű kertek, udvarok találhatóak. Ebben az irányban a továbbiakban nagy kiterjedésű „Lk” kisvárosias és „Lke” kertvárosias lakóövezet húzódik.

Védendő terület	Beépítési vonal távolsága
Fóti út túloldala	24 m
Blaha Lujza utca túloldala	10 m
Lahner György utca mellett	15 m
Lahner György utca túloldala	22 m
Szilágyi utca és a vasút túloldala	200 m

47.táblázat – A tervezési helyszín környezetében lévő zaj ellen védendő területek távolsága

A zaj ellen védendő épületek távolsága a beépített terület határától mért, a beépített területhez legközelebbi védendő épület homlokzata közötti távolság, ami nem azonos a zajforrástól vagy kibocsátó forrástól mért távolsággal. A következő épületek, illetve lakóövezet távolsága értelemszerűen ennél nagyobb. A tervezett beépítés, illetve sportlétesítmény környezetében az épületek pozícióját és távolságát tekintve a tervezett beépítés vonatkozásában nincs rezgés ellen védendő épület.

A beépítés helyszínét és környezetét a **Z2. ábrán** szemléltetjük.



Z2. ábra Tervezési helyszín és a beépítés környezete

A tervezési területre vezető utak a Fóti út és a Szilágyi utca, illetve a kapcsolódó útszakaszok a lakóutcáktól eltekintve. A Fóti út a XV. kerületben a Pozsony utcai és a Kazinczy utcai csatlakozással tényleges összeköti a Váci utat és Megyeri utat a Régi Fóti úttal. A Fóti útról épül főbejárat gépjárművek számára, emellett a Blaha Lujza utcára és a Lahner György utcára való átkötéssel kettő alárendelt be- és kihajtó létesül (utóbbi esetében vészhelyzeti, tűzoltási kapu létesítése is kötelező). A térség megközelítése közúton a Fóti úton és a Szilágyi utcán történik, ezért az összegződő forgalom várhatóan ezeken az útszakaszokon jelenik meg. A Fóti út és a Pozsony utca vasúti aluljáróban való átvezetése a régen kialakult viszonyok miatt korlátozott lehetőséget jelent a célforgalom számára, illetve itt a gyalogos átvezetés is erősen korlátozott.

Helyi építési szabályzat szerint a „KÖu-2” és a „Köu-4” Fővárosi jelentőségű másodrendű főút, a „Kt-Köu” Egyéb utak, utcák.

Út	Útosztály	Zaj szerinti besorolás
Fóti út	KÖu-2	belterületi másodrendű főút
Szilágyi utca	KÖu-2	
Pozsony utca	Köu-4	
Blaha Lujza utca	Kt-KÖu	lakóút
Lahner György utca	Kt-KÖu	lakóút

48.táblázat – A területre vezető utak jellemzői

A szabályozási tervlap részletek a **Z3.**, a **Z4.** és a **Z5. ábrákon** láthatóak.



Z3. ábra Szabályozási tervlap részlet a tervezési terület nyugati, déli és keleti oldalára



Z4. ábra Szabályozási tervlap részlet a tervezési terület északi oldalára



Z5. ábra Szabályozási tervlap részlet a vasút túloldalára

4.7.1.3. Zaj és rezgés határértékek

Vizsgált tevékenység az építés, az épülethasználat és a működés, tevékenységhez kapcsolódó közúti forgalom. A határértéket a környezethasználati tevékenységek alapján határozzuk meg a tevékenységek jellegére figyelemmel.

A környezeti kibocsátás egyik eleme az építési zaj. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 4. § (3) bekezdés *b)* pontja alapján az építési kivitelezéséről származó zaj és rezgés esetén a területi környezetvédelmi hatóság gyakorolja az elsőfokú hatósági jogkört. A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 3. § (2) bekezdés alapján eljárva az építési kivitelezési tevékenység teljes időtartamát a 2. melléklet szerinti szakaszokra kell bontani, és azokra a határértéket a 2. mellékletnek megfelelően külön-külön kell meghatározni. Ezek az építési szakaszok várhatóan meghaladják az 1 hónapot, de 1 éven belül befejeződnek. A határérték a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 2. melléklete alapján az „1 hónap felett, 1 évig” időszakban a kisvárosias és kertvárosias lakóterületen nappal 60 dB, éjjel 45 dB, a nagyvárosias vegyes lakóterületen nappal 65 dB, éjjel 50 dB.

A tervezési helyszín környezetében a hatásvizsgálat idején nincs, így feltehetően az építési munka megkezdésével sem lesz más építési zajforrás, ami kimutatható zajterhelést okoz a zaj ellen védendő homlokzatok előtt. Ezért az építési kivitelezési tevékenység hatásterülete a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdés *a)* pontja alapján 10 dB-lel kisebb, mint a zajterhelési határérték, mivel a vizsgált területen a háttérterhelés alacsonyabb, mint a határérték. A hatásterület vonalában a zajterhelési határérték 50 dB és 60 dB. Éjjel nem lesz építési tevékenység, a hatásterületet a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (3) bekezdés figyelembevételével nappalra határozzuk meg.

A hatásterület vonalában a követelményértéket üzemi és szabadidős zajforrástól származó zaj esetén a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdés alapján állapítjuk meg. A tényleges követelményértéket – az aktualitásból következően – a mérési eredményeknél közöljük. Rezgésforrás hatásterülete az a terület, ahol a forrástól származó környezeti rezgés rezgésterhelés-növekedést okoz. A létesítménytől eredő érdemi rezgéshatás hiányában rezgés határérték megállapítása nem indokolt.

Zajterhelési határértékek teljesülésének helye	Zaj szerinti besorolás	Zajterhelési határérték, L_{TH}	
		nappal (6-22)	éjjel (22-6)
Fóti út 90-128. szám alatti lakóházak védendő homlokzata előtt	nagyvárosias vegyes lakóterület	55 dB	45 dB
Úttörő utca – Tábor utca – Iglói utca – Iglói utcához csatlakozó Sporttelep utca között lévő lakóházak homlokzata előtt	kertvárosias lakóterület	50 dB	40 dB
Blaha Lujza utca 34. és 36. szám, Fóti út 133-137/A. szám és a Bajza József utca 49-51. szám alatti lakóházak védendő homlokzata előtt	nagyvárosias vegyes lakóterület	55 dB	45 dB
Blaha Lujza utca 20-32. szám alatti lakóházak és a mögöttük lévő telekingatlanok épületei védendő homlokzata előtt	kertvárosias lakóterület	50 dB	40 dB
Lahner György utca 2/a. és Blaha Lujza utca 9. szám, Lahner György utca 2/B-I-V szám alatti lakóházak védendő homlokzata előtt	nagyvárosias vegyes lakóterület	55 dB	45 dB
Lahner György utca 1/a-31. szám alatti lakóházak és a mögöttük lévő telekingatlanok épületei védendő homlokzata előtt	kertvárosias lakóterület	50 dB	40 dB
Lahner György utca 6. és 8. szám, Lahner György utca 10. szám, 12. szám és 14. szám alatti lakóházak védendő homlokzata előtt	nagyvárosias vegyes lakóterület	55 dB	45 dB
Pozsonyi utca – Sín utca – Fő út – Sződliget utca között lévő lakóházak védendő homlokzata előtt	kertvárosias lakóterület	50 dB	40 dB

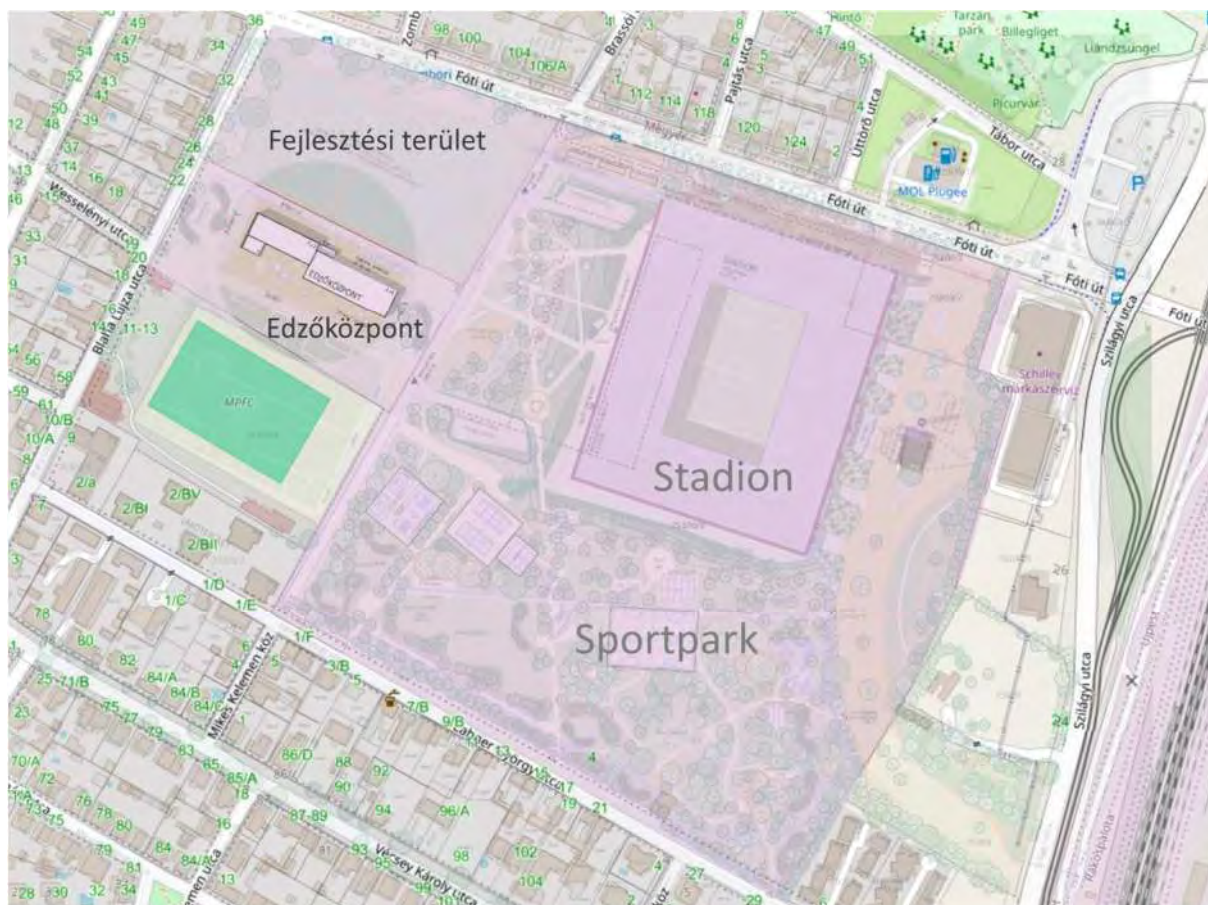
49. táblázat – Létesítmény működésétől származó zajra megállapított határérték

Az L_{TH} zajterhelési határértéket a kibocsátó források jellege alapján – építési zajforrás, üzemi és szabadidős zajforrás, közlekedési zajforrás – a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletben megállapított zajterhelési határértékekre figyelemmel alkalmaztuk.

Közlekedéstől származó zaj vonatkozásában a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet csak tervezett útra határoz meg zajterhelési határértéket. A meglévő és már régóta működő utakra a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 14. § (2) bekezdésében megállapított követelményt alkalmazzuk. Hatósági eljárásra abban az esetben kerül sor, amennyiben a közlekedési zajra megállapított határértéket a közlekedési zajforrástól származó zajszt jelentős mértékben meghaladja. A 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 8. § a) pontja szerint a terhelési határérték túllépése zaj esetén jelentős, ha 10 dB-nél nagyobb mértékű. Az érintett utak környezetében a kapcsolódó forgalommal kialakuló közúti zaj minősítését a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet 8. § a) pontban megállapított követelményre figyelemmel végeztük el. A közúti forgalomtól származó zaj hatásterületét a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. §-ban megállapított követelmények szerint a zaj ellen védendő épületekre és a zajterhelés-növekményre figyelemmel vizsgáltuk.

4.7.1.4. Zaj- és rezgésforrás

A tervezett létesítmény labdarúgó stadion és sportpark. A helyszín a Budapest IV. kerületben lévő Fóti út – Szilágyi utca – Lahner György utca – Blaha Lujza utca által határolt terület, azon belül a 75100/6 hrsz., a 75100/2 hrsz. és 75100/7 hrsz. alatti telekingatlanok. A beépítés három területegységből áll a tervezett funkciók szerint felosztva. A tevékenységgel érintett a 75098 hrsz. alatti telekingatlan is. A tervezett beépítés meghatározó része a stadion, kapcsolódó sportpark, edzőközpont és egy látogatóközpont. Az edzőközpont északkeleti oldala esetleges fejlesztés területe későbbi koncepció szerint. A létesítmény elhelyezkedését és az épületek elrendezését a **Z6. ábrán** szemléltetjük.



Z6. ábra Stadion és sportpark elhelyezkedése a területfoglalással

A stadion labdarúgó mérkőzéseket kiszolgáló építmény teljesen fedett aréna jellegű lelátóval és az épületet körbe ölelő, a stadion délnyugati odalától a Lahner György utcai telekhatárig nyúló, a nagyközönség számára is nyitott sportparkkal. A stadion mellett a sportparkban több edzőpálya és szabadtéri sportolási lehetőséget nyújtó parkos terület kap helyet. Terv szerint streetball pálya és kosárlabdapálya, füves játéktér, jóga- és tornaterület, futballpálya, játszótér és gyermek kosárlabdapálya, idősök ligete létesül sakk lehetőséggel. A stadionnal épül egy fejépület a sport- és rendezvény funkcióhoz kapcsolódó tevékenységek számára.

Az edzőközpont F+1 és F+2 magas lapostetős épület, ami a terület Blaha Lujza utcai oldalán nyer elhelyezést. Az épület mellett gyakorlópálya, futólépcső és futódomb létesül. Az épület azokat a funkciókat látja el, amire meccsnapokon kívül a sportlétesítmény területén igény mutatkozik. Ide kerül a szakosztályi iroda, az öltöző és rehabilitációs blokk, illetve a fedett edzőterem. Az épület a meglévő és megmaradó szabadtéri pálya mellé kerül a terület központi északnyugat-délkelet irányú tengelyébe. A stadion délkeleti oldalán lévő kazánházi épület megtartásával látogatóközpont létesül múzeum és sportklub funkcióval.

A stadionnal és az edzőközponttal az épületek feltárását és az épületbejáratok megközelítését szolgáló utak épülnek telken belül. A Fóti útról lecsatlakoztatva a stadion megközelítéséhez épül a Feltáró út, a Blaha Lujza utcáról lecsatlakoztatva az edzőközpont megközelítéséhez épül az Edzőközpont út. A két út a terület közepén csatlakozást kap, így az edzőközpont a Fóti útról is megközelíthető lesz. A Feltáró út kiépül a Lahner György utcai telekhatárig, ahol eseti használatra kap ki- és behajtót. Az üzemi be- és kijárat a Fóti úton létesül, meccsnapon és hétköznapi működés idején a járművel érkezők itt kapnak be- és kihajtási lehetőséget. A Blaha Lujza utcai be- és kihajtás csak az edzőközpont számára áll rendelkezésre.

Az épületek fűtése távhővel tervezett. Épülethűtés kompakt folyadékhűtővel és levegő-víz hőszivattyúval. Hűtési berendezések elhelyezése stadion fejépület esetén az épület mellett gépudvarban, edzőközpontnál a tetőn, látogatóközpont esetén az épület mellett gépudvarban történik. Az elektromos helyiségek önálló hűtést kapnak, a kapcsolódó kültéri egységek a stadion fejépületnél parkolósínt, edzőközpontnál a tetőn, látogatóközpontnál gépudvarban nyernek elhelyezést. Az épületekben légtechnikai befűvő, elszívó rendszer, önálló elszívás, étterem szellőzés, konyhai levegő elszívás, pincésinti parkoló légtechnikai elszívás létesül.

Légkezelők elhelyezése:

- stadion fejépületnél legfelső szinten gépészeti udvarban;
- edzőközpontnál a tetőn gépudvarban;
- látogatóközpontnál épület mellett a déli oldalon gépudvarban.

Épület	Légkezelő	Kapcsolódó helyiség
Stadion fejépület	AHU-S-01	portrendezvény területek, elsősegély, pályaszint
	AHU-S-02	sajtó, lobby, Catering, mosdó, földszint 1. em., 2. em., 3. em.
	AHU-S-03	öltözők, zuhanyzók, pályaszint
	AHU-S-04	raktárak, gépészeti helyiségek, pályaszint, földszint, emelet
	AHU-S-05	konyha, pályaszint
	AHU-S-06	rendezvényterem 1., földszint
	AHU-S-07	rendezvényterem 2., földszint
	AHU-S-08	VIP lounge, 1. emelet
	AHU-S-09	Skybox-ok, 2. emelet, 3. emelet
Edzőközpont	AHU-EK-01	étterem, konyha, földszint
	AHU-EK-02	konyha zsíros elszívás, földszint
	AHU-EK-03	irodák, 1. emelet, 2. emelet
	AHU-EK-04	videóelemző, meeting, különterem, játékos szoba, 1. em., 2. em.
	AHU-EK-05	öltözők, zuhanyzók, földszint, 1. em., 2. em.
	AHU-EK-06	Fitness, jéggép, masszáz, földszint
Látogatóközpont	AHU-LK-01	kávézó, múzeum, raktár, recepció, jegypénztár, fanshop, emeletek
	AHU-LK-02	melegítőkonyha, földszint

50.táblázat – Tervezett légkezelők

Épület	Légkezelő	Kapcsolódó helyiség
Stadion fejeépület	VE-S-01	mosdók, légpótlás, fejeépület északi oldal
	VE-S-02	mosdók, légpótlás, fejeépület déli oldal
	VE-S-03	hulladéktároló, pályaszint
Stadion Közönségforgalmi terület	VE-SK-01 – VE-SK-10	tíz közönségforgalmi büfé
	VE-SK-11 – VE-SK-20	tíz közönségforgalmi mosdó
Edzőközpont	VE-EK-01	mosdók elszívása, légpótlás
	VE-EK-02	hulladéktároló
Látogatóközpont	VE-LK-01	mosdók elszívása, légpótlás
	VE-LK-02	hulladéktároló

51.táblázat – Légtechnikai elszívások

Parkoló létesül a stadionnál épületen belül és féltető alatt, és az edzőközpont mellett a szabadban. Jármű férőhelyek száma stadionnál 445 szgk és 5 busz, edzőközpont 30 szgk. Stadion alatt zárt pincszinti parkoló épül 140 férőhellyel. A zárt kialakítás miatt a parkoló járművektől eredő légszennyező anyagok (kipufogógázok) gépi elszívásáról kell gondoskodni. A levegő pótlása gravitációs úton megoldható a légpótló aknából JET ventilátoros rendszerrel. Légáram alap szellőzés $V = 100 \text{ m}^3/\text{h}/\text{férőhely}$, csúcs szellőzés $V = 200 \text{ m}^3/\text{h}/\text{férőhely}$. Elszívott levegő tető felett kerül a szabadba. A fejeépület mellé kerül egy félig nyitott parkoló, ahol szintén elszívás létesül a szennyezett levegő tető fölé vezetésével. Légáram $V = 100 \text{ m}^3/\text{h}/\text{férőhely}$. Az összes légáram pincszint garázs-elszívásnál alaphelyzetben $14\,000 \text{ m}^3/\text{h}$, csúcshelyzetben $28\,000 \text{ m}^3/\text{h}$, a fejeépület melletti parkolónál $V = 30\,500 \text{ m}^3/\text{h}$.

Az épületgépész rendszerek elemeiről és a berendezésekről jelen hatásvizsgálati fázisban még nem áll rendelkezésre tényleges zajkibocsátási adat. A berendezések kiválasztására későbbi tervezési fázisban, engedélyezési terv és kiviteli terv készítésekor kerül sor. Ezért a jelen vizsgálatnál a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. melléklet 2. pontja szerint jártunk el, és azokat az intézkedéseket, követelményeket határoztuk meg amelyeket a további tervezéskor kell elvégezni, illetve megtartani. Ezek a zajforrások egyedi zajkibocsátási követelményei, műszaki zajcsökkentési intézkedések, a telepítésre és beépítésre vonatkozó zajcsökkentést eredményező kialakítások.

Az épületgépész zajforrások a stadionnál tetőn gépészeti udvarban, az edzőközpontnál a tetőn gépészeti felületen, a látogatóközpontnál az épület melletti gépészeti udvarban nyernek elhelyezést. Az egyes helyszíneken az egymás mellé kerülő berendezések a közelség miatt zajforrás-csoportnak minősülnek, a működésüktől származó zaj együttesen kezelhető, illetve együttesen érvényesül az érintett környezetben. Ebben a vonatkozásban kiemelt szempont, hogy a sportlétesítmény és a hozzá kapcsolódó szabadidős- és sportterület, az oda kerülő sport és szabadidő eltöltését szolgáló pályák, terek, játszóterek zaj ellen védendőek, a használat feltétele a megfelelő akusztikai helyzet fenntartása. A beépítés területén a sportparkban és az edzőközpontban, valamint a stadion területén a külső vagy idegen forrásoktól származó zajszint nem haladhatja meg a 60 dB mértéket. Ez a követelmény vonatkozik a tervezett létesítmény zajforrásaira is. Ebből fakadóan a tervezett zajforrások – ideértve a zajforrás-csoportokat is – esetén a legnagyobb hangteljesítményszint $L_{WA} = 85 \text{ dB}$, amit a biztonságra való törekvés érdekében 5 dB-lel csökkentettünk. A tervezési követelmény a zajforrásokra és a zajforrás-csoportokra $L_{WA} = 80 \text{ dB}$.

Az épület homlokzatára és tetőszerkezetére a jelenleg rendelkezésre álló építész adatok szerint vettük figyelembe a hanggátlást, erre való figyelemmel számoltuk az épületszerkezetek által lesugárzott hangteljesítményszintet, ami a falak esetében $L_{WA} = 36,6 \text{ dB}$ és $L_{WA} = 42,4 \text{ dB}$, a tető esetében $L_{WA} = 48,8 \text{ dB}$. Az adat esetleges változását a kiviteli tervezésnél javasoljuk ellenőrizni és újra számolni.

A stadionra jellemző A-hangnyomásszinteket hasonló létesítményben elvégzett mérések alapján vettük figyelembe. A hatásvizsgálati tervezéshez felhasznált A-hangnyomásszintek a pálya szélén a lelátón mért 1,0 órás értékek. Átlagos A-hangnyomásszint labdarúgó mérkőzés

idején $L_{Aeq} = 64,8-78,6$ dB. A tervezéshez a legnagyobb mért zajszint adatot használtuk fel. A hangterjedés-számításnál alkalmazott hangteljesítményszint $L_{WA} = 94,6$ dB.

Parkolóknál a férőhelyeket személygépkocsik veszik igénybe, meccsnapokon 4-5 autóbusz érkezésével számolhatunk. A férőhelyekkel lehatárolt parkolóterületekre figyelembe vett A-hangnyomásszint $L_{Aeq} = 71,0$ dB. A hangteljesítményszint a stadion melletti félig fedett parkolónál $L_{WA} = 78,6$ dB, edzőközpont melletti parkolóterületre $L_{WA} = 82,4$ dB. A parkolók, mint zajforrások nem működnek folyamatosan, a jármű be- és kiállások idején okoznak zajt a környezetükben, ami naponta összegezve legfeljebb 1,5-2,0 óra időtartamban alakul ki. Ennek oka, hogy az érkezők több órát töltenek a sportlétesítményben (például edzés céljával), az érkezés-indulás időtartama 1-2 perc.

A tervezett létesítményhez kapcsolódó látogatói, vendég és szállítási forgalmat a parkoló férőhelyek száma és az előzetesen becsült kihasználtság alapján határoztuk meg. Edzőközpont esetén a lehetséges legnagyobb kihasználtsággal számoltunk, ami egy férőhelynél 16 órára (6-22 h) vetítve 8 jármű érkezése és távozása. A stadionnál a meccsnapokon várható a legnagyobb forgalmi terhelés, amikor minden parkolóhelyen áll gépkocsi és minden autóbusz-férőhelyen áll autóbusz. Értelemszerűen a rendezvényekhez kapcsoltan egy érkezés és egy távozás tartozik, meccs közben maradnak a látogatók. A stadionhoz meccsek kivételével nem kapcsolódik közúti forgalom, mivel meccsnap kivételével a stadionban nem lesz érdemi tevékenység. A stadionhoz kapcsolódó forgalom a Fóti útról nyíló behajtót veszi igénybe. A terület belső feltárási útján való áthajtás korlátozásával lesz biztosítva, hogy meccsnapokon az autósok ne vegyék igénybe a Blaha Lujza utcai be- és kijáratot. Meccsnapokon a stadionhoz érkezők átirányításával a Lahner György utca lezárása megoldott lesz. A meccsre érkezők a Szilágyi utcán és Fóti úton haladva érik el a stadion bejáratát.

Az edzőközpont-hoz kapcsolódó forgalom a Blaha Lujza utcáról nyíló behajtón érkezik és ezen a behajtón hagyja el a területet. A járművek a Blaha Lujza utcán és a Fóti úton haladnak érkezéskor és távozáskor. A sportparkhoz nem tartozik járműforgalom, csak gyalogosan és tömegközlekedéssel lesz megközelíthető. Ez a szándék fogalmazódott meg a látogatóközpont esetében is.

A tevékenységhez tartozó közúti forgalom hatását kétféle működési állapotra vizsgáltuk ami megfelel az előzetesen megfogalmazott üzemeltetői szándéknak. Egyik működési állapot a hétköznapi működés, amikor csak az edzőközpont működik, a járművek a Blaha Lujza utca – Fóti út irányába közlekednek és az edzőközpont parkolójába állnak be. Mivel ebben az épületben kapnak helyet az egyéb működési funkciók, üzemeltetés, sportvezetői és támogatói irodák, hétköznapi csak az edzőközpont-hoz kötött közúti forgalom jelenik meg a területen. Másik működési állapot a meccsnapokon jelenik meg, amikor az edzőközpontnál figyelembe vett közúti forgalom mellett a stadionhoz tartozó közúti forgalommal is számolunk.

Akusztikai járműkategória	Napi forgalom, ÁNF	
	Fóti út	Blaha Lujza utca
könnyű gépjárművek	280 j/nap	280 j/nap

52.táblázat – Kapcsolódó közúti forgalom hétköznapi napokon

Akusztikai járműkategória	Napi forgalom, ÁNF	
	Fóti út	Blaha Lujza utca
könnyű gépjárművek	1370 j/nap	480 j/nap
középnagy gépjármű (autóbusz)	10 j/nap	—

53.táblázat – Kapcsolódó közúti forgalom

A hatásvizsgálatnál alapfeltételként rögzítettük a lakóutcák környezetében lévő épületek közlekedési zaj elleni védelmét. Ehhez a jelenlegi közúti forgalom kezelése és helyszíni körülményeknek megfelelő szabályozása, valamint az esetleges forgalmi növekmény kezelése szükséges. Ennek érdekében az általunk javasolt forgalmi rend, hogy a stadionhoz tartozó

járműforgalom a Fóti úton érkezzen és távozáskor közvetlenül a Fóti útra hajtson ki, az edzőközpont járműforgalma a Blaha Lujza utcán haladjon a Fóti út és az edzőközpont bejárata, illetve kijárata közötti útszakaszon.

Építetói szándék, hogy a meccsekre gyalogosan érkezők aránya minél nagyobb legyen, vagyis a szurkolók tömegközlekedéssel és gyalogosan érkezzenek. Ez az elképzelés a Szilágyi utca túloldalán lévő vasútállomás villamos megállóhely közelségén, a nyomvonalas helyi közlekedésből adódó lehetőség kihasználásán alapul. A vasúton és villamossal érkezők gyalogos átvezetését kell megoldani a lakóutcák és a Fóti út mentén húzódó közterület elkerülésével. A gyalogos átvezetésre rendelkezésre áll a Szilágyi utca 22. szám és 75098 hrsz. alatti ingatlan, amelyen keresztül közvetlenül a Szilágyi utcáról jutnak el a meccsekre érkezők a stadionhoz. Ezen a bejáraton a sportparkba érkezők is eljutnak a látogatói területre, ezáltal a sportpark látogatói is elkerülnek a lakóutcákat. A 75098 hrsz. alatti ingatlan kiterjedése lehetővé teszi a zajárnyékolás kialakítását. A sportpark határára zajcsillapítást eredményező domb kerül, amelynek eredménye a területről származó zaj csökkentése.

4.7.1.5.Építéstől származó zaj

A területen az épületbontás befejeződött, a bontásból származó hatás vizsgálata nem releváns. A bontásból eredő darált építési törmelék a területen depóniákba került, mivel a bontásból kikerült anyag felhasználható az épületek és a burkolatok építésekor, ebben a vonatkozásban nem tervezett elszállítás. Építés idején földmunkával is számolunk, azonban a kitermelésre kerülő földanyag felhasználása helyben megtörténik. Az épületszerkezeti anyagok (elsősorban acél, beton) beszállítása már előző műveletekhez képest nagyobb forgalmat generál, ennek zajhatását a vizsgálatnál figyelembe vettük.

A munkaterület az épületeknek és a kapcsolódó szabadtéri létesítményeknek helyet adó telekingatlan határain belül határolható le az egyes létesítmények területére koncentrált módon. A munkavégzés naponta 8-10 óra a nappali természetes megvilágítás függvényében. Éjjel nem lesz munkavégzés. Az építési technológia alapján a tevékenységi idő és a munkagépek napi működési ideje eléri a folyamatos 8 órát, amit a számolt zajterhelésnél figyelembe vettünk. Az építési területeken egyidejűleg 3-4 munkagép és 1-2 tehergépkocsi működik, ami a legtöbb zajforrást jelenti a munkaterületek vonatkozásában. Természetesen ezzel együtt a teljes terület vonatkozásában az építési zajforrások folyamatos működését vettük figyelembe. A gépek zajkibocsátását az építőipari gépeken is feltüntetett A-hangteljesítményszint adatokkal mutatjuk be.

Munkagép	Hangteljesítményszint, L _{WA}
Caterpillar kotrógép	103 dB
Betonpumpa	104 dB
JCB homlokrakodó	100 dB
Hidraulikus emelőgép	101 dB
Takeuchi minikotró	99 dB
MAN, Scania tehergépkocsi	96 dB
Betonmixer tehergépkocsi	98 dB

54.táblázat – Alkalmazni kívánt építőipari munkagépek hangteljesítményszint adatai

Az építőipari gépektől és eszközöktől származó zajkibocsátást a munkagépekkel kapcsolatos zaj áttekintése mellett jogszabályban megállapított követelmények alapján pontosítottuk a vizsgálathoz felhasznált hangteljesítményszint adatot, mivel az építési munkagépekről a jelen hatásvizsgálati fázisban még nincs megfelelő adat. A kivitelező kiválasztására értelemszerűen engedélyek birtokában, az engedélyekben az építés vonatkozásában megszabott hatósági feltételek ismeretében kerül sor a jövőben. Az egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről szóló 29/2001. (XII. 23.) KöM–GM együttes rendelet 1. mellékletben előírt követelmények alapján pontosítottuk az építési

zajforrások adatait. A 29/2001. (XII. 23.) KöM–GM együttes rendelet alapján az átlagos építési munkagéplánc esetében a hangteljesítményszint-határérték $L_{WA} = 104$ dB. Az építési munkaterületen az átlagos hangnyomásszint $L_{Aeq} = 74-78$ dB.

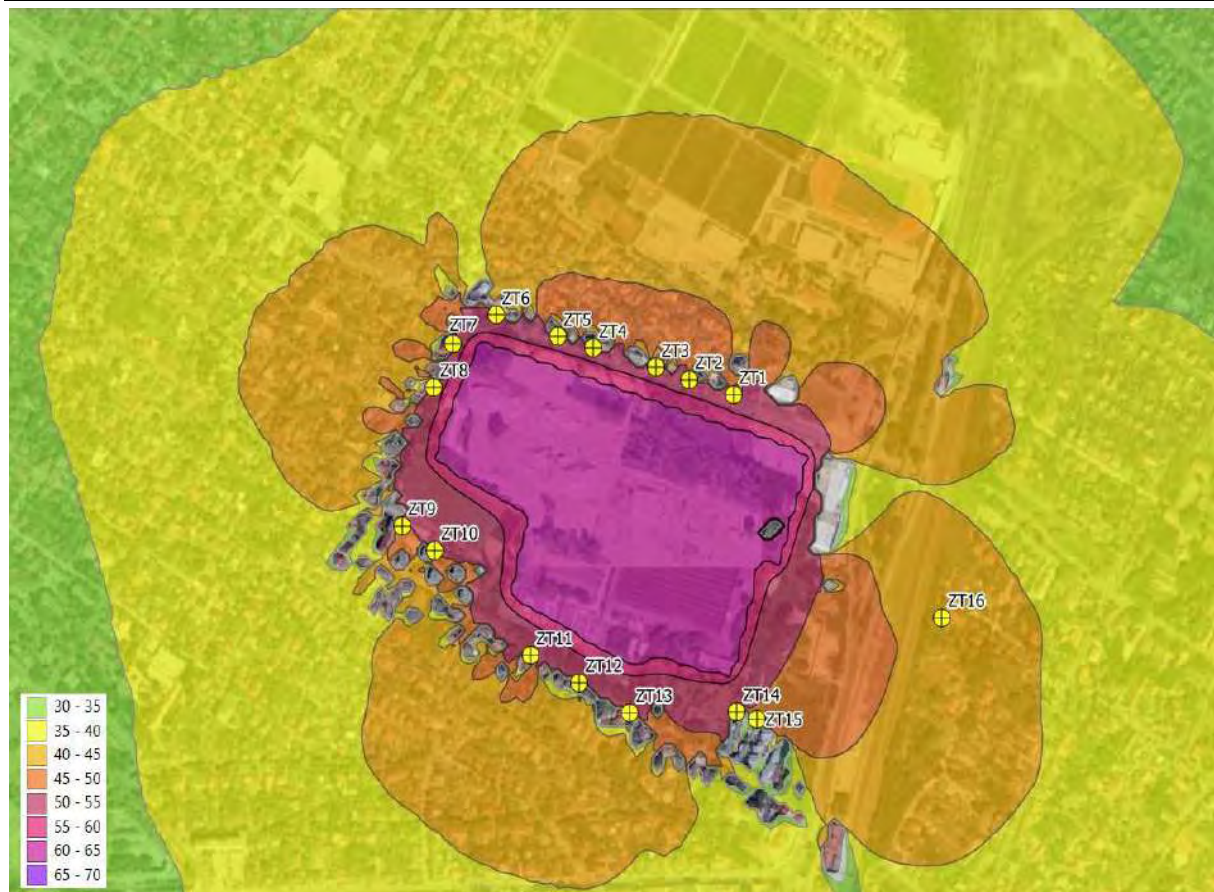
Az építési zaj vonatkozásában elsődlegesen azt vizsgáltuk, hogy a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 12. §-ban előírtak alapján a várható építési zaj miatt milyen feltételekhez kell kötni az építési tevékenységet, annak megkezdését és a munka folytatását. A határértékek teljesülése mellett a hangterjedés-számítás eredménye alapján a közvetlen és közvetett hatások területeit, illetve a továbbterjedő hatás területeit is vizsgáljuk. A számolt környezeti zaj szemléltetéséhez referencia terhelési pontokat jelöltünk ki az építési terület környezetében, amely helyekre a ténylegesen várható zajterhelést számoltuk.

Zajterhelési határérték teljesülésének helye	Számított zajszint, L_t	Határérték, L_{TH}	
		Nappal (6-22 h)	Éjjel (22-6 h)
Fóti út 128. szám és 76361 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT1)	53,8 dB	65 dB	50 dB
Fóti út 120. szám és 76357 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT2)	54,0 dB	65 dB	50 dB
Fóti út 116. szám és 763544 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT3)	54,0 dB	65 dB	50 dB
Fóti út 106. szám és 75109 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT4)	54,0 dB	65 dB	50 dB
Fóti út 100. szám és 75113 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT5)	53,8 dB	65 dB	50 dB
Fóti út 94. szám és 75180 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT6)	52,6 dB	65 dB	50 dB
Blaha Lujza utca 34. szám és 74978 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT7)	53,2 dB	65 dB	50 dB
Blaha Lujza utca 26. szám és 74986 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT8)	53,8 dB	60 dB	45 dB
Lahner György utca 2/a. szám és 75103/3 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT9)	49,3 dB	65 dB	50 dB
Lahner György utca 2/b. szám és 75103/2 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT10)	50,6 dB	65 dB	50 dB
Lahner György utca 5. szám és 75051 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT11)	52,5 dB	60 dB	45 dB
Lahner György utca 9/b. szám és 75058 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT12)	52,7 dB	60 dB	45 dB
Lahner György utca 21. szám és 75066 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT13)	51,9 dB	60 dB	45 dB
Lahner György utca 6. szám és 75097 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT14)	51,1 dB	65 dB	50 dB
Lahner György utca 8. szám és 75096 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT15)	49,5 dB	65 dB	50 dB
Batthyány utca 51. szám és 88035 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT16)	42,8 dB	60 dB	45 dB

55.táblázat – Az építési munkától várható hangnyomásszintek

A vizsgálati eredmény alapján megállapítható, hogy az építési eredetű zajjal összefüggésben teljesül a nappalra megállapított 60/65 dB határérték. Az építési-kivitelezési zaj nem okoz olyan környezeti hatást, amely a zaj ellen védendő területeket vagy épületeket hátrányosan érinti. Az építési zaj hatásterülete a Fóti út mentén és a Lahner György utca mentén lévő lakóingatlanokat érint. A hatásterületen lakóingatlanok helyezkednek el, az L_{TH} zajterhelési határérték azonban teljesül a zaj ellen védendő homlokzatok előtt. Az építési tevékenység hatásterülete az 50 dB és 55 dB határérték alapján az építési területet övező utcák túloldalán lévő telekingatlanokat érinti. Éjjel terv szerint, illetve a helyszín adottságai miatt nem lesz építési munka, a munkavégzés a 6-22 h közötti időszakra korlátozódik.

Az építési zaj számolt hangnyomásszintjeit a **Z7. ábrán** mutatjuk be.



Z7. ábra Építési munkától származó A-hangnyomásszintek

Az építési tevékenység zaj hatásterületén lévő épületek:

- Fóti út 90-128. szám alatti lakóházak;
- Blaha Lujza utca 34. és 36. szám, Fóti út 133-137/A. szám és Blaha Lujza utca 49-51. szám alatti lakóházak;
- Blaha Lujza utca 20-32. szám alatti lakóházak;
- Lahner György utca 2/a. és Blaha Lujza utca 9. szám alatti lakóház, valamint a Lahner György utca 1/a.-31. szám alatti lakóházak;
- Lahner György utca 6. és 8. szám, Lahner György utca 10. szám 12. és 14. szám alatti lakóházak;
- Fóti út 143. szám - Szilágyi utca 28. szám és 75100/4 hrsz. alatti gépjárműjavító telephely;
- Szilágyi utca 24. szám és 75099 hrsz. alatti, valamint Szilágyi utca 6. szám és 75100/5 hrsz. alatti telekingatlanok.

A Szilágyi út túloldalát nem érinti az építési zaj hatásterülete.

4.7.1.6. Építménytől származó zaj

Az építménytől származó zajt kettő működési körülményre vizsgáltuk. A stadion használatára meccsnapokon kerül sor, meccsen kívül fenntartási tevékenység történik a sportpályán, a stadionban nincs érdemi tevékenység. Meccsnapokon kívül az edzőközpont működik naponta, valamint a sportparkba érkeznek látogatók. Az épületek telepített zajforrásainak működését minden napon folyamatosnak tekintettük, meccsnapokon kívüli időszakokban is számoltunk az épületgépészet és a parkolók zajkibocsátásával.

A stadion működése a meccsek időtartamát tekintve 4,0 óra. A hangterjedés-számításnál a zaj mértékét nem csökkentettük a működési idő alapján, mivel a tevékenység egyaránt érinti a

nappali és az éjszakai időszakot. A meccsek kezdési időpontja a 22.00 óra előtti esti időszakra esik – általában 20.00 vagy 21.00 óra –, ezért a tevékenység időtartama érinti a 22.00 óra utáni éjszakai időszakot is. Éjjel a megítélési idő a folyamatos 0,5 óra. A környezeti zajterhelést meghatározó tényezők alapján a 22.00-06.00 óra közötti időszakban adódik a legnagyobb zajterhelés, illetve a nagyobb kiterjedésű zajszint hatásterület. A számolt hangnyomásszinteket ezért a várható zajterheléssel egyenértékűnek vettük.

Vizsgált üzemállapotok:

- edzőközpont és sportpark, stadion fejpület működik;
- stadion működik.

A hatásvizsgálat során többszöri tervezői egyeztetésre került sor a zajforrások elhelyezése, az egyes létesítményrészek és az épületek, valamint a stadion kialakítása, ezzel összefüggésben a zajkibocsátást befolyásoló épület- és zajforrásjellemzők megfelelő megválasztása céljával. Az elsődleges követelmény a tervezett létesítménytől származó zajra megállapított zajterhelési határérték teljesülése a lehető legkisebb zavarás mellett. A zajterhelési határértéket a nagyobb zajkibocsátást okozó meccsnapokra, az éjszakai érintettség miatt a 22.00-06.00 óra időszakra határoztuk meg, ami a környezeti zaj vonatkozásában a szigorúbb határérték, illetve ezzel a nagyobb hatásterület számítható. A meccsnapokon kívül a létesítmény egyéb zajforrásainak működését úgy tekintettük, hogy nappali (6.00-22.00 h) időszakon túl érintheti az éjszakai (22.00-06.00 h) időszakot is. Ezért ebben az esetben is az éjszakai határértéket alkalmaztuk a környezeti zaj megítéléséhez és a hatásterület lehatárolásához. Az eltérő üzemállapotokra szemléltetjük a várható zajterhelést a létesítmény környezetében.

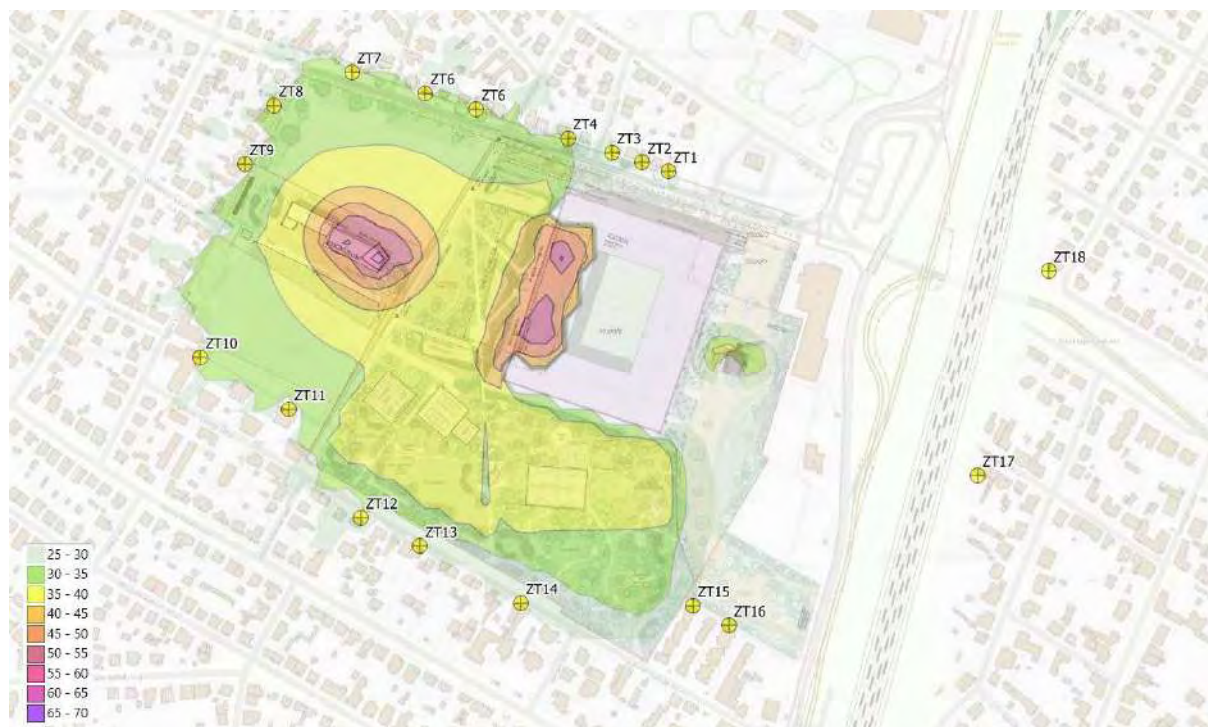
Az edzőközpont, a sportpark, a stadion fejpület és a különálló látogatóközpont zajforrásai az épületgépészet, a járműparkolás, a hanghatás okozó szabadidős tevékenység. Az elvégzett hangterjedés-számítások eredménye azt igazolta, hogy ebben az esetben teljesül a zajterhelési határérték az érintett környezetben. A hangterjedés-számítást arra az esetre végeztük el, amikor a javasolt zajscökkentéssel kerül sor a zajforrások telepítésére, valamint a területen az egyéb hangterjedést befolyásoló kialakítás megvalósul.

Zajterhelési határérték teljesülésének helye	Számított zajszint, L_t	Határérték, L_{TH}	
		Nappal (6-22 h)	Éjjel (22-6 h)
Fóti út 128. szám és 76361 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT1)	21,6 dB	55 dB	45 dB
Fóti út 124. szám és 76359 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT2)	26,1 dB	55 dB	45 dB
Fóti út 120. szám és 76357 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT3)	27,0 dB	55 dB	45 dB
Fóti út 116. szám és 763544 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT4)	30,9 dB	55 dB	45 dB
Fóti út 106. szám és 75109 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT5)	32,8 dB	55 dB	45 dB
Fóti út 100. szám és 75113 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT6)	32,5 dB	55 dB	45 dB
Fóti út 94. szám és 75180 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT7)	31,7 dB	55 dB	45 dB
Blaha Lujza utca 34. szám és 74978 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT8)	31,6 dB	55 dB	45 dB
Blaha Lujza utca 26. szám és 74986 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT9)	32,8 dB	50 dB	40 dB
Lahner György utca 2/a. szám és 75103/3 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT10)	30,4 dB	55 dB	45 dB
Lahner György utca 2/b. szám és 75103/2 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT11)	31,9 dB	55 dB	45 dB
Lahner György utca 5. szám és 75051 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT12)	30,0 dB	50 dB	40 dB
Lahner György utca 9/b. szám és 75058 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT13)	29,1 dB	50 dB	40 dB

Zajterhelési határérték teljesülésének helye	Számított zajszint, L_t	Határérték, L_{TH}	
		Nappal (6-22 h)	Éjjel (22-6 h)
Lahner György utca 21. szám és 75066 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT14)	27,4 dB	50 dB	40 dB
Lahner György utca 6. szám és 75097 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT15)	25,3 dB	55 dB	45 dB
Lahner György utca 8. szám és 75096 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT16)	22,1 dB	55 dB	45 dB
Batthyány utca 51. szám és 88035 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT17)	16,4 dB	50 dB	40 dB
Platán utca 2. szám és 88076/2 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT18)	15,3 dB	50 dB	40 dB

56.táblázat – Az építménytől várható hangnyomásszintek stadion nélkül

A tevékenységtől – a stadion működése nélkül az átlagos időszakokban – származó hangnyomásszinteket a **Z8. ábrán** mutatjuk be.



Z8. ábra Építménytől (stadion nélkül) származó A-hangnyomásszintek

A vizsgálati eredmény alapján látható, hogy a stadion nélkül kialakuló hatásterület is érint zaj ellen védendő ingatlanokat. Mivel a vizsgálatnál feltételeztük, hogy a zajforrások éjjel is működnek – épületgépészet, hűtési és légtechnikai gépek – a tevékenységtől származó zaj hatásterületét ebben a működési állapotban éjjelre vizsgáltuk.

A stadion esetében a hatásvizsgálat keretében kitértünk az építmény zajkibocsátást is érintő kialakítására, a zajscsökkentésre, a zajscsökkentést eredményező építési megoldásokra ideértve a tervezett építési megoldások mellett az építési anyagokat is. Mindehhez meghatároztuk az egyes épületrészekről származó A-hangteljesítményszinteket a zajforráshoz legközelebb lévő védendő épületek távolsága és az L_{TH} határértékek alapján.

Zaj ellen védendő terület	L_{TH} zajterhelési határérték	A-hangteljesítményszint L_{WA}
Fóti út mentén lévő lakóházak	45 dB	89,6 dB
Blaha Lujza utca mentén lévő lakóházak	40 dB	100,5 dB
Lahner György utca 2/a. lakóház	45 dB	105,2 dB
Lahner György utca 2/b. lakóház	45 dB	101,6 dB
Lahner György utca túloldalán lévő lakóházak	40 dB	98,1 dB

Zaj ellen védendő terület	L _{TH} zajterhelési határérték	A-hangteljesítményszint L _{WA}
Lahner György utca 6. lakóház	45 dB	99,1 dB
Lahner György utca 8. lakóház	45 dB	100,8 dB
Batthyány utca mentén lévő lakóházak	40 dB	100,7 dB

57.táblázat – Stadionra irányadó A-hangteljesítményszintek

Az épületek távolsága alapján a stadionra vonatkoztatott legnagyobb A-hangteljesítményszint L_{WA} = 89,6 dB. Az épület kialakításánál a továbbiakban ezt a tervezési irányértéket vesszük alapul. Az épület egyes részeitől származó zajszint eltérő mértékű a zajos tevékenység jellege, a sugárzó épülethomlokzat és a zaj irányítottsága szerint. Valamely hangforrás által s_t távolságban lévő terhelési pontban létrehozott hangnyomásszint meghatározása:

$$L_t = (L_W + K_{Ir} + K_{\Omega}) - (K_d + \sum K) \text{ dB},$$

ahol:

L_W Hangteljesítményszint (dB);

K_{Ir} Zajforrás iránytényezője (dB);

K_Ω Sugárzási térszög miatti korrekció (dB);

K_d Távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció (dB);

ΣK Hangnyomásszint csökkenés, ami veszteségmentes terjedéshez képest kialakul (dB).

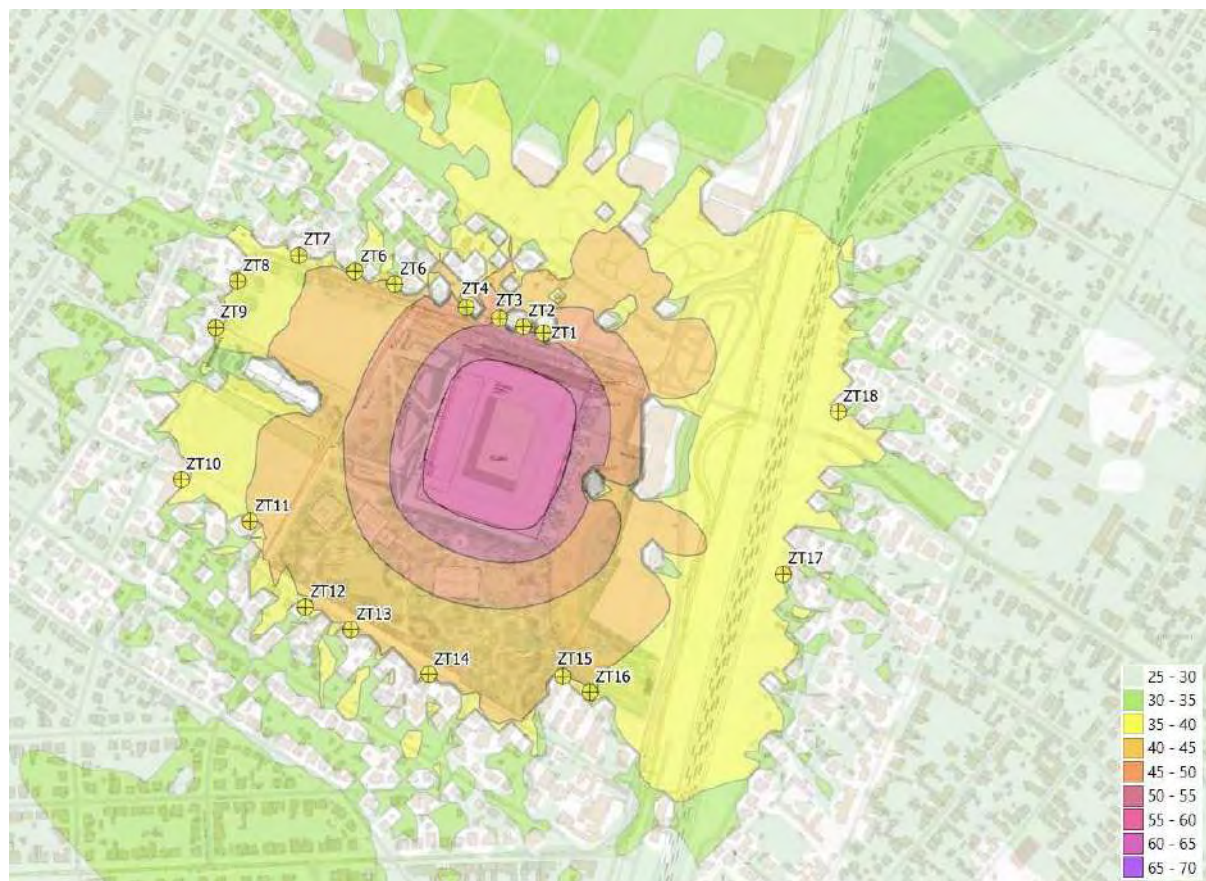
A vizsgálat keretében elsőként meghatároztuk a stadiontól származó hangnyomásszinteket arra az esetre, amikor zajcsökkentés nélkül valósul meg az épület. Hangsúlyozzuk, hogy ez az állapot az alapoó vizsgálati fázisra vonatkozik, kizárólag a javasolt építési és zajcsökkentési megoldások előzményeként mutatjuk be.

Zajterhelési határérték teljesülésének helye	Számított zajszint, L _t	Határérték, L _{TH}	
		Nappal (6-22 h)	Éjjel (22-6 h)
Fóti út 128. szám és 76361 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT1)	50,9 dB	55 dB	45 dB
Fóti út 124. szám és 76359 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT2)	50,8 dB	55 dB	45 dB
Fóti út 120. szám és 76357 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT3)	50,3 dB	55 dB	45 dB
Fóti út 116. szám és 763544 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT4)	48,5 dB	55 dB	45 dB
Fóti út 106. szám és 75109 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT5)	43,7 dB	55 dB	45 dB
Fóti út 100. szám és 75113 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT6)	41,9 dB	55 dB	45 dB
Fóti út 94. szám és 75180 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT7)	40,0 dB	55 dB	45 dB
Blaha Lujza utca 34. szám és 74978 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT8)	38,8 dB	55 dB	45 dB
Blaha Lujza utca 26. szám és 74986 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT9)	38,2 dB	50 dB	40 dB
Lahner György utca 2/a. szám és 75103/3 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT10)	30,0 dB	55 dB	45 dB
Lahner György utca 2/b. szám és 75103/2 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT11)	40,4 dB	55 dB	45 dB
Lahner György utca 5. szám és 75051 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT12)	40,6 dB	50 dB	40 dB
Lahner György utca 9/b. szám és 75058 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT13)	41,4 dB	50 dB	40 dB
Lahner György utca 21. szám és 75066 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT14)	41,4 dB	50 dB	40 dB
Lahner György utca 6. szám és 75097 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT15)	41,3 dB	55 dB	45 dB

Zajterhelési határérték teljesülésének helye	Számított zajszint, L_t	Határérték, L_{TH}	
		Nappal (6-22 h)	Éjjel (22-6 h)
Lahner György utca 8. szám és 75096 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT16)	40,3 dB	55 dB	45 dB
Batthyány utca 51. szám és 88035 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT17)	38,1 dB	50 dB	40 dB
Platán utca 2. szám és 88076/2 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT18)	37,2 dB	50 dB	40 dB

58.táblázat – A stadiontól várható hangnyomásszintek alapállapot szerint

A stadiontól származó – zajcsökkentést eredményező kialakítás nélkül – hangnyomásszinteket a **Z9. ábrán** mutatjuk be.



Z9. ábra Stadiontól származó A-hangnyomásszintek zajcsökkentés nélkül (alapozó vizsgálat)

Az alaptervezés szerinti stadionépület használatával, illetve ebben az esetben a meccsek idején a nappal (6.00-22.00 h) időszakra megállapított zajterhelési határérték teljesül a stadion környezetében. Ennek megfelelően a stadion megvalósításának és használatának a nappalra megállapított határértékek figyelembevételével nincs akadálya. A hatásterület zaj ellen védendő épületeket érint.

A továbbiakban vizsgáltuk a meccsek 20.00 vagy 21.00 órás kezdésével kialakuló zajhelyzetet, amikor a tevékenység érinti a 22.00 óra utáni éjjel időszakot.

A rész-zajforrásoktól származó hangnyomásszintek összegződő hatása eredményezi a várható zajterhelést a védendő homlokzatok előtt. A kibocsátási követelményre vonatkoztatott A-hangteljesítményszintet a zajforrások száma és a zaj irányítottsága alapján csökkentettük. A következőkben az összegzéssel meghatározott hangteljesítményszinteket vettük figyelembe a stadionhoz legközelebbi, a Fóti út mentén lévő épületekre vonatkoztatva.

A Lahner György utca felé néző oldalon $L_{WA} = 101,8$ dB hangteljesítményszint adódik az összegzés alapján, amely kibocsátás felett zajterhelési határérték túllépés alakulna ki a Lahner

György utcai lakóházaknál. Ezen az épületoldalon a zajforrások számából adódó korrekció mellett további 3 dB-lel csökkentettük – biztonságra való törekvés céljával – a követelményre vonatkoztatott A-hangteljesítményszintet.

Zajforrás	Követelmény A-hangteljesítményszint, L_{WA}
Fóti út felé néző oldal	81,8 dB
Blaha Lujza utca felé néző oldal	86,8 dB
Lahner György utca felé néző oldal	91,0 dB
Batthyány utca (Szilágyi utca) felé néző oldal	86,8 dB
stadion épület és lelátó tető	86,8 dB
stadion nyitott felülete pálya felett	86,8 dB

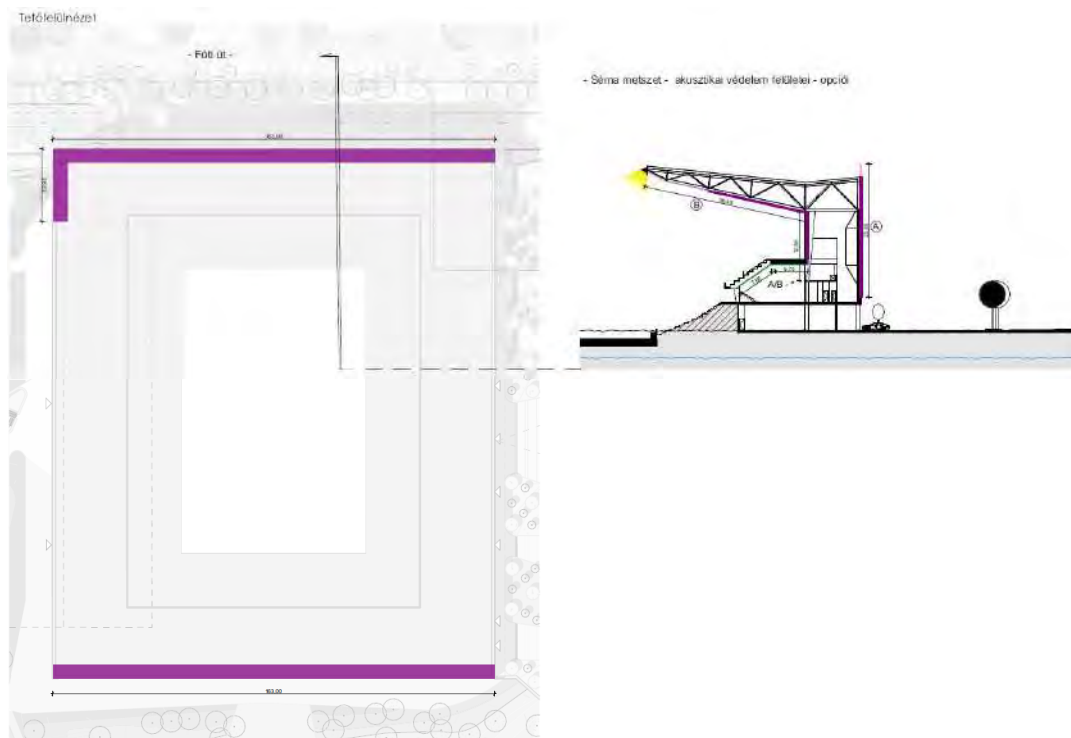
59.táblázat – Rész-zajforrások A-hangteljesítményszintjei

Kezdeti koncepció szerint a stadion Fóti út és Lahner György utca felé néző oldalára kerül olyan épületszerkezet, amely nem képez megfelelő akusztikai zárást. Ezen a két épületoldalon és a lelátó esetén hanggátlás szükséges. A lelátónál 28,8 dB, biztonsággal kezelve legalább 30 dB zajscsökkentést kell elérni.

Zajforrás	A-hangteljesítményszint, L_{WA}	Követelmény, L_{WA}
Fóti út felé néző oldal	77,8 dB	81,8 dB
Blaha Lujza utca felé néző oldal	85,6 dB	86,8 dB
Lahner György utca felé néző oldal	78,8 dB	91,0 dB
Batthyány utca felé néző oldal	85,6 dB	86,8 dB
stadion épület és lelátó tető	84,6 dB	86,8 dB
stadion nyitott felülete pálya felett	93,8 dB	86,8 dB

60.táblázat – Zajforrásokkal lesugárzott A-hangteljesítményszint

A stadion zajcsökkentéséhez javasolt megoldáshoz építész koncepcióterv készült, amelynek vázlatát a **Z10. ábrán** szemléltetjük.



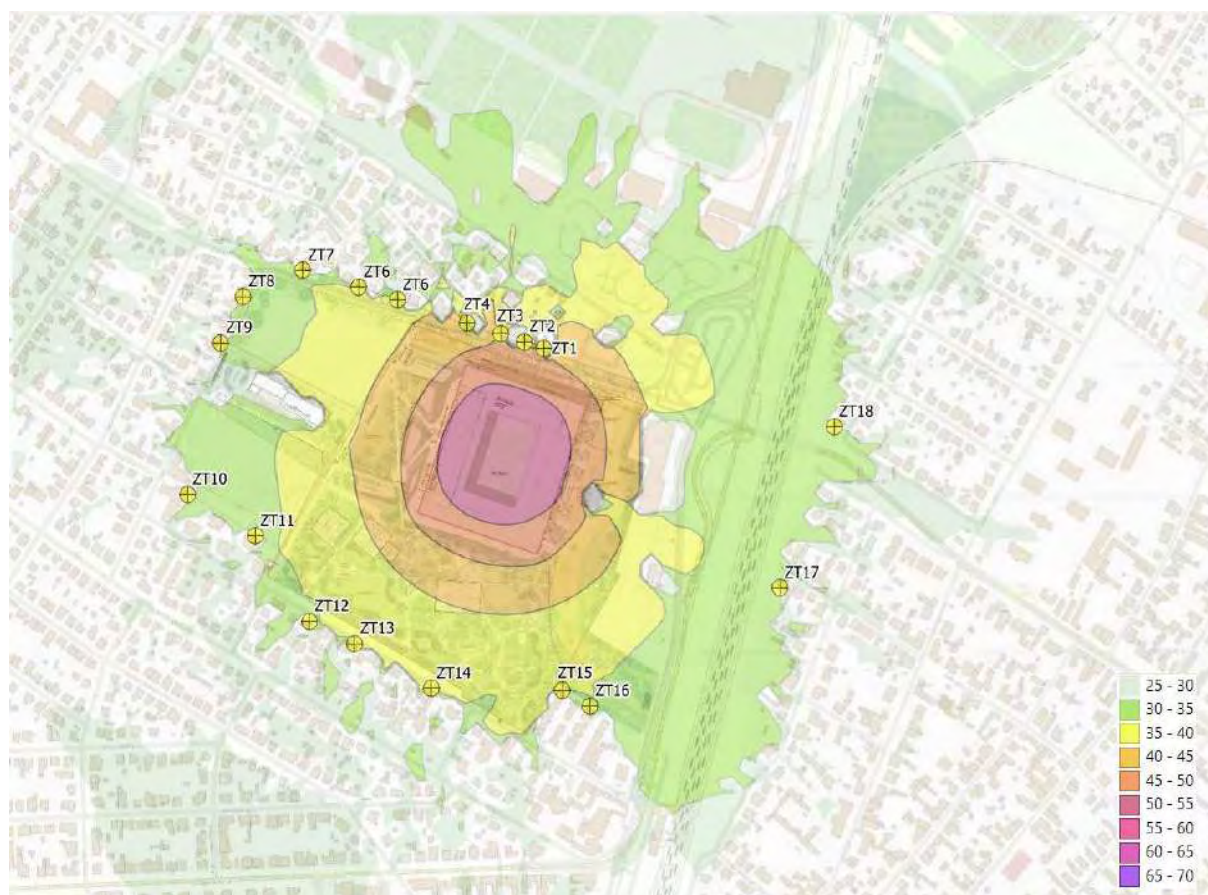
Z10. ábra Stadion zajcsökkentéséhez készített koncepció szemléltetése (a lila vastag vonalak jelölik a javasolt zajcsökkentési megoldásokat).

A stadion nyitott felületén – a pálya felett – az A-hangteljesítményszint magasabb, mint az előzetesen megállapított hangteljesítményszint követelmény. Az egyéb kibocsátási pontokon, illetve egyéb rész-zajforrásoknál a tervezett építési és műszaki megoldások a követelményhez

képest kisebb hangteljesítményszint kialakulását eredményezik, ami a környezetben kialakuló összegzett A-hangnyomásszintek vonatkozásában kedvező eredményhez vezet.

A stadion határoló felületeinek hangelnyelő képességét növelni kell a megfelelő kialakítással és a megfelelő építési anyagok alkalmazásával, hangelnyelő felületek létrehozásával, valamint a stadionteret határoló épületszerkezetek hangelnyelő képességének fokozásával. Mindehhez a vizsgálatnál bemutatott és a hangterjedés-számításnál figyelembe vett hangteljesítményszint követelményeket kell biztosítani. A szükséges mértékű egyenértékű hangelnyelő felület meghatározása az építési tervek részeként a szakággal való egyeztetés – vezetékkel, tűz elleni védelem, nyílászárók elhelyezése, stb. – során történik.

Meccsek időtartama a nappali (6-22 h) időszak mellett érinti az éjszakai (22-6.00 h) időszakot is, várhatóan 22.00 óra után – általában azt meghaladó 1-2 órával – befejeződnek a mérkőzések, távoznak a szurkolók. Meccsnapokon a zaj hatásterületét az éjjelre megállapított határérték figyelembevételével határoztuk le. A vizsgálati eredmény szerint a stadion 22-6 h óra közötti időszakot érintő működésének nincs akadálya. A stadiontól származó hangnyomásszinteket a **Z11. ábrán** mutatjuk be.



Z11. ábra Stadiontól származó A-hangnyomásszintek

Zajterhelési határérték teljesülésének helye	Számított zajszint, L_t	Határérték, L_{TH}	
		Nappal (6-22 h)	Éjjel (22-6 h)
Fóti út 128. szám és 76361 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT1)	44,4 dB	55 dB	45 dB
Fóti út 124. szám és 76359 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT2)	44,2 dB	55 dB	45 dB
Fóti út 120. szám és 76357 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT3)	44,0 dB	55 dB	45 dB
Fóti út 116. szám és 763544 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT4)	43,0 dB	55 dB	45 dB
Fóti út 106. szám és 75109 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT5)	38,6 dB	55 dB	45 dB

Zajterhelési határérték teljesülésének helye	Számított zajszint, L_t	Határérték, L_{TH}	
		Nappal (6-22 h)	Éjjel (22-6 h)
Fóti út 100. szám és 75113 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT6)	36,7 dB	55 dB	45 dB
Fóti út 94. szám és 75180 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT7)	34,7 dB	55 dB	45 dB
Blaha Lujza utca 34. szám és 74978 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT8)	33,3 dB	55 dB	45 dB
Blaha Lujza utca 26. szám és 74986 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT9)	33,3 dB	50 dB	40 dB
Lahner György utca 2/a. szám és 75103/3 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT10)	32,7 dB	55 dB	45 dB
Lahner György utca 2/b. szám és 75103/2 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT11)	34,9 dB	55 dB	45 dB
Lahner György utca 5. szám és 75051 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT12)	35,3 dB	50 dB	40 dB
Lahner György utca 9/b. szám és 75058 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT13)	36,0 dB	50 dB	40 dB
Lahner György utca 21. szám és 75066 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT14)	36,0 dB	50 dB	40 dB
Lahner György utca 6. szám és 75097 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT15)	36,1 dB	55 dB	45 dB
Lahner György utca 8. szám és 75096 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT16)	35,0 dB	55 dB	45 dB
Batthyány utca 51. szám és 88035 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT17)	32,6 dB	50 dB	40 dB
Platán utca 2. szám és 88076/2 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt (ZT18)	31,9 dB	50 dB	40 dB

61.táblázat – Stadiontól származó zaj

A tevékenységtől származó zaj hatásterülete meccsnapokon az egyéb létesítményrészekhez képest nagyobb, kiterjedtebb területet érint. Az éjjel (22-6 h) időszakra megállapított zajterhelési határérték a stadion környezetében teljesül.

4.7.1.7. Zaj hatásterület

A zajszint háttérterhelést helyszíni méréssel határoztuk meg a vizsgálat keretében. A vizsgált területet összetett zajhelyzet jellemzi – üzemi zaj mellett eltérő mértékben érvényesül a városi háttérzaj és a közlekedési zaj – több mérési napon is mértük a háttérterhelést az MSZ 18150-1:1998 szabványban leírt mérési módszer szerint. A több napon mért A-hangnyomásszintek átlagából határoztuk meg a háttérterhelést. A vizsgált területen azonosítható zajforrástól származó üzemi zaj jelenleg nem állapítható meg, a háttérterhelést a térségben lévő zajforrások hangelfedéssel együttesen befolyásolják. Az észlelt háttérterhelés azonos a városi zajjal azonosítható háttérzajjal, illetve hanghatásokkal.

Mivel az átlagos városi vagy települési zajok mellett, azoktól elkülönült és azonosított zajforrástól származó üzemi zajterhelést nem észleltünk – az $L_{AH,üzem}$ hiányában – az MSZ 18150-1:1998 szabvány 6.4.1. szakasz b) bekezdés szerinti meghatározott L_{A95} 95%-os A-hangnyomásszintet mértük.

Zajterhelési határérték teljesülésének helye	L_{A95} 95%	
	nappal	éjjel
Fóti út 128. szám és 76361 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt	44,8 dB	38,4 dB
Fóti út 120. szám és 76357 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt	44,0 dB	36,6 dB
Fóti út 116. szám és 763544 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt	42,6 dB	36,4 dB

Zajterhelési határérték teljesülésének helye	L _{A95} 95%	
	nappal	éjjel
Fóti út 106. szám és 75109 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt	44,6 dB	38,2 dB
Fóti út 100. szám és 75113 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt	42,6 dB	36,8 dB
Fóti út 94. szám és 75180 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt	44,4 dB	38,0 dB
Blaha Lujza utca 34. szám és 74978 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt	46,0 dB	38,8 dB
Blaha Lujza utca 26. szám és 74986 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt	42,8 dB	36,0 dB
Lahner György utca 2/a. szám és 75103/3 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt	40,8 dB	34,0 dB
Lahner György utca 2/b. szám és 75103/2 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt	40,4 dB	34,2 dB
Lahner György utca 5. szám és 75051 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt	40,6 dB	34,8 dB
Lahner György utca 9/b. szám és 75058 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt	42,0 dB	34,6 dB
Lahner György utca 21. szám és 75066 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt	42,2 dB	34,8 dB
Lahner György utca 6. szám és 75097 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt	42,0 dB	36,2 dB
Lahner György utca 8. szám és 75096 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt	42,4 dB	36,4 dB
Batthyány utca 51. szám és 88035 hrsz. alatti lakóház homlokzata előtt	40,4 dB	34,2 dB

62.táblázat – Zajszint háttérterhelés a vizsgált területen

A zaj hatásterület határa – a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdés alapján – az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés

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

A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (1) bekezdés e) pontja alapján a gazdasági terület zajtól nem védendő részén a hatásterület határa az a vonal, ahol a zajforrástól származó zajterhelés nappal (6-22 h) 55 dB, éjjel (22-6 h) 45 dB. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 6. § (3) bekezdés szerint a hatásterület lehatárolásakor azt a napszakot vettük figyelembe, amely alapján a nagyobb hatásterület volt számítható.

Hétköznapi működés idején – stadion és labdarúgó mérkőzés nélkül – a tevékenységtől származó zaj hatásterülete a Fóti út túloldalán lévő lakóházas beépítést érinti. A hatásterület vonalán belül lévő telekingatlanok a Fóti út 90-128. szám alatti lakóházak. Ahol a hatásterület vonalára megállapított határértékhez képest 1-2 dB eltérés mutatható ki a jelen hatásvizsgálati fázisban, az érintett lakóházat a hatásterülettel érintett épületnek tekintjük. Ezzel kizárjuk a megvalósuláskori esetleges bizonytalanságot.

Meccsnapokon, illetve a stadionnal a tevékenységtől származó zaj hatásterülete a hétköznapi működéshez képest nagyobb kiterjedésű, ezzel együtt az L_{TH} zajterhelési határértékek az érintett környezetben teljesülnek. A tevékenységtől származó zaj hatásterületét elsődlegesen a létesítménytől mért legkisebb távolságban, azaz a zajterhelés vonatkozásában kritikus helyzetben lévő lakóházakkal határozzuk meg.

Hatásterületen a létesítménytől mért legkisebb távolságban lévő épületek:

Zombori utca 1/b. szám és 75114/2 hrsz., Fóti út 98. szám és 75114/1 hrsz., Fóti út 100. szám és 75113 hrsz., Fóti út 102. szám és 75112 hrsz., Fóti út 104. szám és 75111 hrsz., Fóti út 106.

szám és 75110 hrsz., Fóti út 108/b. szám és 75109 hrsz., Fóti út 108. szám és 75108 hrsz., Brassói utca 4. szám és 75122 hrsz., Brassói utca 3. szám és 76340 hrsz., Fóti út 110. szám és 76341 hrsz., Fóti út 112. szám és 76342 hrsz., Fóti út 114. szám és 75343 hrsz., Fóti út 116. szám és 76344 hrsz., Fóti út 118. szám és 76345 hrsz., Pajtás utca 4. szám és 76346 hrsz., Pajtás utca 46. szám és 76347 hrsz., Pajtás utca 8. szám és 76348 hrsz., Pajtás utca 3. szám és 76356 hrsz., Pajtás utca 5. szám és 76355 hrsz., Tábor utca 47. szám és 76354 hrsz., Tábor utca 49. szám és 76363 hrsz., Tábor utca 51. szám és 76364 hrsz., Úttörő utca 1. szám és 76362 hrsz., Fóti út 120. szám és 76357 hrsz., Fóti út 122. szám és 76358 hrsz., Fóti út 124. szám és 76359 hrsz., Fóti út 126. szám és 76360 hrsz., Fóti út 128. szám és 76361 hrsz., Lahner György utca 7. szám 75052 hrsz., Lahner György utca 7/a. szám 75055 hrsz., Lahner György utca 9. szám 75056 hrsz., Lahner György utca 9/b. szám 75058 hrsz., Lahner György utca 11. szám 75059/1 hrsz., Lahner György utca 11/a. szám 75059/4 hrsz., Lahner György utca 13. szám 75060/4 hrsz., Lahner György utca 13/a. szám 75060/2 hrsz., Lahner György utca 15. szám 75061 hrsz., Lahner György utca 17. szám 75064 hrsz., Lahner György utca 19. szám 75065 hrsz., Lahner György utca 21. szám 75066 hrsz., Lahner György utca 23. szám 75069 hrsz., Vécsey köz 4. szám és 75070 hrsz., Lahner György utca 27. szám 75073 hrsz., Lahner György utca 29. szám 75076 hrsz., Lahner György utca 31. szám 75077 hrsz., Lahner György utca 6. szám 75097 hrsz., Lahner György utca /c-d. szám és 75103/2 hrsz., Szilágyi utca 28. szám és 75100/4 hrsz., Szilágyi utca 26. szám és 75100/5 hrsz., Fóti út 130. szám és 76366 hrsz.

A hatásterületet az éjjel időszakot is érintő működés esetére határoltuk le. A szükséges zajscsökkentést az engedélyezési és a kiviteli tervekben kell, illetve lehet pontosan meghatározni, így javasoljuk a további tervezéskor a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. mellékletben előírt zaj és rezgés tervi munkarészt a javaslatok szerinti tartalommal elkészíteni. Az épülettervezéskor lehet pontosítani a kialakítást, az alkalmazható építési anyagot és annak felhasználását.

4.7.2. A FELHAGYÁS SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

A tevékenység felhagyásával az üzemi jellegű zajkibocsátás megszűnik, ami a hatásterületen kedvező hatást eredményez. A tevékenység felhagyása nem jár automatikusan az építmény elbontásával és az eredeti helyzet helyreállításával, de a bontást és a rekultivációt sem zárjuk ki. Ekkor az építési zajszintekkel közel azonos, vagy azokkal megegyező zajszintek kialakulása várható az üzemi terület környezetében. A felhagyással járó zaj átmeneti jellegű, a felhagyás műveleteinek lezárásával ez a hatás teljes egészében megszűnik. A felhagyással érdemi rezgés nem alakul ki, mivel az üzem környezetében nincs az építőipari munkától származó rezgés vonatkozásában védendő épület.

4.7.3. HAVÁRIA ESEMÉNYEK SORÁN VÁRHATÓ HATÁSOK

Havária esetén az élet- és a vagyonvédelem kap elsőbbséget a zaj- és rezgés-kibocsátással szemben. Havária esetén a helyreállítás idején építési zajjal és rezgéssel számolunk, amelynek a mértéke közel azonos az üzem építéskor fellépő zajjal és rezgéssel. Havária után az építési zajkibocsátás időtartama rövidebb, mint az elsődleges építési zaj időtartama, általában nem haladja meg az 1 hónapot. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet hatálya nem terjed ki az egészségügyi mentési tevékenységre, a tűzoltási feladatok és a műszaki mentés által keltett zajra és rezgésre.

4.7.4. KAPCSOLÓDÓ KÖZLEKEDÉS ZAJHATÁSA

A kapcsolódó közlekedéstől származó zaj hatásterületét külön-külön vizsgáltuk az építési tevékenységgel összefüggő szállítási, fuvarozási tevékenységre és a megvalósulást követő működés látogatói forgalomára. Mindkettő esetben a hatásvizsgálat idején ismert legnagyobb közúti forgalmat vettük alapul a hangterjedés-számításnál.

A tevékenységhez kapcsolódó járműforgalommal összefüggésben a közúti közlekedéstől származó zajt vizsgáltuk, amelynek első fázisában az alapállapotra jellemző, jelenlegi közlekedési zajterhelést határoztuk meg. A vizsgálathoz helyszíni zajmérést végeztünk a tervezett beépítés – stadion és kapcsolódó létesítmények – kapcsolódó forgalmával érintett utak környezetében. A méréseknél figyelembe vettük a tervezett be- és kijáratokat, valamint azt az elsődlegesen megfogalmazott feltételt, hogy a Blaha Lujza utcát és a Lahner György utcát a közlekedési zajhatás a lehető legkisebb mértékben érintse. A mérés eredménye a vizsgált útszakasz környezetére jellemző jelenlegi zajterhelést szemlélteti.

Mérés eredményének meghatározása:

$$L_{Aeq} = 10 \cdot \lg \left[\frac{1}{\sum t_i} \sum_i (t_i \cdot 10^{0,1 \cdot L_{Aeq,i}}) \right] + K \text{ dB}$$

$L_{Aeq,i}$ az i-edik mérési szakaszban mért alapzaj szerint korrigált (ha szükséges) egyenértékű A-hangnyomásszint;

t_i az i-edik mérési szakasz időtartama, ami nappal legalább 60 perc, éjjel 30 perc;

K a napszak szerinti korrekció, ami nappal 0 dB, éjjel -3 dB.

Vizsgált útszakasz	Mért A-hangnyomásszint, L_{Aeq}	Vizsgált időszakok	Megítélési zaj $L_{AM,kö}$
Fóti út	63,4 dB	06-10 óra	62,9 dB
Brassói utca és Szilágyi utca között	62,2 dB	14-17 óra	
Úttörő utca 2. szám előtt	63,0 dB	18-22 óra	
Fóti út	63,8 dB	06-10 óra	62,9 dB
Bajza József utca és Brassói utca között	62,0 dB	14-17 óra	
Zombori utca 98. előtt	62,6 dB	18-22 óra	
Blaha Lujza utca	60,4 dB	06-10 óra	58,7 dB
Tervezett be- és kihajtó és Fóti út között	57,2 dB	14-17 óra	
Blaha Lujza utca 32. előtt	57,6 dB	18-22 óra	
Lahner György utca	57,4 dB	06-10 óra	57,4 dB
Vécsey köz és Szilágyi utca között	56,8 dB	14-17 óra	
Lahner György utca 29. előtt	58,0 dB	18-22 óra	

63.táblázat – Közlekedési zajvizsgálat eredményei nappal

Vizsgált útszakasz	Mért A-hangnyomásszint, L _{Aeq}	Vizsgált időszakok	Megítélési zaj L _{AM,kö}
Fóti út	58,6 dB	22-23 óra	54,8 dB
Brassói utca és Szilágyi utca között Úttörő utca 2. szám előtt	56,8 dB	05-06 óra	
Fóti út	58,2 dB	22-23 óra	
Bajza József utca és Brassói utca között Zombori utca 98. előtt	57,0 dB	05-06 óra	54,6 dB
Blaha Lujza utca	53,8 dB	22-23 óra	50,4 dB
Tervezett be- és kihajtó és Fóti út között Blaha Lujza utca 32. előtt	53,0 dB	05-06 óra	
Lahner György utca	52,8 dB	22-23 óra	
Vécsey köz és Szilágyi utca között Lahner Gvörgey utca 29. előtt	52,6 dB	05-06 óra	49,7 dB

64.táblázat – Közlekedési zajvizsgálat eredményei éjjel

A zajvizsgálati eredményeket a hatásvizsgálathoz szükséges számítások eredményével való összegzés érdekében kerekítés nélkül határoztuk meg. Mivel a közlekedéstől származó zajra a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet nem állapít meg határértéket, az alapállapotú zajhelyzet a tervezett tevékenység – jelen esetben a kapcsolódó járműforgalom – hatásterület vizsgálatához szükséges.

Az építési munkához szükséges szállítási, fuvarozási tevékenység, valamint a létesítményhez kapcsolódó látogatói- és vendégforgalom zajhatását a 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet 4. §

(6) bekezdés b) pontja szerinti előírás mellett zajmérésen alapuló hangterjedés-számítással határoztuk meg. A számításához felhasznált adatot helyszíni műszeres méréssel állítottuk elő, a mérés időtartama egy-egy mérési ponton 1 óra volt, a mérés helyét a védendő homlokzatok előtt jelöltük ki. A zajmérési adat az A-hangnyomásszintek mellett tartalmazza az útszakasz állapotával és a környezeti körülményekkel összefüggő valamennyi a zajterhelést befolyásoló jellemző hatását. Ezáltal a számítás pontos eredményt ad. A számításához felhasznált adat a személygépkocsik és a tehergépkocsik mért elhaladási A-hangnyomásszintje.

Az építési tevékenységhez kapcsolódó legnagyobb szállítási műveletszám előzetes becslés szerint 3,5-7,0 t-ás járművekkel 30 j/nap, 35-40 t-ás járművekkel 20 j/nap. A szállítási forgalom az építési anyag helyszínre szállítását tartalmazza. Az építési munka előrehaladtával a szállítási forgalom csökken. A tevékenységhez és a működéshez kapcsolódó legnagyobb szállítási műveletszám előzetes becslésen alapul a beruházótól kapott adatszolgáltatás felhasználásával. Az építésre csak nappal (22-6 h) kerül sor, a tevékenységhez kapcsolódó szállítások nappal történnek, a nappal időszakra határoztuk meg az építési szállítástól származó zaj hatásterületét.

Akusztikai járműkategória	Átlagos nappali forgalom	Átlagos óraforgalom
könnyű gépjárművek	ÁNF = 2x30 = 60 j/nap	Q = 3,8 j/h
nehéz gépjárművek	ÁNF = 2x20 = 40 j/nap	Q = 2,5 j/h

65.táblázat – Az építési tevékenység szállítási forgalma

Az építési tevékenységgel a Fóti út környezetében fellépő hangnyomásszinteket a **Z12. ábrán** szemléltetjük.



Z12. ábra Építési forgalommal az út környezetében fellépő hangnyomásszintek

Vizsgálathoz kijelölt észlelési pontok helye	Terhelési pontban fellépő hangnyomásszint, L_t
Z1	Fóti út 128.
Z2	Fóti út 120.
Z3	Fóti út 116.
Z4	Fóti út 112.
Z5	Fóti út 108.
Z6	Fóti út 102.
Z7	Fóti út 96.
Z8	Fóti út 90.
Z9	Fóti út 135/a.
Z10	Fóti út 137/a.

66.táblázat – Építési szállítással a védendő homlokzatok előtt fellépő hangnyomásszintek

Akusztikai járműkategória	Átlagos nappali forgalom, ÁNF	Átlagos óraforgalom, Q
könnyű gépjárművek	1370 j/nap	85,6 j/h
nehéz gépjárművek	10 j/nap	0,6 j/h

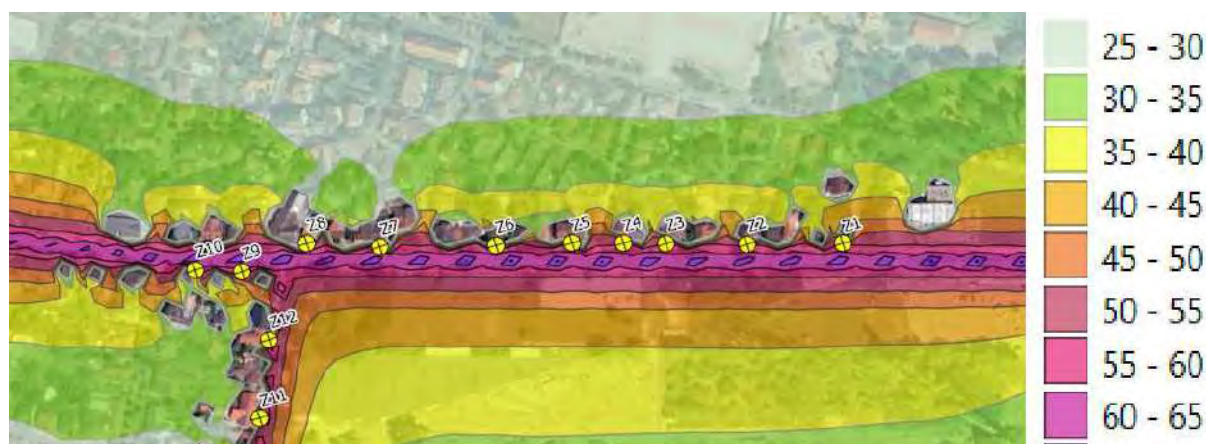
67.táblázat – A meccsnapokhoz kapcsolódó közúti forgalom Fóti úton

A meccsnapokhoz kapcsolódó közúti forgalom a Blaha Lujza utcában ÁNF = 280 j/nap, átlagos óraforgalom Q = 17,5 j/h.

Vizsgálathoz kijelölt észlelési pontok helye		Terhelési pontban fellépő hangnyomásszint, L_t
Z1	Fóti út 128.	54,7 dB
Z2	Fóti út 120.	54,8 dB
Z3	Fóti út 116.	54,5 dB
Z4	Fóti út 112.	54,5 dB
Z5	Fóti út 108.	54,5 dB
Z6	Fóti út 102.	55,3 dB
Z7	Fóti út 96.	55,9 dB
Z8	Fóti út 90.	54,4 dB
Z9	Fóti út 135/a.	57,3 dB
Z10	Fóti út 137/a.	57,8 dB
Z11	Blaha Lujza utca 22.	57,4 dB
Z12	Blaha Lujza utca 28.	55,8 dB

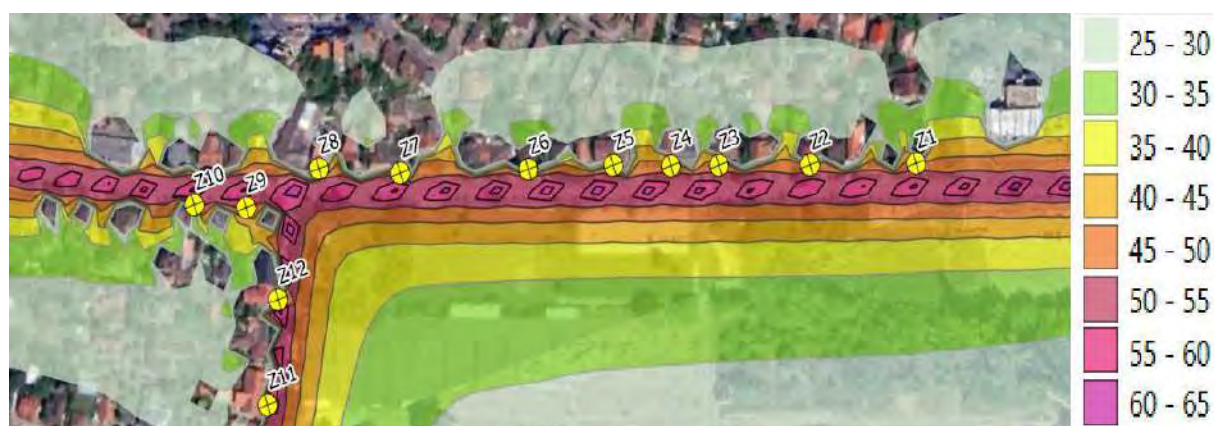
68.táblázat – Meccsnapokon a védendő homlokzatok előtt fellépő hangnyomásszintek

A meccsnapokon a Fóti út és a Blaha Lujza utca környezetében fellépő hangnyomásszinteket a **Z13. ábrán** szemléltetjük.



Z13. ábra Meccsnapokon az út és az utca környezetében fellépő hangnyomásszintek

A meccsnapokon kívüli időszakokban – ekkor a stadionhoz nem kapcsolódik érdemi forgalom – a Fóti út és a Blaha Lujza utca környezetében fellépő hangnyomásszinteket a **Z14. ábrán** szemléltetjük.



Z14. ábra Meccsnapokon kívül időszakokban az út és az utca környezetében fellépő hangnyomásszintek

Vizsgálathoz kijelölt észlelési pontok helye		Terhelési pontban fellépő hangnyomásszint, L_t
Z1	Fóti út 128.	47,4 dB
Z2	Fóti út 120.	47,5 dB
Z3	Fóti út 116.	47,2 dB
Z4	Fóti út 112.	47,2 dB
Z5	Fóti út 108.	47,2 dB

Z6	Fóti út 102.	48,0 dB
Z7	Fóti út 96.	48,6 dB
Z8	Fóti út 90.	47,6 dB
Z9	Fóti út 135/a.	50,1 dB
Z10	Fóti út 137/a.	50,5 dB
Z11	Blaha Lujza utca 22.	57,4 dB
Z12	Blaha Lujza utca 28.	55,8 dB

69.táblázat – Meccsnapokon kívüli időszakokban a védendő homlokzatok előtt fellépő hangnyomásszintek

A kapcsolódó közúti forgalomból eredő hatótényezőt a legnagyobb forgalmi terhelés mellett kialakuló hangnyomásszint-növekmény alapján mutatjuk be. Az összegződő forgalom stadion működése nélkül hétköznapiakon a Fóti utat és a Blaha Lujza utcát, meccsnapokon a Fóti utat érinti. A hatásvizsgálatnál elsődlegesen azt a forgalmi helyzetet vettük figyelembe, amikor minden jármű azonos útvonalon közlekedik, tehát sem a Blaha Lujza utcán, sem a Fóti úton nem oszlik meg a forgalom. A vizsgálat eredménye a legnagyobb hangnyomásszint- változást szemlélteti, ami az utak környezetében kialakul.

Közút	Jelenlegi hangnyomásszint	Járulékos hangnyomásszint	Hangnyomásszint-növekmény	Értékelés
Fóti út	62,9 dB	50,5 dB	0,2 dB	kisebb, mint 3 dB
Blaha Lujza utca	58,7 dB	57,4 dB	2,4 dB	kisebb, mint 3 dB

70.táblázat – Hangnyomásszint növekmény az utak mentén meccsnapokon kívül hétköznapi

Közút	Jelenlegi hangnyomásszint	Járulékos hangnyomásszint	Hangnyomásszint-növekmény	Értékelés
Fóti út	62,9 dB	57,8 dB	1,2 dB	kisebb, mint 3 dB
Blaha Lujza utca	58,7 dB	57,4 dB	2,4 dB	kisebb, mint 3 dB

71.táblázat – Hangnyomásszint növekmény az utak mentén meccsnapokon a stadionnal

A tevékenységhez kapcsolódó közúti forgalomtól származó zaj hatásterületét a forgalommal kialakuló legnagyobb hangnyomásszint alapján határoztuk meg. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. § (1) bekezdése szerint megállapított 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változásra vizsgáltuk a hatásterületet. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. § (2) a) pont szerint a hatásterületet a helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főútra kel lehatárolni. A szakterületre irányadó szabályozás alapján a Fóti út vonatkozásában kell a közlekedéstől származó zaj hatásterületét lehatárolni. A vizsgálat eredménye szerint a hangnyomásszint-növekmény meccsnapokon kívüli időszakokban 0,2 dB mértékű, meccsnapokon 1,2 dB mértékű. A létesítményhez tartozó közúti forgalomtól származó zajra nem állapítható meg hatásterület. A Fóti úthoz kapcsolódó közutakon a forgalmi csomópontokat tekintve kettő vagy három irányban is megoszlik a forgalom, amellyel egy-egy útszakasz mentén 3-5 dB hangnyomásszint-csökkenés alakul ki, ami nem befolyásolja érdemben az utak környezetében fellépő közlekedési zajterhelést. A távolabbi útszakaszok tehát nem lesznek érintettek a közúti zajból eredő járulékos hatással.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 7. melléklet 2. bekezdés a) szerint a hatásterületre megállapított szempont alkalmazásával vizsgáltuk a Blaha Lujza utca zajhelyzetét. Eszerint a létesítményhez tartozó járulékos közúti forgalom a Blaha Lujza utca környezetében a létesítményi terület bejárata és a Fóti út közötti szakaszon okoz feltehetően észlelhető hatást. A hangnyomásszint-növekmény nem éri el a 3 dB-t, hatásterület nem határolható le illetve a járulékos közlekedési zaj vonatkozásában területi érintettség nem alakul ki. A közúti közlekedési zaj kezelését segítheti, amennyiben a telekingatlan be- és kihajtóinak építésekor a bejáratokhoz kapcsolódó útszakaszok új, a jelenlegihez képest kisebb gördülési zajt okozó burkolatot kapnak.

4.7.4.1. Rezgés

A létesítmény rezgésforrásai az épület tetején és a gépészeti udvarokban lévő épületgépészeti berendezések. A rezgésforrások környezetében az elhelyezkedésből adódóan nincs olyan épület vagy épületrész, amelynél a rezgés elleni védelemről a források vonatkozásában gondoskodni kell. Az épületekkel nem létesül egyéb, talajszinten lévő rezgésforrás. Épületet károsító rezgéshatással a rezgésforrások működésével nem kell számolni. A kapcsolódó forgalom nem érint rezgés szempontból érzékeny épületet. Az építési forgalom gondos szabályozásával a rezgésre érzékeny területek rezgés elleni védelmét biztosítani lehet az építési tevékenység időszakában. A közúti forgalommal érdemi rezgésjelenség várhatóan nem alakul ki, amit a helyszínen ellenőriztünk. Környezeti rezgésterhelés-növekedést a járművek elhaladásával egyik út, illetve egyik terület esetén sem észleltünk, a súlyozott rezgésgyorsulás nem éri el az érzékelési küszöbszintet. Érdemi rezgésjelenség hiányában rezgés hatásterület az épületek vonatkozásában nem állapítható meg.

4.7.4.2. Zaj és rezgés összefoglalás

A hatásvizsgálat zaj és rezgés szakági részéhez helyszíni műszeres zajmérés alapján, valamint hangterjedés-számítással vizsgáltuk az építménytől származó zajt és a zaj hatásterületét. A rezgés alapállapot vonatkozásában a területen ellenőriztük a jelenlegi rezgéshelyzetet, de nem észleltünk érdemi rezgéshatást, illetve megállapítható volt, hogy a területen a súlyozott rezgésgyorsulás nem éri el az érzékelési küszöbszintet. A beépítéssel nem létesül a környezet vonatkozásában rezgésforrás, a tevékenységhez tartozó forgalommal érdemi rezgésjelenség várhatóan nem alakul ki.

A vizsgálati eredmény alapján megállapítható, hogy az építési eredetű zajjal összefüggésben teljesül a nappalra megállapított határérték. Az építési-kivitelezési zaj nem okoz olyan környezeti hatást, amely a zaj ellen védendő területeket vagy épületeket hátrányosan érinti. Az építési zaj hatásterülete a Fóti út mentén és a Lahner György utca mentén lévő lakóingatlanokat érint. A hatásterületen lakóingatlanok helyezkednek el, az L_{TH} zajterhelési határérték azonban teljesül a zaj ellen védendő homlokzatok előtt. Az építési tevékenység hatásterülete az 50 dB és 55 dB határérték alapján az építési területet övező utcák túloldalán lévő telekingatlanok vonalában határolható le.

A létesítménytől származó zaj hatásterületét a stadion működése alapján – meccsek kezdési időpontja miatt a tevékenység érinti a 22.00 óra utáni időszakot – az éjjel (22-6 h) időszakra határoltuk le. A szükséges zajcsökkentést az engedélyezési és a kiviteli tervekben kell, illetve lehet pontosan meghatározni, így javasoljuk a további tervezéskor a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. mellékletben előírt zaj és rezgés tervi munkarészt a javaslatok szerinti tartalommal elkészíteni. Épülettervezéskor lehet pontosítani a kialakítást, az alkalmazható építési anyagot és annak felhasználását.

Hétköznapi működés idején – stadion és labdarúgó mérkőzés nélkül – a tevékenységtől származó zaj hatásterülete a Fóti út túloldalán lévő lakóházak beépítést érinti. A hatásterület vonalán belül lévő telekingatlanok a Fóti út 90-128. szám alatti lakóházak. Ahol a hatásterület vonalára megállapított határértékhez képest 1-2 dB eltérés mutatható ki a jelen hatásvizsgálati fázisban, az érintett lakóházat a hatásterülettel érintett épületnek tekintjük. Meccsnapokon, illetve a stadionnal a tevékenységtől származó zaj hatásterülete a hétköznapi működéshez képest nagyobb kiterjedésű, ami az L_{TH} zajterhelési határérték teljesülése mellett számos lakóházat érint. A stadion működésekor a tevékenységtől származó zaj hatásterületét elsődlegesen a létesítménytől mért legkisebb távolságban, azaz a zajterhelés vonatkozásában kritikus helyzetben lévő lakóházakkal határozzuk meg.

Hatásterületen a létesítménytől mért legkisebb távolságban lévő épületek:

Zombori utca 1/b. szám és 75114/2 hrsz., Fóti út 98. szám és 75114/1 hrsz., Fóti út 100. szám és 75113 hrsz., Fóti út 102. szám és 75112 hrsz., Fóti út 104. szám és 75111 hrsz., Fóti út 106. szám és 75110 hrsz., Fóti út 108/b. szám és 75109 hrsz., Fóti út 108. szám és 75108 hrsz., Brassói utca 4. szám és 75122 hrsz., Brassói utca 3. szám és 76340 hrsz., Fóti út 110. szám és 76341 hrsz., Fóti út 112. szám és 76342 hrsz., Fóti út 114. szám és 75343 hrsz., Fóti út 116. szám és 76344 hrsz., Fóti út 118. szám és 76345 hrsz., Pajtás utca 4. szám és 76346 hrsz., Pajtás utca 46. szám és 76347 hrsz., Pajtás utca 8. szám és 76348 hrsz., Pajtás utca 3. szám és 76356 hrsz., Pajtás utca 5. szám és 76355 hrsz., Tábor utca 47. szám és 76354 hrsz., Tábor utca 49. szám és 76363 hrsz., Tábor utca 51. szám és 76364 hrsz., Úttörő utca 1. szám és 76362 hrsz., Fóti út 120. szám és 76357 hrsz., Fóti út 122. szám és 76358 hrsz., Fóti út 124. szám és 76359 hrsz., Fóti út 126. szám és 76360 hrsz., Fóti út 128. szám és 76361 hrsz., Lahner György utca 7. szám 75052 hrsz., Lahner György utca 7/a. szám 75055 hrsz., Lahner György utca 9. szám 75056 hrsz., Lahner György utca 9/b. szám 75058 hrsz., Lahner György utca 11. szám 75059/1 hrsz., Lahner György utca 11/a. szám 75059/4 hrsz., Lahner György utca 13. szám 75060/4 hrsz., Lahner György utca 13/a. szám 75060/2 hrsz., Lahner György utca 15. szám 75061 hrsz., Lahner György utca 17. szám 75064 hrsz., Lahner György utca 19. szám 75065 hrsz., Lahner György utca 21. szám 75066 hrsz., Lahner György utca 23. szám 75069 hrsz., Vécsey köz 4. szám és 75070 hrsz., Lahner György utca 27. szám 75073 hrsz., Lahner György utca 29. szám 75076 hrsz., Lahner György utca 31. szám 75077 hrsz., Lahner György utca 6. szám 75097 hrsz., Lahner György utca /c-d. szám és 75103/2 hrsz., Szilágyi utca 28. szám és 75100/4 hrsz., Szilágyi utca 26. szám és 75100/5 hrsz., Fóti út 130. szám és 76366 hrsz.

A stadion működése alaphelyzetben és nappal (6-22 h) időszakban meccsek megtartásával sem okoz határérték túllépést az érintett környezetben. Az éjjel (22-6 h) időszakot érintő meccsek esetén a javasolt kialakítással teljesülnek a zajterhelési határértékek. Figyelemmel az éjjel időszakra vonatkozó működési feltételekre, a stadion környezetvédelmi megfelelőségét a nappali és éjjel időszakokra külön-külön szükséges ellenőrizni, ideértve a kialakítást és a zajforrások megvalósulását. A létesítés vonatkozásában kijelenthető, hogy a nappalra megállapított határértékek a stadion elsődleges kialakításával teljesülnek.

A tevékenységhez kapcsolódó közúti forgalomtól származó zaj hatásterületét a forgalommal kialakuló legnagyobb hangnyomásszint alapján határoztuk meg. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. § (1) bekezdése szerint megállapított 3 dB mértékű járulékos zajterhelés-változásra vizsgáltuk a hatásterületet. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 7. § (2) a) pont szerint a hatásterületet a helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főútra kell lehatárolni. A szakterületre irányadó szabályozás szerint a vizsgálatba a Fóti utat vontuk be. A vizsgálat eredménye szerint a hangnyomásszint-növekmény meccsnapokon kívüli időszakokban 0,2 dB mértékű, meccsnapokon 1,2 dB mértékű. A létesítményhez tartozó közúti forgalomtól származó zajra nem állapítható meg hatásterület. A Fóti úthoz kapcsolódó közutakon a forgalmi csomópontokat tekintve kettő vagy három irányban is megoszlik a forgalom, amellyel egy-egy útszakasz mentén 3-5 dB hangnyomásszint-csökkenés alakul ki, ami nem befolyásolja érdemben az utak környezetében fellépő közlekedési zajterhelést. A távolabbi útszakaszok tehát nem lesznek érintettek a közúti zajból eredő járulékos hatással.

Építetői szándék, hogy a meccsre gépkocsival érkezők aránya minél kisebb legyen, a szurkolók tömegközlekedéssel és gyalogosan érkezzenek. Ez az elképzelés a Szilágyi utca túloldalán lévő vasútállomás villamos megállóhely közelségén, a nyomvonalas helyi közlekedésből adódó lehetőség kihasználásán alapul. A vasúton és villamossal érkezők gyalogos átvezetését kell megoldani a lakóutcák és a Fóti út mentén húzódó közterület elkerülésével. A gyalogos átvezetésre rendelkezésre áll a Szilágyi utca 22. szám és 75098 hrsz. alatti ingatlan, amelyen keresztül közvetlenül a Szilágyi utcáról jutnak el a meccsre érkezők a stadionhoz. Ezen a bejáraton a sportparkba érkezők is eljutnak a látogatói területre, ezáltal a sportpark látogatói is elkerülik a lakóutcákat. A létesítmény bejáratainak tervezése úgy történt, hogy a kapcsolódó forgalom a lehető legnagyobb mértékben kerülje el a lakóutcákat, így lakóutca vonatkozásában csak a Blaha Lujza utca kisebb szakaszát érinti járulékos zaj.

A stadion épülethatároló szerkezetei hangelnyelő és hanggátló képesség javításával épülnek. A zajcsökkentés tervezése az engedélyezési terv és a kiviteli terv részeként megtörténik, építési és műszaki szempontból kizáró ok nem merült el. Az építési anyagokat és az épület kialakítását a hatásvizsgálat alapján javasoljuk véglegesíteni.

Környezeti hatás ellenőrzésére vonatkozó javaslat, hogy a létesítmény megvalósulásával a szokásos tevékenység mellett elvégzett helyszíni műszeres zajméréssel kell igazolni a létesítmény környezetében megállapított zajterhelési határértékek teljesülését. Az ellenőrző méréssel lehet a későbbiekben a tevékenységtől származó zaj tényleges hatásterületét lehatárolni. A hatásvizsgálat eredménye szerint a létesítménytől származó zaj hatásterületén védendő épületek helyezkednek el. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 10. § (1) bekezdése szerint a létesítmény működésének megkezdése előtt a létesítményre, mint környezeti zajforrásra a zajforrás üzemeltetője köteles a területi környezetvédelmi hatóságtól környezeti zajkibocsátási határérték megállapítását kérni.

A zajkibocsátási határérték megkéréséig javasoljuk ellenőrizni a határértékek teljesüléséhez szükséges zajcsökkentési megoldásokat, épületkialakítást, a határértékek teljesülésének feltételeit. A zajkibocsátási határértéknek a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 10. § (1) bekezdése szerint a működés megkezdéséig teljesülnie kell. A hatásvizsgálatban a nappali működés mellett az éjjel időszakot érintő működést is figyelembe vettük, az éjjel időszakban várható zajkibocsátás és határérték alapján a nagyobb hatásterületet határoltuk le. Javasoljuk ellenőrizni a megvalósulást követően a létesítmény egyéb zajforrásainak, az épületgépészeti rendszerek berendezéseinek működésétől származó zajt is. A létesítmény be- és kihajtóinak megvalósulását követően szokásos tevékenység mellett javasoljuk elvégezni a tevékenységhez tartozó közúti forgalommal fellépő zaj ellenőrző mérését.

A sportlétesítmény és a tervezett tevékenység az ellenőrző zajmérésre, a hatásterületre, a továbbtervezésre és a zajcsökkentésre kiterjedő megállapítások teljesítése mellett megfelel a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendeletben és a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletben megállapított követelményeknek.

4.8. ÉGHAJLATI HATÁSOK

A vizsgálat a tervezett beruházás megítélését teszi lehetővé az üvegházhatásúgáz-kibocsátás és az üzem éghajlatváltozáshoz való alkalmazkodása vonatkozásában. A kockázati értékelés az Európai Unió legfőbb stratégiai célkitűzéseit meghatározó dokumentumon alapul, amelyben a klímaváltozás kockázatának csökkentése az öt fő stratégiai célkitűzés egyike. Az EU2020 stratégia minden szektorban az üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését jelöli meg célkitűzésként, elsősorban az energiafelhasználás csökkentése, a megújuló energiahordozók arányának növelése, illetve az új technológiák kihasználása révén. További célkitűzés a klímakockázatokkal szembeni ellenálló-képesség javítása, illetve a katasztrófák megelőzését és kezelését szolgáló képesség fejlesztése.

2014. május 16-án hatályba lépett a 2014/52/EU irányelv az egyes köz- és magánprojektek környezetre gyakorolt hatásainak vizsgálatáról szóló 2011/92/EU irányelv módosításáról, amely előírja, hogy „helyénvaló felmérni a projekteknek az éghajlatra gyakorolt hatását (például az üvegházhatást okozó gázok kibocsátását), és az éghajlatváltozásnak való kitettségüket”. Az Európai Parlament és a tanács 2021/1060 rendelete a szükséges fogalmak és módszertani keretrendszer meghatározásával előírja, hogy biztosítani kell a legalább ötéves élettartamú infrastruktúrába irányuló beruházások éghajlatváltozási rezilienciavizsgálatát. Az irányelvben meghatározott elveknek megfelelően végeztük el az éghajlatváltozással összefüggő elemzést. A tevékenység időtartama meghaladja az 5, illetve a 15 évet, valamint az éghajlatváltozás által potenciálisan befolyásolt, azzal összefüggő tevékenységnek tekintjük, így vizsgáljuk a klímaváltozással összefüggő egyes jövőbeni kockázatokat. Az elemzés alapján teszünk javaslatot az esetleges kockázatok csökkentésére.

4.8.1.ÉGHAJLATVÁLTOZÁSSAL ÖSSZEFÜGGŐ ÉRINTETTSÉG

Elsőként a környezethasználattal érintett területet vizsgáltuk az éghajlatváltozással összefüggő érintettség alapján. A tevékenység az építést és a létesítmény használatát foglalja magában. Az éghajlatváltozás általi befolyásoltságot azonosítással együtt vizsgáltuk. Kérdés, hogy a tevékenység kihat-e a környezeti rendszer éghajlatváltozással szembeni sérülékenységre. Az éghajlati befolyásoltság mértékét táblázatban foglaltuk össze, amely a befolyásoltság mellett a vizsgált tényező fennállására is tartalmaz tájékoztatást.

Éghajlattal összefüggő érintettség szempontjai	Tájékoztatás/Befolyásoltság
A tevékenység esetében a tervezett élettartam, a tervezett működés legalább 15 év?	IGEN / Hosszú élettartam
A megvalósítás helyszíne, illetve a sikeresség szempontjából releváns egyéb helyszínek az éghajlatváltozásnak kitett helyszínek?	IGEN / Hosszú élettartam
A tevékenységet negatívan érinti-e a magasabb hőmérséklet és az egyéb éghajlati paraméterek változása? Az éghajlatváltozás vezethet-e magasabb költségekhez vagy a berendezések meghibásodásához?	NEM / Nincs kitettség
A víz szerves része-e a működésnek, illetve szerves része-e szolgáltatásoknak, valamint a víznek van-e szerepe a működtetésben?	IGEN / Kitettség
A tevékenység energiaellátását megzavarhatja-e az időjárás változékonysága vagy az éghajlatváltozás?	IGEN / Kitettség
A szállítási útvonalak ki vannak-e téve és érzékenyek-e időjárási eseményekre?	IGEN /Kitettség

72.táblázat – Éghajlati befolyásoltság mértéke

4.8.1.1.Érzékenységvizsgálat

Az érzékenységvizsgálat alapján az éghajlatváltozás elsődleges és másodlagos hatásait a tervezett építmény használatára, a használat bemeneteleire és a kimenetekre gyakorolt hatások feltárásával együtt vizsgáltuk a jelenleg ismert adatok, illetve a használati jellemzők és már látható paraméterei alapján a létesítésre és a megvalósítás utáni állapotra figyelemmel.

A szempontrendszert a tervezett környezethasználati tevékenységre adaptáltuk a kialakuló hatások függvényében. Az érzékenységvizsgálat keretében az éghajlatváltozás hatásait, és az éghajlatvédelmi kockázatokat határoztuk meg az érintett területre.

A tervezett tevékenységek együttesét, mint rendszert attól függően nevezzük klíma-érzékenynek, hogy mennyire fogékony az éghajlatváltozáshoz kötődő időjárási jelenségek közvetlen vagy közvetett hatásaira. Az érzékenységvizsgálat az éghajlatváltozásból eredő elsődleges és másodlagos hatásokról, illetve éghajlatvédelmi kockázatokról ad tájékoztatást. A tervezett környezethasználati tevékenység érzékenysége meghatározása az érzékenységi mátrix alapján történik.

A környezethasználathoz kapcsolódó szektorok	Éghajlati paraméterek és másodlagos fizikai hatások
használati rendszerek	hőhullám; növekvő éves átlaghőmérséklet; árvíz; viharok; levegőminőség
közlekedési infrastruktúra (szállítási utak)	hőhullám; intenzív csapadék; árvíz; viharok; csökkenő fagyos napok száma
víz és csatornarendszerek	intenzív csapadék; aszály

73.táblázat – Éghajlati paraméterek

A környezeti hőmérséklet emelkedésével – különösen nyáron – az időszakosan kialakuló magas átlaghőmérséklet és az esetleges hőhullámok miatt az építmény területén a hőterhelés emelkedik. Ez elsősorban a tevékenységek, valamint a tevékenységekhez tartozó járművek üzemeltetése szempontjából vált ki érzékelhető hatást. A funkcionális használat épületen belül és épületen kívül a szabadban nyer elhelyezést, ahol a hőterhelés elleni védelem csak részben oldható meg. A szabadban a szabadidős és sport tevékenységek lesznek. A tevékenységek vonatkozásában a hőhatás elleni védelem árnyékolással megoldható.

A klímaváltozással hozzuk összefüggésbe a megnövekedett csapadékinтенzitást, illetve a rövid idő alatt lehulló nagymennyiségű csapadékot, ami a terület vízelvezető rendszerét terheli extrém módon. A 10 perces csapadékinтенzitás 1 éves időtartamban 39,32 mm/h, a 10 éves időtartamban 99,17 mm/h. A vízelvezető rendszerek esetenként túlterheltté válnak, ezért kiemelt figyelmet kell fordítani a vízelvezetés megfelelő méretezésére, a villámárvizek elleni védelemre. A villámárvíz elleni védelem egyik hatékony eszköze a tárolómedence létesítése, vagy olyan vízelvezető műtárgy kiépítése, amely képes a rövid idő alatt keletkező, szokásosnál nagyobb mennyiségű csapadék elvezetésére. A csapadékvíz kezelését segíti a területen megvalósuló hatékony szikkasztás is. Szikkasztás a növényzet fenntartásához is hozzájárul, a növényzet ugyanakkor klímavédelmi szempontból is előnyös a területen.

Az utóbbi években megfigyelt labilis időjárási viszonyokkal van összefüggésben a viharos időjárási események gyakoriságának és intenzitásának növekedése, ami a gépek és berendezések külső burkolatában, valamint az épületszerkezetekben okozhat kisebb-nagyobb károsodást. A klímaváltozáshoz kötődő esetleges talajmozgásokkal összefüggésben káros következményekkel a tervezett környezethasználat esetében minimális mértékben kell számolni, mivel tapasztalati tény, hogy a vizsgált területen a káros talajmozgás előfordulási gyakorisága elhanyagolható mértékű. A stadionnak helyet adó terület jellegéből adódóan az árvíz, az erdőtűz és a szélrózsió kockázata szintén csekély.

A terület érzékenysége a beépítésre, illetve a tevékenységekhez kijelölt, lehatárolt ingatlanra és környezetére vonatkozik. A tevékenységek éghajlatváltozással szembeni érzékenységet a hosszú időszak miatt a használat, a szabadidős tevékenység és a létesítmény kiszolgálása határozza meg. Azonosított és meghatározó éghajlati paraméterek vonatkozásában minősítettük a területi érzékenységet. Erre minőségi értékelés keretében került sor, a különböző éghajlati paramétereknek a „magas (piros)”, a „közepes (sárga)” vagy az „alacsony (zöld)” minősítést adtuk. A területi érzékenységet a következő táblázatban foglaljuk össze, amelyben az érzékenységet eltérő színekkel jelöltük.

Éghajlati jellemzők várható hatása	Tevékenység területe	Közlekedés, szállítási utak	Víz- és csatorna	Munkahely, üzemeltetés
Átlagos felszíni hőmérséklet lassú emelkedése	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Nyári napok számának növekedése (napi maximum > 25 °C)	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Hőhullámok gyakoriságának és intenzitásának növekedése	alacsony	közepes	alacsony	alacsony
Csapadék intenzitásának növekedése	közepes	közepes	közepes	alacsony
Hideg szélsőségek, csökkenés a fagyos napok számában	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Aszályos időszakok hossza	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Viharos időjárási események és intenzitásuk növekedése	közepes	közepes	közepes	alacsony
Belvíz	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Árvíz	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Tömegmozgás	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Erdőtűz	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony
Szélrózsió	alacsony	alacsony	alacsony	alacsony

74.táblázat – A területi érzékenység meghatározása

Az érzékenységi mátrix alapján az évszázadra prognosztizált hőmérsékleti emelkedés és csapadékinтенzitás változását tekintve az elsődleges érzékenységi szempontok közül az

épülethez kapcsolódó, és a járműhasználattal összefüggő infrastruktúra és annak üzemeltetése lesz érzékeny. A klímaváltozáshoz köthető hatásokra a terület nem érzékeny, ezen a téren pozitív hatással számolhatunk.

A hőmérséklet emelkedésével a nyári időszakokban egyre gyakoribbak a szélsőséges időjárási körülmények, valamint az olyan mértékű hőhullámok, amelyek az útburkolat deformációjához vezetnek. Felgyorsul az útburkolat nyomvályúsodása, ezáltal rövidebb az útburkolatok élettartama. Ez a jelenség közvetve a közlekedési infrastruktúra által nyújtott szolgáltatásra is negatív hatással van, mivel a károsodott útszakasz baleseti kockázatot jelent. Emellett számolni kell az extrém hőmérsékleti értékek fellépése során jelentkező orvosmeteorológiai hatásokkal is. Az utak rendszeres karbantartása és időszakos felújítása növeli a közlekedési biztonságot és a klímaváltozással összefüggésben jelentkező esetleges változásokkal szembeni védelem hatékonyságát. A csapadékintenzitás növekedésével az utakról elfolyó vizek kezelése is egyre nagyobb jelentőséget kap. Nem megfelelő vízelvezetéssel az utak szerkezete károsodik, szélsőséges esetben az útalap kimosódása lép fel, ami az útpálya süllyedését és/vagy beszakadását eredményezheti. A rövid idő alatt lezúduló, nagy mennyiségű csapadék miatt a szállításra és anyagmozgatásra igénybe vett területeken a víz torlódása következhet be, emiatt egyes mélyebben fekvő részek víz alá kerülhetnek, amely jelenség a közlekedést és a munkagépek és járművek mozgását akadályozza. A viharos időjárás és a csapadékintenzitás növekedése főként a kiegészítő infrastruktúrára lehet hatással, annak károsodását eredményezheti. Közvetett hatásként a közúti közlekedés akadályoztatása is megjelenik a burkolt felszínnek vonatkozásában, jelentős esőzésnél az útpályára boruló oszlopok, lámpák, fák miatt. A közlekedés akadályoztatása mellett baleseti kockázatot is jelentenek ezek az események. Az esetleges talajmozgás a burkolt felszínnek és az utak szerkezetének károsodását vonja maga után. Ezek az események forgalomkorlátozással járnak, mivel a közlekedési létesítmények ebben az esetben nem képesek az eredeti funkciójukat ellátni, így ilyen esetekben a klimatikus hatásokkal összefüggésben közvetetten a tervezett üzem működésének akadályoztatása is kialakulhat. A beépítésre kijelölt terület, illetve környezetének jellegéből adódóan az árvíz, az erdőtűz és a szélrózsió kockázata a közlekedési utak esetében elhanyagolható mértékű.

A környezethasználati tevékenység és az igénybe vett terület vonatkozásában a hőmérsékleti változások hatása a vízelvezetésre irreleváns. A csapadék elvezetését úgy kell megoldani és az épületek, illetve az épületekhez tartozó burkolt felületek kialakításánál aktuálisan olyan épített műtárgyakkal kell biztosítani, hogy az extrém csapadékmennyiség ne okozza a hordalék kialakulását, valamint ne vezessen a vízelvezető műtárgyak károsodásához, mozgást akadályozó vagy építményeket károsító és veszélyeztető vízmennyiség ne öntse el a területet. Klímaváltozáshoz kötődő esetleges talajmozgás a tevékenység vízhasználatára nem jelent kockázati tényezőt.

4.8.2. KITETTSÉGVIZSGÁLAT

Budapest és környezete éghajlati képének az ország más településeihez hasonlóan meghatározó vonása az átmeneti éghajlat, ami abból adódik, hogy az ország középső sávjában a Duna mellett helyezkedik el. Ez nagymértékben befolyásolja a település klimatikus viszonyait, a csapadékmennyiséget és a hőmérsékleti körülményeket.

A kitettségvizsgálat annak felmérése és osztályozása, hogy a létesítmény, a környezethasználók, és a tevékenység környezete mennyire van, illetve lesz kitéve a káros éghajlati tényezőknek, valamint a tényezők változásából eredő hatásoknak a földrajzi elhelyezkedés szempontjából. A tervezett környezethasználat időtartama eléri, illetve a meghaladja a 15 évet, így a hosszú távú előrejelzési adatokat felhasználása indokolt a vizsgálatnál. A hőmérséklet szélső értékei a júliusi-augusztusi, illetve a decemberi-februári időszakra esnek. A napi hőmérséklet-ingadozás májustól augusztusig a legnagyobb, november és január között a legalacsonyabb.

A várható átlaghőmérséklet-változás 2021-2050 között átlagosan 1-1,5 °C. Az emelkedés mértéke jelentősnek ítéltető.

4.8.3.SÉRÜLÉKENYSÉGVIZSGÁLAT

A sérülékenységi egyaránt függ a rendszer klímaváltozással szembeni kitettségétől és érzékenységtől. A sérülékenységi meghatározása során a rendszer érzékenysége és a terület kitettségének értékeiből mátrixot képzünk, amely meghatározza a vizsgált rendszer sérülékenységi az egyes klimatikus hatásokkal szemben.

A vizsgált rendszer sérülékeny az alábbi szempontok szerint:

- ha a klímaváltozás hatásai nagy eséllyel okoznak jelentős károkat;
- vagy azért, mert nagy a rendszer érzékenysége;
- és/vagy nagy a rendszer kitettsége;
- és/vagy a rendszer nincs megfelelően felkészítve a hatásokkal szembeni védelemre és kezelésére.

A sérülékenységi vizsgálat eredménye, hogy a beépítés és a használat összefüggésében a környezethasználatot a klímaváltozás figyelembevételével elsősorban a következő jelenségek befolyásolják: átlagos hőmérséklet növekedése, forró napok számának növekedése, hőhullámok, csapadékintenzitás növekedése, növekvő UV sugárzás. Szintén jelentős mértékben, de alacsonyabb kockázati szinten van jelen a viharos időjárási események számát tekintve és intenzitásában tapasztalt növekedés. A klímaváltozással összefüggésbe hozható jelenségek közül kisebb mértékű a hideg szélsőségek és a fagyos napok számában bekövetkező csökkenés, az aszályos időszakok hosszának növekedése, a belvív, az árvív, a tömegmozgás, az erdőtűz és a szélerózió.

		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony	hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában; aszályos időszakok hosszának növekedése; belvív, árvív, tömegmozgás; erdőtűz; szélerózió	—	—
	Közepes	viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	átlagos hőmérséklet növekedése; forró napok számának növekedése; hőhullámok, csapadék intenzitásának növekedése; megnövekedett UV sugárzás	—
	Magas	—	—	—

75.táblázat – Sérülékenységi mátrix

4.8.8.KOCKÁZATOK

A sérülékenységi vizsgálata után annak a felmérése szükséges, hogy az egyes jövőbeli, a klímaváltozáshoz köthető események bekövetkezése milyen kockázattal jár a stadionnal összefüggésben, a klímaváltozás a környezethasználat és a stadion vonatkozásában milyen károkat okozhat.

A bekövetkezés valószínűsége			A kockázat nagyságának értékelése	
1	ritka	5% esély évente	1	jelentéktelen
2	nem valószínű	20% esély évente	2	kicsi
3	közepes valószínűség	50% esély évente	3	közepes
4	valószínű	80% esély évente	4	nagy
5	majdnem bizonyos	95% esély évente	5	katasztrofális

76.táblázat – A valószínűségek és a kockázat értékelésénél alkalmazott kategóriák

Kockázat típusa	A bekövetkezés valószínűsége	Nagysága	Hatása	Adaptációs intézkedés
Eszközök és munkagépek				
Extrém hőmérséklet emelkedés hatása	1	2	használat akadályoztatása, javítási költségek	megfelelő kialakítás, fenntartás
UV sugárzás növekedése hatására a felületek károsodása	1	1	használat akadályoztatása, javítási költségek	megfelelő anyagok alkalmazása
Intenzív csapadék	1	1	használat akadályoztatása, javítási költségek	csapadékvíz elvezető rendszer kialakítása
Talajmozgás következtében károsodás	1	1	használat akadályoztatása, javítási költségek	előírás szerinti terület kialakítása
Közlekedési infrastruktúra				
Extrém hőmérséklet emelkedés hatására burkolatkárosodás bekövetkezése	2	2	rövidebb élettartam, gyakoribb karbantartási igény	megfelelő építő- és karbantartó anyagok alkalmazása
Intenzív csapadék hatására károsodás kialakulása	1	2	rövidebb élettartam, gyakoribb karbantartási igény	megfelelő csapadékvíz elvezető rendszer kialakítása
Viharos időszak következtében akadályoztatás	1	1	kidőlt fák, oszlopok, stb. okozta károsodás, közlekedés akadályoztatása	megfelelő infrastruktúra kialakítása, fenntartása
Talajmozgás következtében károsodás	1	1	burkolt felszínek és az utak szerkezetének károsodása, illetve ezzel járó forgalomkorlátozás	megfelelő infrastruktúra kialakítása, fenntartása
Biztonság és egészség				
Extrém hőmérséklet-emelkedés, hőhullámok, UV sugárzás növekedése	2	2	a stadion dolgozóinak számára nagyobb terhelés, baleseti kockázat növekedése	megfelelő munkakörnyezet, tájékoztatás
Intenzív csapadék, viharos időszak	2	2	a dolgozók számára nagyobb terhelés, baleseti kockázat növekedése	megfelelő tájékoztatás
Környezet				
Extrém hőmérsékletemelkedés	1	1	növényzet károsodása, az egyéb infrastruktúra (táblák, oszlopok, biztonsági berendezések, stb.) károsodása, javítási költségek	megfelelően kiválasztott növényzet telepítése, megfelelő építőanyagok alkalmazása és előírás szerinti kivitelezés
UV sugárzás növekedése	1	1		
Intenzív csapadék	1	1		
Viharos időszak	1	1		
Társadalom				
Klímakockázat kezelésének elmaradása	1	1	nem megfelelő körülmények esetén dolgozók elvándorlása	a klímakockázati események kezelése, megfelelő munkahelyi körülmények

Kockázat típusa	A bekövetkezés valószínűsége	Nagysága	Hatása	Adaptációs intézkedés
				biztosítása, tájékoztatás
<i>Gazdaság/pénzügy</i>				
Klímakockázat kezelésének elmaradása	1	1	javítási, pótlási költségek növekedése, magasabb fenntartási költség	a klímakockázati események kezelése

77.táblázat – Az egyes kockázatok

4.8.8.1.A tervezett környezethasználati tevékenység hatása a klímaváltozásra

A stadion és a szabadidőpark számára lehatárolt telekingatlanon a növényzet telepítése és későbbi fenntartása pozitív hatást gyakorol a környezetre a kivitelezés idején fellépő minimális negatív hatás, valamint a használat, a támogató tevékenység és az üzemeltetés hatásai mellett. Amennyiben a csapadékvizek környezetvédelmi szempontok szerinti kezelése kapcsolódik a beruházáshoz, növényzet telepítése a klímavédelmi szempontok érvényesülését segíti. A települési klíma szempontjából kitüntetett figyelmet érdemel a hősziget-jelenség és az ehhez kapcsolódó sajátos légköri rendszer. A légköri folyamatok a melegebb területek feletti feláramlást, a város hűvösebb peremterületei felől a település központja felé mutató felszínközeli légmozgást segítik. A környezethasználat közvetett módon a következő táblázatban összefoglalt klímaváltozási kockázati tényezőket tartalmazza.

Kockázati tényező		Hatáscsökkentő intézkedés
területfoglalás	épületek és kapcsolódó burkolt felületek helyigénye	növénytelepítés, zöldfelületek létrehozása
üvegházhatású gázok kibocsátása	energiafelhasználás	megújuló energia igénybevétele, hőszivattyú használata
a csapadékvíz természetes lefolyás módosítása	beépítéssel igénybevetett területen	vízrendezés, vízviisszatartás tervezése

78.táblázat – A tervezett környezethasználat hatása a klímaváltozásra

Kedvező, hogy a tervezett beépítéshez nem kapcsolódik tüzelőberendezés, gázfűtés vagy egyéb hagyományos üzemű energiatermelő berendezés. Az épület energiaigényét megújuló energiaforrás és távhő biztosítja. További kedvező hatás, hogy a területén lehetőség lesz napelem telepítésére, ami a villamosenergia-termelés terén jelent előnyt a klímavédelem vonatkozásában.

4.8.8.2. Klímavédelmi összefoglalás

A létesítmény környezetét érintő klíma-, illetve időjárás-változás, a prognosztizált felmelegedés, az esetenként kialakuló szárazság, valamint az extrém időjárási jelenségek gyakoriságában és a valószínűsíthető károkból bekövetkező változás a létesítményt befolyásoló hatás mellett kihat a társadalomra és a gazdaságra, valamint a természeti környezetre. A Nemzeti Éghajlatváltozási Stratégia szerint Magyarországon az utóbbi három évtized során a napi maximum-hőmérséklet drámai mértékben, 2-3 °C-kal emelkedett.

A releváns klímamodellek szerint Magyarországon a csapadék mennyiségében bekövetkező változás mind nyáron, mind télen meghaladhatja a 30-35%-ot. A záporok, és az egyéb „nagycsapadékos jelenségek” száma emelkedett, illetve várhatóan emelkedni fog, míg a „kis csapadékkal járó jelenségek” ritkábbak lesznek. A záporok miatt növekszik a villámárvizek kockázata, ugyanakkor nyaranta a magyarországi folyók évtizedeken belül a jelenleg szokásos szint felére apadhatnak.

Magyarország, mint a közép-kelet európai régió tagállama, érzékeny az éghajlatváltozásra. A meleg szélsőségek gyakorisága növekszik, a hideg szélsőségek előfordulása csökken. Éves viszonylatban a nyári és a tavaszi csapadék csökkenése, valamint az őszi csapadéknövekedés a valószínű. Kevesebb csapadékos nap várható éves átlagban, miközben növekszik a tartós szárazsággal járó időszakok hossza. A csapadék a rövid ideig tartó, intenzív záporok formájában hullik, ami esetenként árvízi jelenségeket okoz. Ezek a változások hatással lehetnek a tervezett környezethasználatra és a beépítés környezetére.

A sérülékenység vizsgálat eredménye, hogy a környezethasználati tevékenységet, elsősorban a stadion szempontjából az éghajlatváltozással összefüggésben főként az átlagos hőmérséklet növekedése, a forró napok számának növekedése, a hőhullámok, a csapadékintenzitás növekedése és a növekvő UV sugárzás befolyásolja. Szintén jelentős mértékben, de alacsonyabb kockázati szinten van jelen a viharos időjárási események számában és intenzitásában tapasztalt növekedési tendencia. A klímaváltozással összefüggésbe hozható jelenségek közül kisebb mértékű a hideg szélsőségek csökkenése és csökkenés a fagyos napok számában, az aszályos időszakok hosszának növekedése, a belvíz, az árvíz, a tömegmozgás, az erdőtűz és a szélerozió.

Megállapítást nyert ugyanakkor, hogy a tervezett környezethasználat a csapadékvizek környezetvédelmi szempontoknak megfelelő kezelésével, az igénybe vett területen a növényzet természetvédelmi szempontok szerinti telepítésével és fenntartásával az érintett környezetre és a klímára semleges, illetve kisebb mértékben pozitív hatást gyakorol, a kivitelezés idején fellépő minimális negatív hatás mellett. A tervezett beépítéssel jelentős a lesz a terület növényzettel való fedettsége. Hosszú távon a tervezett környezethasználat a klímaváltozást nem befolyásolja kimutatható módon.

4.9. TÁRSADALMI, GAZDASÁGI, KÖRNYEZET EGÉSZSÉGÜGYI HATÁSOK

Egy új stadion megvalósítása értelemszerűen elsősorban a sportolással, egészséges életmóddal hozható összefüggésbe, ugyanakkor a Fóti útra tervezett új Újpest FC – Stadion és sportpark megépítése jelentős társadalmi, gazdasági, környezeti és egészségügyi hatásokkal járhat.

Társadalmi szempontból a beruházás hozzájárulhat Újpest városrész identitásának erősítéséhez, hiszen a stadion nemcsak sportlétesítményként, hanem közösségi térként is funkcionálni fog. A mérkőzések és egyéb rendezvények közösségi élményt nyújtanak, ösztönzik a fiatalok sportolását. A sportpark a korábbi ipari területhasználat helyett üde, zöld felületként fog funkcionálni, számtalan sportolási, kapcsolódási lehetőséggel, minden korosztály számára. Ugyanakkor a környéken élők számára megoldást kell találni a meccsnapokon (éves szinten 22 nappal számolva) megnövekedő zajterhelés, parkolási nehézségek kezelésére. Emiatt a Stadion megközelítése alapvetően tömegközlekedéssel tervezett.

Gazdasági értelemben a stadion építése és működtetése állandó munkahelyeket teremt (biztonság, vendéglátás, karbantartás), valamint élénkítheti a helyi vendéglátást és szolgáltató szektort a meccsnapok fokozott fogyasztása miatt. A fejlesztés hatására a környék infrastruktúrája javulhat (tervezett közlekedési fejlesztések), ami hosszabb távon növelheti a terület vonzerejét. A kialakításra kerülő nagy zöldfelület mindenképp növeli a fejlesztési terület értékét, amely akár az ingatlanok értékének a növekedését is eredményezheti. Ugyanakkor akit zavarni fog a stadion közelsége, az várhatóan elköltözik a területről. Hosszabb távon várhatóan kiegyenlítődik azok száma, akik a sportolási lehetőségek miatt vonzóknak találják ezt a környezetet, illetve azok, akiket zavar a meccsnapok hangulata.

Környezeti szempontból mindenképp pozitív, hogy a Környezethasználó elkötelezett az egykori gyárterület okozta környezeti károk felszámolásában. Szintén pozitív a jelentősen megnövekedő zöldfelületek aránya. A Stadionépítés környezeti hatásai mérsékelhetők korszerű, környezetbarát megoldásokkal, például energiahatékony rendszerekkel és jól szervezett közlekedési infrastruktúrával, de teljes mértékben nem szüntethetők meg.

Egészségügyi vonatkozásban a stadion pozitívan hathat a lakosság életmódjára a sport népszerűsítésén keresztül. Ezzel szemben a tömegrendezvények kedvezőtlenül befolyásolhatják a környéken élők testi és mentális egészségét.

Összességében az új újpesti stadion komoly fejlődési lehetőséget jelenthet a városrész számára, azonban csak akkor válik valódi közösségi értékkel, ha a tervezés és az üzemeltetés során megfelelő hangsúlyt kapnak a lakossági érdekek, a fenntarthatóság és a környezeti terhelés csökkentése.

5. ORSZÁGHATÁRON ÁTTERJEDŐ HATÁSOK

A tervezett fejlesztés környezeti hatásvizsgálata alapján megállapítható, hogy annak építéséből, üzemeltetéséből és felhagyásából országhatáron áterjedő környezeti hatások nem indukálódnak.

6. KÖRNYEZETVÉDELMI INTÉZKEDÉSEK

6.1. MEGELŐZŐ, HATÁSCSÖKKENTŐ, KOMPENZÁLÓ, ELHÁRÍTÓ INTÉZKEDÉSEK

6.1.1. LEVEGŐTISZTASÁG-VÉDELMI KÖTELEZETTSÉGEK

Hatásterületi érintettség hiányában nem indokolt, ami az üzemelésre vonatkozik.

Építési tevékenység idején a kivitelezést végző vállalkozó gondoskodik a tevékenységétől eredő légszennyezés, főként a kivitelezési munkától eredő porkoncentráció csökkentéséről, a munkavégzéssel kialakuló szilárdanyag-kibocsátás kezeléséről. Ennek elsődleges módja a diffúz felületek locsolással való nedvesítése, ami kiterjed a tényleges munkaterületre és a szállítási utakra. Kivitelező köteles gondoskodni a szállítást végző járművek által az utakra felhordott szennyezés megszüntetéséről, az útszakaszokon a takarítási műveletek elvégzéséről, a szennyező anyagok gyűjtéséről és elszállításáról. Mindennek a biztosítása érdekében javasolt a kivitelezői szerződésben rögzíteni a kivitelezői kötelezettségek között a pormentesítést, a porkibocsátás csökkentését és lehetőség szerinti megakadályozását, az érintett útszakaszokon a pormentesítés elvégzését.

További lehetőség az egyes, jelentősebb szilárdanyag-kibocsátással érintett munkaterületek paravánnak történő lehatárolása a munkavégzés idejére. Ehhez mobil paravánok alkalmazását javasoljuk, amelyek szükség esetén az újabb munkaterületekre átmozgathatóak. A lehatárolás csökkenti a diffúz felület kibocsátását, ami az építési munkától eredő légszennyezettség csökkentését eredményezi.

6.1.2. KEDVEZŐTLEN ZAJ- ÉS REZGÉSHATÁS ELKERÜLÉSE

Az épületgépészet műszaki zajcsökkentéssel történő tervezése és telepítése.

A Stadionépület épületszerkezeti megoldásainak tervezése során zajkibocsátás csökkentését lehetővé tevő műszaki megoldások alkalmazása.

A Szilágyi úti gyalogos átvezetésnél, valamint a Sportpark közutakkal határos részein zajjárnékolást eredményező töltés és fal kialakítása.

Építés idején a környezeti rezgés, valamint az épületrezgés kialakulásának elkerülése érdekében a kiviteli tervezéskor – a véglegesített épületszerkezetek, épület-kialakítás és építési technológia figyelembevételével – az építésre is kiterjedő rezgéscsökkentési terv készül, amelyben foglaltakat a kivitelező köteles alkalmazni. Az építés idején a munkavégzéstől származó rezgés műszeres méréssel való ellenőrzésére kerül sor előzetes rezgésmérési terv

alapján. A rezgésmérés adatokra támaszkodva lehetőség nyílik a beavatkozásra, amennyiben a mért adatok ezt szükségessé teszik.

Fejlesztő elvégzi az építési terület környezetében lévő épületek előzetes állapotfelmérését és adatokat szolgáltat a rezgésmérésekhez az épületek alapállapotáról, kritikusként tekintett pontjairól.

6.1.3.AZ ÉLŐVILÁGRA GYAKOROLT KÖRNYEZETI HATÁSOK MÉRSÉKLÉSÉHEZ JAVASOLT INTÉZKEDÉSEK

Megfelelő lebonyolítás esetén a tervezett beruházás elfogadható mértékű és átmeneti kedvezőtlen hatást gyakorol az élővilágra. Az előre látható esetleges negatív hatások csökkenthetők a következők figyelembevételével:

Az élővilágra gyakorolt környezeti hatások mérsékléséhez javasolt intézkedések:

- A felszínbolygatás után esetlegesen megjelenő özönfajok elszaporodását (pl. a föld depóniák felszínén) meg kell gátolni. Erre megfelelő módszer a rendszeres, a virágzást, termésérést megelőző kaszálás.
- A tervezett zöldfelületeket igényesen, 3 szintűen, lehetőség szerint honos növényekből kialakítani. Az új zöldfelületeknek illeszkedniük kell a már meglévő zöldfelületekhez.
- Javasolt a kivitelezés során ökológiai szempontból a BREEAM környezetminősítési rendszer alkalmazása, valamint egy "Biodiversity Champion" kinevezése.
- A kivitelezés során fokozott figyelmet kell fordítani a beruházási területen meglévő fásszerű növényzet megóvására. A megóvás érdekében favédelmi tervet kell készíteni, a fák állapotát a kivitelezés során rendszeresen ellenőrizni kell.
- A kivitelezés során a szomszédos zöldfelületek sérülését el kell kerülni (BREEAM).
- Az érintett utak, útszakaszok tisztításáról, pormentesítéséről folyamatosan gondoskodni kell.
- A világítórendszerek tervezésekor a lehető legnagyobb mértékben figyelembe kell venni az ökológiai szempontokat is. Javasolt természetvédelmi szakértő bevonása a tervezési folyamatba (BREEAM).
- A területen tervezett burkolatokat a lehető legnagyobb arányban vízáteresztő rétegre kell megtervezni és megépíteni. Cél a csapadékvíz helyben tartása, a zöldfelületeken történő elszívárogtatása, amely élőhelyi szempontból, de gazdaságossági szempontból is előnyös.

6.1.4.A TÁJKÉPRE GYAKOROLT KÖRNYEZETI HATÁSOK MÉRSÉKLÉSÉHEZ JAVASOLT INTÉZKEDÉSEK

A tájképre gyakorolt környezeti hatások mérsékléséhez javasolt intézkedések:

- A 282/2024. (IX. 30.) Korm. rendelet a települési zöldinfrastruktúráról, a zöldfelületi tanúsítványról és a zöld védjegyről előírja, hogy 5000 négyzetmétert meghaladó építési beruházás esetén zöldfelületi tanúsítvány készítése kötelező.
- BREEAM előírásainak való ökológiai szempontú megfelelés
- A növénytelepítés során törekedni kell az őshonos, a természeti adottságokhoz jól alkalmazkodó, a környezeti hatásokkal szemben ellenálló és a táj karakteréhez illeszkedő fajok/fajták alkalmazására.
- A beruházással érintett területen található növényállomány szakszerű megőrzése és ápolása ajánlott faápoló szakember közreműködésével, mivel a meglévő zöldfelületek jelentősen mérséklik a ráhatást a területre és kedvezően befolyásolják a mikroklímát.

- A terepi bejárás során megállapításra került, hogy a területen jelen vannak inváziós fajok. A kivitelezés során ezen egyedek kiirtása javasolt, a fapótlás lehetőség szerint őshonos fajokkal történjen.

6.1.5. A TALAJT ÉS A TALAJVIZET ÉS A FELSZÍNI VIZET ÉRINTŐ JAVASLATOK

Az építési utakat célszerű úgy vezetni, hogy a későbbi zöld területeket a legkisebb mértékben érintsék (talajtömörödés minimalizálása).

Az olajfogó karbantartására vonatkozóan célszerű szakcéggel szerződést kötni.

Szennyező anyag közvetlen vagy közvetett bevezetését el kell kerülni.

A már kiépült és üzemelő kármentesítési beavatkozási és monitoring rendszert mind az építés, mind az üzemeltetés ideje alatt célszerű fenntartani mindaddig, amíg az előírt (D) kármentesítési célállapot határértékek tartósan elérésre nem kerülnek.

6.2. MONITORING

Felszín alatti környezet monitoring:

A tervezett fejlesztés környezeti hatása – üzemszerű körülmények között - a földtani közegre és a felszínalatti vízre nem számottevő.

A parkolók csapadékvizei olajfogón kerülnek átvezetésre, majd szikkasztásra. A földtani közegbe bevezetésre kerülő előkezelte csapadékvíz minőségét monitoring vizsgálatokkal kell ellenőrizni rendszeres időközönként. Az ellenőrzés az elvezető rendszerbe épített folyamatos érzékelőkkel is biztosítható.

A vizsgálandó komponens az olajfogók esetében:

- összes alifás szénhidrogén (TPH).

A területen feltárt a felszín alatti környezetszennyezés állapotában bekövetkező változások nyomon követésére kármentesítési monitoring rendszer épült ki a vonatkozó kötelezések értelmében. A rendszert a vonatkozó határozatokban/engedélyekben meghatározott vizsgálati rend szerint kell üzemeltetni és az eredményekről a környezetvédelmi hatóságot az előírt gyakorisággal kell tájékoztatni.

7. EGYÉB ADATOK

7.1. ADATOK FORRÁSA, ALKALMAZOTT MÓDSZEREK, AZOK KORLÁTAI

A jelen hatástanulmány elkészítése során felhasznált tanulmányokra, adatbázisokra, megbízói adatszolgáltatásra, megalapozó anyagokra és azok forrásaira az adatok közlési helyén hivatkoztunk. Az alkalmazott módszereket, azok korlátait és alkalmazásának körülményeit, az előrejelzések érvényességi határait (valószínűségét), a hatások és vizsgálati eredmények értékelésénél felmerült, a tudományos ismeretekben lévő hiányosságokat és bizonytalanságokat – ha ilyen felmerült – minden esetben külön ismertettük. Az említett bizonytalanság elsősorban a prognózison, becslésen alapuló adatok esetében jelentkezik, amelyek esetében tény adat nem áll, értelemszerűen nem is állhat rendelkezésre.

A Környezethasználótól kapott adatszolgáltatásban megadott adatok valóságtartalmát lehetőségeinkhez mérten kontrolláltuk, azonban arról meggyőződni nem állt módunkban, ezért ezek validitásáért a LAWAND Kft., mint a jelen hatásvizsgálat készítője, szavatolni nem tud. A felelősségvállalás az adatok helyességért az adatszolgáltatásért felelős Környezethasználó felelősségi körébe tartozik.

Amennyiben a továbbtervezés során a jelen dokumentációhoz mérten olyan változás következik be, amely a várható hatásokat érdemben befolyásolná az a kiadásra kerülő határozat módosítását, vagy új határozat kiadását vonja maga után.

7.2. A FELHASZNÁLT TANULMÁNYOK LISTÁJA

A jelen hatástanulmány elkészítéséhez szükséges adatokat, információkat, terveket, dokumentációkat a Lean Tech Mérnökiroda Kft. bocsátotta rendelkezésünkre. A felhasznált terveket, szakértői anyagokat az alábbiakban foglaljuk össze.

- Telepítési tanulmányterv - 2025.07.30. (Lean Tech Mérnökiroda Kft.; MCXVI Építésműterem Kft.)
- Tartószerkezeti műszaki leírás - Konceptiós terv (TUJP-K-STA-01-00) – 2025.11.07. (MUROBAU Kft.)
- Épületgépész szakági műszaki leírás - Konceptió tervdokumentáció (ANG ENGINEERING KFT.)
- Épületvillamossági műszaki leírás és tervek - 2025.11.14. (TRAG-Plan & Engineering Services Kft.)
- Tűzvédelmi Műszaki Leírás Konceptió tervhez (284/2025) - 2025.11.14. (F.S.Z. Mérnökiroda Kft.)
- Forgalmi vizsgálat (30-2025) – 2025.10. (InnoQualea Kft.)
- Útépitési Megvalósíthatósági Tanulmány műszaki leírás – 2025.06.27. (Lean Tech Mérnökiroda Kft.; OKM Építőipari és Szolgáltató Kft.)
- Sportvilágítás Konceptió – 2025.11.11. (Major Gyula)
- Környezeti zajterhelés vizsgálat – 2025.09.08. ('95 Apszis Bt.)
- Fakataszter - 2024.10.16 - 11.18. frissítés: 2025.10.10. (Panda Pont Kft.)
- Tájépítészeti terv – 2025.06.07. (TUJP-K-TAJ-00) (Panda Pont Kft.)
- Kazánház és kémény Értékvizsgálat és javaslatörökségvédelem – 2024. október (Dr. Déry Attila; É-1 13-0185)
- ÖRÖKSÉGVÉDELMI HATÁSTANULMÁNY Régészeti munkarész - 2025. június 5. (Szalai Emese régészeti szakértő; Nysz.: 24-008)
- Tényfeltárási záródokumentáció – 2021. november (NATURAQUA Kft)
- Műszaki beavatkozási- és kármentesítési monitoring terv – 2023. február (NATURAQUA Kft)
- Figyelőkutak vízjogi létesítési engedélyezési terve – 2023. november (NATURAQUA Kft)
- Műszaki beavatkozás létesítményeinek vízjogi létesítési engedélyezési terve – 2023. december (NATURAQUA Kft)
- UTE Labdarúgó Stadion és Sportpark – Stadion; Talajvizsgálati jelentés - 2025. november 28. (Geoszféra Kft.)
- UTE Labdarúgó Stadion és Sportpark – Edzőközpont; Talajvizsgálati jelentés - 2025. november 28. (Geoszféra Kft.)

7.3. ÁLLAM- VAGY SZOLGÁLATI, ILLETVE ÜZLETI TITKOK

Üzleti titkokat, vagy akként kezelendő adatot a jelen dokumentáció nem tartalmaz.

Jelen változat teljes egészében nyilvánosságra hozható.

7.4. SZELLEMI ALKOTÁS VÉDELME

Jelen hatástanulmány a környezethasználó a Környezethasználó (közvetett) megrendelésére készült.

Ez a dokumentum a szerzői jogról szóló 1999. évi LXXVI. törvény értelmében szerzői jogvédelem alatt áll.

Teljes egészében, vagy részleteiben bármilyen felhasználása a környezethasználó, illetve a szerző hozzájárulása nélkül tilos.

8. ÖSSZEFOGLALÓ ÉRTÉKEKELÉS

8.1. KÖVETKEZTETÉSEK

Jelen dokumentációban ismertetett hatásvizsgálat alapján a Fóti út 141. Ingatlankezelő Kft., mint környezethasználó által a 1046 Budapest, Fóti út 141. ingatlan területén megvalósítani tervezett Újpest FC – Stadion és sportpark telepítésének és üzemeltetésének meghatározó környezeti szempontjait a következőkben foglaljuk össze:

1. A fejlesztési területen egy 18.800 fő befogadására alkalmas Stadiont, egy edzőközpontot (2 db edzőpályával), a meglévő kémény és kazánház átalakításával egy Látogatóközpontot és egy hatalmas Sportparkot terveznek megvalósítani.
2. Az Fóti út 141. Ingatlankezelő Kft. a 314/2005. (XII. 25.) Korm. rendelet 1. § (5) alapján kérte a környezeti hatásvizsgálati eljárás lefolytatást a Környezetvédelmi Hatóságtól, amely eljárás eredményeként a tervezett fejlesztés környezetvédelmi engedélyt kaphat.
3. Az egyes gazdaságfejlesztési célú és munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításról szóló kormányrendeletek módosításáról szóló 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet, valamint a munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról szóló 23/2018. (II. 20.) Korm. rendelet módosításával a Magyar Kormány a „Budapest, Újpest FC Labdarúgó Stadion, sportpark és edzőközpont, illetve sport- és vegyes célú ingatlanfejlesztést” nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségűvé nyilvánította
4. A kiemelő rendelet keretében a területre sajátos beépítési szabályok és egyedi építési követelmények lettek meghatározva, amelyek eltérhetnek a helyi szabályozástól. A tervezett fejlesztés fentiek alapján a tervezett fejlesztési területen megvalósítható.
5. A tervezett fejlesztés megvalósítása környezeti, gazdasági szempontból nem kifogásolható. Mindezek mellett megegyezik az Önkormányzat és Magyarország Kormánya fejlesztési terveivel.
6. A tervezett fejlesztés összhangban van a Nemzeti Stadionfejlesztési Programmal.
7. A tervezett fejlesztés gyakorlása nem akadályozza
 - a Nemzeti Környezetvédelmi Programban [Kvt. 40. §] meghatározott környezeti célállapotok elérését, valamint
 - Magyarország nemzetközi szerződésben vállalt környezet- vagy természetvédelmi kötelezettségeinek teljesítését.
8. A Környezethasználó elkötelezett a területen a korábbi területhasználatból eredő környezetszennyezés megszüntetésében és a környezet állapotának helyreállításában.
9. A bemutatott zajcsökkentési intézkedési javaslatokkal teljesülnek a jogszabály szerinti zajterhelési hatértékek.

10. A tervezett fejlesztés keretében csak a környezetre veszélytelen anyagok kerülnek beépítésre, veszélyes anyag kezelés (ellentétben a korábbi területhasználattal) nem fog történni.
11. A burkolati csapadékvíz előkezelést (megfelelő hatásfokú és minőségű olajfogók) követően helyben elszikkasztásra kerülnek biztosítva ezzel a csapadékvíz helybentartását.
12. A tervezett fejlesztés hulladékgazdálkodása megfelel a kerületi szabályoknak
13. A fejlesztési területen csak kommunális szennyvíz keletkezik.
14. Az elvégzett vizsgálatok és értékelések alapján megállapítást nyert, hogy a tervezett fejlesztés megvalósítása esetében, a telepítési helyszíni adottságait figyelembe véve a legjelentősebb kiterjedéssel a tájképi és élővilág védelmi hatásterület adható meg. A megvalósítást és üzembe helyezést követően az egyes környezeti elemek szempontjából a várható hatás elviselhető, semleges, illetve javító.
15. Országhatáron áttérjedő hatások bekövetkezése nem valószínűsíthető.
16. A tervezett Újpest FC – Stadion és sportpark építéséből és működéséből környezetegészségügyi, munkahelyi egészségügyi veszélyeztetés, haváriahelyzetek bekövetkezése – az előírások betartása esetén – nem várható.

8.2. HATÁSTERÜLET ÖSSZESÍTÉS

A felszín alatti vizek érintettsége kettős megítélés alá esik. Közvetlenül a tervezett fejlesztéshez kapcsolódóan csak a megfelelő hatásfokkal és minősítéssel rendelkező olajfogókön átvezetett csapadékvíz szikkasztás adható meg. Ezt kiegészíti a jelentős zöldfelület, amely a korábbi jelentős kiterjedésű burkolt felületek helyett elősegíti a csapadékvíz talajba szikkasztását. Ennek következtében a területre hulló csapadékvíz 100%-ban helyben marad. A tervezett mélygarázs alapozását csak magas talajvízállás esetén éri el a talajvíz. Közvetett hatásként meg kell említeni a korábbi területhasználatra visszavezethető jelentős mértékű talajvíz szennyezés felszámolására telepített kármentesítési rendszer üzemeltetését, amely a szennyezett talajvíz kitermeléséből, megtisztításából és visszatáplálásból áll. E kiépített állapotú rendszernek a környezetvédelmi hatóság által előírt (D) érték elérésig történő üzemeltetésben, intenzifikálásában a Környezethasználó elkötelezett. E kettősségből adódóan, ha csak a tervezett fejlesztés felszín alatti vízre gyakorolt hatását nézzük az az ingatlanhatáron belül marad. Ha a kármentesítés létesítményeit is ide vesszük, akkor is csak az ingatlanhatáron telepített víztermelő kutak távolhatása nyúlik túl az ingatlanhatáron, amely maximum néhány 10 m.

A felszíni vizek esetében hatás, közvetlen kapcsolat hiányában nem alakul ki.

A földtani közeg esetében a beruházás hatásterülete az ingatlanhatáron belül marad. A földmunkák során kitermelésre kerülő szennyezett talajt lehetőség szerint maximálisan a területen belül kívánják elhelyezni, feltöltésekben, terepalakulatok kialakításával. A kitermelésre kerülő a (B) szennyezettségi határértéket meghaladó szennyezettségű talaj, amennyiben a szennyezettség mértéke nem éri el a területre meghatározott (D) kármentesítési célállapot határértéket nem von intézkedést maga után. A feltöltésekben megfelelően rétegezve (becsült maximális talajvízszint felett, de bármilyen kontaktust kizáró, megfelelő vastagságú fedő réteg alatt) felhasználható a feltöltések és a terepalakulatok kialakításához.

A tervezett létesítmény levegőtisztaság-védelmi szempontú vizsgálatának eredménye alapján megállapítható, a tervezett létesítmény megvalósítása és működtetése nem befolyásolja érdemben a környezeti levegő állapotát. A vonatkozó szabályozás – 306/2010. (XII. 23.) Korm. rendelet és kapcsolódó levegővédelmi jogszabályok – szerint megállapított levegővédelmi hatásterületen a légszennyezettség nem lesz kimutatható mértékű, ami az alacsony kibocsátás mellett az építmény elhelyezkedése és területen elfoglalt helye, a jelenleg ismert kibocsátási jellemzők és a környezeti körülmények következménye. A létesítmény kibocsátásai a levegőkörnyezeti helyzetet nem befolyásolja érzékelhető módon. A hatásvizsgálat alapján a

tervezett pontforrások hatásterülete nem haladja meg az építménynek helyet adó telekingatlan kiterjedését, a telekingatlan határain belül határolható le a hatásterület. Ez egyben azt jelenti, hogy a levegőtisztaság-védelmi hatásterület nem érinti a lakóövezeteket. Megállapítható, hogy a tervezett tevékenységgel összefüggésben nem kell jelentős, esetlegesen továbbterjedő környezeti hatásra számítani.

A tervezett fejlesztéssel kapcsolatosan a zaj és rezgés elleni védelem vonatkozásában rögzíthető, hogy az építési eredetű zajjal összefüggésben teljesül a nappalra megállapított határérték. A létesítménytől származó zaj hatásterületét a stadion működése alapján – meccsek kezdési időpontja miatt a tevékenység érinti a 22.00 óra utáni időszakot – az éjjel (22-6 h) időszakra határoltuk le. A szükséges zajcsökkentést az engedélyezési és a kiviteli tervekben kell, illetve lehet pontosan meghatározni, így javasoljuk a további tervezéskor a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 2. mellékletben előírt zaj és rezgés tervi munkarészt a javaslatok szerinti tartalommal elkészíteni. Az épület tervezéskor lehet pontosítani a kialakítást, az alkalmazható építési anyagot és annak felhasználását. Hétköznapi működés idején – stadion és labdarúgó mérkőzés nélkül – a tevékenységtől származó zaj hatásterülete a Fóti út túloldalán lévő lakóházas beépítést érinti. A hatásterület vonalán belül lévő telekingatlanok a Fóti út 90-128. szám alatti lakóházak. Meccsnapokon, illetve a stadionnal a tevékenységtől származó zaj hatásterülete a hétköznapi működéshez képest nagyobb kiterjedésű, ami az L_{TH} zajterhelési határérték teljesülése mellett számos lakóházat érint. A stadion működésekor a tevékenységtől származó zaj hatásterületét elsődlegesen a létesítménytől mért legkisebb távolságban, azaz a zajterhelés vonatkozásában kritikus helyzetben lévő lakóházakkal határozzuk meg. A stadion működése alaphelyzetben és nappal (6-22 h) időszakban meccsek megtartásával sem okoz határérték túllépést az érintett környezetben. Az éjjel (22-6 h) időszakot érintő meccsek esetén a javasolt kialakítással teljesülnek a zajterhelési határértékek. Figyelemmel az éjjel időszakra vonatkozó működési feltételekre, a stadion környezetvédelmi megfelelőségét a nappali és éjjel időszakokra külön-külön szükséges ellenőrizni, ideértve a kialakítást és a zajforrások megvalósulását. A létesítés vonatkozásában kijelenthető, hogy a nappalra megállapított határértékek a stadion elsődleges kialakításával teljesülnek.

A tevékenységhez kapcsolódó közúti forgalomtól származó zaj hatásterületét a helyi közutak közül belterületi első- és másodrendű főútra kell lehatárolni. A szakterületre irányadó szabályozás szerint a vizsgálatba a Fóti utat vontuk be. A vizsgálat eredménye szerint a hangnyomásszint-növekmény meccsnapokon kívüli időszakokban 0,2 dB mértékű, meccsnapokon 1,2 dB mértékű. A létesítményhez tartozó közúti forgalomtól származó zajra nem állapítható meg hatásterület. A Fóti úthoz kapcsolódó közutakon a forgalmi csomópontokat tekintve kettő vagy három irányban is megoszlik a forgalom, amellyel egy-egy útszakasz mentén 3-5 dB hangnyomásszint-csökkenés alakul ki, ami nem befolyásolja érdemben az utak környezetében fellépő közlekedési zajterhelést. A távolabbi útszakaszok tehát nem lesznek érintettek a közúti zajból eredő járulékos hatással. A Blaha Lujza utcai lakókörnyezetet a tevékenység minden fázisa érinti. Az utca mellett lévő lakóházak a zaj hatásterületen helyezkednek el. Eszerint a létesítményhez tartozó járulékos közúti forgalom a Blaha Lujza utca környezetében a létesítményi terület bejárata és a Fóti út közötti szakaszon okoz majd feltehetően észlelhető hatást. A hangnyomásszint-növekmény eléri 3 dB mértéket, de az előzetes számítás eredménye szerint nem haladja meg a 3 dB-es mértéket. Erre alapozva a tevékenységhez tartozó közúti forgalomtól származó zaj hatásterülete a Blaha Lujza utca létesítményi bejárat és a Fóti út közötti szakasza mentén lévő telekingatlanok esetében határolható le.

Építtetői szándék, hogy a meccsekre gépkocsival érkezők aránya minél kisebb legyen, a szurkolók tömegközlekedéssel és gyalogosan érkezzenek, kihasználható a Szilágyi utca túloldalán lévő vasútállomás villamos megállóhelyet, a nyomvonalas helyi közlekedést. Emiatt a vasúton és villamossal érkezők gyalogos átvezetését kell megoldani a lakóutcák és a Fóti út mentén húzódó közterület elkerülésével. A gyalogos átvezetésre rendelkezésre áll a Szilágyi utca 22. szám és 75098 hrsz. alatti ingatlan, amelyen keresztül közvetlenül a Szilágyi utcáról

jutnak el a meccsre érkezők a stadionhoz, elkerülve a lakóutcákat. A 75098 hrsz. alatti ingatlan kiterjedési lehetővé teszi a zajárnyékozás kialakítását, a sportpark határára zajcsillapítást eredményező domb kerül.

A stadionban a közönséglelátó tetejét és oldalfalait zajcsökkentést eredményező kialakítással, hangelnyelést és kellő mértékű hanggátlást biztosító építési anyagokkal szükséges megépíteni. A zajcsökkentés tervezése – nem épületakusztikai tervezés hanem zajszámításon alapuló terv – az engedélyezési terv és a kiviteli terv részeként történjen meg.

Környezeti hatás ellenőrzésére vonatkozó javaslat, hogy a létesítmény megvalósulásával a szokásos tevékenység mellett elvégzett helyszíni műszeres zajméréssel kell igazolni a létesítmény környezetében megállapított zajterhelési határértékek teljesülését. Az ellenőrző méréssel lehet a későbbiekben a tevékenységtől származó zaj tényleges hatásterületét lehatárolni.

A hatásvizsgálat eredménye szerint a létesítménytől származó zaj hatásterületén védendő épületek helyezkednek el. A 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet 10. § (1) bekezdése szerint a létesítmény működésének megkezdése előtt a létesítményre, mint környezeti zajforrásra a zajforrás üzemeltetője köteles a területi környezetvédelmi hatóságtól környezeti zajkibocsátási határérték megállapítását kérni. A zajkibocsátási határérték megkérésig javasoljuk ellenőrizni a határértékek teljesüléséhez szükséges zajcsökkentési megoldásokat, épületkialakítást, valamint a határértékek teljesülésének feltételeit.

A sportlétesítmény és a tervezett tevékenység az ellenőrző zajmérésre, a hatásterületre, a továbbtervezésre és a zajcsökkentésre kiterjedő megállapítások teljesítése mellett megfelel a 284/2007. (X. 29.) Korm. rendeletben és a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletben megállapított követelményeknek. A környezeti hatásvizsgálatban bemutatott zajcsökkentési intézkedési javaslatokkal teljesülnek a jogszabály szerinti zajterhelési határértékek.

A beépítéssel nem létesül a környezet vonatkozásában rezgésforrás, a tevékenységhez tartozó forgalommal érdemi rezgésjelenség várhatóan nem alakul ki.

Élővilág-védelmi szempontból a közvetlen hatásterület a tervezési terület minden olyan része, melyet az építéssel, megvalósítással kapcsolatos munkálatok fizikailag érintenek. Ez gyakorlatilag a beépítések által közvetlenül érintett területeket, magát a beruházási területet jelenti. Jelen esetben nem csak a tervezett stadion, hanem a Tungsram telephely teljes területét közvetlen hatásterületnek tekintettük, mivel feltételezhető, az építkezés és a parkosítás során ezek a területek teljes egészükben átalakulnak, megújulnak. Mivel a hatásviselő szervezetek köre igen változatos, jelen esetben a közvetlen hatásterületet övező 200 méteres körzetet tekinthetjük közvetett hatásterületnek

Tájkép-védelmi szempontból a közvetett hatásterületet a tájképi, illetve vizuális hatásterület jelenti. Tájképi hatásterületnek azokat a frekvenciált nézőpontnak minősülő tájrészleteket tekintjük, ahonnan a tervezett beavatkozások legalább közép távolságban (kb. 5000 m-en belül) láthatóvá válnak. A tájképi hatásterület a rálátást akadályozó tényezők – például beépítések vagy a növényzet látványt korlátozó hatása – miatt a gyakorlatban egyes irányokban szűkebbé válhat. A tájvédelmi hatásterület magában foglalja a tájképi hatásterületet és a tájhasználati hatásterületet. A becsült tájképi hatásterület túlnyúlik az ingatlanhatáron, összesen mintegy 18,7 ha nagyságú terület.

A társadalmi és gazdasági hatásterület egységes szempontok hiányában nehezen határolható le. A beruházás gazdasági hatása javító, azonban az említett egységes értékelési szempontok hiányában térképi megjelenítése nem valósítható meg egyértelműen.

Az alábbi táblázatban összefoglaljuk a tervezett fejlesztés hatásait a vizsgált környezeti elemenként

Vizsgált környezeti elem	Telepítés (Építés)	Megvalósítás (Üzemeltetés)
Tájvédelem	Semleges	Javító
Élővilág (növényzet)	Megszűntető / Elviselhető	Javító
Élővilág (állatok)	Elviselhető	Elviselhető
Földtani közeg	Elviselhető (Javító)	Semleges
Felszín alatti víz	Elviselhető (Javító)	Javító
Felszíni víz	Semleges	Semleges
Levegőminőség	Semleges	Semleges
Zaj és rezgés	Elviselhető	Elviselhető
Éghajlat	Semleges (Elviselhető)	Semleges (Javító)
Társadalmi-gazdasági	Javító (Terhelő)	Javító (Terhelő)

79.táblázat – A tervezett fejlesztés hatásainak összefoglaló táblázata

A teljes hatásterület meghatározása:

Mivel a tervezett Újpest FC – Stadion és sportpark vízigénye nem tekinthető jelentősnek, csak kommunális szennyvizek keletkeznek, amelyek előkezelésen (zsírfogó) esnek át, a csapadékvíz szinten előkezelést (olajfogó) követően teljes mértékben elszikkasztásra kerül, a földtani közeg és a felszín alatt víz veszélyeztetése üzemszerű körülmények között elhanyagolható, ugyanakkor a területen feltárt szennyezettség felszámolása változatlanul folytatódik, a levegőtisztaság-védelmi hatásterület a fejlesztési terület határán belül marad, a hulladékok kezelése nem igényel speciális megoldásokat és szabályozottan és előírászerűen kerül gyűjtésre, továbbá megfelelő mértékű zajcsökkentés megvalósítása esetén zaj- és rezgésvédelmi szempontból sem várható jelentős hatás, ezért a tervezett fejlesztés teljes hatásterületét alapvetően a tájképi és élővilág védelmi közvetett hatásterület maximuma meg.

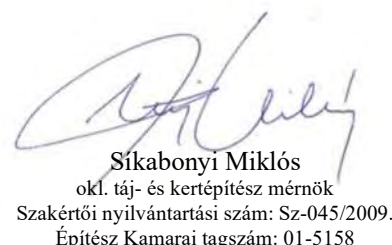
Összefoglalóan megállapítjuk, hogy az elvégzett környezetvédelmi hatásvizsgálat során nem azonosítottunk olyan kizáró, visszafordíthatatlan (hatáscsökkentő intézkedésekkel nem enyhíthető) hatást, mely az Újpest FC – Stadion és sportpark telepítését és üzemeltetését megakadályozza.



dr. Bera József
okl. gépészmérnök
SZKV-1.1, 1.2, 1.3, 1.4
Mérnöki Kamarai
nyilvántartási szám: 13-16322



Filepkó Gábor
okl. környezetmérnök,
okl. előkészítéstechnikai mérnök
SZKV-1.1, 1.2, 1.3, 1.4
Mérnöki Kamarai
nyilvántartási szám: 13-9892



Sıkabonyi Miklós
okl. táj- és kertépítész mérnök
Szakértői nyilvántartási szám: Sz-045/2009.
Építész Kamarai tagszám: 01-5158

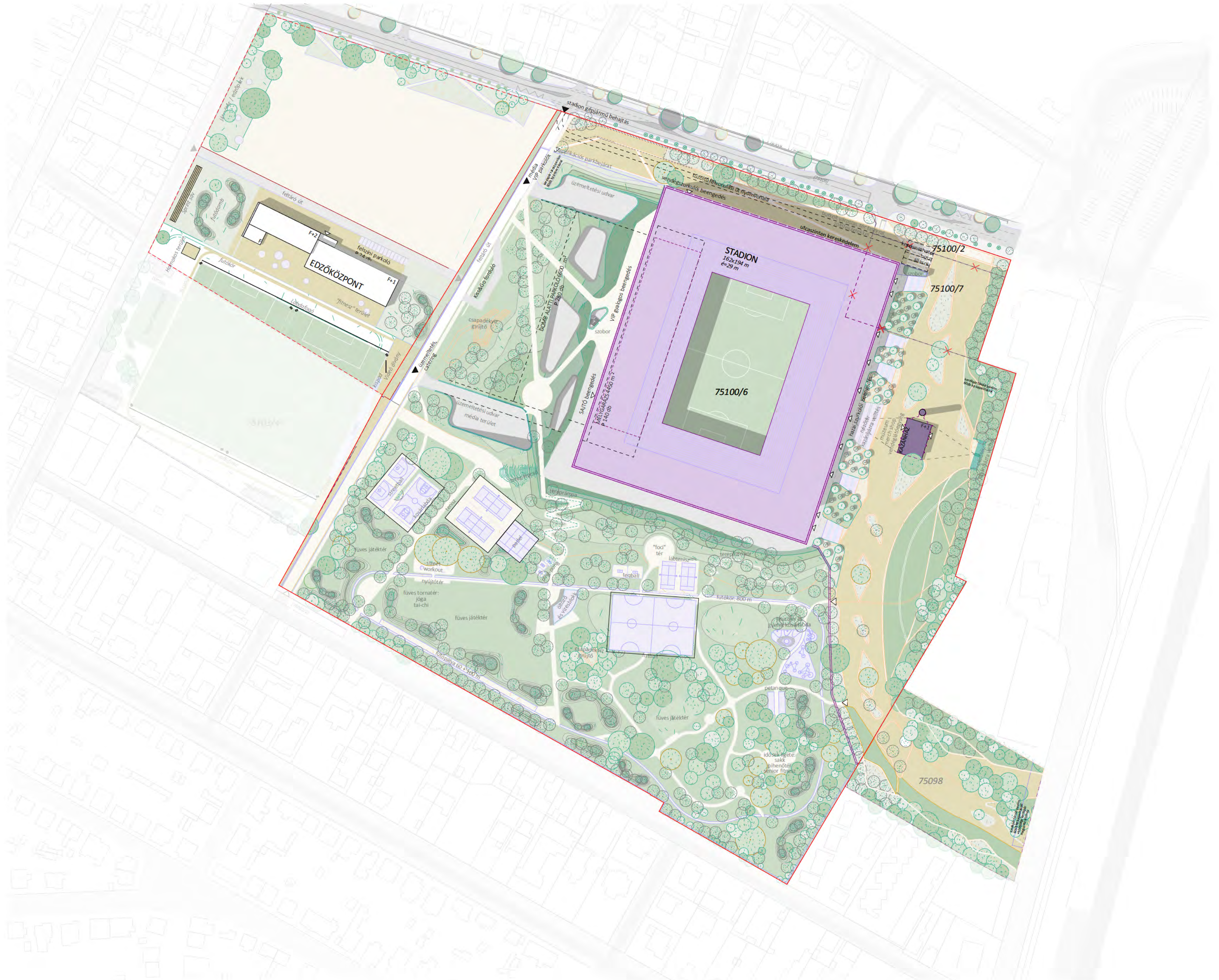


Nagy László
irodavezető
okl. geológus mérnök
SZKV-1.1, 1.2, 1.3, 1.4
Mérnöki Kamarai
nyilvántartási szám: 13-2493

MELLÉKLETEK

1.sz. melléklet	Áttekintő topográfiai térkép
2.sz. melléklet	A beépítés átnézeti helyszínrajza
3.sz. melléklet	Látványtervek
4.sz. melléklet	Alaprajzok, metszetek
5.sz. melléklet	Munkagödör helyszínrajz
6.sz. melléklet	Csapadékvíz elvezetés helyszínrajza
7.sz. melléklet	Hatásterület térkép

2.sz. melléklet A beépítés átnézeti helyszínrajza



3.sz. melléklet Látványtervek

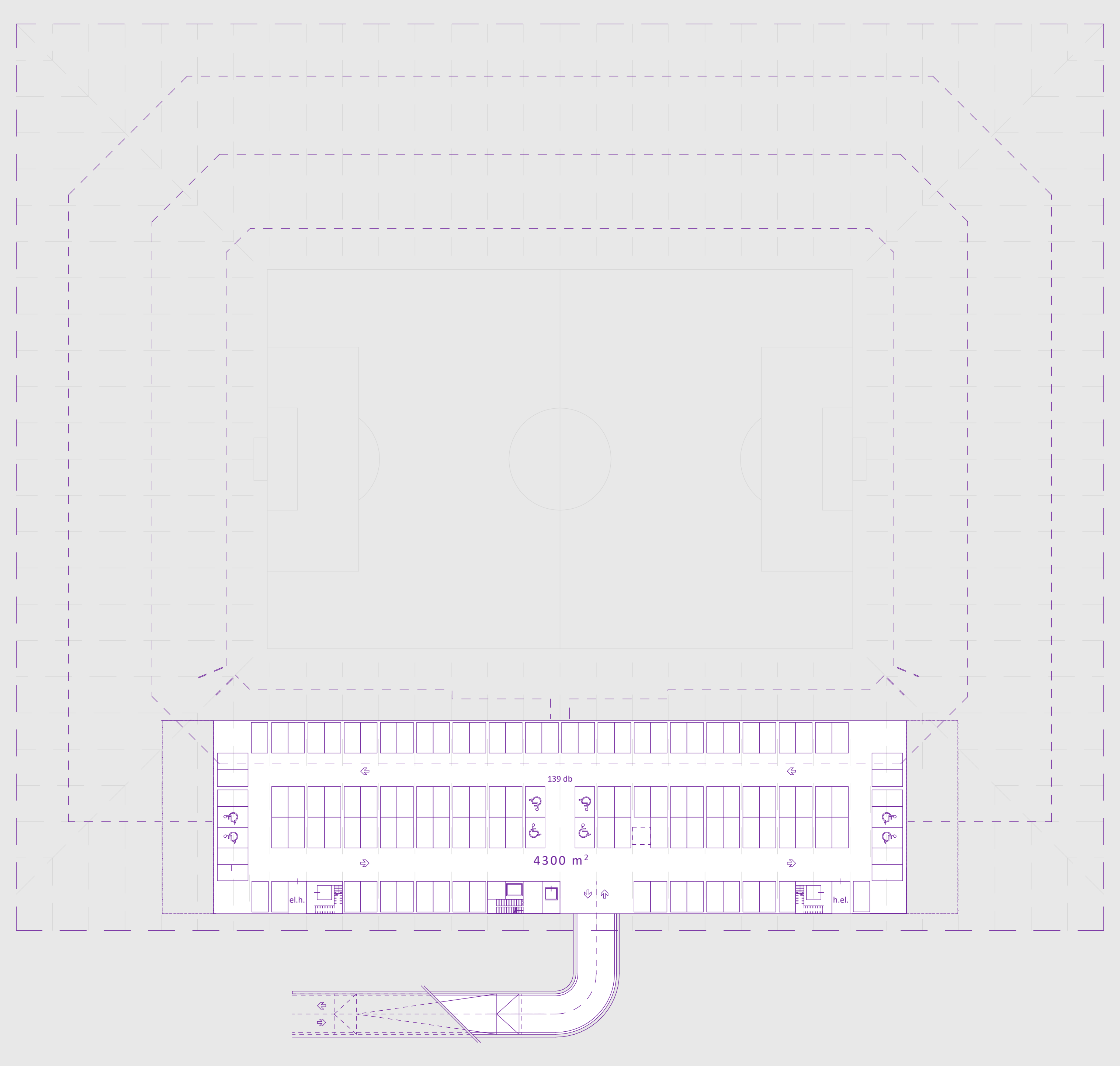


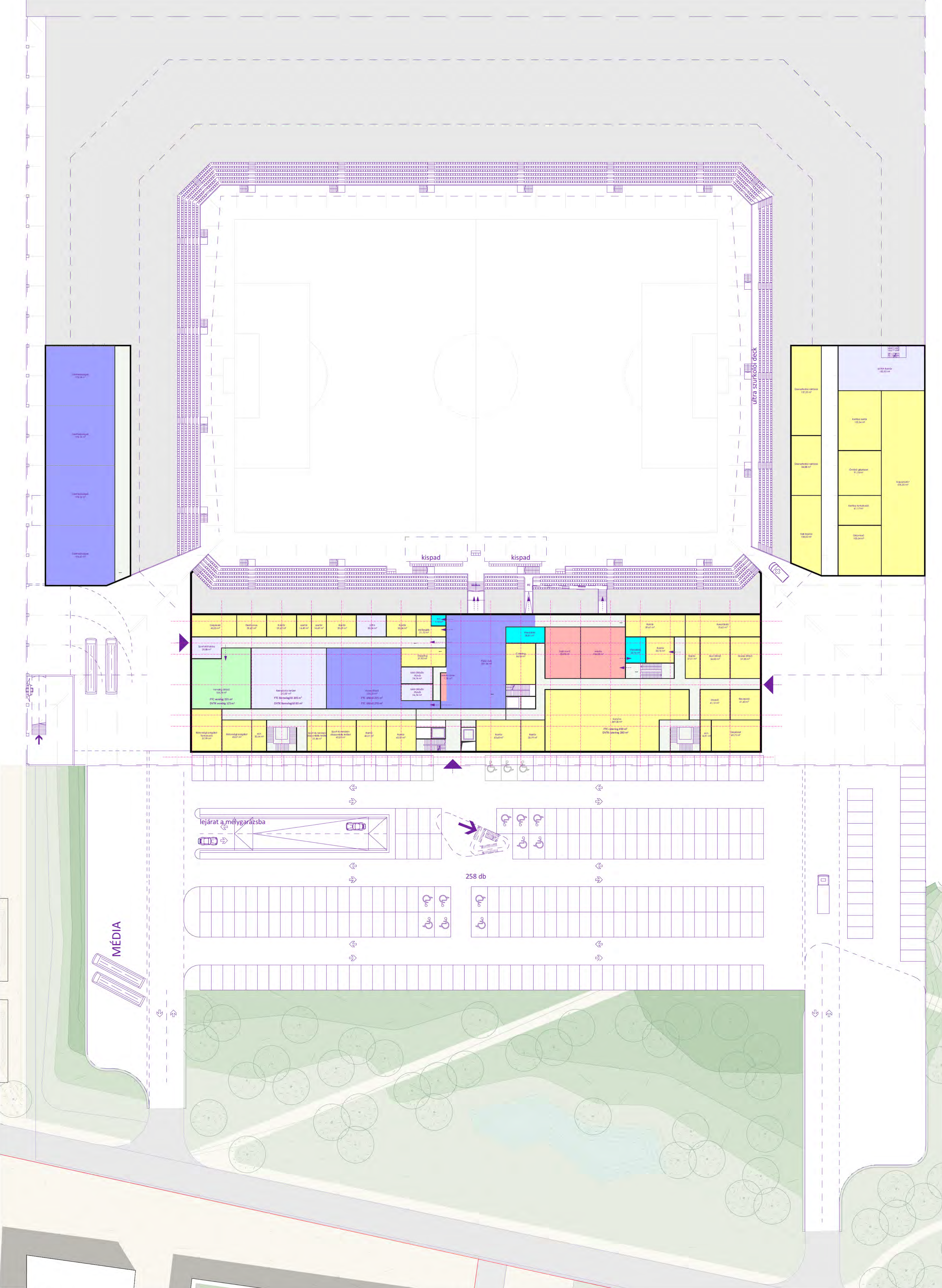


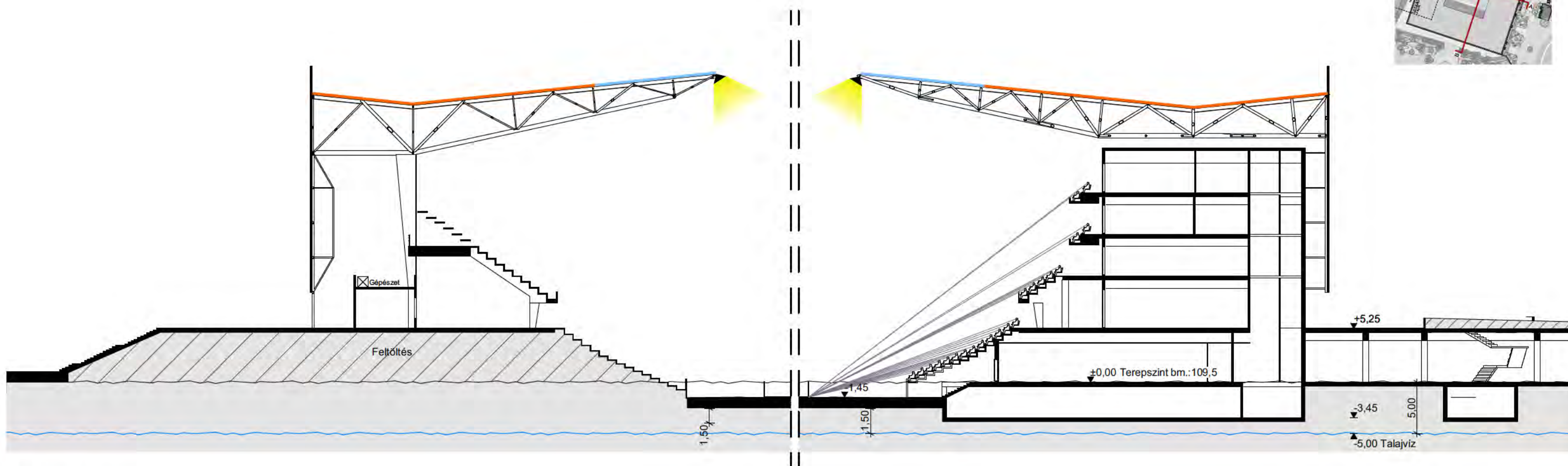




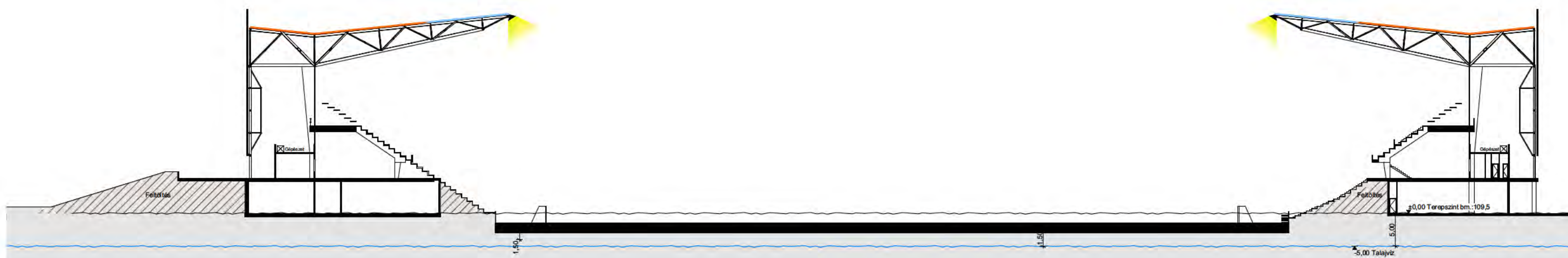
4.sz. melléklet Alaprajzok, metszetek







A-A metszet

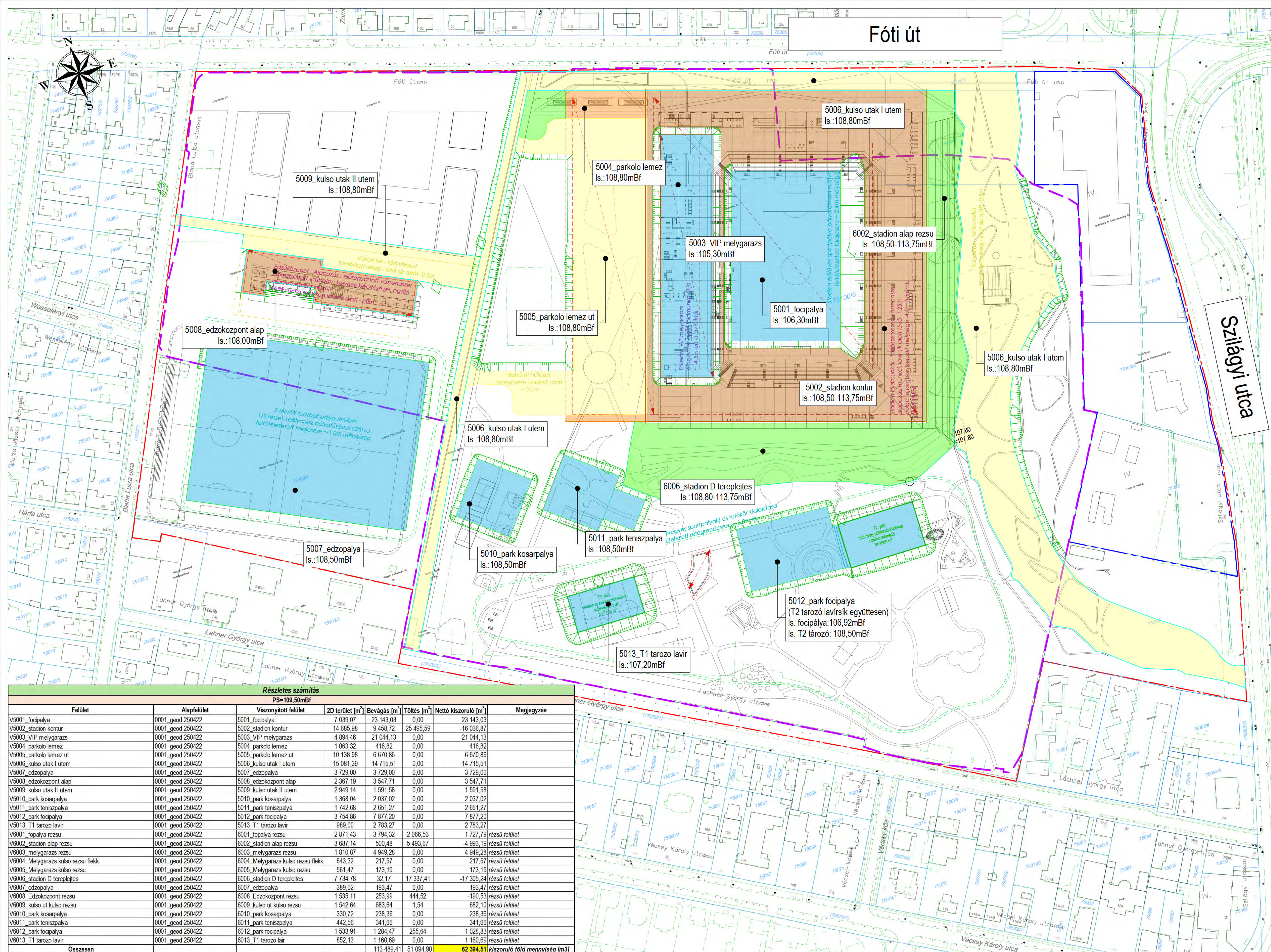


B-B metszet

Kitermelt/visszatöltött föld arány

2025.12.04.

5.sz. melléklet Munkagödör helyszínrajz



Jelmagyarázat

- Ingalanhatár
- Helyrajzi szám
- Föld feletti távhővezeték
- Geodézia felmérés határvonal
- Beruházással érintett terület
- Kereskedelmi zóna
- Épület alatti lavírsík
- Közlekedő felületek lavírsík
- Sportpálya lavírsík
- Tereprendezés, terepalakítás

Megjegyzés:

A közművek pontos nyomvonalra nem ismert, ezért kivitelezés előtt kutatóárok feltárások kötelező!

OKM Építőipari és Szolgáltató Kft.
1037 Budapest Bojtár u. 51.
T.: +36 1 883 0238 F.: +36 1 700 2325
E.: okmkft@okmkft.hu W.: www.okmkft.hu

OKM-PR00174

Dátum:

Méretarány: 1:1000

Alapszint: BALTI

Rajkszám: OKM-PR00174-VT-DT-HR-2001-R00

Építész tervező:
Lean Tech Mérőiroda Kft.
1037 Budapest Bojtár utca 51.
Tel.: +36 1 278 2727
Fax: +36 1 468 4627
iroda@leantech.hu

Képző:
Keszthelyi Kristóf
ügyvezető igazgató

Feladók tervező:
Bakacsi Norbert

Tervező:
Kiszner Bettina
Szepesi Bence
Sziágyi Ádám

Megbízó:

Munka megnevezése:
UTE Labdarúgó Stadion és Sportpark

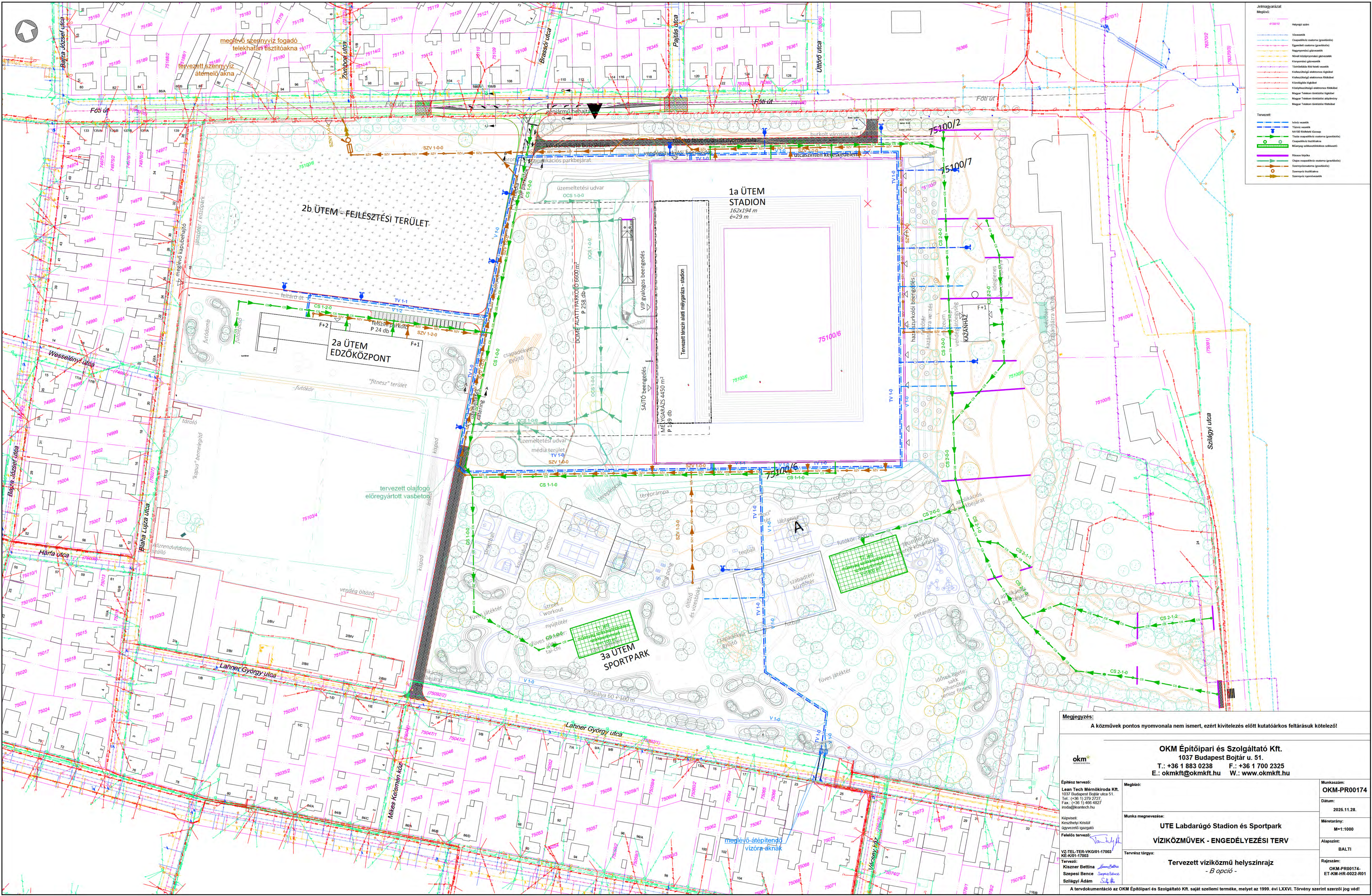
Tervezés tárgya:
Durva földmunka - vázlat

FÖLDMUNKA TERV

Durva földmunka - vázlat

A tervdokumentáció az OKM Építőipari és Szolgáltató Kft. saját szellemi terméke, melyet az 1999. évi LXXVI. Törvény szerint szerző jog véd!

6.sz. melléklet Csapadékvíz elvezetés helyszínrajza



Megjegyzés:

A közművek pontos nyomvonala nem ismert, ezért kivitelezés előtt kutatóárok feltárások kötelező!

OKM Építőipari és Szolgáltató Kft.
1037 Budapest Bojtár u. 51.
T.: +36 1 883 0238 F.: +36 1 700 2325
E.: okmkft@okmkft.hu W.: www.okmkft.hu

OKM-PR00174

Dátum: 2025.11.28.

Méretarány: M=1:1000

Alapszint: BALTI

Rajzszám: OKM-PR00174-ET-KM-HR-0022-R01

Építész tervező:
Lean Tech Mérnökiroda Kft.
1037 Budapest Bojtár u. 51.
Tel.: +36 1 279 2727
Fax: +36 1 466 4827
info@leantech.hu

Készítette:
Készlety Kriszta
nyilvános igazgató

Feladatok tervezője:
Készlety Kriszta
nyilvános igazgató

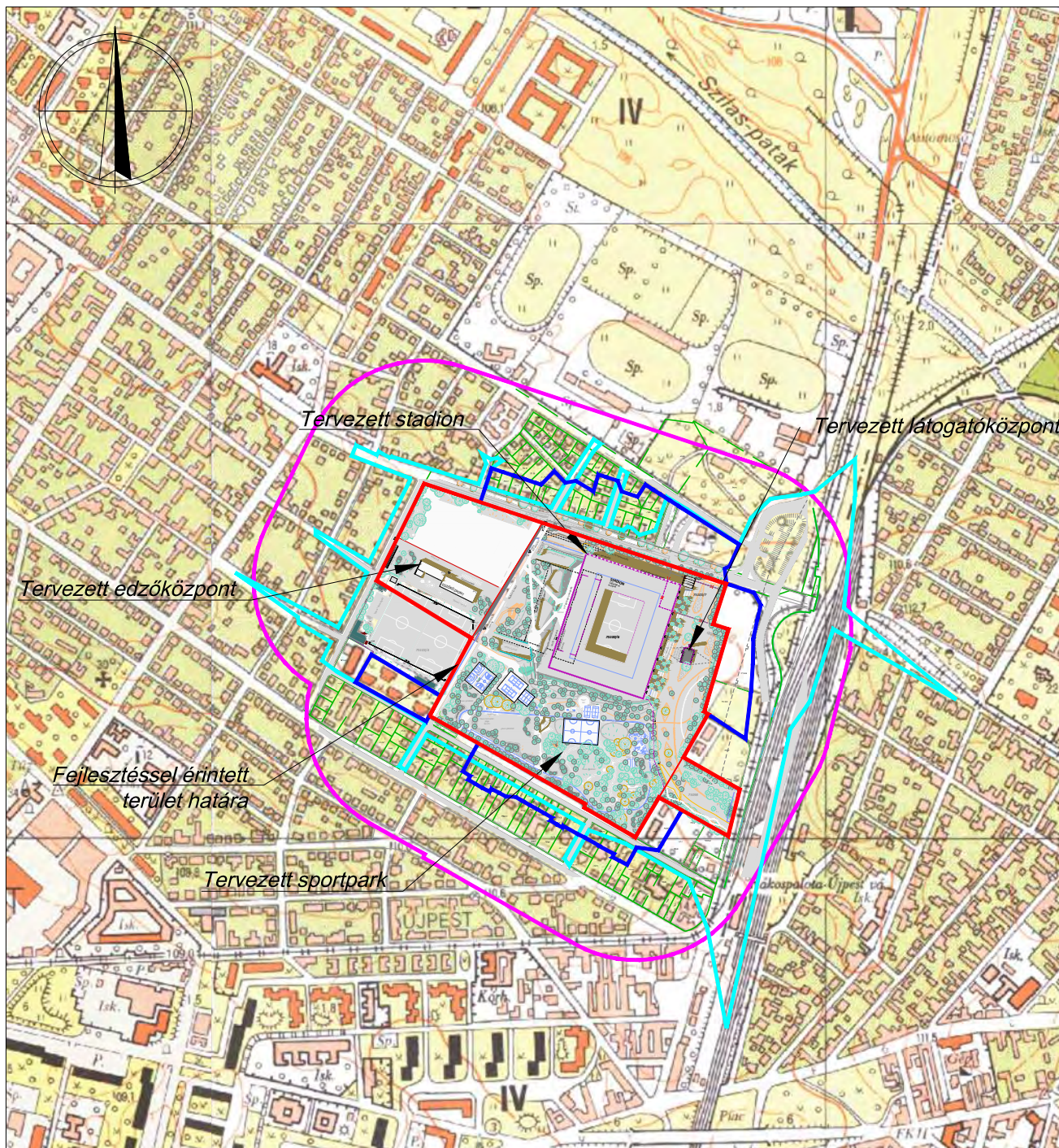
V2-TEL-TER-VKG001-17003
KE-K001-17003

Munka megnevezése:
UTE Labdarúgó Stadion és Sportpark
VÍZIKÖZMŰEK - ENGEDÉLYEZÉSI TERV

Tervező:
Készlety Kriszta
Szécsi Bence
Sziágyi Ádám

Tervezés tárgya:
Tervezett víziközmű helyszínrajz
- B opció -

A tervdokumentáció az OKM Építőipari és Szolgáltató Kft. saját szellemi terméke, melyet az 1999. évi LXXVI. Törvény szerinti szerzői jog véd!



Hatásterületek:

Felszín alatti vizek:

A beruházáshoz kapcsolódó hatások hatásterülete a fejlesztési terület határain belül marad.

(A kármentesítéshez kapcsolódó hatásterület a víztermelő kutak távolhatásával azonos néhány 10 m távolságban terjednek túl a fejlesztési terület határára.)

Felszíni vizek:

Nem értelmezhető.

Földtani közeg:

A fejlesztési terület határain belül marad.

Levegőtisztaság-védelem:

A fejlesztési terület határain belül marad.

Zaj- és rezgésvédelem:

A hatásterülettel érintett telekingatlanok a helyszínrajzon felüntetve.

Élővilág-védelem:

A közvetlen hatásterület vonala a fejlesztési terület határain adható meg.

A közvetett hatásterület a fejlesztési terület határától mért 200m-el adható meg

Tájkép-védelem:

A közvetlen hatásterület vonala a fejlesztési terület határain adható meg.

A közvetett hatásterület a fejlesztési terület határától mért 20-400m távolságban adható meg


LAWAND Mérnöki Iroda Kft.
 2013 Pomáz; Nyár u. 5.
 Tel.: (36-20) 579-1288
 E-mail: iroda@lawand.hu / www.lawand.hu

Ugyvezető:  Nagy László
 Tervező:  Filepkó Gábor

Megrendelő:
Fóti út 141. Ingatlankezelő Kft.
1044 Budapest, Megyeri út 13.

Munka megnevezése:
Újpest FC – Stadion és sportpark
(hrs.: 75100/6; 75100/2, 75100/7; 75098 és 75103/4)

Rajz címe:

Hatásterület térkép

Melléklet száma:

7.sz

Tervfajta:

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

Méretarány:

M = 1 : 10.000

Dátum:

2026. 03. hó

FÜGGELÉKEK

I.sz. függelék	Tulajdoni lap
II.sz. függelék	Cégkivonat
III.sz. függelék	Fejlesztői nyilatkozat
IV.sz. függelék	Önkormányzati nyilatkozat
V.sz. függelék	Szakértői jogosultságok
VI.sz. függelék	Meghatalmazások
VII.sz. függelék	Igazgatási szolgáltatási díj befizetésének igazolása

I.sz. függelék

Tulajdoni lap



Budapest IV ker., Belterület, 75100/2

I. RÉSZ

1.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 148353/1/2000/00.05.23	
AZ INGATLAN ADATAI, ALRÉSZLET ADATOK		
	Alrészlet jele	Művelési ág / Kivett Megnevezés
	-	Kivett / saját használatú út
		Minőségi osztályok
		0
		Terület (ha nm)
		1116
		Kataszteri jövedelem (AK)
		0
1.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 181404/1/2001/01.07.23	⊗ Törölő határozat 109633/1/2014/14.09.15
Útszolgalmi jog		
Terheli a(z) BUDAPEST IV KER. belterület 75100/3 hrsz-ú ingatlant illető Útszolgalmi jog		

II. RÉSZ

1.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 148353/1/2000/00.05.23	⊗ Törölő határozat 98166/2/2007/06.06.19
Tulajdonjog		
Jogállás: TULAJDONOS		
Tulajdoni hányad: 1/1		
Jogcím: vagyonbevitel, 156/1969., 77030/4/1989.		
Név: TUNGSRAM RT.		
Jogosult címe: 1044 BUDAPEST IV.KER., Váci út 77.		
2.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 98166/2/2007/06.06.19	⊗ Törölő határozat 137733/1/2014/14.12.16
Tulajdonjog		
Jogállás: TULAJDONOS		
Tulajdoni hányad: 1/1		
Jogcím: apport, 77030/4/1989.		
névváltozás		
Név: GE HUNGARY IPARI ÉS KERESKEDELMI ZRT.		
Jogosult címe: 1340 BUDAPEST XIII.KER., Váci út 77.		
3.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 137733/1/2014/14.09.23	⊗ Törölő határozat 70641/3/2018/18.04.05
Tulajdonjog		
Jogállás: TULAJDONOS		
Tulajdoni hányad: 1/1		
Jogcím: jogutódlás		
Utalás: II/2		
Név: GE HUNGARY IPARI ÉS KERESKEDELMI KFT.		
Jogosult címe: 1044 BUDAPEST IV.KER., Váci út 77.		
4.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 70641/3/2018/18.04.05	⊗ Törölő határozat 311300/1/2020/20.03.25
Tulajdonjog		
Jogállás: TULAJDONOS		
Tulajdoni hányad: 1/1		
Jogcím: apport		
Utalás: II/3		
Név: TUNGSRAM INGATLAN KFT.		
Jogosult címe: 1044 BUDAPEST IV.KER., Váci út 77.		



Folytatás az előző oldalról

5.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 311300/1/2020/20.03.25	⊗ Törölő határozat 378091/1/2024/24.09.12
Tulajdonjog		
Jogállás: TULAJDONOS Tulajdoni hányad: 1/1 Jogcím: apport Utalás: II/4 Név: TUNGSRAM REAL ESTATE KFT. Jogosult címe: 1044 BUDAPEST IV.KER., Váci út 77.		
6.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 378091/1/2024/24.09.12	⊗ Törölő határozat INYER/2025/126988/2 2025.07.23. 00:00:00
Tulajdonjog		
Jogállás: TULAJDONOS Tulajdoni hányad: 1/1 Jogcím: beolvadás Név: 2A INGATLAN BEFEKTETÉSI KFT. Jogosult címe: 1122 BUDAPEST XII.KER., Városmajor utca 13.6.em.		
7.	Bejegyző határozat, érkezési idő: INYER/2025/126988/2 2025.07.23. 00:00:00	⊗ Törölő határozat INYER/2025/238333/3 2025.07.23. 00:00:00
Tulajdonjog		
Tulajdoni hányad: 1 / 1 Jogállás: Tulajdonos Jogváltozás jogcíme: jogutódlás Utalás a törölt bejegyzésre: II / 6. Név: Fóti út 141. Ingatlankezelő Korlátolt Felelősségű Társaság Jogosult címe: Magyarország 1122 Budapest, Városmajor utca 13 6		
8.	Bejegyző határozat, érkezési idő: INYER/2025/238333/3 2025.07.23. 00:00:00	
Tulajdonjog		
Tulajdoni hányad: 1 / 1 Jogállás: Tulajdonos Jogváltozás jogcíme: jogutódlás Eredeti szerzés dátuma: 2025.08.01. Utalás a törölt bejegyzésre: II / 7. A felhívást kiadó hatóság adatai: Fővárosi Törvényszék Cégbírósága Határozat száma: Cg. 01-09-446015/9 Név: Fóti út 141. Ingatlankezelő Korlátolt Felelősségű Társaság Jogosult címe: Magyarország 1122 Budapest, Városmajor utca 13 6		

III. RÉSZ

1.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 148353/1/2000/00.05.23
Bányaszolgalmi jog	
-kb 2000 m2 területre- Név: FŐVÁROSI GÁZMŰVEK Jogosult címe: 1081 BUDAPEST VIII.KER., Köztársaság utca 20.	
2.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 148353/1/2000/00.05.23
-	
A T-65582 ttsz. számú térrajz alapján a 75100 hrsz ingatlan megosztva 75100/1-5. ingatlanokra.	



Folytatás az előző oldalról

3.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 109633/1/2014/14.09.15	
	Útszolgalmi jog	
	terheli a Budapest IV. ker. 75100/4 hrsz.-ú ingatlant illető útszolgalmi jog 58819/1/2002/02.02.06 Utalás: 1	
4.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 308542/1/2021/21.01.21	⊗ Törölő határozat 378091/1/2024/24.09.12
	Vételi jog	
	2023.01.15-ig Név: 2A INGATLAN BEFEKTETÉSI KFT. Jogosult címe: 2500 ESZTERGOM, Schweidel József utca 50.	
5.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 308542/1/2021/21.01.21	⊗ Törölő határozat 378091/1/2024/24.09.12
	Elidegenítési és terhelési tilalom	
	a vételi jog biztosítására Utalás: III/4 Név: 2A INGATLAN BEFEKTETÉSI KFT. Jogosult címe: 2500 ESZTERGOM, Schweidel József utca 50.	
6.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 306888/1/2023/22.12.20	⊗ Törölő határozat 361452/1/2025/25.06.20
	Egyetemleges jelzálogjog	
	1 560 000 000 FT, azaz egymilliárd-ötszázhatvanmillió forint erejéig Terheli a Budapest IV.ker. belterület 75100/6, a Budapest IV.ker. belterület 75100/7, a Budapest IV.ker. belterület 76491/8, a Budapest IV.ker. belterület 75845, a Győr belterület 5474/1, a Győr belterület 5474/2 helyrajzi számú ingatlanokat is. Név: TAKARÉKBANK ZRT. Jogosult címe: 1117 BUDAPEST XI.KER., Magyar Tudósok körútja 9. G. épület	
7.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 306888/1/2023/22.12.20	⊗ Törölő határozat 361452/1/2025/25.06.20
	Elidegenítési és terhelési tilalom	
	a jelzálogjog biztosítására Utalás: III/6 Név: TAKARÉKBANK ZRT. Jogosult címe: 1117 BUDAPEST XI.KER., Magyar Tudósok körútja 9. G. épület	
8.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 306888/1/2023/22.12.20	⊗ Törölő határozat 361452/1/2025/25.06.20
	Vételi jog	
	2032.12.31-ig Név: TAKARÉKBANK ZRT. Jogosult címe: 1117 BUDAPEST XI.KER., Magyar Tudósok körútja 9. G. épület	
9.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 306888/1/2023/22.12.20	⊗ Törölő határozat 361452/1/2025/25.06.20
	Elidegenítési és terhelési tilalom	
	a vételi jog biztosítására Utalás: III/8 Név: TAKARÉKBANK ZRT. Jogosult címe: 1117 BUDAPEST XI.KER., Magyar Tudósok körútja 9. G. épület	



Folytatás az előző oldalról

10.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 306063/1/2023/23.01.17	⊗ Törölő határozat 320969/1/2023/23.02.28
Jelzálogjog		
204 010 480 FT, azaz kettőszáznégymillió-tízezer-négyszáznyolcvan forint erejéig		
építményadó+telekadó		
Név: BUDAPEST FŐVÁROS IV.KERÜLET ÚJPEST ÖNKOR. POLGÁRMESTERI HIV. GAZD. FŐO. ADÓIG.O.		
Jogosult címe: 1042 BUDAPEST IV.KER., István út 15.		

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

TULAJDONI LAP VÉGE



1046 BUDAPEST IV KER., BLAHA LUJZA UTCA 15.
1046 BUDAPEST IV KER., FÓTI ÚT 141.
1046 BUDAPEST IV KER., LAHNER GYÖRGY UTCA 4.
Budapest IV ker., Belterület, 75100/6

I. RÉSZ

1.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 651301/1/2025/25.05.15				
	AZ INGATLAN ADATAI, ALRÉSZLET ADATOK				
	Alrészlet jele	Művelési ág / Kivett Megnevezés	Minőségi osztályok	Terület (ha nm)	Kataszteri jövedelem (AK)
	-	Kivett / telephely	0	18 0767	0

II. RÉSZ

1.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 226663/1/2001/01.10.02	⊗ Törölő határozat 137733/1/2014/14.12.16
	Tulajdonjog	
	Jogállás: TULAJDONOS Tulajdoni hányad: 1/1 Jogcím: névváltozás, 266757/1/2001.11.28. Név: GE HUNGARY RT Jogosult címe: 1043 BUDAPEST, Váci út 77.	
2.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 137733/1/2014/14.09.23	⊗ Törölő határozat 70641/3/2018/18.04.05
	Tulajdonjog	
	Jogállás: TULAJDONOS Tulajdoni hányad: 1/1 Jogcím: jogutódlás Utalás: II/1 Név: GE HUNGARY IPARI ÉS KERESKEDELMI KFT. Jogosult címe: 1044 BUDAPEST IV.KER., Váci út 77.	
3.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 70641/3/2018/18.04.05	⊗ Törölő határozat 311300/1/2020/20.03.25
	Tulajdonjog	
	Jogállás: TULAJDONOS Tulajdoni hányad: 1/1 Jogcím: apport Utalás: II/2 Név: TUNGSRAM INGATLAN KFT. Jogosult címe: 1044 BUDAPEST IV.KER., Váci út 77.	
4.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 311300/1/2020/20.03.25	⊗ Törölő határozat 378091/1/2024/24.09.12
	Tulajdonjog	
	Jogállás: TULAJDONOS Tulajdoni hányad: 1/1 Jogcím: apport Utalás: II/3 Név: TUNGSRAM REAL ESTATE KFT. Jogosult címe: 1044 BUDAPEST IV.KER., Váci út 77.	
5.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 378091/1/2024/24.09.12	⊗ Törölő határozat INYER/2025/216568/3 2025.07.23. 00:00:00
	Tulajdonjog	
	Jogállás: TULAJDONOS Tulajdoni hányad: 1/1 Jogcím: beolvasás Név: 2A INGATLAN BEFEKTETÉSI KFT. Jogosult címe: 1122 BUDAPEST XII.KER., Városmajor utca 13.6.em.	



Folytatás az előző oldalról

6.	Bejegyző határozat, érkezési idő: INYER/2025/216568/3 2025.07.23. 00:00:00	⊗ Törölő határozat INYER/2025/237342/3 2025.07.23. 00:00:58
	Tulajdonjog Tulajdoni hányad: 1 / 1 Jogállás: Tulajdonos Jogváltozás jogcíme: általános jogutódlás Utalás a törölt bejegyzésre: II / 5. A felhívást kiadó hatóság adatai: Fővárosi Törvényszék Cégbírósága Határozat száma: Cg.01.09.446015/11 Név: Fóti út 141. Ingatlankezelő Korlátolt Felelősségű Társaság Jogosult címe: Magyarország 1122 Budapest, Városmajor utca 13 6	
7.	Bejegyző határozat, érkezési idő: INYER/2025/237342/3 2025.07.23. 00:00:58	
	Tulajdonjog Tulajdoni hányad: 1 / 1 Jogállás: Tulajdonos Jogváltozás jogcíme: jogutódlás Eredeti szerzés dátuma: 2025.08.01. Utalás a törölt bejegyzésre: II / 6. A bejegyzést elrendelő bíróság adatai: Fővárosi Törvényszék Cégbírósága Határozat száma: Cg.01-09-446015/11 Név: Fóti út 141. Ingatlankezelő Korlátolt Felelősségű Társaság Jogosult címe: Magyarország 1122 Budapest, Városmajor utca 13 6	

III. RÉSZ

1.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 226663/1/2001/01.10.02	
	Bányaszolgalmi jog kb.2000 m2 területre Bh.148353/1/2000/05.23. Név: FŐVÁROSI GÁZMŰVEK Jogosult címe: 1081 BUDAPEST, Köztársaság tér 20.	
2.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 226663/1/2001/01.10.02	
	Gázvezetéki szolgalmi jog 75100/4.hrsz-ú ing.illeti Bh.225727/2/2001.12.19.	
3.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 226663/1/2001/01.10.02	
	- A T-67917 ttsz.térrajz alapján a 75100/1hrsz-ú ingatlan megszüntetve és megosztva a 75100/6 és 75100/7 alá.	
4.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 53503/1/2010/10.05.17	
	Vezetékjog 10 m2 területre Név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT. Jogosult címe: 1117 BUDAPEST XI.KER., Hengermalom út 18.	
5.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 54033/1/2010/10.05.18	
	Vezetékjog 3 nm területre Név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT. Jogosult címe: 1117 BUDAPEST XI.KER., Hengermalom út 18.	



Folytatás az előző oldalról

6.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 55430/1/2010/10.06.01	
	Vezetékjog	
	3 m2 területre Név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT. Jogosult címe: 1132 BUDAPEST, Váci út 72-74.	
7.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 56421/1/2010/10.06.01	
	Vezetékjog	
	12 m2 területre Név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT. Jogosult címe: 1132 BUDAPEST, Váci út 72-74.	
8.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 49651/2/2012/12.02.03	
	Vezetékjog	
	23 m2 területre, VMB-258/2011. Név: ELMŰ HÁLÓZATI KFT. Jogosult címe: 1132 BUDAPEST XIII.KER., Váci út 72-74.	
9.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 308542/1/2021/21.01.21	⊗ Törölő határozat 378091/1/2024/24.09.12
	Vételi jog	
	2023.01.15-ig Név: 2A INGATLAN BEFEKTETÉSI KFT. Jogosult címe: 2500 ESZTERGOM, Schweidel József utca 50.	
10.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 308542/1/2021/21.01.21	⊗ Törölő határozat 378091/1/2024/24.09.12
	Elidegenítési és terhelési tilalom	
	a vételi jog biztosítására Utalás: III/9 Név: 2A INGATLAN BEFEKTETÉSI KFT. Jogosult címe: 2500 ESZTERGOM, Schweidel József utca 50.	
11.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 358202/1/2022/22.05.19	⊗ Törölő határozat 306846/2/2023/23.01.19
	Jelzálogjog	
	90 629 838 FT, azaz kilencvenmillió-hatszázhuszonkilencezer-nyolcszázharmincnegyven forint erejéig adótartozás jogcímen Bp. Főv. IV. ker. Újpest Önkormányzat PM. Hiv. Gazdasági Főosztály Adóigazgatási Osztály KP/27350-1/2022 végzése Név: BUDAPEST FŐVÁROS IV.KER.ÚJPEST ÖNKORMÁNYZAT POLGÁRMESTERI HIVATAL Jogosult címe: 1042 BUDAPEST IV.KER., István út 14	
12.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 358211/1/2022/22.05.19	⊗ Törölő határozat 306846/2/2023/23.01.19
	Jelzálogjog	
	91 471 053 FT, azaz kilencvenegymillió-négyszázhetvenegyezer-ötvenhárom forint erejéig Budapest Főváros IV. Kerület Újpest Önkormányzat Polgármesteri Hivatal Gazdasági Főosztály Adóigazgatási Osztály KP/27348-1/2022 számú megkeresése alapján, helyi adó tartozás jogcímen Név: BUDAPEST FŐVÁROS IV.KERÜLET ÚJPEST ÖNKORMÁNYZAT POLGÁRMESTERI HIVATALA Jogosult címe: 1042 BUDAPEST IV.KER., István út 14.	



Folytatás az előző oldalról

13.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 306888/1/2023/22.12.20	⊗ Törölő határozat 361452/1/2025/25.06.20
Egyetemleges jelzálogjog 1 560 000 000 FT, azaz egymilliárd-ötszázhatvanmillió forint erejéig Terheli a Budapest IV.ker. belterület 75100/2, a Budapest IV.ker. belterület 75100/7, a Budapest IV.ker. belterület 76491/8, a Budapest IV.ker. belterület 75845, a Győr belterület 5474/1, a Győr belterület 5474/2 helyrajzi számú ingatlanokat is. Név: TAKARÉKBANK ZRT. Jogosult címe: 1117 BUDAPEST XI.KER., Magyar Tudósok körútja 9. G. épület		
14.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 306888/1/2023/22.12.20	⊗ Törölő határozat 361452/1/2025/25.06.20
Elidegenítési és terhelési tilalom a jelzálogjog biztosítására Utalás: III/13 Név: TAKARÉKBANK ZRT. Jogosult címe: 1117 BUDAPEST XI.KER., Magyar Tudósok körútja 9. G. épület		
15.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 306888/1/2023/22.12.20	⊗ Törölő határozat 361452/1/2025/25.06.20
Vételi jog 2032.12.31-ig Név: TAKARÉKBANK ZRT. Jogosult címe: 1117 BUDAPEST XI.KER., Magyar Tudósok körútja 9. G. épület		
16.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 306888/1/2023/22.12.20	⊗ Törölő határozat 361452/1/2025/25.06.20
Elidegenítési és terhelési tilalom a vételi jog biztosítására Utalás: III/15 Név: TAKARÉKBANK ZRT. Jogosult címe: 1117 BUDAPEST XI.KER., Magyar Tudósok körútja 9. G. épület		
17.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 305992/2/2023/23.01.17	⊗ Törölő határozat 320969/1/2023/23.02.28
Jelzálogjog 204 010 480 FT, azaz kettőszáznégymillió-tízezer-négyszáznyolcvan forint és járulécai erejéig KP/2436-1/2023 sz. megkeresése alapján, helyi adótartozás jogcímen Név: BUDAPEST FŐVÁROS IV.KER.ÚJPEST ÖNKORMÁNYZAT POLGÁRMESTERI HIVATAL Jogosult címe: 1042 BUDAPEST IV.KER., István út 14		
18.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 306846/2/2023/23.01.19	⊗ Törölő határozat 320969/1/2023/23.02.28
Végrehajtási jog 90 629 838 FT, azaz kilencvenmillió-hatszázhuszonkilencezer-nyolcszázharmincnyolc forint erejéig a 358202/1/2022/22.05.19 szám alatt bejegyzett jelzálogjog ranghelyén a Budapest Főváros IV. kerület Újpest Önkormányzat Polgármesteri Hivatal Gazdasági Főosztály Adóigazgatási Osztály KP/27350-1/2022 számú végzése alapján, adótartozás jogcímen Utalás: III/11 Név: BUDAPEST FŐVÁROS IV. KERÜLET ÚJPEST ÖNKORMÁNYZAT POLGÁRMESTERI HIVATALA Jogosult címe: 1041 BUDAPEST IV.KER., István út 14.		



Folytatás az előző oldalról

19.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 306846/2/2023/23.01.19	⊗ Törölő határozat 320969/1/2023/23.02.28
Végrehajtási jog		
91 471 053 FT, azaz kilencvenegymillió-négyszázhetvenegyezer-ötvenhárom forint erejéig a 358211/1/2022/22.05.19 szám alatt bejegyzett jelzálogjog ranghelyén a Budapest Főváros IV. kerület Újpest Önkormányzat Polgármesteri Hivatal Gazdasági Főosztály Adóigazgatási Osztály KP/27348-1/2022 számú megkeresése alapján, helyi adó tartozás jogcímén Utalás: III/12 Név: BUDAPEST FŐVÁROS IV. KERÜLET ÚJPEST ÖNKORMÁNYZAT POLGÁRMESTERI HIVATALA Jogosult címe: 1041 BUDAPEST IV.KER., István út 14.		

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

TULAJDONI LAP VÉGE



Budapest IV ker., Belterület, 75100/7

I. RÉSZ

1.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 651301/1/2025/25.05.15				
	AZ INGATLAN ADATAI, ALRÉSZLET ADATOK				
	Alrészlet jele	Művelési ág / Kivett Megnevezés	Minőségi osztályok	Terület (ha nm)	Kataszteri jövedelem (AK)
	-	Kivett / beépítetlen terület	0	5335	0

II. RÉSZ

1.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 226663/1/2001/01.10.02	⊗ Törölő határozat 137733/1/2014/14.12.16
	Tulajdonjog Jogállás: TULAJDONOS Tulajdoni hányad: 1/1 Jogcím: névváltozás, 266757/1/2001.11.28. Név: GE HUNGARY RT Jogosult címe: 1043 BUDAPEST, Váci út 77.	
2.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 137733/1/2014/14.09.23	⊗ Törölő határozat 70641/3/2018/18.04.05
	Tulajdonjog Jogállás: TULAJDONOS Tulajdoni hányad: 1/1 Jogcím: jogutódlás Utalás: II/1 Név: GE HUNGARY IPARI ÉS KERESKEDELMI KFT. Jogosult címe: 1044 BUDAPEST IV.KER., Váci út 77.	
3.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 70641/3/2018/18.04.05	⊗ Törölő határozat 311300/1/2020/20.03.25
	Tulajdonjog Jogállás: TULAJDONOS Tulajdoni hányad: 1/1 Jogcím: apport Utalás: II/2 Név: TUNGSRAM INGATLAN KFT. Jogosult címe: 1044 BUDAPEST IV.KER., Váci út 77.	
4.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 311300/1/2020/20.03.25	⊗ Törölő határozat 378091/1/2024/24.09.12
	Tulajdonjog Jogállás: TULAJDONOS Tulajdoni hányad: 1/1 Jogcím: apport Utalás: II/3 Név: TUNGSRAM REAL ESTATE KFT. Jogosult címe: 1044 BUDAPEST IV.KER., Váci út 77.	
5.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 378091/1/2024/24.09.12	⊗ Törölő határozat INYER/2025/203727/3 2025.08.28. 00:00:00
	Tulajdonjog Jogállás: TULAJDONOS Tulajdoni hányad: 1/1 Jogcím: beolvadás Név: 2A INGATLAN BEFEKTETÉSI KFT. Jogosult címe: 1122 BUDAPEST XII.KER., Városmajor utca 13.6.em.	



Folytatás az előző oldalról

6.	Bejegyző határozat, érkezési idő: INYER/2025/203727/3 2025.08.28. 00:00:00	⊗ Törölő határozat INYER/2025/223630/4 2025.09.24. 00:00:00
	Tulajdonjog Tulajdoni hányad: 1 / 1 Jogállás: Tulajdonos Jogváltozás jogcíme: jogutódlás Utalás a törölt bejegyzésre: II / 5. A bejegyzést elrendelő bíróság adatai: Fővárosi Törvényszék Cégbírósága Határozat száma: Cg-01-09-446015 Név: Fóti út 141. Ingatlankezelő Korlátolt Felelősségű Társaság Jogosult címe: Magyarország 1122 Budapest, Városmajor utca 13 6	
7.	Bejegyző határozat, érkezési idő: INYER/2025/223630/4 2025.09.24. 00:00:00	
	Tulajdonjog Tulajdoni hányad: 1 / 1 Jogállás: Tulajdonos Jogváltozás jogcíme: jogutódlás Eredeti szerzés dátuma: 2025.08.01. Utalás a törölt bejegyzésre: II / 6. A felhívást kiadó hatóság adatai: Fővárosi Törvényszék Cégbírósága Határozat száma: Cg.01-09-446015/8 Név: Fóti út 141. Ingatlankezelő Korlátolt Felelősségű Társaság Jogosult címe: Magyarország 1122 Budapest, Városmajor utca 13 6	

III. RÉSZ

1.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 226663/1/2001/01.10.02	
	Bányaszolgalmi jog kb.2000 m2 területre Bh:148353/1/2000.05.23. Név: FŐVÁROSI GÁZMŰVEK Jogosult címe: 1081 BUDAPEST, Köztársaság tér 20.	
2.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 226663/1/2001/01.10.02	
	Gázvezetési szolgalmi jog 75100/4.hrsz-ú ing.illeti Bh:225727/2/2001.12.19.	
3.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 226663/1/2001/01.10.02	
	- A T-67917 ttsz.térrajz alapján a 75100/1 megszüntetve, a 75100/6 és 75100/7 alá megosztva.	
4.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 308542/1/2021/21.01.21	⊗ Törölő határozat 378091/1/2024/24.09.12
	Vételi jog 2023.01.15-ig Név: 2A INGATLAN BEFEKTETÉSI KFT. Jogosult címe: 2500 ESZTERGOM, Schweidel József utca 50.	



Folytatás az előző oldalról

5.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 308542/1/2021/21.01.21	⊗ Törölő határozat 378091/1/2024/24.09.12
Elidegenítési és terhelési tilalom		
a vételi jog biztosítására Utalás: III/4 Név: 2A INGATLAN BEFEKTETÉSI KFT. Jogosult címe: 2500 ESZTERGOM, Schweidel József utca 50.		
6.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 306888/1/2023/22.12.20	⊗ Törölő határozat 361452/1/2025/25.06.20
Egyetemleges jelzálogjog		
1 560 000 000 FT, azaz egymilliárd-ötszázhatvanmillió forint erejéig Terheli a Budapest IV. ker. belterület 75100/2, a Budapest IV. ker. belterület 75100/6, a Budapest IV. ker. belterület 76491/8, a Budapest IV. ker. belterület 75845, a Győr belterület 5474/1, a Győr belterület 5474/2 helyrajzi számú ingatlanokat is. Név: TAKARÉKBANK ZRT. Jogosult címe: 1117 BUDAPEST XI. KER., Magyar Tudósok körútja 9. G. épület		
7.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 306888/1/2023/22.12.20	⊗ Törölő határozat 361452/1/2025/25.06.20
Elidegenítési és terhelési tilalom		
a jelzálogjog biztosítására Utalás: III/6 Név: TAKARÉKBANK ZRT. Jogosult címe: 1117 BUDAPEST XI. KER., Magyar Tudósok körútja 9. G. épület		
8.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 306888/1/2023/22.12.20	⊗ Törölő határozat 361452/1/2025/25.06.20
Vételi jog		
2032.12.31-ig Név: TAKARÉKBANK ZRT. Jogosult címe: 1117 BUDAPEST XI. KER., Magyar Tudósok körútja 9. G. épület		
9.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 306888/1/2023/22.12.20	⊗ Törölő határozat 361452/1/2025/25.06.20
Elidegenítési és terhelési tilalom		
a vételi jog biztosítására Utalás: III/8 Név: TAKARÉKBANK ZRT. Jogosult címe: 1117 BUDAPEST XI. KER., Magyar Tudósok körútja 9. G. épület		
10.	Bejegyző határozat, érkezési idő: 305990/2/2023/23.01.17	⊗ Törölő határozat 320969/1/2023/23.02.28
Jelzálogjog		
204 010 480 FT, azaz kettőszáznégymillió-tízezer-négyszáznolcvan forint és járulécai erejéig KP/2438-1/2023 számú megkeresése alapján, helyi adótarozás jogcímen Név: BUDAPEST FŐVÁROS IV. KERÜLET ÚJPEST ÖNKORMÁNYZATA POLGÁRMESTERI HIVATALA Jogosult címe: 1042 BUDAPEST IV. KER., István utca 14.		

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

E-hiteles tulajdoni lap - Szemle másolat
Megrendelés szám:8000004/190211/2025
2025.07.22

Szektor : 61

BUDAPEST IV.KE
Belterület 75098 helyrajzi szám

1041 BUDAPEST IV.KER. Szilágyi utca 22.		I. R É S Z			
1. Az ingatlan adatai:					
alrészlet adatok		terület	kat.t.jöv.	alosztály	adatok
művelési ág/kivett megnevezés/	min.o	ha m2	k.fill.	ter.	kat.jöv
				ha m2	k.fill
-----		-----			
- Kivett lakóház, udvar		0	8891	0.00	
		II. R É S Z			
11. tulajdoni hányad: 1/1					
bejegyző határozat, érkezési idő: 68484/1/2019/19.03.27					
jogcím: vétel					
utalás: II /3, II /8-10.					
jogállás: tulajdonos					
név: BUDAPEST FŐVÁROS IV. KER. ÚJPEST ÖNKORMÁNYZAT					
cím: 1041 BUDAPEST IV.KER. István út 14.					
		III. R É S Z			
4. bejegyző határozat, érkezési idő: 76031/2/2010/10.10.18					
Vezetékjog					
224m2 területre, a TVB-F-2/2010 számú vezetékjogi engedély alapján.					
jogosult:					
név: BUDAPESTI TÁVHŐSZOLGÁLTATÓ ZRT.					
cím : 1116 BUDAPEST XI.KER. Kalotaszeg utca 31.					

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

TULAJDONI LAP VÉGE

II.sz. függelék Cégekivonat



Cégkivonat

A Cg.01-09-446015 cégjegyzékszámú Főti út 141. Ingatlankezelő Korlátolt Felelősségű Társaság(1044 Budapest, Megyeri út 13.; adószám: 32851513-2-41) cég 2026. február 16. napján hatályos adatai a következők:

I. Cégformától független adatok

1.

Általános adatok

Cégjegyzékszám:01-09-446015
Cégforma: Korlátolt felelősségű társaság
Bejegyzve: 2025/07/21
2.

A cég elnevezése

2/1. Főti út 141. Ingatlankezelő Korlátolt Felelősségű Társaság
A változás időpontja: 2025/08/01
Bejegyzés kelte: 2025/07/21
Hatályos: 2025/08/01 ...
3.

A cég rövidített elnevezése

3/1. Főti út 141. Ingatlankezelő Kft.
A változás időpontja: 2025/08/01
Bejegyzés kelte: 2025/07/21
Hatályos: 2025/08/01 ...
5.

A cég székhelye

5/2. 1044 Budapest, Megyeri út 13.
A változás időpontja: 2025/11/28
Bejegyzés kelte: 2025/12/02
Hatályos: 2025/11/28 ...
8.

A létesítő okirat kelte

8/1. 2025. május 12.
Okirat: A létesítő okirat
A változás időpontja: 2025/08/01
Bejegyzés kelte: 2025/07/21
Hatályos: 2025/08/01 ...
- 8/2.

2025. november 28.
Okirat: A létesítő okirat
Bejegyzés kelte: 2025/12/02
Hatályos: 2025/12/02 ...
- 8/3.

2026. január 6.
Okirat: A létesítő okirat
Bejegyzés kelte: 2026/01/20
Hatályos: 2026/01/20 ...
902.

A cég tevékenysége

9/2. 6811 '25 Saját tulajdonú ingatlan adásvétele
Főtevékenység.
A változás időpontja: 2025/07/07
Bejegyzés kelte: 2025/12/19
Hatályos: 2025/07/07 ...
- 9/3.

9311 '25 Sportlétesítmény működtetése
A változás időpontja: 2025/12/16
Bejegyzés kelte: 2025/12/19
Hatályos: 2025/12/16 ...
11.

A cég jegyzett tőkéje

11/2.

Megnevezés	Összeg	Pénznem
Összesen	3 100 000	HUF

A változás időpontja: 2026/01/06
Bejegyzés kelte: 2026/01/20
Hatályos: 2026/01/06 ...
13.

A vezető tisztségviselő(k), a képviselőre jogosult(ak) adatai

- 13/2. Szarvas Bálint
A képviselő módja: **önálló**
A képviseletre jogosult tisztsége: ügyvezető (vezető tisztségviselő)
A hiteles cégálírási nyilatkozat vagy az ügyvéd által ellenjegyzett aláírás-minta benyújtásra került.

Jogviszony kezdete: 2025/11/28
A változás időpontja: 2025/11/28
Bejegyzés kelte: 2025/12/02
Hatályos: 2025/11/28 ...
16. **A jogelőd cég(ek) adatai**
16/1. 2A Ingatlan Befektetési Korlátolt Felelősségű Társaság
HU-1122 Budapest, Városmajor utca 13. 6. em.
Cégjegyzékszám: 01-09-407217

EUID: HUOCCSZ.01-09-407217
Adószám: 28742326-2-43

A jogutódlás módja: kiválás
A jogutódlás cég által meghatározott időpontja: 2025. július 31.
A változás időpontja: 2025/08/01
Bejegyzés kelte: 2025/07/21
Hatályos: 2025/08/01 ...
20. **A cég statisztikai számjele**
20/1. 32851513-6811-113-01.
A változás időpontja: 2025/08/01
Bejegyzés kelte: 2025/07/21
Hatályos: 2025/08/01 ...
21. **A cég adószáma**
21/4. Adószám: 32851513-2-41.
Közösségi adószám: HU32851513.
Adószám státusza: érvényes adószám
Státusz kezdete: 2025/08/01
A változás időpontja: 2025/12/04
Bejegyzés kelte: 2025/12/04
Hatályos: 2025/12/04 ...
32. **A cég pénzforgalmi jelzőszáma**
32/2. 11794008-24038016-00000000
A számla megnyitásának dátuma: 2025/10/22.
A pénzforgalmi jelzőszámot kezeli: OTP Bank Nyrt. Központi Fiók (1051 Budapest, Bajcsy Zs. út 24.)
Cégjegyzékszám: 01-10-041585
Bejegyzés kelte: 2025/10/27
Hatályos: 2025/10/27 ...
45. **A cég elektronikus elérhetősége**
45/2. A cég kézbesítési címe: ujpestfc@ujpestfc.hu
A változás időpontja: 2025/11/28
Bejegyzés kelte: 2025/12/02
Hatályos: 2025/11/28 ...
49. **A cég cégjegyzékszámai**
49/1. Cégjegyzékszám: 01-09-446015
Vezetve a Fővárosi Törvényszék Cégbírósága nyilvántartásában.
A változás időpontja: 2025/08/01
Bejegyzés kelte: 2025/07/21
Hatályos: 2025/08/01 ...
59. **A cég hivatalos elektronikus elérhetősége**
59/1. A cég hivatalos elektronikus elérhetősége: 32851513#cegkapu
A változás időpontja: 2025/08/13
Bejegyzés kelte: 2025/08/13
Hatályos: 2025/08/13 ...
60. **Európai Egyedi Azonosító**
60/1. EUID: HUOCCSZ.01-09-446015
A változás időpontja: 2025/08/01
Bejegyzés kelte: 2025/07/21
Hatályos: 2025/08/01 ...

II. Cégformától függő adatok

1. **A tag(ok) adatai**

1/3. Új Lila Labdarúgó Korlátolt Felelősségű Társaság
HU-1044 Budapest, Megyeri út 13.
Cégjegyzékszám: 01-09-427326

EUID: HUOCCSZ.01-09-427326
A tagsági jogviszony kezdete: 2025/11/28
A változás időpontja: 2025/11/28
Bejegyzés kelte: 2025/12/02
Hatályos: 2025/11/28 ...

Az IM Céginformációs Szolgálat hivatalosan igazolja, hogy ezen kiadmány adatai az illetékes cégbíróság jogerős végzésein alapulnak. A cégügyben el nem bírált módosítás nincs folyamatban.

Készült: 2026/02/16 12:11:36. A szolgáltatott adatok a kibocsátás időpontjában megegyeznek a cégnyilvántartó rendszer adataival.

III.sz. függelék Fejlesztői nyilatkozat

NYILATKOZAT

Alulírott, Szarvas Bálint, mint a **Fóti út 141. Ingatlankezelő Korlátolt Felelősségű Társaság** (székhely: 1044 Budapest, Megyeri út 13., cégjegyzékszám: Cg. **Cg.01-09-446015**, adószám: **32851513-2-41**), önálló cégjegyzési joggal rendelkező ügyvezetője ezennel nyilatkozom hogy a 1046 Budapest, Fóti út 141. alatti ingatlanon tervezett tevékenység gyakorlása nem akadályozza

a) a Nemzeti Környezetvédelmi Programban [Kvt. 40. §] meghatározott környezeti célállapotok elérését, valamint

b) Magyarország nemzetközi szerződésben vállalt környezet- vagy természetvédelmi kötelezettségeinek teljesítését.

Jelen nyilatkozatot a környezeti hatásvizsgálati eljárás lefolytatásához kapcsolódóan állítottam ki.

Kelt: Budapest,2026.02.20......


Fóti út 141. Ingatlankezelő Kft.
1044 Budapest, Megyeri út 13.
Adószám: 32851513-2-41
Szarvas Bálint
ügyvezető

Fóti út 141. Ingatlankezelő Kft.

IV.sz. függelék Önkormányzati nyilatkozat

NYILATKOZAT

Budapest, Újpest FC Labdarúgó Stadion

Budapest Főváros IV. kerület Újpest Önkormányzata (székhely: 1041 Budapest IV. kerület István út 14., statisztikai számjegye: 15735674–8411–321–01, adószám: 15735674–2–41, a továbbiakban: **Tulajdonos**) mint a természetben a 1041 Budapest, Szilágyi utca 22. szám alatti, Budapest belterület 75098 helyrajzi számú ingatlan (a továbbiakban: **Ingatlan**) tulajdonosa ezúton

nyilatkozom,

hogy a **Fóti út 141. Ingatlankezelő Kft.-t** (székhely: 1044 Budapest, Megyeri út 13., cégjegyzék: 01 09 446015, adószám: 32851513-2-41, a továbbiakban: **Beruházó**), mint a MOL-csoport tagját, kérelmére meghatalmazom, hogy a **sport- és kulturális célból megvalósuló labdarúgó stadion fejlesztés környezetvédelmi hatásvizsgálati eljárását (KHV) megindítsa** (az Ingatlant a Fejlesztés kapujaként/bejáratként feltüntetve).

Indokolás

2025. október 18. napján hatályba lépett az egyes gazdaságfejlesztési célú és munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról, valamint egyes nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításról szóló kormányrendeletek módosításáról szóló 141/2018. (VII. 27.) Korm. rendelet, valamint a munkahelyteremtő beruházásokkal összefüggő közigazgatási hatósági ügyek nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű üggyé nyilvánításáról szóló 23/2018. (II. 20.) Korm. rendelet módosításáról szóló 318/2025. (X. 17.) Korm. rendelet (a továbbiakban: Kiemelő Kormányrendelet).

A Kiemelő Kormányrendelet szerint „a Kormány célja a Budapest IV. kerületében sport- és kulturális célból megvalósuló labdarúgó stadion fejlesztése, valamint nem állami beruházás keretében megvalósuló vegyes célú ingatlanfejlesztésének elősegítése”.

A Kiemelő Kormányrendelet

- hatályba lépését megelőzően a Budapest Főváros IV. kerület Újpest Önkormányzata Képviselő-testületének 160/2025. (VI. 26.) *határozatában*, a Budapest Főváros IV. kerület Újpest Önkormányzata Képviselő-testületének 167/2025. (VIII. 15.) *határozatában*, valamint
- hatályba lépését követően a Budapest Főváros IV. kerület Újpest Önkormányzata Képviselő-testülete Városüzemeltetési és Városfejlesztési Bizottságának 48/2025. (XI. 24.) *határozatában*

biztosított felhatalmazás alapján tárgyalások zajlanak a MOL-csoport és az Újpesti Önkormányzat között sport- és kulturális célból megvalósuló labdarúgó stadionfejlesztés (Budapest, Újpest FC Labdarúgó Stadion) és a mellette lévő (közhasználatú-magánpark) sportpark megvalósításával összefüggésben (a továbbiakban: Fejlesztés).

Budapest Főváros IV. kerület Újpest Önkormányzata Képviselő-testülete a 167/2025. (VIII. 15.) határozatában az Ingatlan kiemeléséhez hozzájárult, a Fejlesztés érinti az Ingatlant.


Dr. Gádsi Anett Erzsébet


dr. Moldván Tünde

Jelen nyilatkozat nem értelmezhető az Önkormányzat ajánlataként vagy szerződéskötési kötelezettséget eredményező más jognyilatkozatként, továbbá semmilyen műszaki, építési, vagyongazdálkodási, pénzügyi, rendelkezési jog (beleértve a használati, a tulajdonosi jogok) gyakorlásaként.

A környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról szóló 314/2005. (XII.25.) Korm. rendelet 1. § (6b) bekezdésében biztosított ügyféli jogokra jelen nyilatkozat nem terjed ki és nem értelmezhető. Azaz az Önkormányzat a vonatkozó ügyféli jogairól nem mond le jelen nyilatkozat kibocsátásával.

Az Ingatlanról való rendelkezés feltételeiről a Felek a nemzeti vagyonról szóló 2011. évi CXCVI. törvényben, valamint Budapest Főváros IV. kerület Újpest Önkormányzata Képviselő-testületének a Budapest Főváros IV. kerület Újpest Önkormányzata vagyonáról és a vagyonelemek feletti tulajdonosi jogok gyakorlásáról szóló 48/2012. (XI. 30.) önkormányzati rendeletében rögzítettek szerinti egyeztetéseket folytatnak, amelynek feltételeit településrendezési szerződésben kell rögzíteni.

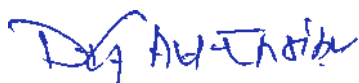
Jelen nyilatkozat a Fejlesztéshez kapcsolódó KHV engedély kibocsátásig érvényes.

Budapest, 2026. március 6.



Budapest Főváros IV. kerület Újpest
Önkormányzata képviselőtestületében

Dr. Trippon Norbert
polgármester



2026.03.06. 11:00:00

V.sz. függelék Szakértői jogosultságok

VI.sz. függelék Meghatalmazások

VII.sz. függelék Igazgatási szolgáltatási díj befizetésének igazolása

Számlatörténet bejegyzés részletei

Számlaszám	11794008-24038016
Devizanem	HUF
Számla elnevezése	FÓTI ÚT 141. INGATLANKEZELŐ KORLÁTO
Könyvelési dátum	2026.03.06.
Tranzakció típusa	AZONNALI FIZETÉS
Összeg	-1.012.500
Ellenoldali név	Pest Vármegyei Kormányhivatal
Ellenoldali számlaszám	10023002 -00335728 -00000000
Közlemény	Környezeti hatásvizsgálat eljárási díj
