

Tárgy:

**Budapest, Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér közúti elérhetőségének javítása
előkészítése kapcsán engedélyezési tervek elkészítése,
a létesítéshez szükséges engedélyek megszerzése,
valamint a kiviteli tervek és tenderdokumentáció elkészítése**

Megrendelő:



ÉPÍTÉSI ÉS KÖZLEKEDÉSI MINISZTERIUM

1054 Budapest, Alkotmány utca 5.
Levelezési cím: 1054 Budapest, Alkotmány u. 5.
E-mail: info@ekm.gov.hu

PST kód:

K000.04

Tervezői konzorcium:

FŐMTERV Zrt. - UTIBER Kft. KONZORCIUM

Tervszám:

(Generál)

11.21.024

Tervszám:

V191

Konzorcium vezető:

FŐMTERV

FŐMTERV Mérnöki Tervező Zrt.
Levélcím: 1024 Budapest, Lövőház utca 37.
Cím: 1024 Budapest, Lövőház utca 37.
Tel.: +36-1-345-9500, Telefax: +36-1-345-9550
E-mail: fomterv@fomterv.hu www.fomterv.hu

Konzorciumi tag:



UTIBER

UTIBER Közúti Beruházó Kft.
Levélcím: 1518 Budapest, Pf.: 70.
Cím: 1115 Budapest, Csóka u. 7-13.
Tel.: +36-1-203-05-55, Telefax: +36-1-204-6625
E-mail: tervezes@utiber.hu www.utiber.hu

Felelős tervező:

Veres Dóra
01-16718

Tervező:

Csóka Gergely
01-16808

Elnök-vezérigazgató:

Keszthelyi Tibor

Projektvezető:

Csordás Erika

Ugyvezető, vállalkozási és koordináló igazgató:

Almássy László

Projektvezető:

Vass Gábor

Közlekedéstervezési igazgató:

Takács Miklós

Projektvezető-helyettes:

Tóth Kinga Márta

Tervezési igazgató:

Vass Gábor

Projektvezető-helyettes:

Fazekas Bence

Ellenőr:

Váradyné Fort Veronika

Terv tárgya:

**Budapest, Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér közúti elérhetőségének javítása
előkészítése kapcsán engedélyezési tervek elkészítése,
a létesítéshez szükséges engedélyek megszerzése,
valamint a kiviteli tervek és tenderdokumentáció elkészítése**

Szakági tervező:

VIKÓTI Mérnök Iroda Kft.

Postacím: 1519 Budapest, Pf.: 241.
E-mail: vikoti@vikoti.hu



Tervfázis:

ENGEDÉLYEZÉSI TERV

Szállítási ütem jele:

V02

Szakág:

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY

Szakág jele:

KHT

Megnevezés:

Műszaki leírás - mellékletek

Dátum:

2024.09.09.

Méretarány:

Rajzsám:

E_00_KHT_0102_V02

Fájl elnevezés:

E_00_KHT_0102_V02.pdf

**Budapest, Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér közúti elérhetőségének
javítása előkészítése kapcsán engedélyezési tervek elkészítése**

BÍRÁLATI ENGEDÉLYEZÉSI TERV

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY mellékletek

Megbízó: **ÉPÍTÉSI ÉS KÖZLEKEDÉSI MINISZTERIUM**
Tervező: **FŐMTERV Zrt. – UTIBER Kft. Konzorcium**
Szakági tervező: **VIKÖTI Mérnök Iroda Kft**



VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.

Levélcím: 1519 Budapest, Pf.: 241.

Telefon: +36 1 - 610 40 10

E-mail: vikoti@vikoti.hu

Budapest, 2024. Szeptember

FELELŐS SZAKÁGI TERVEZŐ:

Veres Dóra (k. szám: 01-16718)

okl. környezetmérnök

SZKV-1.1.; SZKV-1.2.; SZKV-1.3.; SZKV-1.4.; K-Sz

MMK k. szám: 01-16718

VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.

A dokumentáció elkészítésében az alábbi szakértők vettek részt

VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.	
Bozsó István környezetgazdálkodási agrármérnök zaj- és rezgésvédelmi szakmérnök SZKV-1.1.; SZKV-1.2.; SZKV-1.3.; SZKV-1.4. MMK k. szám: 07-1154	Csóka Gergely okl. környezetmérnök zaj- és rezgésvédelmi szakmérnök SZKV-1.1.; SZKV-1.2.; SZKV-1.3.; SZKV-1.4.; K-Sz; SZTV-2.1.; SZTjV MMK k. szám: 01-16808
Danyi Rita alkalmazott környezetkutató okl. környezetmérnök	Gaál Júlia geográfus okl. környezetmérnök
Heckenast Ádám Péter természetvédelmi mérnök okl. környezetmérnök SZKV-1.3.; SZTV-2.1. MMK k. szám: 20-00944	Hegyi Zoltán okl. építőmérnök környezetvédelmi szakmérnök SZKV-1.1.; SZKV-1.2.; SZKV-1.3.; SZKV-1.4. MMK k. szám: 13-2729, 13-59402
Jurassza Karolina okl. építőmérnök SZKV-1.1.; SZKV-1.3. MMK k. szám: 01-10654	Kiss Barbara Anna okl. tájépítész mérnök K 01-5325 MÉK k. szám: 01-5325
Sáling-Csordás Julianna földtudományi kutató okl. geológus SZKV-1.1.; SZKV-1.3. ; K-Sz MMK k. szám: 01-16765	Szabó Ákos földtudományi kutató okl. környezetmérnök
Uley Iván környezetmérnök	Vincze Vilmos Ádám okl. építőmérnök SZKV-1.1.; SZKV-1.3.; SZTjV MMK k. szám: 01-14701
Környezeti Projekt Kft	
Dr. Király Botond Gergely okleveles erdőmérnök SZTV Élővilágvédelem	

Az adott szakértői jogosultságok az alábbi internetes oldalakon ellenőrizhetők:

<https://www.mmk.hu/kereses/tagok>

<http://ttsz.am.gov.hu/szakertok/szemelyek>

MELLÉKLETEK JEGYZÉKE

1. melléklet: Levegőtisztaság-védelmi melléklet
2. melléklet: Zajvédelmi melléklet
3. melléklet: Éghajlatvédelmi kockázatbecslés
4. melléklet: Közműkiváltások
5. melléklet: Területigénybevétel
6. melléklet: Laboratóriumi talajvizsgálati jegyzőkönyvek
7. melléklet: Előzetes régészeti kockázatbecslés



GL-MTL 0206/2021 számú dokumentum

„Budapest területén végzett levegőterheltségi szint mérés”

I. rész

A blue ink signature of Gaál Krisztián.

Gaál Krisztián
ügyvezető

GreenLab Magyarország
Mérnöki Iroda Kft.
1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A
Tel.: 214-0955 Fax: 201-7342

A blue ink signature of Sándor Ingrid.

Sándor Ingrid
laboratórium vezető

Budapest, 2021. március 1.

A dokumentum tartalma:

megnevezés, szám	oldalszám	melléklet
Vizsgálati Jegyzőkönyv „Budapest területén végzett levegőterheltségi szint mérés” I. rész	14	0

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

„Budapest területén végzett levegőterheltségi szint mérés”

I. rész

Megbízó:

VIKÖTI MÉRNÖK IRODA KFT.
Kecskemét
Ceglédi utca 2.
6000

A vizsgálatokat végezte:

Sándor Ingrid, laboratórium vezető
Jézsó Zoltán, mérnök

A jegyzőkönyvet készítette:

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:


Jézsó Zoltán
mérnök

GreenLab Magyarország
Mérnöki Iroda Kft.
1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A
Tel.: 214-0955 Fax: 201-7342


Sándor Ingrid
laboratórium vezető

Budapest, 2021. március 1.

A vizsgálati jegyzőkönyv 14 számozott oldalt és 0 számozott mellékletet tartalmaz.

A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.
Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.

1. Bevezetés

A Megbízó neve, címe:

VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.
6000
Kecskemét, Ceglédi utca 2.

A vizsgálat megnevezése:

Budapest területén 2 mérési ponton NO/NO_x, CO, SO₂ és szálló por PM₁₀ frakciójának folyamatos mérése (fűtési időszakban). A folyamatos méréssel párhuzamosan meteorológiai paraméterek (lég hőmérséklet, légköri nyomás, szélesség, szélirány, relatív nedvességtartalom) mérése.

Együttműködő laboratórium:

-

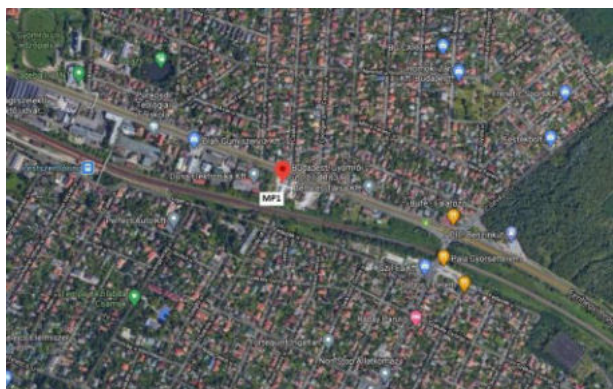
A vizsgálat ideje:

2021.02.19. - 2021.02.25.

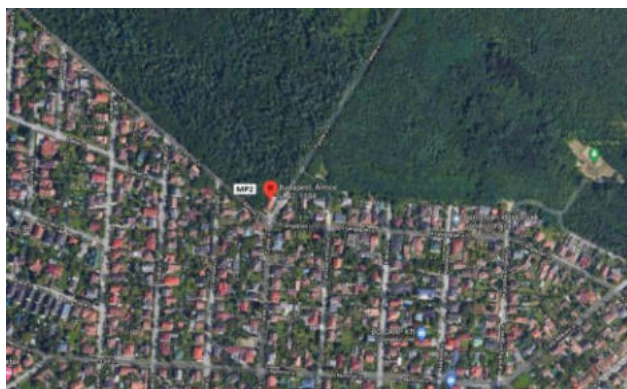
A vizsgálat helye:

1. mérési pont (MP1): 1183 Budapest, Gyömrői út 107. /EOV X: 234505 Y: 660711/)
2. mérési pont (MP2): 1108 Budapest, Álmos utca 42. /EOV X: 235049 Y: 660941/)

Térkép (MP1):



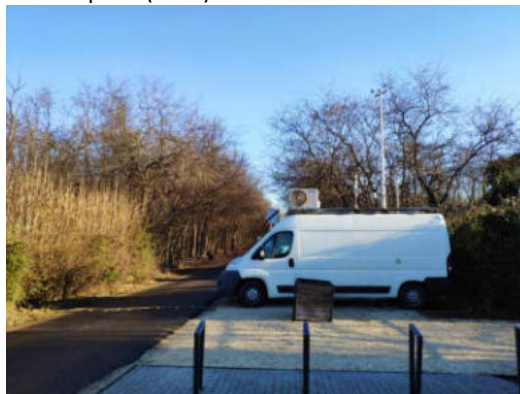
Térkép (MP2):



Mérési pont (MP1):



Mérési pont (MP2):



Vizsgált paraméterek:

- nitrogén-oxidok (NO , NO_2 , NO_x) folyamatos mérése,
- szén-monoxid (CO) folyamatos mérése,
- SO_2 (kén-dioxid) folyamatos mérése,
- szállópor PM_{10} ($10\text{ }\mu\text{m}$ átmérőjű porrészecske) frakciójának folyamatos mérése.

Meteorológiai paraméterek: léghőmérséklet(T), légköri nyomás(p), szélesség(WS), szélirány(WDIR), relatív nedvességtartalom(RH).

2. Az alkalmazott mérési módszerek, eszközök

2.1. Légszennyező komponensek mérése

A Green Lab Magyarország Mérnöki Iroda Kft. Környezetvédelmi Mobil Laboratóriumának a Nemzeti Akkreditáló Hatóság által NAH-1-1540/2019 nyilvántartási számú akkreditált státuszának részletező okiratában szereplő eljárások alapján.

MSZ EN 14211:2013: Környezeti levegő. A nitrogén-dioxid és a nitrogén-monoxid koncentrációjának mérése szabványos kemilumineszcenciás módszerrel

MSZ EN 14626:2013: Környezeti levegő. A szén-monoxid koncentrációjának mérése szabványos nem diszperzív, infravörös spektrometriás módszerrel

MSZ EN 14212:2013: Környezeti levegő. A kén-dioxid koncentrációjának mérése szabványos ultraibolya-fluoreszcenciás módszerrel

A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.

MSZ ISO 10473:2003 Környezeti levegő. Szemcsés anyagok tömegének meghatározása szűrőközegen. Béta-sugár-abszorpciós módszer

2.2. Meteorológiai jellemzők mérése

MSZ 21457-2:2002: Légszennyező anyagok terjedésének meteorológiai jellemzői. 2. rész: Földfelszíni meteorológiai mérések légszennyezés-terjedési számításokhoz

Mérőeszközök

Megnevezés	Gyártó	Típus	Egyedi azonosító
NO/NO _x gázelemző	Thermo Scientific	Model 42i	GL-MTL-032/2017
CO gázelemző	Thermo Scientific	Model 48i	GL-MTL-033/2017
SO ₂ gázelemző	Thermo Scientific	Model 43i	GL-MTL-034/2017
Szállópor monitor	Environnement	MP 101 M	GL-MTL-022/2016
Meteorológiai állomás	Boreas	EcoStations	-

3. A mérés időpontja, körülményei

A mérést a mérési tervnek megfelelően végeztük az alábbiak szerint:

Mérési pont száma	Mérés dátuma
1. mérési pont (MP1)	2021.02.23-02.25.
2. mérési pont (MP2)	2021.02.19-02.21.

A folyamatos mérésekkel egyidejűleg rögzítettük a meteorológiai paramétereket is.

A mért szélesség, szélirány, relatív páratartalom, hőmérséklet és légköri nyomás átlag értékeit a mérési eredmények táblázatai tartalmazzák.

A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.



Green Lab
Magyarország Mérnöki Iroda Kft.
Környezetvédelmi Mobil Laboratórium
1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A.
telefon.: 214-0955, fax: 201-7342

A NAH által NAH-1-1540/2019.
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

A vizsgálat ideje alatt a mérést hátrányosan befolyásoló esemény nem történt.

Megjegyzés a szélirány adatainak értelmezéséhez:

0° = É

90° = K

180° = D

270° = NY

4. Mérési eredmények

A mérés megkezdése előtt mérési tervet készítettünk, melyet a VIKÖTI Mérnök Iroda Kft. elfogadott.

A gáz halmazállapotú légszennyező anyagok mérési eredményeit 293 K hőmérsékletre és 101,3 kPa légnyomásra vonatkoztatva adjuk meg. A szálló por (PM₁₀ és PM_{2,5}) frakcióinak a mérési eredményeit (a szálló porban lévő elemzendő anyagok mérési eredményeit illetve a mintatérfigatott) a mérés időpontja szerinti környezeti feltételekre vonatkoztatva adjuk meg.

A mérési eredményeket a 6-12. oldalon található táblázatokban közöljük.

A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.



Green Lab
Magyarország Mérnöki Iroda Kft.
Környezetvédelmi Mobil Laboratórium
 1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A.
 telefon.: 214-0955, fax: 201-7342

A NAH által NAH-1-1540/2019.
 számon akkreditált
 vizsgálólaboratórium.

1. mérőpont (MP1): 1183 Budapest, Gyömrői út 107. (EOV X: 234505 Y: 660711)

1. nap

Dátum	Idő	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	*NO _x µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	CO µg/m ³	PM10 µg/m ³	WDIR °	WS m/s	T °C	RH %	p hPa
2021.02.23.	00:00 - 01:00	17,1	40,3	66,5	1,8	1066,5	42,3	293	0,2	3,8	88	1015
2021.02.23.	01:00 - 02:00	12,9	32,4	52,2	1,4	1042,1	39,9	290	0,1	3,1	89	1015
2021.02.23.	02:00 - 03:00	10,0	32,5	47,8	1,5	1028,4	42,1	298	0,4	2,8	89	1015
2021.02.23.	03:00 - 04:00	15,4	36,5	60,1	1,6	1132,4	38,7	307	0,3	2,8	90	1015
2021.02.23.	04:00 - 05:00	25,4	39,8	78,7	1,6	1139,1	35,7	304	0,3	2,4	90	1016
2021.02.23.	05:00 - 06:00	65,1	47,8	147,3	2,4	1258,8	38,3	307	0,5	2,2	90	1016
2021.02.23.	06:00 - 07:00	92,3	57,7	198,7	2,8	1228,2	33,6	310	0,3	2,4	90	1017
2021.02.23.	07:00 - 08:00	146,3	65,4	289,4	3,8	1449,3	33,8	325	0,5	3,5	90	1018
2021.02.23.	08:00 - 09:00	103,6	59,1	217,9	3,2	1288,4	43,5	320	0,7	5,8	88	1019
2021.02.23.	09:00 - 10:00	54,4	57,1	140,1	3,2	1063,4	41,4	311	1,3	8,6	79	1019
2021.02.23.	10:00 - 11:00	50,2	52,8	129,4	4,0	1010,7	45,6	314	1,2	11,2	71	1019
2021.02.23.	11:00 - 12:00	21,7	36,1	69,2	4,9	921,9	37,6	311	1,6	13,1	64	1019
2021.02.23.	12:00 - 13:00	24,0	38,9	75,5	5,2	921,3	34,2	311	1,5	14,1	60	1019
2021.02.23.	13:00 - 14:00	27,0	38,1	79,3	4,9	911,7	41,0	313	1,1	14,8	58	1019
2021.02.23.	14:00 - 15:00	25,4	45,5	84,2	4,6	975,1	41,8	307	1,3	15,3	55	1019
2021.02.23.	15:00 - 16:00	42,2	58,6	123,0	4,4	1078,7	39,8	312	1,9	15,0	56	1020
2021.02.23.	16:00 - 17:00	64,6	66,6	165,2	4,6	1151,5	37,9	337	1,2	13,4	61	1020
2021.02.23.	17:00 - 18:00	96,0	76,7	223,7	4,4	1422,0	37,9	323	1,3	10,6	69	1021
2021.02.23.	18:00 - 19:00	95,7	67,7	214,2	4,4	1538,6	34,1	315	1,0	8,6	75	1022
2021.02.23.	19:00 - 20:00	56,9	62,3	149,4	3,5	1482,5	33,4	315	0,9	7,4	79	1022
2021.02.23.	20:00 - 21:00	30,8	51,3	98,3	2,5	1198,0	39,1	328	0,6	6,8	81	1023
2021.02.23.	21:00 - 22:00	16,1	45,4	69,9	2,3	1189,5	43,3	305	0,7	6,1	83	1023
2021.02.23.	22:00 - 23:00	12,1	34,3	52,7	1,9	1065,9	40,5	314	0,7	5,6	85	1023
2021.02.23.	23:00 - 24:00	8,7	28,5	41,8	1,9	1000,2	37,6	307	0,5	5,2	86	1023
ÁTLAG		46,4	48,8	119,8	3,2	1148,5	38,9	-	0,8	7,7	78	1019

*nitrogén oxidok NO₂ egyenértékben kifejezve

A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.



Green Lab
Magyarország Mérnöki Iroda Kft.
Környezetvédelmi Mobil Laboratórium
 1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A.
 telefon.: 214-0955, fax: 201-7342

A NAH által NAH-1-1540/2019.
 számon akkreditált
 vizsgálólaboratórium.

2. nap

Dátum	Idő	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	*NO _x µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	CO µg/m ³	PM10 µg/m ³	WDIR °	WS m/s	T °C	RH %	p hPa
2021.02.24.	00:00 - 01:00	14,3	33,3	55,2	1,8	1028,3	36,5	301	0,4	4,7	87	1023
2021.02.24.	01:00 - 02:00	20,9	33,0	65,0	2,0	1097,9	34,1	326	0,2	4,0	88	1023
2021.02.24.	02:00 - 03:00	24,5	29,3	66,7	1,7	1136,1	30,0	253	0,3	3,3	88	1023
2021.02.24.	03:00 - 04:00	50,4	30,1	107,2	2,3	1183,9	32,1	265	0,1	2,8	89	1023
2021.02.24.	04:00 - 05:00	74,0	28,7	141,8	2,9	1307,6	30,2	310	0,1	2,5	89	1023
2021.02.24.	05:00 - 06:00	71,0	30,1	138,6	2,8	1423,9	26,4	303	0,3	2,3	89	1023
2021.02.24.	06:00 - 07:00	134,9	37,8	244,1	4,0	1556,6	22,2	216	0,2	2,2	89	1023
2021.02.24.	07:00 - 08:00	239,2	51,6	417,4	5,2	1793,2	26,0	120	0,4	3,0	89	1023
2021.02.24.	08:00 - 09:00	112,7	50,0	222,4	3,6	1520,5	35,5	127	0,7	6,1	82	1023
2021.02.24.	09:00 - 10:00	88,5	55,2	190,7	3,6	1420,7	46,6	143	0,6	9,6	72	1023
2021.02.24.	10:00 - 11:00	65,9	56,2	156,9	3,4	1387,7	47,2	199	0,7	12,8	62	1024
2021.02.24.	11:00 - 12:00	39,9	47,2	108,2	3,3	1112,0	46,8	215	1,2	14,6	57	1024
2021.02.24.	12:00 - 13:00	11,4	28,0	45,4	3,3	912,4	49,8	209	1,2	17,0	52	1023
2021.02.24.	13:00 - 14:00	7,1	26,5	37,4	3,4	858,4	45,0	194	1,0	18,7	48	1023
2021.02.24.	14:00 - 15:00	4,8	26,7	34,1	4,6	802,2	41,2	189	1,1	19,5	45	1023
2021.02.24.	15:00 - 16:00	3,1	26,5	31,3	4,5	775,8	37,4	186	1,1	19,5	47	1022
2021.02.24.	16:00 - 17:00	3,0	37,0	41,4	4,3	826,8	36,3	157	1,0	18,0	50	1022
2021.02.24.	17:00 - 18:00	85,3	78,4	208,8	4,4	1292,4	32,2	217	0,3	14,9	59	1022
2021.02.24.	18:00 - 19:00	240,8	97,7	466,2	5,9	2137,0	39,7	253	0,2	12,3	67	1022
2021.02.24.	19:00 - 20:00	188,0	84,8	372,4	5,0	1803,2	63,0	323	0,2	10,7	72	1022
2021.02.24.	20:00 - 21:00	141,3	70,8	287,1	4,5	1643,3	74,7	126	0,2	9,2	76	1022
2021.02.24.	21:00 - 22:00	102,0	61,6	217,6	3,8	1641,7	82,7	91	0,4	8,2	78	1022
2021.02.24.	22:00 - 23:00	91,6	51,9	191,9	3,4	1525,1	84,5	259	0,1	7,4	80	1022
2021.02.24.	23:00 - 24:00	61,3	47,3	141,0	2,8	1489,4	77,8	81	0,2	6,4	83	1022
ÁTLAG		78,2	46,7	166,2	3,6	1319,8	44,9	-	0,5	9,6	72	1023

*nitrogén oxidok NO₂ egyenértékben kifejezve

A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.



Green Lab
Magyarország Mérnöki Iroda Kft.
Környezetvédelmi Mobil Laboratórium
 1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A.
 telefon.: 214-0955, fax: 201-7342

A NAH által NAH-1-1540/2019.
 számon akkreditált
 vizsgálólaboratórium.

3. nap

Dátum	Idő	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	*NO _x µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	CO µg/m ³	PM10 µg/m ³	WDIR °	WS m/s	T °C	RH %	p hPa
2021.02.25.	00:00 - 01:00	53,4	40,0	121,6	2,7	1405,7	73,9	96	0,2	5,6	84	1022
2021.02.25.	01:00 - 02:00	65,0	33,5	132,9	2,6	1388,1	67,9	159	0,1	4,8	86	1022
2021.02.25.	02:00 - 03:00	54,8	27,2	111,2	2,5	1262,9	63,3	141	0,1	4,3	86	1020
2021.02.25.	03:00 - 04:00	42,6	26,2	91,2	2,3	1233,2	58,4	142	0,3	3,8	87	1020
2021.02.25.	04:00 - 05:00	70,1	30,5	137,6	2,4	1218,5	54,3	87	0,2	3,6	87	1019
2021.02.25.	05:00 - 06:00	157,1	42,0	282,3	3,5	1500,6	52,6	203	0,1	3,4	88	1020
2021.02.25.	06:00 - 07:00	201,7	56,2	365,0	4,8	1582,3	44,9	132	0,3	3,6	88	1020
2021.02.25.	07:00 - 08:00	188,9	56,8	345,8	4,1	1746,0	47,4	257	0,3	4,8	87	1020
2021.02.25.	08:00 - 09:00	118,6	59,1	240,5	3,7	1350,8	51,4	69	0,7	8,5	81	1020
2021.02.25.	09:00 - 10:00	20,9	32,9	64,8	2,6	994,0	61,1	126	1,2	11,8	70	1020
2021.02.25.	10:00 - 11:00	15,3	28,2	51,7	2,7	910,9	57,8	134	1,1	14,9	59	1021
2021.02.25.	11:00 - 12:00	11,7	28,9	46,9	3,2	904,4	52,8	156	1,1	17,4	48	1021
2021.02.25.	12:00 - 13:00	3,3	17,1	22,1	4,9	811,8	49,5	189	1,7	18,8	42	1020
2021.02.25.	13:00 - 14:00	2,3	14,2	17,7	7,4	803,2	56,8	214	1,7	19,6	40	1019
2021.02.25.	14:00 - 15:00	1,2	10,7	12,6	3,6	676,9	60,2	199	2,1	20,1	39	1019
2021.02.25.	15:00 - 16:00	1,0	12,3	13,9	2,8	646,5	56,8	192	1,6	20,1	40	1018
2021.02.25.	16:00 - 17:00	1,2	23,7	25,6	2,6	667,4	55,1	170	1,2	19,1	42	1017
2021.02.25.	17:00 - 18:00	64,6	83,6	182,3	3,6	1100,2	50,4	120	0,4	16,2	52	1017
2021.02.25.	18:00 - 19:00	77,7	85,1	204,1	3,4	1282,7	47,2	102	0,6	13,8	66	1018
2021.02.25.	19:00 - 20:00	52,7	73,3	153,8	2,9	1308,9	54,7	113	1,0	11,8	74	1016
2021.02.25.	20:00 - 21:00	59,4	67,9	158,7	2,7	1286,0	62,3	92	0,9	10,5	77	1016
2021.02.25.	21:00 - 22:00	62,6	58,4	154,3	2,8	1490,4	69,6	175	0,1	9,2	80	1016
2021.02.25.	22:00 - 23:00	48,4	48,0	122,0	2,7	1463,8	80,7	168	0,2	8,0	83	1016
2021.02.25.	23:00 - 24:00	51,3	41,4	119,8	2,3	1324,4	80,1	261	0,1	7,0	84	1016
ÁTLAG		59,4	41,6	132,4	3,3	1181,6	58,7	-	0,7	10,9	69	1019

*nitrogén oxidok NO₂ egyenértékben kifejezve

A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.



Green Lab
Magyarország Mérnöki Iroda Kft.
Környezetvédelmi Mobil Laboratórium
 1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A.
 telefon.: 214-0955, fax: 201-7342

A NAH által NAH-1-1540/2019.
 számon akkreditált
 vizsgálólaboratórium.

2. mérőpont (MP2): 1108 Budapest, Álmos utca 42. (EOV X: 235049 Y: 660941)

1. nap

Dátum	Idő	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	*NO _x µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	CO µg/m ³	PM10 µg/m ³	WDIR °	WS m/s	T °C	RH %	p hPa
2021.02.19.	00:00 - 01:00	0,5	13,2	14,0	2,0	841,1	27,8	34	0,3	2,4	90	1006
2021.02.19.	01:00 - 02:00	0,7	14,8	15,8	1,8	844,6	34,3	110	0,2	2,6	89	1006
2021.02.19.	02:00 - 03:00	0,6	12,5	13,4	2,3	851,5	31,2	43	0,4	2,5	88	1006
2021.02.19.	03:00 - 04:00	0,6	12,8	13,7	2,1	853,6	39,3	198	0,2	2,3	88	1005
2021.02.19.	04:00 - 05:00	0,5	11,3	12,1	2,4	867,9	40,7	35	0,5	2,3	87	1004
2021.02.19.	05:00 - 06:00	3,2	14,4	19,3	2,6	882,1	37,3	20	0,4	2,5	86	1004
2021.02.19.	06:00 - 07:00	2,4	21,9	25,6	2,4	893,9	44,7	30	0,5	2,5	86	1004
2021.02.19.	07:00 - 08:00	4,2	20,4	26,9	2,4	912,6	40,6	100	0,5	2,9	86	1006
2021.02.19.	08:00 - 09:00	2,9	24,2	28,6	2,6	918,4	32,1	31	0,6	3,3	85	1006
2021.02.19.	09:00 - 10:00	7,9	18,3	30,3	2,7	955,6	30,7	39	0,6	4,3	82	1006
2021.02.19.	10:00 - 11:00	10,5	23,7	39,8	2,9	950,7	41,5	30	0,8	5,2	79	1007
2021.02.19.	11:00 - 12:00	5,5	13,9	22,3	3,0	914,6	41,8	82	0,9	7,2	72	1006
2021.02.19.	12:00 - 13:00	4,0	12,6	18,7	3,8	890,7	45,9	118	1,5	8,8	66	1006
2021.02.19.	13:00 - 14:00	3,2	12,9	17,8	4,1	926,6	41,8	111	1,4	8,6	68	1006
2021.02.19.	14:00 - 15:00	2,7	15,3	19,3	3,9	929,9	49,9	95	1,1	8,2	70	1005
2021.02.19.	15:00 - 16:00	2,0	17,0	20,0	3,7	928,9	46,7	62	0,8	7,6	72	1004
2021.02.19.	16:00 - 17:00	1,9	24,0	27,0	3,0	935,7	41,8	53	0,8	6,6	76	1004
2021.02.19.	17:00 - 18:00	1,4	26,6	28,8	3,0	938,6	41,8	19	0,6	5,8	80	1005
2021.02.19.	18:00 - 19:00	1,5	32,8	35,1	2,7	970,1	49,1	18	0,4	5,6	81	1006
2021.02.19.	19:00 - 20:00	1,4	29,1	31,2	3,0	962,0	48,9	204	0,2	5,2	85	1006
2021.02.19.	20:00 - 21:00	7,4	33,8	45,2	2,8	1093,5	41,5	203	0,4	4,8	88	1006
2021.02.19.	21:00 - 22:00	10,1	35,5	51,1	3,0	1175,2	47,1	125	0,1	4,6	89	1006
2021.02.19.	22:00 - 23:00	13,9	37,6	58,8	3,1	1252,8	45,6	111	0,5	4,7	89	1005
2021.02.19.	23:00 - 24:00	8,3	26,3	39,1	2,9	1131,3	49,7	93	0,3	4,3	90	1005
ÁTLAG		4,0	21,0	27,2	2,8	950,9	41,3	-	0,6	4,8	82	1005

*nitrogén oxidok NO₂ egyértékben kifejezve

A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.



Green Lab
Magyarország Mérnöki Iroda Kft.
Környezetvédelmi Mobil Laboratórium
 1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A.
 telefon.: 214-0955, fax: 201-7342

A NAH által NAH-1-1540/2019.
 számon akkreditált
 vizsgálólaboratórium.

2. nap

Dátum	Idő	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	*NO _x µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	CO µg/m ³	PM10 µg/m ³	WDIR °	WS m/s	T °C	RH %	p hPa
2021.02.20.	00:00 - 01:00	6,4	26,9	36,8	3,2	1192,2	56,9	230	0,1	3,7	90	1005
2021.02.20.	01:00 - 02:00	4,5	20,5	27,4	2,7	1141,5	48,7	143	0,2	3,5	91	1006
2021.02.20.	02:00 - 03:00	11,1	27,5	44,6	3,0	1189,8	48,6	181	0,3	3,7	91	1006
2021.02.20.	03:00 - 04:00	9,1	19,6	33,5	2,9	1122,0	52,0	184	0,2	3,0	91	1006
2021.02.20.	04:00 - 05:00	8,8	19,6	33,2	2,8	1125,9	44,9	72	0,1	1,4	91	1007
2021.02.20.	05:00 - 06:00	6,4	18,2	27,9	2,5	1034,4	44,0	56	0,5	1,3	92	1007
2021.02.20.	06:00 - 07:00	0,6	14,7	15,6	2,8	888,0	47,2	40	0,4	1,9	92	1008
2021.02.20.	07:00 - 08:00	1,3	14,8	16,8	2,7	896,9	39,0	18	0,4	2,4	92	1008
2021.02.20.	08:00 - 09:00	4,9	19,2	26,7	2,8	986,8	30,9	13	0,5	2,9	92	1010
2021.02.20.	09:00 - 10:00	2,5	14,2	18,1	2,8	990,4	23,8	31	0,7	3,4	92	1010
2021.02.20.	10:00 - 11:00	2,4	13,9	17,6	2,8	907,6	32,6	39	0,5	4,2	91	1011
2021.02.20.	11:00 - 12:00	1,5	11,9	14,2	2,9	873,6	35,7	61	0,8	4,7	89	1011
2021.02.20.	12:00 - 13:00	1,8	10,3	13,0	2,6	907,7	36,1	89	1,1	4,7	86	1011
2021.02.20.	13:00 - 14:00	1,6	10,8	13,2	2,7	893,4	31,5	71	0,6	4,7	85	1011
2021.02.20.	14:00 - 15:00	1,3	10,8	12,8	2,8	867,4	29,1	72	0,9	4,8	84	1011
2021.02.20.	15:00 - 16:00	1,9	10,8	13,7	2,7	894,6	31,3	98	1,2	4,1	85	1011
2021.02.20.	16:00 - 17:00	0,5	10,0	10,8	2,8	878,8	26,6	62	0,7	3,5	87	1012
2021.02.20.	17:00 - 18:00	0,5	10,7	11,5	2,6	875,6	28,5	74	0,6	3,3	87	1012
2021.02.20.	18:00 - 19:00	0,6	9,3	10,1	2,5	846,3	28,4	68	0,7	3,1	88	1012
2021.02.20.	19:00 - 20:00	2,0	10,2	13,2	2,7	797,1	26,6	72	0,9	2,7	88	1013
2021.02.20.	20:00 - 21:00	1,1	10,0	12,0	2,5	776,8	24,7	98	1,0	2,6	89	1014
2021.02.20.	21:00 - 22:00	0,9	8,2	9,6	2,4	764,2	23,1	94	0,9	2,5	89	1014
2021.02.20.	22:00 - 23:00	0,9	7,2	8,5	2,5	716,1	18,1	89	0,8	2,4	89	1014
2021.02.20.	23:00 - 24:00	0,3	6,1	6,5	2,6	699,0	17,4	87	0,5	2,6	89	1014
ÁTLAG		3,0	14,0	18,6	2,7	927,8	34,4	-	0,6	3,2	89	1010

*nitrogén oxidok NO₂ egyenértékben kifejezve

A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorozható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.



Green Lab
Magyarország Mérnöki Iroda Kft.
Környezetvédelmi Mobil Laboratórium
 1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A.
 telefon.: 214-0955, fax: 201-7342

A NAH által NAH-1-1540/2019.
 számon akkreditált
 vizsgálólaboratórium.

3. nap

Dátum	Idő	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	*NO _x µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	CO µg/m ³	PM10 µg/m ³	WDIR °	WS m/s	T °C	RH %	p hPa
2021.02.21.	00:00 - 01:00	0,4	6,6	7,2	2,3	727,1	25,4	94	0,8	2,7	88	1014
2021.02.21.	01:00 - 02:00	0,6	7,4	8,3	2,6	705,9	20,0	113	1,1	2,8	87	1014
2021.02.21.	02:00 - 03:00	3,3	9,6	14,4	2,2	708,2	15,1	95	0,9	2,8	87	1014
2021.02.21.	03:00 - 04:00	1,0	7,5	9,0	2,3	723,7	14,7	102	0,7	2,8	87	1014
2021.02.21.	04:00 - 05:00	0,9	8,3	9,7	2,4	689,6	12,3	121	0,8	2,9	87	1014
2021.02.21.	05:00 - 06:00	0,3	6,0	6,3	2,6	671,3	18,4	71	0,3	2,9	87	1014
2021.02.21.	06:00 - 07:00	0,2	7,2	7,5	2,4	685,4	19,8	49	0,4	2,9	89	1014
2021.02.21.	07:00 - 08:00	0,3	10,2	10,7	2,5	693,0	17,1	49	0,6	3,2	90	1014
2021.02.21.	08:00 - 09:00	1,0	8,9	10,5	2,5	776,9	21,9	73	0,8	3,9	91	1014
2021.02.21.	09:00 - 10:00	1,3	8,3	10,3	2,7	741,7	15,8	90	1,6	4,5	88	1014
2021.02.21.	10:00 - 11:00	1,0	7,3	8,9	3,2	734,4	14,7	102	1,4	5,3	86	1015
2021.02.21.	11:00 - 12:00	2,0	9,5	12,6	8,0	728,4	21,1	123	1,0	7,2	79	1014
2021.02.21.	12:00 - 13:00	1,8	8,2	10,9	17,5	731,9	20,8	110	1,3	10,2	67	1014
2021.02.21.	13:00 - 14:00	1,7	8,2	10,8	12,9	764,3	25,2	89	1,5	11,4	62	1013
2021.02.21.	14:00 - 15:00	1,0	7,3	8,9	7,3	719,4	22,7	95	1,4	11,8	60	1013
2021.02.21.	15:00 - 16:00	1,2	8,5	10,3	5,8	792,4	25,4	92	1,7	11,1	63	1013
2021.02.21.	16:00 - 17:00	0,4	7,5	8,2	4,4	733,8	21,1	70	1,1	9,8	68	1012
2021.02.21.	17:00 - 18:00	0,6	9,9	10,8	3,3	783,0	18,3	67	1,0	7,9	77	1012
2021.02.21.	18:00 - 19:00	0,7	11,2	12,3	3,5	802,9	25,3	64	1,1	6,4	82	1012
2021.02.21.	19:00 - 20:00	0,9	10,0	11,4	2,9	778,0	19,0	58	1,2	5,7	84	1012
2021.02.21.	20:00 - 21:00	1,2	9,4	11,2	3,3	807,7	20,4	53	1,1	4,8	87	1012
2021.02.21.	21:00 - 22:00	0,2	7,2	7,5	3,3	791,3	16,1	55	1,0	4,2	88	1012
2021.02.21.	22:00 - 23:00	0,1	6,7	6,9	2,8	760,4	20,1	49	0,8	3,6	88	1012
2021.02.21.	23:00 - 24:00	0,2	6,5	6,8	2,8	777,5	26,5	54	0,9	3,4	88	1013
ÁTLAG		0,9	8,2	9,6	4,4	742,8	19,9	-	1,0	5,6	82	1013

*nitrogén oxidok NO₂ egyenértékben kifejezve

A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.

Összesítés

24 órás mérési eredmények

1. Mérési pont (MP1): 1183 Budapest, Gyömrői út 107.

EOV X: 234505 Y: 660711

	NO ₂ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	*CO µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³
1. nap	48,8	3,2	1 265,8	38,9
2. nap	46,7	3,6	1 544,9	44,9
3. nap	41,6	3,3	1 629,2	58,7

* napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma (az adat meghatározása a 4/2011.(I.14.)VM rendeletben foglaltak alapján történik)

2. Mérési pont (MP2): 1108 Budapest, Álmos utca 42.

EOV X: 235049 Y: 660941

	NO ₂ µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	*CO µg/m ³	PM ₁₀ µg/m ³
1. nap	21,0	2,8	1 057,4	41,3
2. nap	14,0	2,7	1 166,4	34,4
3. nap	8,2	4,4	781,2	19,9

* napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma (az adat meghatározása a 4/2011.(I.14.)VM rendeletben foglaltak alapján történik)

5. Megjegyzés

Eredmények értelmezése:

Az eredmények értelmezése **nem akkreditált tevékenység** és kizárólag a Vizsgálati jegyzőkönyvben található mérési eredmények alapján történt.

A címben feltüntetett vizsgálat mérési eredményeinek értelmezését, amely **nem akkreditált tevékenység**, az érvényben lévő 4/2011. (I.14.) VM rendeletben rögzített egészségügyi határértékekkel és tervezési irányértékekkel végeztük (jelzett mérési ponton és vizsgált időszakban).

A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei, célértékei

légszennyező anyag	határértékek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			célértékek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	órás	24 órás	éves	éves
nitrogén-dioxid	100	85	40	-
szén-monoxid	10 000	*5 000	3 000	-
kén-dioxid	250	125	50	-
szálló por PM_{10}	-	50	40	-

*napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma

Egyes légszennyező anyagok tervezési irányértékei

légszennyező anyag	tervezési irányértékek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	24 órás	60 perces
nitrogén-oxidok (mint NO_2)	150	200

A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.



Green Lab
Magyarország Mérnöki Iroda Kft.
Környezetvédelmi Mobil Laboratórium
1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A.
telefon.: 214-0955, fax: 201-7342

A NAH által NAH-1-1540/2019.
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

A mérési eredményeket megvizsgálva megállapítható, hogy a mérés ideje alatt az 1 órás adatok szempontjából (NO_2 , SO_2 , CO) egészségügyi határérték túllépést **nem (0 esetben)** regisztráltunk.

A napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma (CO) **nem (0 alkalommal)** haladta meg az egészségügyi határértéket.

A 24 órás átlagkoncentrációk mért értékeit (NO_2 , SO_2 , szálló por PM_{10}) megvizsgálva megállapítható, hogy a mérés ideje alatt egészségügyi határérték túllépést a **szálló por PM_{10} esetében** az **MP1** mérési ponton (**1 alkalommal**) regisztráltunk.

A mérési eredményeket megvizsgálva megállapítható, hogy a mérés ideje alatt az 1 órás adatok szempontjából (NO_x) tervezési irányérték túllépést az **MP1** mérési ponton (**17 alkalommal**) regisztráltunk. A 24 órás átlagkoncentrációk mért értékeit (NO_x) megvizsgálva megállapítható, hogy a mérés ideje alatt tervezési irányérték túllépést az **MP1** mérési ponton (**1 alkalommal**) regisztráltunk.



GL-MTL 0206/2021 számú dokumentum

„Budapest területén végzett levegőterheltségi szint mérés”

II. rész


Gaál Krisztián
ügyvezető

GreenLab Magyarország
Mérnöki Iroda Kft.
1136 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A
Tel.: 214-0955 Fax: 201-7342


Sándor Ingrid
laboratórium vezető

Budapest, 2021. május 20.

A dokumentum tartalma:

megnevezés, szám	oldalszám	melléklet
Vizsgálati Jegyzőkönyv „Budapest területén végzett levegőterheltségi szint mérés” II. rész	11	0

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

„Budapest területén végzett levegőterheltségi szint mérés”

II. rész

Megbízó:

VIKÖTI MÉRNÖK IRODA KFT.
Kecskemét
Ceglédi út 2.
6000

A vizsgálatokat végezte:

Sándor Ingrid, laboratórium vezető
Jézsó Zoltán, mérnök

A jegyzőkönyvet készítette:

A jegyzőkönyvet ellenőrizte:


Jézsó Zoltán
mérnök

GreenLab Magyarország
Mérnöki Iroda Kft.
1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A
Tel.: 214-0955 Fax: 201-7342


Sándor Ingrid
laboratórium vezető

Budapest, 2021. május 20.

A vizsgálati jegyzőkönyv 11 számozott oldalt és 0 számozott mellékletet tartalmaz.

A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.
Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.



Green Lab
Magyarország Mérnöki Iroda Kft.
Környezetvédelmi Mobil Laboratórium
1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A.
telefon.: 214-0955, fax: 201-7342

A NAH által NAH-1-1540/2019.
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

1. Bevezetés

A Megbízó neve, címe:

VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.

6000

Kecskemét, Ceglédi út 2.

A vizsgálat megnevezése:

Budapest területén 1 mérési ponton NO/NO_x, CO, SO₂ és szálló por PM₁₀ frakciójának folyamatos mérése. A folyamatos méréssel párhuzamosan meteorológiai paraméterek (léghőmérséklet, légköri nyomás, szélesebbesség, szélirány, relatív nedvességtartalom) mérése.

Együttműködő laboratórium:

-

A vizsgálat ideje:

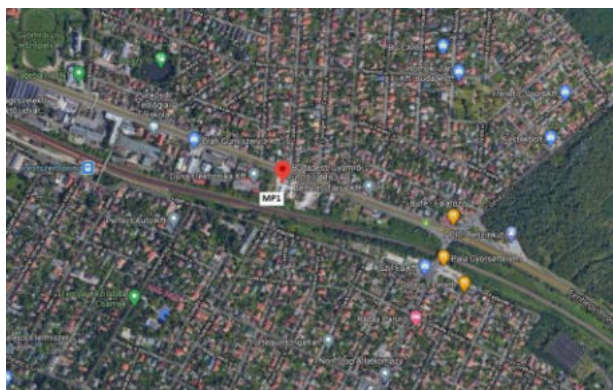
2021.05.04. - 2021.05.06.

A vizsgálat helye:

1. mérési pont (MP1):

1183 Budapest, Gyömrői út 107. /EOV X: 234505 Y: 660711/)

Térkép (MP1):



Mérési pont (MP1):



*A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.
Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.*



Green Lab
Magyarország Mérnöki Iroda Kft.
Környezetvédelmi Mobil Laboratórium
1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A.
telefon.: 214-0955, fax: 201-7342

A NAH által NAH-1-1540/2019.
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

Vizsgált paraméterek:

- nitrogén-oxidok (NO, NO₂, NO_x) folyamatos mérése,
- szén-monoxid (CO) folyamatos mérése,
- SO₂ (kén-dioxid) folyamatos mérése,
- szállópor PM₁₀ (10 µm átmérőjű porrészecske) frakciójának folyamatos mérése.

Meteorológiai paraméterek: léghőmérséklet(T), légköri nyomás(p), szélesség(WS), szélirány(WDIR), relatív nedvességtartalom(RH).

2. Az alkalmazott mérési módszerek, eszközök

2.1. Légszennyező komponensek mérése

A Green Lab Magyarország Mérnöki Iroda Kft. Környezetvédelmi Mobil Laboratóriumának a Nemzeti Akkreditáló Hatóság által NAH-1-1540/2019 nyilvántartási számú akkreditált státuszának részletező okiratában szereplő eljárások alapján.

MSZ EN 14211:2013: Környezeti levegő. A nitrogén-dioxid és a nitrogén-monoxid koncentrációjának mérése szabványos kemilumineszcenciás módszerrel

MSZ EN 14626:2013: Környezeti levegő. A szén-monoxid koncentrációjának mérése szabványos nem diszperzív, infravörös spektrometriás módszerrel

MSZ EN 14212:2013: Környezeti levegő. A kén-dioxid koncentrációjának mérése szabványos ultraibolya-fluoreszcenciás módszerrel

MSZ ISO 10473:2003 Környezeti levegő. Szemcsés anyagok tömegének meghatározása szűrőközegen. Béta-sugár-abszorpciós módszer

2.2. Meteorológiai jellemzők mérése

MSZ 21457-2:2002: Légszennyező anyagok terjedésének meteorológiai jellemzői. 2. rész: Földfelszíni meteorológiai mérések légszennyezés-terjedési számításokhoz

*A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.
Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.*

Mérőeszközök

Megnevezés	Gyártó	Típus	Egyedi azonosító
NO/NO _x gázelemző	Thermo Scientific	Model 42i	GL-MTL-032/2017
CO gázelemző	Thermo Scientific	Model 48i	GL-MTL-033/2017
SO ₂ gázelemző	Thermo Scientific	Model 43i	GL-MTL-034/2017
Szállópor monitor	Environnement	MP 101 M	GL-MTL-022/2016
Meteorológiai állomás	Boreas	EcoStations	-

3. A mérés időpontja, körülményei

A mérést a mérési tervnek megfelelően végeztük az alábbiak szerint:

Mérési pont száma	Mérés dátuma
1. mérési pont (MP1)	2021.05.04-05.06.

A folyamatos mérésekkel egyidejűleg rögzítettük a meteorológiai paramétereket is.

A mért szélesség, szélirány, relatív páratartalom, hőmérséklet és légköri nyomás átlag értékeit a mérési eredmények táblázatai tartalmazzák.

A vizsgálat ideje alatt a mérést hátrányosan befolyásoló esemény nem történt.

Megjegyzés a szélirány adatainak értelmezéséhez:

0° = É
90° = K
180° = D
270° = NY

A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.



Green Lab
Magyarország Mérnöki Iroda Kft.
Környezetvédelmi Mobil Laboratórium
1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A.
telefon.: 214-0955, fax: 201-7342

A NAH által NAH-1-1540/2019.
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

4. Mérési eredmények

A mérés megkezdése előtt mérési tervet készítettünk, melyet a VIKÖTI Mérnök Iroda Kft. elfogadott.

A gáz halmazállapotú légszennyező anyagok mérési eredményeit 293 K hőmérsékletre és 101,3 kPa légnyomásra vonatkoztatva adjuk meg. A szálló por (PM_{10} és $PM_{2,5}$) frakcióinak a mérési eredményeit (a szálló porban lévő elemzendő anyagok mérési eredményeit illetve a mintatérfogatot) a mérés időpontja szerinti környezeti feltételekre vonatkoztatva adjuk meg.

A mérési eredményeket a 6-9. oldalon található táblázatokban közöljük.



Green Lab
Magyarország Mérnöki Iroda Kft.
Környezetvédelmi Mobil Laboratórium
 1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A.
 telefon.: 214-0955, fax: 201-7342

A NAH által NAH-1-1540/2019.
 számon akkreditált
 vizsgálólaboratórium.

1. mérőpont (MP1): 1183 Budapest, Gyömrői út 107. (EOV X: 234505 Y: 660711)

1. nap

Dátum	Idő	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	*NO _x µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	CO µg/m ³	PM10 µg/m ³	WDIR °	WS m/s	T °C	RH %	p hPa
2021.05.04.	00:00 - 01:00	39,3	59,9	119,8	2,6	577,4	41,5	172	0,1	7,4	69	1006
2021.05.04.	01:00 - 02:00	40,7	47,7	109,9	2,6	552,8	37,3	56	0,4	6,3	73	1006
2021.05.04.	02:00 - 03:00	10,4	52,5	68,4	2,5	493,3	31,7	75	0,5	5,6	74	1006
2021.05.04.	03:00 - 04:00	21,9	46,8	80,3	2,3	521,4	27,6	87	0,5	5,0	76	1005
2021.05.04.	04:00 - 05:00	29,6	44,9	90,2	2,2	511,8	33,1	83	0,5	4,6	77	1005
2021.05.04.	05:00 - 06:00	61,1	49,7	143,1	2,5	592,0	31,7	78	0,5	4,3	78	1005
2021.05.04.	06:00 - 07:00	67,0	57,3	159,8	2,4	558,4	28,7	90	0,9	6,2	75	1005
2021.05.04.	07:00 - 08:00	15,2	34,2	57,4	2,3	410,9	35,2	126	1,1	9,6	69	1005
2021.05.04.	08:00 - 09:00	8,3	26,7	39,5	2,1	357,0	32,8	127	1,7	12,6	61	1004
2021.05.04.	09:00 - 10:00	1,7	10,4	13,1	1,8	317,1	25,2	149	2,5	15,2	49	1004
2021.05.04.	10:00 - 11:00	1,2	8,0	9,8	1,9	278,7	24,0	168	2,9	16,7	41	1003
2021.05.04.	11:00 - 12:00	1,4	7,2	9,4	1,9	267,1	18,0	167	2,9	18,2	36	1002
2021.05.04.	12:00 - 13:00	0,9	7,3	8,6	1,9	239,9	14,1	170	2,9	19,4	35	1002
2021.05.04.	13:00 - 14:00	0,9	7,5	8,8	1,8	191,4	13,4	186	3,7	20,0	31	1001
2021.05.04.	14:00 - 15:00	0,8	8,0	9,3	2,0	168,1	9,7	162	5,1	19,9	32	999
2021.05.04.	15:00 - 16:00	0,9	8,7	10,2	2,0	185,7	9,4	165	2,7	21,4	30	998
2021.05.04.	16:00 - 17:00	0,8	9,0	10,3	2,1	189,5	14,3	167	2,7	21,4	31	997
2021.05.04.	17:00 - 18:00	0,8	9,4	10,6	2,0	169,5	16,5	153	8,5	18,6	31	995
2021.05.04.	18:00 - 19:00	0,7	10,9	12,0	2,0	187,1	11,9	144	9,9	17,5		994
2021.05.04.	19:00 - 20:00	0,6	13,2	14,3	1,8	196,3	10,2	130	1,9	19,2	35	994
2021.05.04.	20:00 - 21:00	0,7	17,9	18,9	1,7	243,0	14,0	119	1,4	17,6	40	993
2021.05.04.	21:00 - 22:00	1,2	22,0	23,9	1,7	315,1	16,4	101	1,4	16,5	43	993
2021.05.04.	22:00 - 23:00	2,8	28,6	33,0	1,6	280,8	15,2	82	1,2	15,1	46	993
2021.05.04.	23:00 - 24:00	4,4	36,9	43,6	1,7	276,7	15,6	82	1,1	13,7	51	993
ÁTLAG		13,1	26,0	46,0	2,1	336,7	22,0	-	2,4	13,8	51	1000

*nitrogén oxidok NO₂ egyenértékben kifejezve

A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.



Green Lab
Magyarország Mérnöki Iroda Kft.
Környezetvédelmi Mobil Laboratórium
 1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A.
 telefon.: 214-0955, fax: 201-7342

A NAH által NAH-1-1540/2019.
 számon akkreditált
 vizsgálólaboratórium.

2. nap

Dátum	Idő	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	*NO _x µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	CO µg/m ³	PM10 µg/m ³	WDIR °	WS m/s	T °C	RH %	p hPa
2021.05.05.	00:00 - 01:00	1,1	20,0	21,7	1,9	243,0	15,3	92	1,4	12,2	54	992
2021.05.05.	01:00 - 02:00	1,3	18,8	20,7	1,6	234,2	13,4	113	0,8	12,0	55	991
2021.05.05.	02:00 - 03:00	1,8	27,9	30,6	1,8	248,4	10,1	95	0,6	10,4	64	990
2021.05.05.	03:00 - 04:00	1,6	26,1	28,6	1,7	255,4	9,4	89	0,9	9,3	67	990
2021.05.05.	04:00 - 05:00	9,5	46,2	60,7	1,6	295,1	9,7	79	0,5	9,0	69	990
2021.05.05.	05:00 - 06:00	14,9	54,7	77,4	1,6	339,4	16,3	92	0,5	8,5	71	989
2021.05.05.	06:00 - 07:00	24,7	59,8	97,6	1,8	381,3	17,8	89	1,2	10,1	67	989
2021.05.05.	07:00 - 08:00	7,1	28,1	39,0	1,8	305,7	15,6	137	1,5	13,0	61	989
2021.05.05.	08:00 - 09:00	3,2	14,8	19,7	1,6	261,0	14,8	193	1,8	15,1	58	989
2021.05.05.	09:00 - 10:00	2,1	11,6	14,7	1,5	250,2	20,0	151	2,0	17,0	54	989
2021.05.05.	10:00 - 11:00	1,4	9,1	11,2	1,9	242,0	16,8	162	2,1	18,9	49	989
2021.05.05.	11:00 - 12:00	1,1	8,3	10,0	1,7	206,3	19,0	171	4,3	20,4	41	987
2021.05.05.	12:00 - 13:00	1,0	8,3	9,8	1,9	176,9	15,8	175	9,0	19,3	39	987
2021.05.05.	13:00 - 14:00	0,9	7,8	9,1	1,7	183,8	16,0	188	3,3	22,6	38	986
2021.05.05.	14:00 - 15:00	0,9	7,8	9,1	2,0	175,3	11,9	179	3,4	23,5	34	986
2021.05.05.	15:00 - 16:00	0,9	8,5	9,9	1,9	181,1	10,4	206	3,6	23,2	35	985
2021.05.05.	16:00 - 17:00	1,1	8,8	10,5	1,8	187,0	10,4	212	3,4	22,8	37	985
2021.05.05.	17:00 - 18:00	4,2	13,1	19,6	1,8	195,0	8,1	238	5,2	21,3	40	985
2021.05.05.	18:00 - 19:00	11,5	19,2	36,6	1,7	246,4	8,6	282	6,7	13,7	67	989
2021.05.05.	19:00 - 20:00	7,8	17,1	29,0	1,4	238,6	15,8	289	4,9	10,8	72	991
2021.05.05.	20:00 - 21:00	8,6	16,9	30,1	1,3	242,6	16,3	295	2,8	10,3	71	993
2021.05.05.	21:00 - 22:00	4,4	20,6	27,3	1,5	246,5	14,0	270	1,8	10,7	66	993
2021.05.05.	22:00 - 23:00	2,6	20,8	24,7	1,6	235,9	10,6	257	3,0	11,2	62	994
2021.05.05.	23:00 - 24:00	3,2	14,5	19,3	1,4	226,0	7,7	269	3,1	11,2	63	994
ÁTLAG		4,9	20,4	27,8	1,7	241,5	13,5	-	2,8	14,9	56	989

*nitrogén oxidok NO₂ egyenértékben kifejezve

A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorozható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.



Green Lab
Magyarország Mérnöki Iroda Kft.
Környezetvédelmi Mobil Laboratórium
 1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A.
 telefon.: 214-0955, fax: 201-7342

A NAH által NAH-1-1540/2019.
 számon akkreditált
 vizsgálólaboratórium.

3. nap

Dátum	Idő	NO µg/m ³	NO ₂ µg/m ³	*NO _x µg/m ³	SO ₂ µg/m ³	CO µg/m ³	PM10 µg/m ³	WDIR °	WS m/s	T °C	RH %	p hPa
2021.05.06.	00:00 - 01:00	1,5	10,5	12,8	1,4	210,0	6,4	269	3,2	11,4	60	994
2021.05.06.	01:00 - 02:00	1,0	8,8	10,3	1,5	194,8	5,5	276	3,6	11,4	55	995
2021.05.06.	02:00 - 03:00	1,0	8,6	10,1	1,5	189,2	4,2	271	3,2	11,2	54	997
2021.05.06.	03:00 - 04:00	2,0	11,2	14,3	1,6	188,2	3,5	275	2,3	11,0	52	997
2021.05.06.	04:00 - 05:00	3,2	19,5	24,5	1,5	198,1	3,2	259	1,2	10,8	55	998
2021.05.06.	05:00 - 06:00	14,2	31,1	53,0	1,5	266,0	2,4	267	2,2	10,5	53	998
2021.05.06.	06:00 - 07:00	21,9	41,5	75,1	1,8	285,3	2,4	271	1,8	10,8	50	999
2021.05.06.	07:00 - 08:00	30,1	40,9	86,9	1,8	285,5	3,6	267	3,1	11,4	48	1000
2021.05.06.	08:00 - 09:00	23,6	40,3	76,4	1,7	271,7	3,0	263	3,0	12,3	45	1001
2021.05.06.	09:00 - 10:00	15,6	24,9	48,9	1,7	231,5	4,5	268	3,5	13,4	40	1001
2021.05.06.	10:00 - 11:00	11,4	20,5	37,8	1,5	215,2	10,3	256	3,4	14,4	40	1001
2021.05.06.	11:00 - 12:00	5,9	16,3	25,4	1,5	200,2	12,3	242	3,1	15,3	41	1001
2021.05.06.	12:00 - 13:00	4,5	13,3	20,1	1,8	191,0	9,4	227	2,6	14,7	41	1001
2021.05.06.	13:00 - 14:00	1,7	10,3	12,9	1,7	191,8	7,6	225	2,8	15,1	44	1001
2021.05.06.	14:00 - 15:00	1,8	8,4	11,1	1,7	201,1	6,6	214	2,3	16,1	43	1000
2021.05.06.	15:00 - 16:00	1,8	8,4	11,1	1,9	197,5	7,8	208	2,4	15,9	45	999
2021.05.06.	16:00 - 17:00	1,4	10,3	12,4	1,7	197,5	5,7	201	1,8	15,6	43	998
2021.05.06.	17:00 - 18:00	1,1	10,1	11,7	1,8	194,6	4,2	169	1,7	15,7	42	998
2021.05.06.	18:00 - 19:00	0,8	9,8	11,0	1,7	196,4	3,6	156	1,7	15,8	39	997
2021.05.06.	19:00 - 20:00	0,8	17,0	18,1	1,5	236,7	3,3	135	1,4	14,7	41	997
2021.05.06.	20:00 - 21:00	0,8	15,2	16,3	1,7	212,1	4,7	118	1,4	14,0	42	996
2021.05.06.	21:00 - 22:00	0,8	15,9	17,2	1,7	231,0	10,7	114	1,4	13,5	45	995
2021.05.06.	22:00 - 23:00	0,8	15,3	16,6	1,8	226,8	11,1	102	1,6	12,7	48	995
2021.05.06.	23:00 - 24:00	0,7	10,7	11,8	1,9	201,3	19,3	103	1,7	12,6	49	994
ÁTLAG		6,2	17,5	26,9	1,6	217,2	6,5	-	2,4	13,3	47	998

*nitrogén oxidok NO₂ egyenértékben kifejezve

A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.



Green Lab
Magyarország Mérnöki Iroda Kft.
Környezetvédelmi Mobil Laboratórium
 1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A.
 telefon.: 214-0955, fax: 201-7342

A NAH által NAH-1-1540/2019.
 számon akkreditált
 vizsgálólaboratórium.

Összesítés

24 órás mérési eredmények

1. Mérési pont (MP1): 1183 Budapest, Gyömrői út 107.

EOV X: 234505 Y: 660711

	NO₂ μg/m ³	SO₂ μg/m ³	*CO μg/m ³	PM₁₀ μg/m ³
1. nap	26,0	2,1	547,8	22,0
2. nap	20,4	1,7	292,0	13,5
3. nap	17,5	1,6	244,2	6,5

* napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma (az adat meghatározása a 4/2011.(I.14.)VM rendeletben foglaltak alapján történik)

5. Megjegyzés

Eredmények értelmezése:

Az eredmények értelmezése **nem akkreditált tevékenység** és kizárólag a Vizsgálati jegyzőkönyvben található mérési eredmények alapján történt.

A címben feltüntetett vizsgálat mérési eredményeinek értelmezését, amely **nem akkreditált tevékenység**, az érvényben lévő 4/2011. (I.14.) VM rendeletben rögzített egészségügyi határértékekkel és tervezési irányértékekkel végeztük (jelzett mérési ponton és vizsgált időszakban).

A levegőterheltségi szint egészségügyi határértékei, célértékei

légszennyező anyag	határértékek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			célértékek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
	órás	24 órás	éves	éves
nitrogén-dioxid	100	85	40	-
szén-monoxid	10 000	*5 000	3 000	-
kén-dioxid	250	125	50	-
szálló por PM_{10}	-	50	40	-

*napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma

Egyes légszennyező anyagok tervezési irányértékei

légszennyező anyag	tervezési irányértékek ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
	24 órás	60 perces
nitrogén-oxidok (mint NO_2)	150	200

A Green Lab Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.

Jelen vizsgálati jegyzőkönyvben meghatározott eredmények csak a közölt mintavételi, mérési időszakokra vonatkoznak.



Green Lab
Magyarország Mérnöki Iroda Kft.
Környezetvédelmi Mobil Laboratórium
1126 Budapest, Dolgos u. 2. 8/A.
telefon.: 214-0955, fax: 201-7342

A NAH által NAH-1-1540/2019.
számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

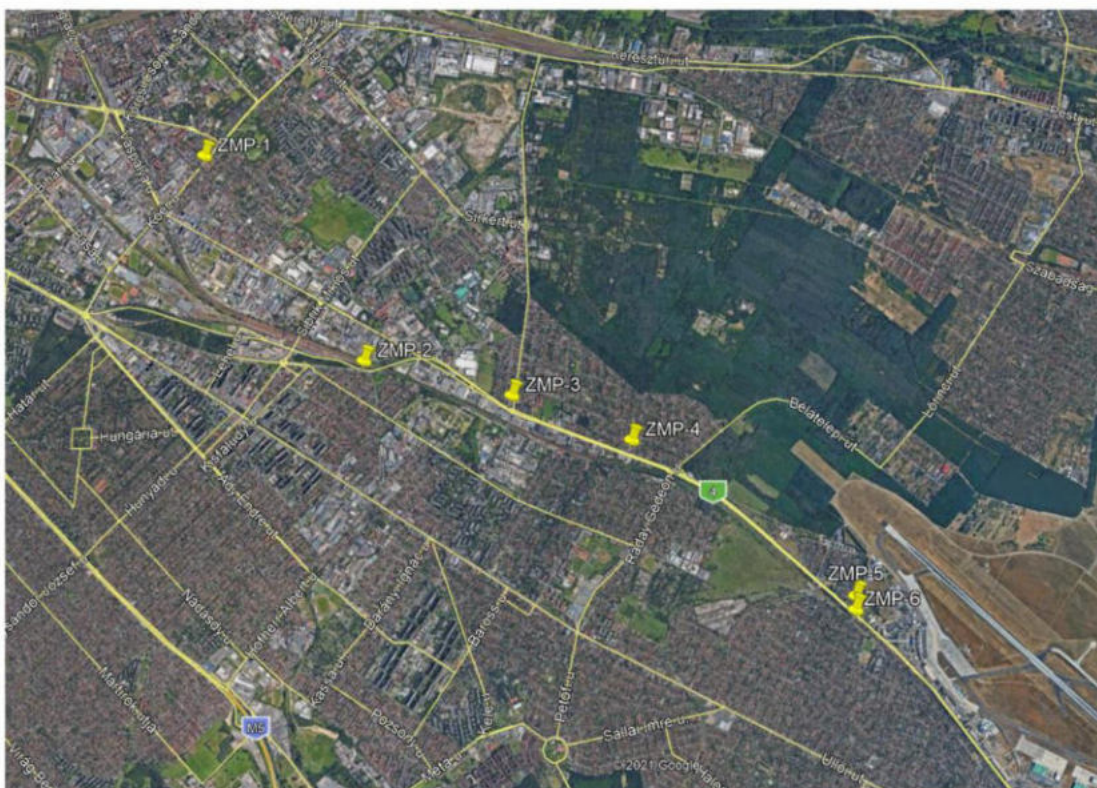
A mérési eredményeket megvizsgálva megállapítható, hogy a mérés ideje alatt az 1 órás adatok szempontjából (NO_2 , SO_2 , CO) egészségügyi határérték túllépést **nem (0 esetben)** regisztráltunk.

A napi 8 órás mozgó átlagkoncentrációk maximuma (CO) **nem (0 alkalommal)** haladta meg az egészségügyi határértéket.

A 24 órás átlagkoncentrációk mért értékeit (NO_2 , SO_2 , szálló por PM_{10}) megvizsgálva megállapítható, hogy a mérés ideje alatt egészségügyi határérték túllépést **nem (0 alkalommal)** regisztráltunk.

A mérési eredményeket megvizsgálva megállapítható, hogy a mérés ideje alatt az 1 órás adatok szempontjából (NO_x) tervezési irányérték túllépést **nem (0 alkalommal)** regisztráltunk. A 24 órás átlagkoncentrációk mért értékeit (NO_x) megvizsgálva megállapítható, hogy a mérés ideje alatt tervezési irányérték túllépést **nem (0 alkalommal)** regisztráltunk.

A BUDAPEST FERIHEGYI NEMZETI REPÜLŐTÉRRE VEZETŐ GYORSFORGALMI ÚT



FERIHEGYI REPÜLŐTÉRRE VEZETŐ ÚT ÉRINTETT SZAKASZAI MENTÉN ELHELYEZKEDŐ LAKÓÉPÜLETEK ZAJTÓL VÉDENDŐ HOMLOKZATÁT ÉRŐ, KÖZLEKEDÉS EREDETŰ ZAJTERHELÉS VIZSGÁLATA ALAPÁLLAPOT FELTÁRÁS

Szakértői vélemény száma: EV/Szkv.- 7/2021.

Bicske, 2021. március

A szakvélemény egésze Szabó István e.v. szerzői jogvédelemben részesülő alkotása.
A szakvélemény ill. annak részeinek, adatainak felhasználása csak a szerzői jog betartása mellett történhet.
A szakvélemény Szabó István e.v. írásbeli engedélye nélkül nem sokszorosítható.

ELŐZMÉNY

A Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér közúti elérhetőségének javítása, előkészítése kapcsán engedélyezési tervek elkészítése, a létesítéshez szükséges engedélyek megszerzése, valamint a kiviteli tervek és tenderdokumentáció elkészítése tárgyú közbeszerzés eljárás kapcsán a Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zrt. a Főmterv - Utiber konzorciummal kötött tervezési szerződést.

A konzorcium a Viköti Kft-t bízta meg a környezetvédelmi feladatok elvégzésre.

A döntéselőkészítő dokumentáció és a környezeti hatástanulmány készítése kapcsán alapállapotú zajmérésekre van szükség, melyek elvégzésével a Viköti Kft. Szabó István egyéni vállalkozót bízta meg.

A 2021-es évben elvégzett akusztikai vizsgálatok idején Magyarország Kormánya által bevezetett és előírt járványhelyzeti intézkedések voltak hatályban, melyet a 484/2020. (XI. 10.) Korm. rendelet rögzített.

A rendelet értelmében este 20⁰⁰ és 05⁰⁰ között kijárási tilalom lép életbe, minden személynek haza kell mennie, illetve otthon kell tartózkodnia a megadott időintervallumban. A kijárási tilalom alól csak az igazolással rendelkező személyek mentesülnek (munkaadó által kitöltött formanyomtatvány).

A helyszínen tapasztalt személy- és teherautó forgalom mértékét a rendelet előírásai befolyásolhatták (megváltozott közlekedési szokások, illetve időszakok).

Tartalomjegyzék

1. A vizsgálatot végző	4
2. A Megbízó.....	4
3. A vizsgált létesítmény	4
4. A vizsgálat időpontja:.....	4
5. A vizsgálat célja:	4
6. A helyszín részletes leírása.....	5
6.1. A vizsgált autópályát és környezetének zajszempontú jellemzése.....	5
7. A vizsgálat során figyelembe vett előírások, szabványok	6
8. A vizsgálatához használt műszerek gyártmánya, típusa:	7
9. Meteorológiai és zajterjedést befolyásoló tényezők.....	8
10. A mérést befolyásoló egyéb tényezők	8
11. A zajvizsgálat módszere.....	9
12. Vizsgálati eredmények.....	10
13. A közúti közlekedésből származó zaj $L_{AM, k\bar{o}}$ megítélési szintjének meghatározása .	14
14. A közúti közlekedésből származó zaj $L_{AM, k\bar{o}}$ megítélési szintjének meghatározása, K_f korrekciós tag meghatározása, a közúti közlekedésből származó zaj minősítése, értékelése	16
15. A zajterhelés minősítése.....	18
16. A közúti közlekedésből származó zaj minősítése, értékelése	19

MÉRÉSI JEGYZŐKÖNYV

1. A vizsgálatot végző

neve: Szabó István egyéni vállalkozó (ES 338217)
környezetvédelmi szakmérnök
zaj- és rezgésvédelmi szakértő

címe: 2060 Bicske, Dózsa Gy. u. 16.

neve: Mihics Dalma
Okl. környezetmérnök

címe: 3776 Radostyán, Rákóczi Ferenc utca 41.

neve: Major Balázs
Zaj- és rezgésvédelmi szakmérnök

címe: 1224 Budapest, Csiperke utca 4/A.

neve: Szabó Dániel
Zaj- és rezgésvédelmi szakmérnök

címe: 2060 Bicske, József Attila utca 32.

2. A Megbízó

neve: VIKÖTI Mérnöki Iroda Kft.

címe: 6000 Kecskemét, Ceglédi út 2.

3. A vizsgált létesítmény

neve: A Budapest XVIII. kerület és Budapest XIX. kerület területén húzódó
Ferihegyi Repülőtérre vezető út érintett szakaszai

4. A vizsgálat időpontja:

2021. február 24. 5⁰⁰ – február 24. 23⁰⁰ között

2021. március 16. 5⁰⁰ – március 16. 23⁰⁰ között

5. A vizsgálat célja:

A Budapest Nemzetközi Reptérre vezető út forgalmának meghatározása és az úthoz legközelebb eső lakóépületek homlokzatát érő közlekedés eredetű zajterhelés vizsgálata.
A jelenlegi zajhelyzet feltárása.

6. A helyszín részletes leírása

6.1. A vizsgált autópályát és környezetének zajszempontú jellemzése

A vizsgált 4. sz., Ferihegyi Repülőtérre vezető út Budapest XIX. kerület É-i, illetve a XVIII. kerület középső részén húzódik. A vizsgált út 2x1 sávossal kialakítású, melynek két oldalán helyezkedik el a 4 forgalmi sávú Gyömrői út.

Az érintett útszakaszok mellett, különböző távolságokban lakó és ipari funkciójú területek helyezkednek el.

Vizsgált útszakaszok, vizsgálati pontok:

Budapest X. kerület (közvetett hatásterületen lévő mérési pont)

A **ZMP-1** jelű vizsgálati pont (Köér utca 44.) a Budapest X. kerület, Köér utca-Gergely utca kereszteződésének közelében található.

A vizsgált útszakasz 2x1 sávossal kialakítású, útburkolati tényezője $K=0,0$, valamint kopórétege 4 évnél fiatalabb.

A Köér utca menti területeket a hatályos HÉSZ. "Lk" jelű „Kertvárosias lakóterület” övezetbe sorolja.

Budapest XIX. kerület

A **ZMP-2** jelű vizsgálati pont (Víztorony utca 23.) a Budapest XIX. kerület É-i részén lévő, Víztorony utca vizsgált út felőli végében került kijelölésre.

A vizsgált útszakasz 2x1 sávossal kialakítású, útburkolati tényezője $K=0,49$, valamint kopórétege 4 évnél öregebb.

A vizsgált útszakasz D-i oldalán lévő, Budapest XIX. kerületéhez tartozó területek a hatályos helyi építési szabályzat szerint „Lke-1” jelű „Kertvárosias” lakóterület övezetbe sorolja.

Az út É-i oldalán lévő, Budapest XVIII. kerület közigazgatási területéhez tartozó részen „Gks” jelű „Kereskedelmi és gazdasági terület” található.

Budapest XVIII. kerület

A **ZMP-3** jelű vizsgálati pont (Gyömrői út 62.) Budapest XVIII. kerület északi részén, a Zsolt utca – Felsőtarcsai út közötti részen található.

A Ferihegyi Repülőtérre vezető út érintett szakasza 2x1 sávossal kialakítású, kiegészülve a párhuzamosan mellette futó 2x2 sávossal Gyömrői úttal.

Az útburkolati tényezők mindkét pályatest esetén $k=0,49$, valamint a kopórétegek több, mint 4 évesek.

A Zsolt utca – Felőtarcsai út által határolt terület a hatályos HÉSz. szerint „L4-XVIII.” jelű „Intenzív kertvárosias lakóterület” övezetbe tartozik.

A **ZMP-4** jelű vizsgálati pont (Gyömrői út 170.) Budapest XVIII. kerület északi részén, a Csongor utca – Csaba utca közötti útszakasz mentén helyezkedik el.

A Ferihegyi Repülőtérre vezető út érintett szakasza 2x1 sávossal kialakítású, kiegészülve a párhuzamosan mellette futó 2x2 sávossal Gyömrői úttal.

Az útburkolati tényezők mindkét pályatest esetén $k=0,49$, valamint a kopórétegek több, mint 4 évesek.

A Csongor utca és Csaba utca által határolt terület a hatályos HÉSz. szerint „L4-XVIII.” jelű „Intenzív kertvárosias lakóterület” övezetbe tartozik.

A **ZMP-5** jelű vizsgálati pont (Ferihegyi Reptérre vezető út 110.) Borics Pál utca 15/A) Budapest XVIII. kerület észak-keleti részén, a Sajó utca – Szemere István tér közötti útszakasz mentén található.

A Ferihegyi Repülőtérre vezető út érintett szakasza 2x1 sávossal kialakítású, kiegészülve a párhuzamosan mellette futó 2x2 sávossal Gyömrői úttal.

Az útburkolati tényezők mindkét pályatest esetén $k=0,49$, valamint a kopórétegek több, mint 4 évesek.

A Sajó utca és a Szemere István tér által határolt terület a hatályos HÉSz. szerint „L4-XVIII.” jelű „Intenzív kertvárosias lakóterület” övezetbe tartozik.

A **ZMP-6** jelű vizsgálati pont (Borics Pál utca 15/A.) Budapest XVIII. kerület észak-keleti részében, a vizsgált útszakasz déli oldalán található.

A Ferihegyi Repülőtérre vezető út érintett szakasza 2x1 sávossal kialakítású, kiegészülve a párhuzamosan mellette futó 2x2 sávossal Gyömrői úttal.

Az útburkolati tényezők mindkét pályatest esetén $k=0,49$, valamint a kopórétegek több, mint 4 évesek.

A Sajó utca és a Szemere István tér által határolt terület a hatályos HÉSz. szerint „L4-XVIII.” jelű „Intenzív kertvárosias lakóterület” övezetbe tartozik.

7. A vizsgálat során figyelembe vett előírások, szabványok

- 284/2007. (X.29.) Korm. rendelet a zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól,

- 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról.
- MSZ ISO 1996-1:2009 (Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 1. rész: Alapmennyiségek és értékelési eljárások.) c. szabvány
- MSZ ISO 1996-2:2009 (Akusztika. A környezeti zaj leírása, mérése és értékelése. 2. rész: A környezeti zajszintek meghatározása.) c. szabvány
- MSZ 18150/1:1998 sz. "A környezeti zaj vizsgálata és értékelése" c. szabvány.
- 93/2007 (XII. 18.) KvVM. a zajkibocsátási határértékek megállapításának, valamint a zaj- és rezgés-kibocsátás ellenőrzésének részletes szabályairól szóló rendelet és vonatkozó mellékletei
- Közutak távlati forgalmának meghatározása előrejelző módszerrel c. ÚT 2-1.118:2005 sz. Útügyi Műszaki előírás
- MSz 15 036 „Hangterjedés a szabadban” c. szabvány

A környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékeket a 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet tartalmazza az építési övezeti besorolás függvényében.

A közlekedéstől származó zaj megengedett szintjeit rögzítő 3. sz. melléklet szerint

- a Ferihegyi Repülőtérre vezető út közúthálózati besorolása, valamint vizsgált területek építési övezeti besorolása alapján a zajterhelés az épületek zaj ellen védendő homlokzata előtt 2 m-re nem haladhatja meg az

$$L_{TH} \text{ közlekedés, nappal/éjjel} = 65/55 \text{ dBA},$$

- a Budapest X. kerület Kőér utca mentén elhelyezkedő lakóépületek esetén

$$L_{TH} \text{ közlekedés, nappal/éjjel} = 60/50 \text{ dBA}$$

értékeket.

Közlekedési zaj vizsgálatánál a megítélési idő nappal 16 óra (06-22 óra között), éjjel 8 óra (22-06 óra között).

8. A vizsgálathoz használt műszerek gyártmánya, típusa:

- SVAN 977 típ. zajszintanalizátor, Gy.sz.: 69748
- Hit. sz.: M128420, érvényes: 2022. 11. 20
- SVAN 979 típ. zajszintanalizátor, Gy.sz.: 27140
- Hit. sz.: M126321, érvényes: 2022. 06. 17.
- SVAN 959 típ. zajszintanalizátor, Gy.sz.: 11254
- Hit. sz.: M126284, érvényes: 2022. 05. 14.
- SVAN 959 típ. zajszintanalizátor, Gy.sz.: 12974
- Svan 971 típ. zajszintanalizátor, Gy. sz.: 74411
- SV30A tip. akusztikai kalibrátor, Gy.sz: 14175,
- Kal. sz.: F035840, hitelesítés időpontja: 2010. 03. 04.

A műszerek kielégítik az MSZ EN 60804 Integráló hangszintmérők szabványban hivatkozott, IEC 804 szerinti 1. típusú hangnyomásszint és integráló zajmérőkre vonatkozó előírásokat. Az MSZ 18150-1:1998 szabványban rögzített vizsgálati előírások betartása és az alkalmazott műszer pontossága miatt, a vizsgálat az „I. osztály, pontos érték” követelményeknek megfelel.

9. Meteorológiai és zajterjedést befolyásoló tényezők

Zajvizsgálat időpontja: 2021. 02. 24. 05⁰⁰ – 02.24. 23⁰⁰

Hajnalban és a kora reggeli órákban felhős volt az idő 1-3 °C hőmérséklet mellett.

A délelőtti időszakban 6-8°C körüli hőmérséklet, borús, délután 10-14°C-os hőmérsékletet és derűs időt tapasztaltunk. Az esti és éjszakai zajmérés során 2-4°C körüli hőmérséklet és derült égbolt volt jellemző.

A mérés ideje alatt minimális légmozgást, időszakos szellőzések regisztráltunk a légsebességmérő műszerek segítségével.

Zajvizsgálat időpontja: 2021. 03. 16. 05⁰⁰ – 03.16. 23⁰⁰

Hajnalban és a kora reggeli órákban derült égbolt volt jellemző, 6-8 °C hőmérséklet mellett.

A délelőtti időszakban 10-12°C körüli hőmérséklet, borús, délután 12-14°C-os hőmérsékletet és részben derűs időt tapasztaltunk. Az esti és éjszakai zajmérés során 3-5°C körüli hőmérséklet és derült égbolt volt jellemző.

A mérés ideje alatt minimális légmozgást, időszakos szellőzések regisztráltunk a légsebességmérő műszerek segítségével.

A vizsgált útszakaszok közelében lévő környezet sík kialakítású. A vizsgálati pontok és az út közötti területen szilárd útburkolatú parkolók, valamint minimális szélességű növényzások (sövények) találhatók.

A ZMP-6 jelű zajvizsgálati pont (Borics Pál utca 15/A.) esetén a vizsgált útszakasz és a lakóépület között egy szélesebb zöldnövényzások, valamint fűvel borított parkterület, továbbá egy épített zajárnyékoló fal helyezkedik el.

10. A mérést befolyásoló egyéb tényezők

A mintavételezési időszak során mérést befolyásoló, zavaró, tényezőt/eseményt nem tapasztaltunk.

11. A zajvizsgálat módszere

A vizsgálat időszakában a Ferihegyi Repülőtérre vezető út érintett szakaszai mentén a szerdai-péntek időszaknak megfelelő közlekedési viszonyokat tapasztaltunk.

A vonatkozó jogszabályi előírások szerint a „t” mérési időt úgy kell megválasztani, hogy a mérési eredményként kapott egyenértékű A-hangnyomásszint a „T” megítélési időre jellemző legyen.

A vizsgált út érintett szakaszainak közlekedési eredetű környezeti zajhatásának vizsgálatához a kijelölt zajterhelési pontokon a vonatkozó zajvédelmi előírások szerint a nappali és éjszakai időszakában a szakaszos mintavételes eljárásnak megfelelő időszakban szakaszos zajméréseket végeztünk.

Napközben, este és éjjel (6-18 óra és 18-22 óra, valamint 22-06 óra között), öt forgalomszámlálási időszakot jelöltünk ki. Nappal a 6-12 óra, 14-16 óra, 18-20 óra, éjjel 22-23 óra és reggel 05-06 óra közötti időszakot.

A nappali időszakban a vizsgálati pontokon található lakóépületek zajtól védendő homlokzata előtt szakaszos (8x1 órás), éjjel 2x1 órás zajméréseket végeztünk.

A megjelölt időpontokban folyamatos (óránkénti) forgalomszámlálásokat a vizsgálati pont előtti útszakasz mentén végeztük el.

A zajmérő műszereket - a mikrofonnal együtt - a mérés megkezdése előtt és a mérés befejezését követően a gyártó előírásainak megfelelően ellenőriztük, valamint a mérések megkezdése előtt és a mérések befejezését követően a vonatkozó zajvédelmi előírások szerint kalibráltuk.

A mérőműszert úgy helyeztük el, hogy a mikrofon a mérési pontban a szabadtéri körülmények között a legnagyobb hangérzékelés irányába álljon.

A mérések alatt a mérőmikrofonra minden alkalommal szél ellen védelmet nyújtó eszközt (gömb alakú szélvédő szivacs) helyeztünk, 5 m/s szélsébség felett nem mértünk.

A mérési/vizsgálati pontokat az alábbi helyen vettük fel: (1.-5. ábrák)

- ZMP-1.** Budapest X. kerület, Köér utca 44. sz. alatti lakóépület utcára néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re.
- ZMP-2.** Budapest XIX. kerület, Víztorony utca 23. sz. alatti lakóépület útra néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re.
- ZMP-3.** Budapest XVIII. kerület, Gyömrői út 62. sz. útra néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re.

- ZMP-4.** Budapest XVIII. kerület, Gyömrői út 170. sz. alatti lakóépület út néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re.
- ZMP-5.** Budapest XVIII. kerület, Ferihegyi Repülőtérre vezető út 110. sz. alatti lakóépület útra néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re.
- ZMP-6.** Budapest XVIII. kerület, Borics Pál utca 15/B. (Pataki István utca 15/B.) lakóépület út irányába néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re.

A vizsgálat során a zajmérési pontokon megmértük a vizsgált utaktól (Ferihegyi Repülőtérre vezető út és a Gyömrői út) származó zaj egyenértékű A-hangnyomásszintjét (L_{Aeq}), valamint forgalmat számláltunk.

A vizsgált, Ferihegyi Repülőtérre vezető út és a Gyömrői út azonos nyovonalon, egymás mellett, párhuzamosan futó utak, mely eredményeként a két közlekedési út zajkibocsátását, valamint forgalmát nem lehet külön értékelni.

A környezeti alapzajra jellemző mennyiségeket a vizsgált utak minimális forgalmú időszakaiban mértük meg.

A közlekedő járművek sebességének meghatározására az un. „követéses” módszert alkalmaztuk. A vizsgált útszakaszokon mindkét irányában 10-10 járműkövetés adatai alapján határoztuk meg a járművek átlagsebességét.

A vizsgálatok szerint a közlekedő személygépkocsik átlagsebessége:

- a vizsgált Ferihegyi Repülőtérre vezető út vizsgált szakaszai mentén a személygépkocsik 70-90 km/h között, a közép- és nehéz tehergépkocsik 60-70 km/h körül változott,
- a Köér utca esetén a személy- és tehergépkocsik 40-50 km/h körüli sebességgel közlekedtek.

A zajmérések idején a vizsgált útszakasz mentén, illetve a távolabbi részekén nem tapasztaltunk forgalom lassító, illetve forgalom akadályozó korlátozásokat (útzár, forgalomterelés, stb.).

A 2021-es évben elvégzett akusztikai vizsgálatok során kizárólag a vizsgált utak közlekedés eredetű zajkibocsátását vizsgáltuk.

A mérések során az elhaladó vasúti szerelvények, valamint a légifolyosót használó repülők közlekedésekor a zajszintmérő eszközöket leállítottuk, így azok zajhatásait nem rögzítettük.

12. Vizsgálati eredmények

A forgalomszámlálással egyidejűleg mért zajszinteket az alábbi táblázat tartalmazza.

1. táblázat

Mérés/vizsgálat		Forgalmi adatok (jármű/ó)			Mért zajszintek L _{Aeq} (dB)	Megjegyzés
helye	időpontja	I.	II.	III.		
2021 03.16.						
ZMP-1 mérési pont: Kőér utca 44. sz. alatti lakóépület						
Kőér utca forgalma						
ZMP-1	06 ⁰⁰ - 07 ⁰⁰	310	8	6	66,0	forgalmi adatok óránként
	07 ⁰⁰ - 08 ⁰⁰	348	4	5	65,9	
	10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	312	6	4	65,1	
	11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	338	8	8	66,3	
	14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	308	8	6	64,8	
	15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	360	16	12	65,9	
	18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	448	4	8	64,5	
	19 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	210	2	2	63,9	
	06 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	292	7	6-7	65,9	nappali átlag
	05 ⁰⁰ -06 ⁰⁰	286	12	-	64,1	legforgalmasabb éjszakai időszak
	22 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	60	1	1	59,5	
	22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰	173	6-7	0-1	61,8	éjszakai átlag
89		4-5	0-1	58,8	éjszakai átlag (8 órára vetítve)	
2021 02.24.						
ZMP-2 mérési pont: Víztorony utca 23. sz. alatti lakóépület						
Ferihegyi Repülőtérre vezető út forgalma						
ZMP-2	06 ⁰⁰ - 07 ⁰⁰	1908	78	13	60,8	forgalmi adatok óránként
	07 ⁰⁰ - 08 ⁰⁰	1774	73	13	59,9	
	10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	1300	58	34	59,4	
	11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	1276	44	12	57,6	
	14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	1478	82	14	60,1	
	15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	2060	58	16	61,5	
	18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	1199	24	12	58,5	
	19 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	1060	16	10	57,3	
	06 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	1507	54	16	59,4	nappali átlag
	05 ⁰⁰ -06 ⁰⁰	906	41	10	58,1	legforgalmasabb éjszakai időszak
	22 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	273	14	7	54,1	
	22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰	590	27-28	8-9	56,1	éjszakai átlag
147-148		6-7	2-3	53,1	éjszakai átlag (8 órára vetítve)	

1. táblázat folytatása

Mérés/vizsgálat		Forgalmi adatok (jármű/ó)			Mért zajszintek L _{Aeq} (dB)	Megjegyzés
helye	időpontja	I.	II.	III.		
2021 02.24.						
ZMP-3 mérési pont: Gyömrői út 62. sz. alatti lakóépület						
Ferihegyi Repülőtérre vezető út forgalma						
ZMP-3	06 ⁰⁰ - 07 ⁰⁰	2964	69	41	77,9	forgalmi adatok óránként
	07 ⁰⁰ - 08 ⁰⁰	3014	78	46	77,2	
	10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	2312	42	44	76,9	
	11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	2290	29	62	76,9	
	14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	2662	74	48	76,6	
	15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	2966	81	36	76,8	
	18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	2006	48	14	74,9	
	19 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	1870	60	16	74,9	
	06 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	2510-2511	60-61	38-39	76,5	nappali átlag
	05 ⁰⁰ -06 ⁰⁰	1708	50	16	76,1	legforgalmasabb éjszakai időszak
	22 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	404	18	6	70,0	
	22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰	1056	34	11	73,1	éjszakai átlag
264		8-9	2-3	70,1	éjszakai átlag (8 órára vetítve)	
2021 02.24.						
ZMP-4 mérési pont: Gyömrői út 170. sz. alatti lakóépület						
Ferihegyi Repülőtérre vezető út forgalma						
ZMP-4	06 ⁰⁰ - 07 ⁰⁰	3523	106	44	79,4	forgalmi adatok óránként
	07 ⁰⁰ - 08 ⁰⁰	3861	123	33	79,2	
	10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	2582	62	40	77,6	
	11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	2666	49	64	78,3	
	14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	3206	48	38	77,5	
	15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	3418	102	46	78,6	
	18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	2470	53	18	77,0	
	19 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	2026	56	18	76,2	
	06 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	2969	74-75	37-38	78,0	nappali átlag
	05 ⁰⁰ -06 ⁰⁰	2060	58	24	76,3	legforgalmasabb éjszakai időszak
	22 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	474	20	9	71,2	
	22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰	1267	19	16-17	73,8	éjszakai átlag
316-317		2-3	4-5	70,8	éjszakai átlag (8 órára vetítve)	

1. táblázat folytatása

Mérés/vizsgálat		Forgalmi adatok (jármű/ó)			Mért zajszintek L _{Aeq} (dB)	Megjegyzés
helye	időpontja	I.	II.	III.		
2021 02.24.						
ZMP-5 mérési pont: Ferihegyi Repülőtérre vezető út 110. sz. alatti lakóépület						
Ferihegyi Repülőtérre vezető út forgalma						
ZMP-5	06 ⁰⁰ - 07 ⁰⁰	2840	48	56	76,1	forgalmi adatok óránként
	07 ⁰⁰ - 08 ⁰⁰	2934	52	75	76,4	
	10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	2126	36	46	74,9	
	11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	2205	28	56	75,2	
	14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	2430	32	40	75,3	
	15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	2680	56	62	76,2	
	18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	2320	35	26	75,1	
	19 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	2105	28	17	74,6	
	06 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	2455	39-40	47-48	71,7	nappali átlag
	05 ⁰⁰ -06 ⁰⁰	1960	61	27	74,7	legforgalmasabb éjszakai időszak
	22 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	513	19	11	69,0	
	22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰	1236-1237	40	19	71,9	éjszakai átlag
309-310		10	4-5	68,9	éjszakai átlag (8 órára vetítve)	
2021 02.24.						
ZMP-6 mérési pont: Borics Pál utca 15/B. sz. (Pataki István utca 15/B.) alatti lakóépület						
Ferihegyi Repülőtérre vezető út forgalma						
ZMP-6	06 ⁰⁰ - 07 ⁰⁰	2840	48	56	58,9	forgalmi adatok óránként
	07 ⁰⁰ - 08 ⁰⁰	2934	52	75	59,6	
	10 ⁰⁰ - 11 ⁰⁰	2126	36	46	57,6	
	11 ⁰⁰ - 12 ⁰⁰	2205	28	56	58,2	
	14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	2430	32	40	58,6	
	15 ⁰⁰ - 16 ⁰⁰	2680	56	62	59,5	
	18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	2320	35	26	58,0	
	19 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	2105	28	17	56,8	
	06 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	2455	39-40	47-48	58,4	nappali átlag
	05 ⁰⁰ -06 ⁰⁰	1960	61	27	57,9	legforgalmasabb éjszakai időszak
	22 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	513	19	11	51,2	
	22 ⁰⁰ -06 ⁰⁰	1236-1237	40	19	54,6	éjszakai átlag
309-310		10	4-5	51,6	éjszakai átlag (8 órára vetítve)	

Magyarázat:

I. járműkategória:	személy- és kisteher-gépkocsi, kis autóbusz
II. járműkategória:	szóló autóbusz, könnyű tehergépkocsi, motorkerékpár és segédmotoros kerékpár
III. járműkategória:	csuklós autóbusz, szóló nehéz tehergépkocsi, tehergépkocsi szerelvény

13. A közúti közlekedésből származó zaj $L_{AM,kö}$ megítélési szintjének meghatározása

A mérés során az egyes szakaszokban az óránként rögzített egyenértékű A-hangnyomásszintből ($L_{Aeq,i}$) a következő összefüggéssel határoztuk meg a zajterhelésre jellemző egyenértékű A-hangnyomásszintet (L_{Aeq}).

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left[\frac{1}{\sum t_i} \sum (t_i 10^{0,1 L_{Aeq,i}}) \right] + K$$

ahol

$L_{Aeq,i}$ az i-edik mérési szakaszban mért - alapzaj szerint korrigált - egyenértékű A-hangnyomásszint (dB)

t_i az i-edik mérési szakasz időtartama (s)

a nappali szakaszos mérési módszer esetén $K = 0$ dB

az éjszakai szakaszos mérési módszer esetén $K = -3$ dB

Az aktuális forgalmi helyzethez tartozó megítélési szint:

$$L_{AM,kö} = L_{Aeq} \text{ dB(A)}$$

A mértékadó forgalmi helyzethez tartozó megítélési szint:

$$L_{AM,kö} = L_{Aeq} + K_f \text{ dB(A)}$$

ahol

K_f a következők szerint meghatározott korrekció:

$$K_f = L_{AeqM} - L_{Aeqm} \text{ dB(A)}$$

ahol

L_{AeqM} a 93/2007. KvVM rendelet 5. számú melléklet szerinti forgalmi (Q és v) adatokból meghatározott $L_{Aeq}(7,5)$ vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint

L_{Aeqm} a méréssel párhuzamosan számlált forgalmi ($Q_{tény}$ és $v_{tény}$) adatokból a 2. számú melléklet szerint meghatározott $L_{Aeq}(7,5)$ vonatkoztatási egyenértékű A-hangnyomásszint

A vizsgált útszakaszok forgalommentes időszakaiban mérhető környezeti alapzajnak az L_{A95} statisztikai szinteket tekintettük, amely

- ZMP-1 jelű mérési ponton: nappal 44-45 dB(A), éjjel 42-43 dB(A)

- ZMP-2 jelű mérési ponton: nappal 49-50 dB(A), éjjel 43-45 dB(A)
- ZMP-3 jelű mérési ponton: nappal 50-52 dB(A), éjjel 43-45 dB(A)
- ZMP-4 jelű mérési ponton: nappal 51-53 dB(A), éjjel 46-47 dB(A)
- ZMP-5 jelű mérési ponton: nappal 52-53 dB(A), éjjel 47-48 dB(A)
- ZMP-6 jelű mérési ponton: nappal 44-45 dB(A), éjjel 40-41 dB(A)

között változott.

A mérési pontok esetén a mért zajszintek és az L_{A95} statisztikai szintek közötti különbség hely függvényében 10-15 dB(A) közötti, ezért egyes pontoknál alkalmaztunk alapzaj miatti korrekciót.

A nappali és éjszakai időszakban végzett szakaszos mérések eredményei alapján számított, a mérési időpontokra vonatkozó zajterhelésre jellemző $L_{AM, kő}$ megítélési szinteket az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

2. táblázat

Mérési pont		Megítélési szint $L_{AM, k\bar{o}}$ (dB)		Megjegyzés
jele	helye	nappal (16 óra)	éjjel (8 óra)	
2021. 02.24. és 03. 16.				
ZMP-1	Budapest X. kerület, Kőér utca 44. sz. alatti lakóépület utcára néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re.	66	59	Kőér utca forgalma
ZMP-2	Budapest XIX. kerület, Víztorony utca 23. sz. alatti lakóépület útra néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re	59	53	
ZMP-3	Budapest XVIII. kerület, Gyömrői út 62. sz. útra néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re	77	70	
ZMP-4	Budapest XVIII. kerület, Gyömrői út 170. sz. alatti lakóépület út néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re.	78	71	
ZMP-5	Budapest XVIII. kerület, Ferihegyi Repülőtérre vezető út 110. sz. alatti lakóépület útra néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re.	72	69	
ZMP-6	Budapest XVIII. kerület, Borics Pál utca 15/B. (Pataki István utca 15/B.) lakóépület út irányába néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re.	58	52	

14. A közúti közlekedésből származó zaj $L_{AM, kő}$ megítélési szintjének meghatározása, K_r korrekciós tag meghatározása, a közúti közlekedésből származó zaj minősítése, értékelése

A zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet 4.§-a szerint az új közlekedési létesítményeket úgy kell megtervezni, hogy az általuk okozott zajterhelés nem haladhatja meg a rendelet 3. sz. mellékletében meghatározott határértékeket.

A jelenlegi forgalmi helyzethez tartozó zajterhelés megítéléséhez a Megbízótól kapott adatszolgáltatás alapján került meghatározásra a mértékadó óras átlagforgalmak, melyeket az alábbi táblázatban mutatunk be.

3. táblázat

Mérési pont		Forgalmi adatok (nappali/éjszakai forgalom) jármű/ó			Megítélési szint L _{AM, kő} (dB)		Megjegyzés
jele	helye	I.	II.	III.	nappal	éjjel	
2021. február-március							
ZMP-1	Budapest X. kerület, Köér utca 44. sz. alatti lakóépület utcára néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re.	292/89	7/4-5	6-7/0-1	65,6	60,3	Helyszíni vizsgálat alapján meghatározott értékek
		208/32	7/2	2/0-1	63,9	56,2	Kapott adatszolgáltatás alapján számított értékek
ZMP-2	Budapest XIX. kerület, Víztorony utca 23. sz. alatti lakóépület útra néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re	1507/147	54/6-7	16/2-3	74,1	64,2	Helyszíni vizsgálat alapján meghatározott értékek
		1084/164	23/17	45/33	73,2	67,8	Kapott adatszolgáltatás alapján számított értékek
ZMP-3	Budapest XVIII. kerület, Gyömrői út 62. sz. útra néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re	2511/264	12/8-9	60-61/2-3	76,3	66,5	Helyszíni vizsgálat alapján meghatározott értékek
		2363/356	90/40	52/37	76,3	70,0	Kapott adatszolgáltatás alapján számított értékek
ZMP-4	Budapest XVIII. kerület, Gyömrői út 170. sz. alatti lakóépület út néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re.	2969/316-317	74-75/2-3	37-38/4-5	77,0	67,4	Helyszíni vizsgálat alapján meghatározott értékek
		2844/430	110/44	56/38	77,1	70,6	Kapott adatszolgáltatás alapján számított értékek

3. táblázat folytatása

Mérési pont		Forgalmi adatok (nappali/éjszakai forgalom) jármű/ó			Megítélési szint $L_{AM, kő}$ (dB)		Megjegyzés
jele	helye	I.	II.	III.	nappal	éjjel	
2021. február-március							
ZMP-5	Budapest XVIII. kerület, Ferihegyi Repülőtérre vezető út 110. sz. alatti lakóépület útra néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re.	2455/ 309-310	39-40/10	47-48/ 4-5	76,2	67,3	Helyszíni vizsgálat alapján meghatározott értékek
		3160/325	80/26	41/29	77,3	69,2	Kapott adatszolgáltatás alapján számított értékek
ZMP-6	Budapest XVIII. kerület, Borics Pál utca 15/B. (Pataki István utca 15/B.) lakóépület út irányába néző, zajtól védendő homlokzata előtt 2,0m-re.	2455/ 309-310	39-40/10	47-48/ 4-5	76,2	67,3	Helyszíni vizsgálat alapján meghatározott értékek
		3160/325	80/26	41/29	77,3	69,2	Kapott adatszolgáltatás alapján számított értékek

A mért és számított értékek alapján a korrekciós tag:

- a ZMP-1-es mérési pont esetén (Köér utca)
 $K_f = -1,7$ (nappal) - $K_f = -3,9$ (éjjel)
- a ZMP-2-es mérési pont esetén (Ferihegyi Repülőtérre vezető út)
 $K_f = -0,9$ (nappal) - $K_f = +2,6$ (éjjel)
- a ZMP-3-es mérési pont esetén (Ferihegyi Repülőtérre vezető út)
 $K_f = 0,0$ (nappal) - $K_f = +3,5$ (éjjel)
- a ZMP-4-es mérési pont esetén (Ferihegyi Repülőtérre vezető út)
 $K_f = +0,1$ (nappal) - $K_f = +3,2$ (éjjel)
- a ZMP-5-es mérési pont esetén (Ferihegyi Repülőtérre vezető út)
 $K_f = +0,9$ (nappal) - $K_f = +1,9$ (éjjel)
- a ZMP-6-es mérési pont esetén (Ferihegyi Repülőtérre vezető út)
 $K_f = +0,9$ (nappal) - $K_f = +1,9$ (éjjel)

Az alapállapotra vonatkozóan KvVM-EüM sz. együttes rendelet 4.§. (5) bekezdése értelmében az értékelés és minősítés alapjául két vizsgálati eredmény – számított érték és mért érték – áll rendelkezésre.

A vizsgált útszakaszok zajhelyzetének összehasonlítása, értékelése, egyértelmű minősítése az előzőekben leírtak miatt a vonatkozó zajvédelmi rendeletek és szabványok figyelembevételével elvégzett számításokkal meghatározott adatok alapján lehetséges.

Az utak közlekedési eredetű zajkibocsátásának értékelésével kapcsolatos adatokat, megállapításokat az alábbi táblázatban foglaltuk össze.

4. táblázat

Mérési pont jele	Mért érték dB(A)	K _r korrekció dB	Megítélési szint (jelenlegi állapot) L _{AM, kö} (dB)		Zajterhelési határérték L _{TH közl.} (dB)	
	nappal/éjjel	nappal/éjjel	nappal	éjjel	nappal	éjjel
ZMP-1	65,6/60,3	-1,7/-3,9	63,9	56,4	60	50
ZMP-2	59,4/53,1	-0,9/+2,6	58,5	55,7	65	55
ZMP-3	76,5/70,1	0,0/+3,5	76,5	73,6		
ZMP-4	78,0/70,8	+0,1/+3,2	78,1	74,0		
ZMP-5	71,7/68,9	+0,8/+1,9	72,5	70,8		
ZMP-6	58,4/51,6		59,3	53,5		

15. A zajterhelés minősítése

A vizsgálat időpontjában észlelhető zajterhelés minősítése:

5. táblázat

Mérési pont	Minősítés	Túllépés mértéke T _i (dB)
	nappal/éjjel	nappal/éjjel
ZMP-1	nem felel meg / nem felel meg	4/6
ZMP-2	megfelel / megfelel	-/-
ZMP-3	nem felel meg / nem felel meg	12/19
ZMP-4	nem felel meg / nem felel meg	13/19
ZMP-5	nem felel meg / nem felel meg	8/6
ZMP-6	megfelel / megfelel	-/-

A legnagyobb túllépés mértéke: T_{max} = 13/19 dB(A)

16. A közúti közlekedésből származó zaj minősítése, értékelése

A vizsgálati eredményeket a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról szóló 27/2008.(XII.3.) KvVM-EüM sz. együttes rendelet vonatkozó határértékeivel összehasonlítva az alábbi megállapítások tehetők:

- Budapest X. kerület, Köér utca vizsgált szakasza mentén elhelyezkedő, Köér utca 44. sz. alatti lakóépület utcára néző, zajtól védendő homlokzata előtt mérhető közlekedés eredetű zajterhelés a meghatározott mértékadó forgalom felhasználásával megállapított korrekciós eredmények figyelembe vételével a jelenlegi közlekedés eredetű zajterhelés nappal és éjjel **nem felel meg** a zajvédelmi előírásoknak.
- a Ferihegyi Repülőtérre vezető út, valamint a Györmöri út Budapest XIX. kerület északi részén húzódó, a Vízöntő utca 23. sz. alatti lakóépület ÉNy-i, zajtól védendő homlokzata előtt mérhető közlekedés eredetű zajterhelés a meghatározott mértékadó forgalom felhasználásával megállapított korrekciós eredmények figyelembe vételével a jelenlegi közlekedés eredetű zajterhelés nappal és éjjel **megfelel** a zajvédelmi előírásoknak.
- a Ferihegyi Repülőtérre vezető út, valamint a Györmöri út Budapest XVIII. kerület középső részén húzódó szakasza mentén található, Gyömrői út 62. sz., Gyömrői út 170. sz. alatti lakóépületek DNy-i, zajtól védendő homlokzatai előtt mérhető közlekedés eredetű zajterhelés a meghatározott mértékadó forgalom felhasználásával megállapított korrekciós eredmények figyelembe vételével a jelenlegi közlekedés eredetű zajterhelés nappal és éjjel **nem felel meg** a zajvédelmi előírásoknak.
- a Ferihegyi Repülőtérre vezető út, valamint Györmöri út Budapest XVIII. kerület keleti felében húzódó szakasza mentén található, Ferihegyi Repülőtérre vezető út 110. sz. lakóépület DNy-i, zajtól védendő homlokzata előtt mérhető közlekedés eredetű zajterhelés a meghatározott mértékadó forgalom felhasználásával megállapított korrekciós eredmények figyelembe vételével a jelenlegi közlekedés eredetű zajterhelés nappal és éjjel **nem felel meg** a zajvédelmi előírásoknak.
- a vizsgált Ferihegyi Repülőtérre vezető út, valamint a Györmöri út Budapest XVIII. kerület keleti felében húzódó szakasza mentén lévő, Borics Pál utca 15/B. sz. (Pataki István utca 15/B.) alatti lakóépület ÉK-i, zajtól védendő homlokzata előtt mérhető közlekedés eredetű zajterhelés a meghatározott mértékadó forgalom felhasználásával megállapított korrekciós eredmények figyelembe vételével a jelenlegi közlekedés eredetű zajterhelés nappal és éjjel **megfelel** a zajvédelmi előírásoknak.

Megjegyzés:

Az érintett útszakasz vizsgálatánál a Ferihegyi Repülőtérre vezető út, valamint a Gyömrői út eredő, együttes forgalmától származó zajt minősítettük, mivel a két út zajhatását nem lehetett külön választani a meglévő kialakítás (párhuzamosan, közvetlenül egymás mellett futó 2x3 forgalmi sáv) miatt.

A vizsgálatokat végezte:

Mihics Dalma
okl. környezetvédelmi szakmérnök
zaj- és rezgésvédelmi szakértő

Major Balázs
környezetvédelmi szakmérnök
zaj- és rezgésvédelmi szakértő

Szabó Dániel
gépészmérnök
zaj- és rezgésvédelmi szakmérnök

Szabó István
környezetvédelmi szakmérnök
zaj- és rezgésvédelmi szakértő
Szakértői eng. szám: SZKVzr/07-0265

Bicske, 2021. március

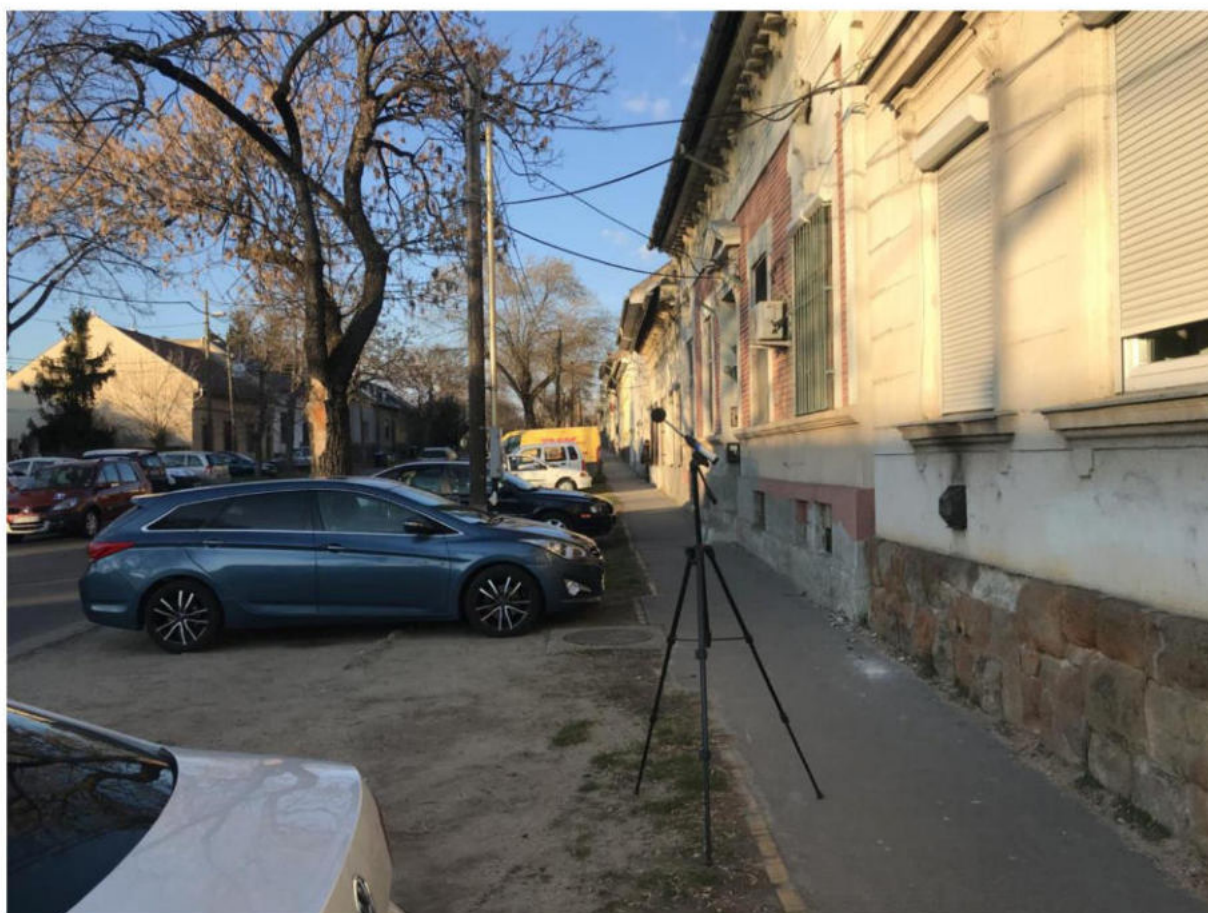


Szabó István
Zaj- és rezgésvédelmi szakértő
ügyvezető

MELLÉKLET

A Kőér utca 44. sz. alatti lakóépület előtt elvégzett zajmérés helye.

ZMP-1 jelű zajmérési pont.



A Víztorony utca 23. sz. alatti lakóépület előtt elvégzett zajmérés helye.

ZMP-2 jelű zajmérési pont.



A Gyömrői út 62. sz. alatti lakóépület előtt elvégzett zajmérés helye.

ZMP-3 jelű zajmérési pont.



A Gyömrői út 170. sz. alatti lakóépület előtt elvégzett zajmérés helye.

ZMP-4 jelű zajmérési pont.



A Ferihegyi Repülőtérre vezető út 110. sz. alatti lakóépület előtt elvégzett zajmérés helye.

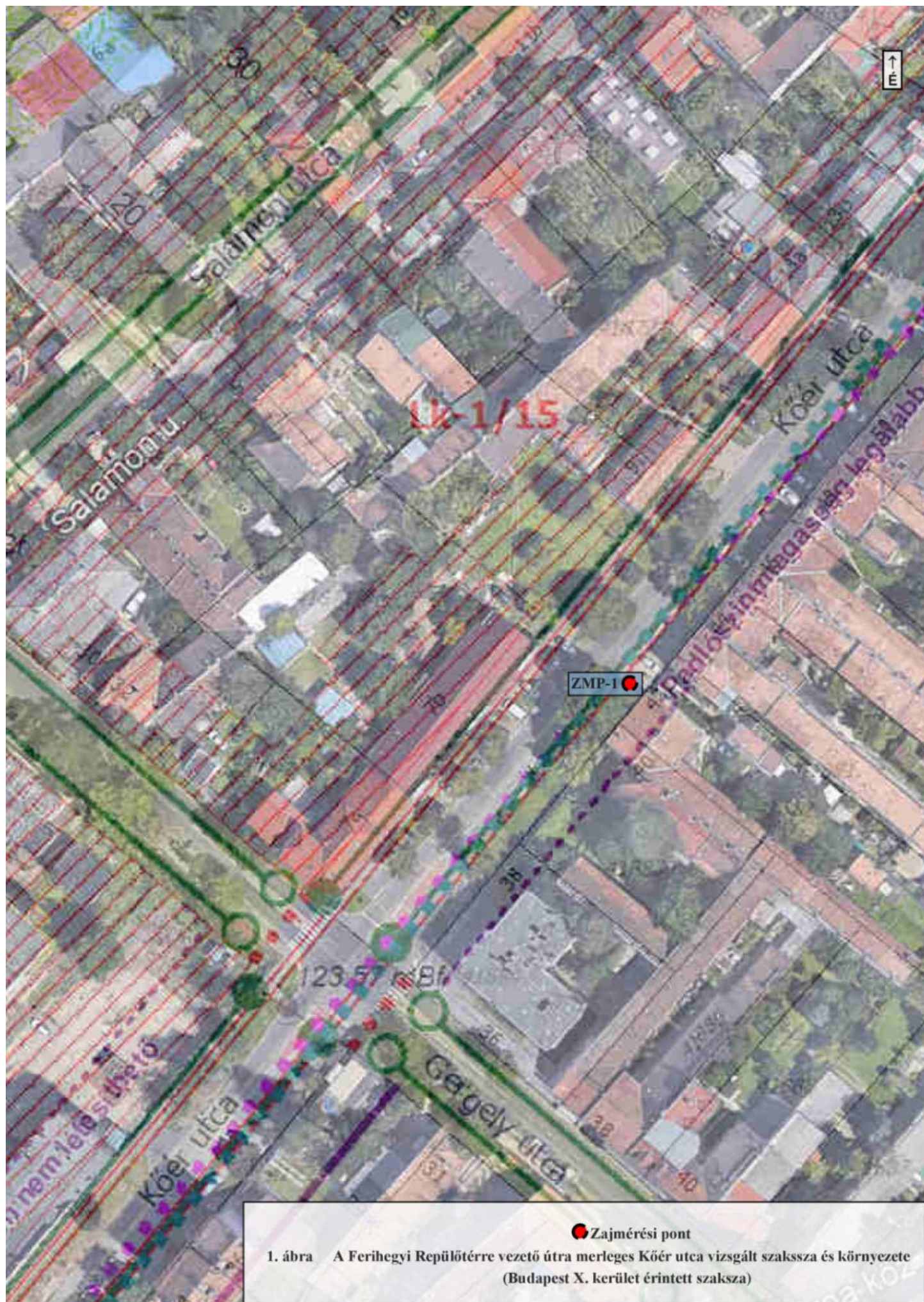
ZMP-5 jelű zajmérési pont.



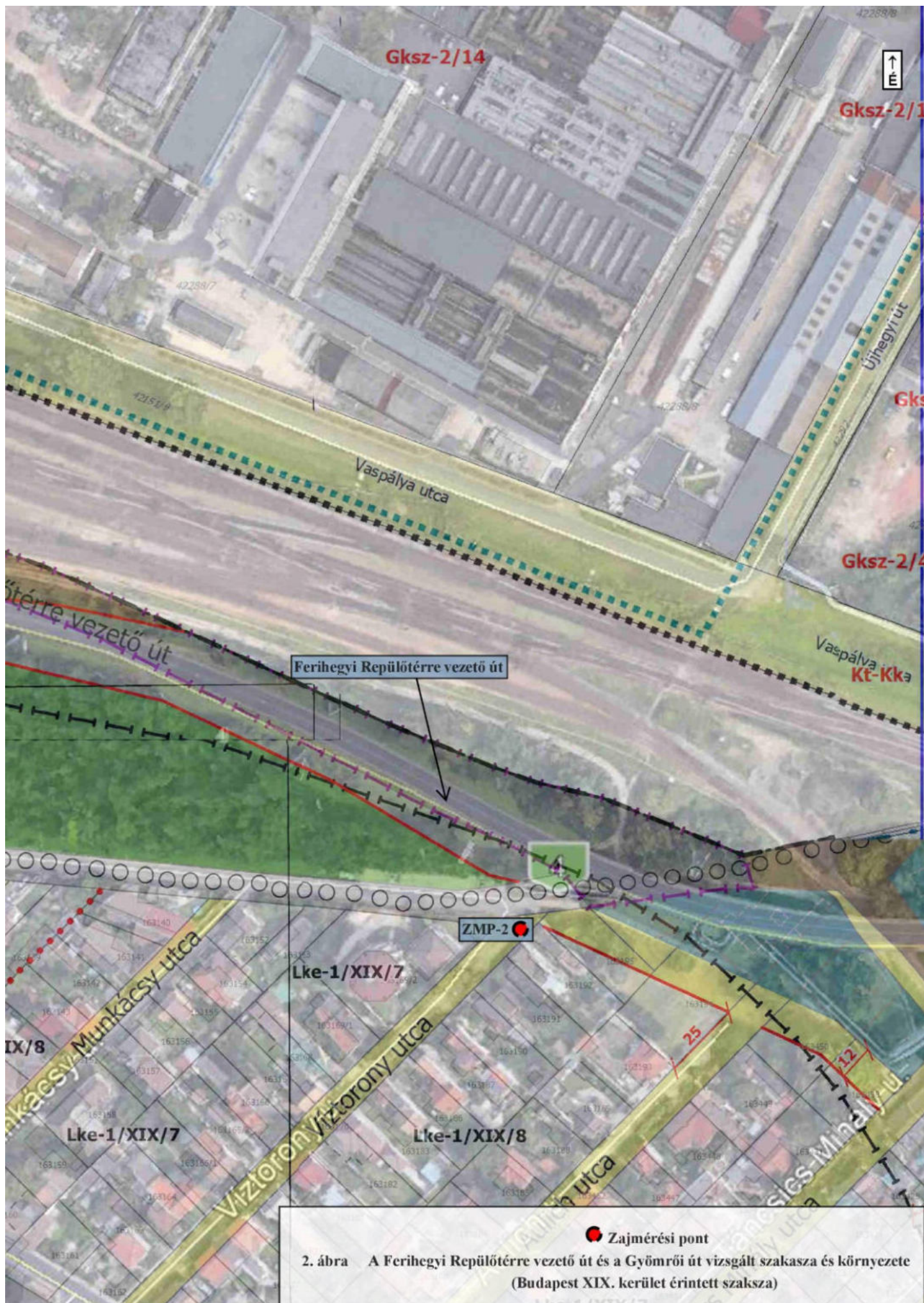
A Borics Pál utca 15/B. (Pataki István utca 15/B.) sz. alatti lakóépület előtt elvégzett zajmérés helye.

ZMP-6 jelű zajmérési pont.

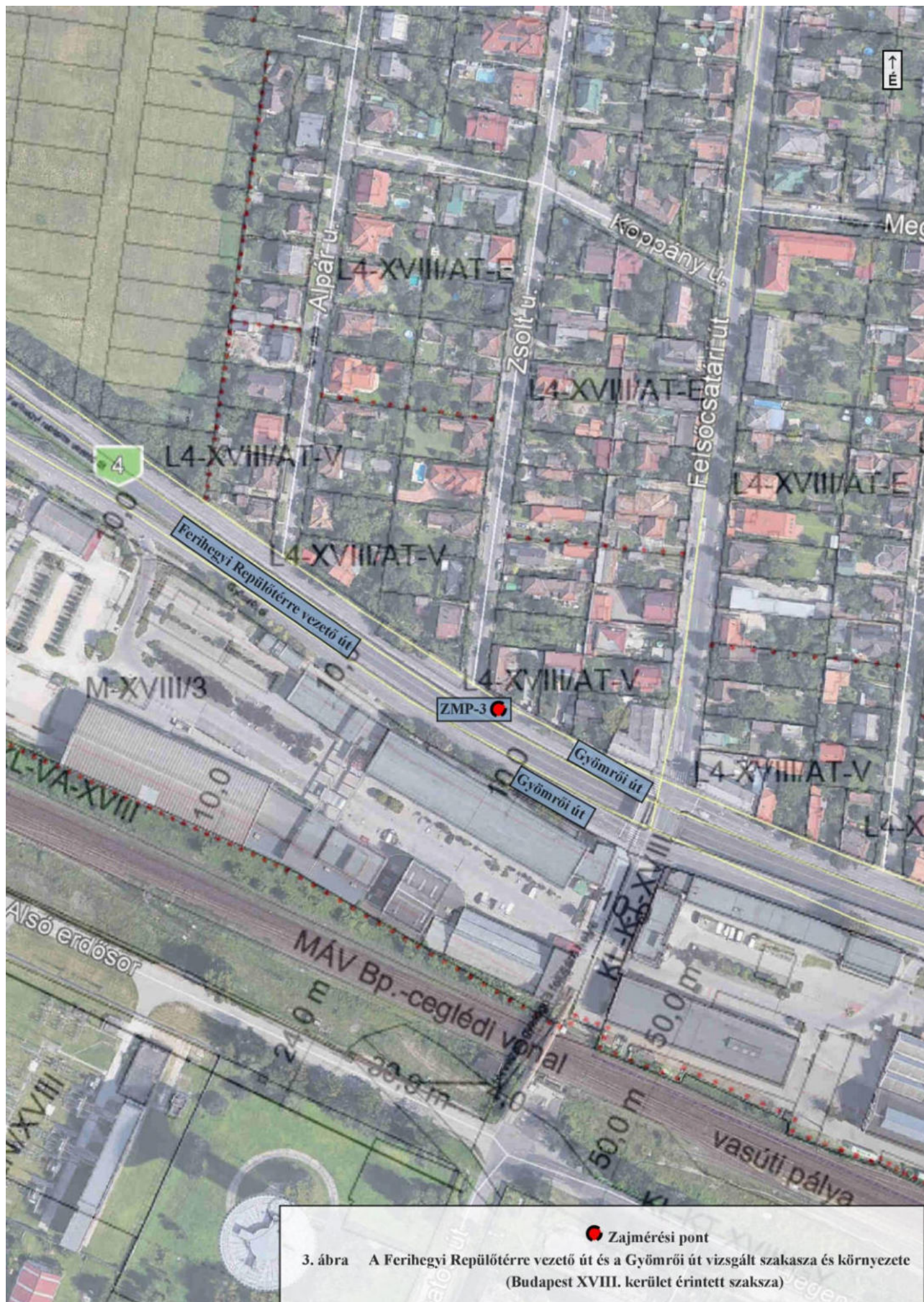




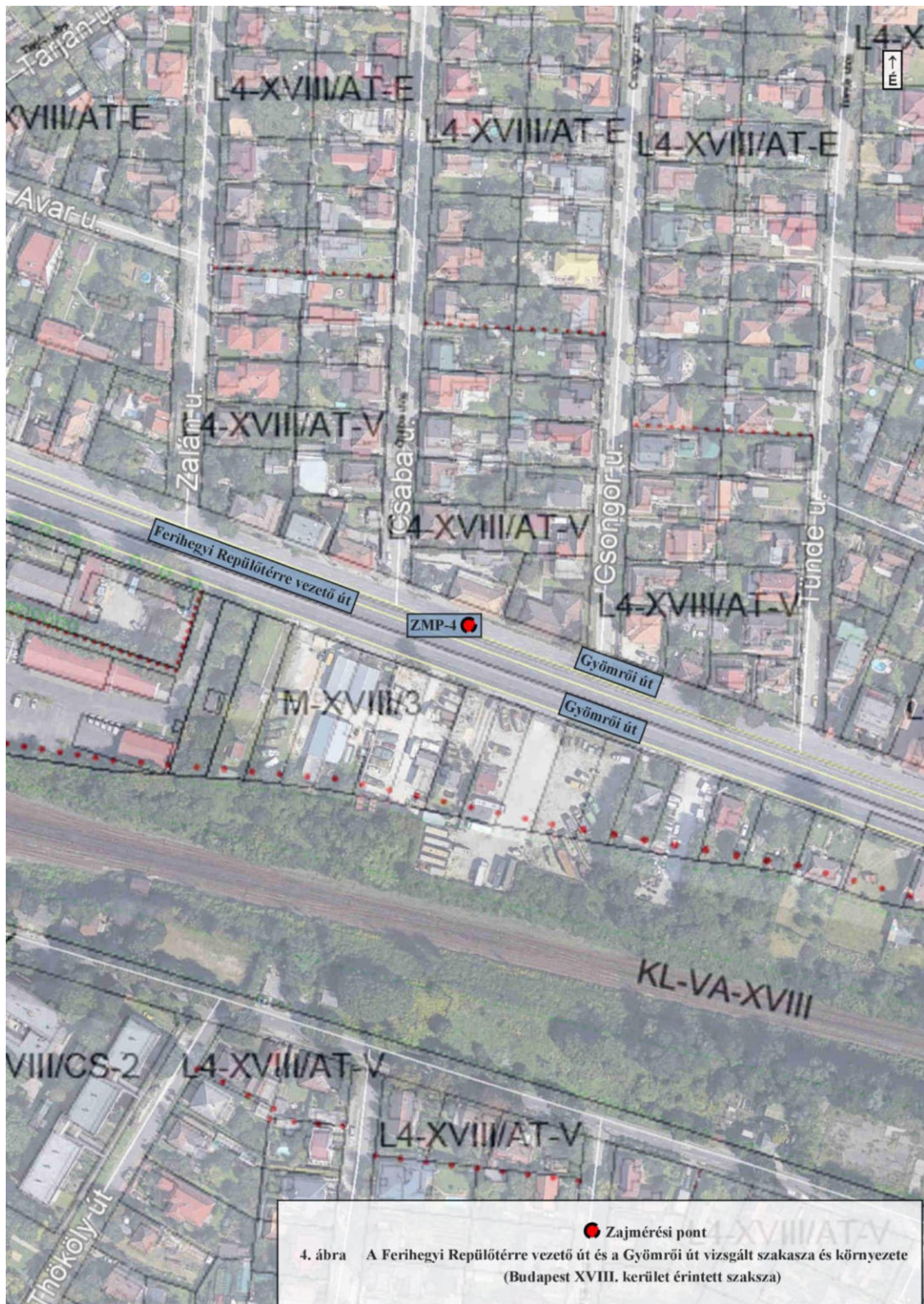
1. ábra A Férihegyi Repülőtérre vezető útra merleges Köer utca vizsgált szakssza és környezete (Budapest X. kerület érintett szakssza)



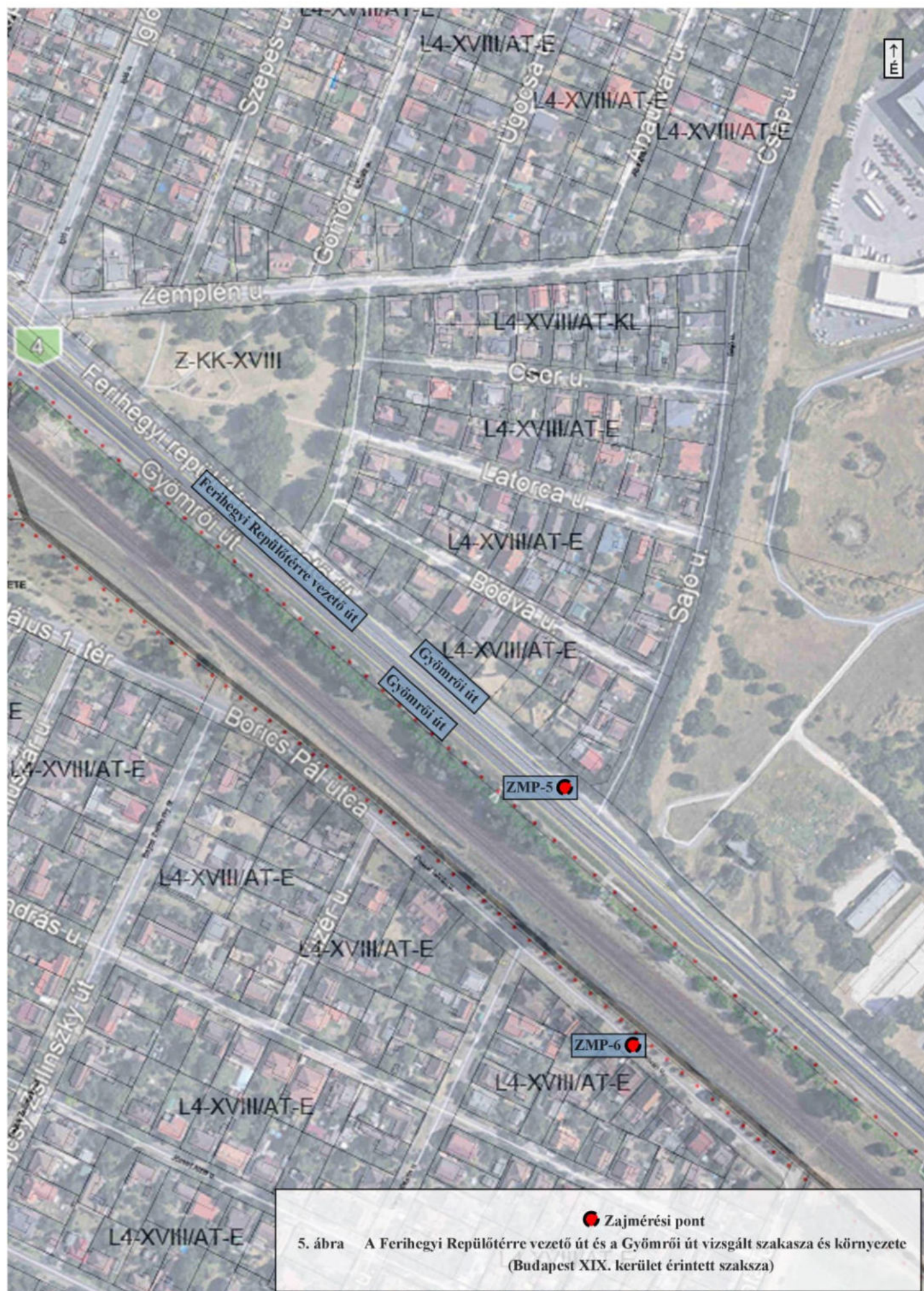
2. ábra A Ferihegyi Repülőtérre vezető út és a Gyömrői út vizsgált szakasza és környezete
(Budapest XIX. kerület érintett szakasza)



3. ábra A Ferihegyi Repülőtérre vezető út és a Gyömrői út vizsgált szakasza és környezete
(Budapest XVIII. kerület érintett szakasza)



4. ábra A Ferihegyi Repülőtérre vezető út és a Gyömrői út vizsgált szakasza és környezete
 (Budapest XVIII. kerület érintett szakasza)



2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

ZAJVÉDELMI VIZSGÁLATI PONTOK BEMUTATÁSA

Sorszám			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
1	1	1	Budapest (IX.)	Hrsz.: 382236/369 - földszint	47,465692	19,124573	1,5	nem	K-Közl	65,0	55,0	67,8	60,8	67,8	60,8
2	1	1	Budapest (IX.)	Hrsz.: 382236/369 - 1. emelet	47,465692	19,124573	4,5	nem	K-Közl	65,0	55,0	69,4	62,4	69,4	62,4
3	1	1	Budapest (IX.)	Hrsz.: 382236/369 - 2. emelet	47,465692	19,124573	7,5	nem	K-Közl	65,0	55,0	70,0	63,0	70,0	63,0
4	1	1	Budapest (IX.)	Hrsz.: 382236/369 - 3. emelet	47,465692	19,124573	10,5	nem	K-Közl	65,0	55,0	70,0	63,1	70,0	63,0
5	1	1	Budapest (IX.)	Hrsz.: 382236/369 - 4. emelet	47,465692	19,124573	13,5	nem	K-Közl	65,0	55,0	70,2	63,2	70,1	63,2
6	2	2	Budapest (X.)	Hrsz.: 41540/109 - földszint	47,475778	19,133531	1,5	nem	Lk	65,0	55,0	65,0	56,4	65,0	55,6
7	2	2	Budapest (X.)	Hrsz.: 41540/109 - 1. emelet	47,475778	19,133531	4,5	nem	Lk	65,0	55,0	65,0	58,6	65,0	57,9
8	2	2	Budapest (X.)	Hrsz.: 41540/109 - 2. emelet	47,475778	19,133531	7,5	nem	Lk	65,0	55,0	65,2	58,9	65,0	58,2
9	3	3	Budapest (X.)	Hrsz.: 41569 - földszint	47,474517	19,135117	1,5	nem	Vi (Gksz)	65,0	55,0	65,0	57,9	65,0	57,5
10	4	4	Budapest (X.)	Hrsz.: 41602 - földszint	47,471725	19,140829	1,5	nem	Vi	65,0	55,0	74,0	67,5	74,0	67,5
11	5	5	Budapest (X.)	Hrsz.: 41620 - földszint	47,470825	19,143270	1,5	nem	Vi	65,0	55,0	72,7	66,3	72,7	66,3
12	6	6	Budapest (X.)	Hrsz.: 41634 - földszint	47,470220	19,144850	1,5	nem	Vi	65,0	55,0	73,5	67,1	73,5	67,1
13	7	7	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162152 - földszint	47,464106	19,132794	1,5	nem	Vi (Gksz)	65,0	55,0	69,3	62,5	69,3	62,4
14	8	8	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162341 - földszint	47,462881	19,138562	1,5	nem	Vi (Gksz)	65,0	55,0	70,8	63,7	70,8	63,6
15	8	8	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162341 - 1. emelet	47,462881	19,138562	4,5	nem	Vi (Gksz)	65,0	55,0	69,4	62,3	69,4	62,2
16	9	9	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162364 - földszint	47,462389	19,140906	1,5	nem	Lk	65,0	55,0	70,7	63,6	70,7	63,5
17	10	10	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162395 - földszint	47,462207	19,142482	1,5	nem	Lk	65,0	55,0	67,4	60,4	67,3	60,2
18	11	11	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162242/8 - földszint	47,461895	19,143405	1,5	nem	Ln-T	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
19	11	11	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162242/8 - 1. emelet	47,461895	19,143405	4,5	nem	Ln-T	65,0	55,0	65,0	55,2	65,0	55,0
20	11	11	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162242/8 - 2. emelet	47,461895	19,143405	7,5	nem	Ln-T	65,0	55,0	65,0	56,2	65,0	55,5
21	11	11	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162242/8 - 3. emelet	47,461895	19,143405	10,5	nem	Ln-T	65,0	55,0	65,0	56,7	65,0	56,0

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Sorszama			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
22	11	11	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162242/8 - 4. emelet	47,461895	19,143405	13,5	nem	Ln-T	65,0	55,0	65,0	56,9	65,0	56,2
23	12	12	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162682 - földszint	47,461538	19,150211	1,5	nem	Vt-M	65,0	55,0	65,9	59,6	65,8	59,0
24	13	13	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163127 - földszint	47,461442	19,154029	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	56,8	65,0	55,0
25	14	14	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163140 - földszint	47,461243	19,156108	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,1	65,0	55,0
26	15	15	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163192 - ÉNY - földszint	47,461163	19,157958	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,6	60,1	65,0	58,2
27	16	15	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163192 - ÉK - földszint	47,461153	19,158029	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,7	60,2	65,1	58,3
28	17	16	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163427 - földszint	47,460691	19,159764	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	59,2	65,0	56,0
29	18	17	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163220 - földszint	47,460604	19,162186	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	60,4	65,0	55,0
30	18	17	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163220 - 1. emelet	47,460604	19,162186	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	61,1	65,0	55,0
31	19	18	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163258/17 - ÉNY - földszint	47,460022	19,164385	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	59,6	65,0	55,0
32	19	18	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163258/17 - ÉNY - 1. emelet	47,460022	19,164385	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	60,1	65,0	55,0
33	20	18	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163258/17 - ÉK - földszint	47,460021	19,164492	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	60,5	65,0	55,0
34	20	18	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163258/17 - ÉK - 1. emelet	47,460021	19,164492	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	61,2	65,0	55,0
35	21	19	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152891 - földszint	47,461760	19,169040	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	68,6	62,1	68,6	62,0
36	21	19	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152891 - 1. emelet	47,461760	19,169040	4,5	nem	Gksz	65,0	55,0	70,3	63,7	70,3	63,7
37	22	20	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152900 - DNY - földszint	47,463148	19,173989	1,5	nem	Lke	55,0	45,0	56,6	51,9	56,4	51,6
38	23	20	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152900 - ÉNY - földszint	47,463221	19,173983	1,5	nem	Lke	55,0	45,0	55,0	48,6	55,0	48,0
39	24	21	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152901 - NY - földszint	47,463351	19,174353	1,5	nem	Lke	55,0	45,0	55,0	47,3	55,0	46,7
40	25	21	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152901 - É - földszint	47,463400	19,174393	1,5	nem	Lke	55,0	45,0	55,0	49,6	55,0	49,1
41	26	22	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152760 - NY - földszint	47,459396	19,174576	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,1	58,4	65,0	58,2
42	26	22	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152760 - NY - 1. emelet	47,459396	19,174576	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,9	59,2	65,9	59,0
43	27	22	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152760 - D - földszint	47,459337	19,174623	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,3	58,6	65,2	58,3

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Sorszama			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
44	27	22	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152760 - D - 1. emelet	47,459337	19,174623	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	66,2	59,5	66,1	59,3
45	28	23	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152761 - NY - földszint	47,459207	19,174632	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	66,3	59,5	66,2	59,3
46	28	23	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152761 - NY - 1. emelet	47,459207	19,174632	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	67,5	60,7	67,4	60,5
47	29	23	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152761 - D - földszint	47,459158	19,174686	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,5	58,8	65,5	58,6
48	29	23	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152761 - D - 1. emelet	47,459158	19,174686	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	66,7	60,0	66,7	59,8
49	30	24	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152746 - NY - földszint	47,459264	19,175025	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
50	31	24	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152746 - D - földszint	47,459195	19,175087	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
51	32	25	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152745 - földszint	47,459074	19,174981	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	56,2	65,0	56,1
52	33	26	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152744 - K - földszint	47,458908	19,174930	1,5	igen	Lke	65,0	55,0	68,2	61,4	68,1	61,3
53	33	26	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152744 - K - 1. emelet	47,458908	19,174930	4,5	igen	Lke	65,0	55,0	70,1	63,3	70,1	63,2
54	34	26	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152744 - D - földszint	47,458822	19,174980	1,5	igen	Lke	65,0	55,0	70,2	63,4	70,1	63,3
55	34	26	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152744 - D - 1. emelet	47,458822	19,174980	4,5	igen	Lke	65,0	55,0	72,1	65,3	72,1	65,2
56	35	27	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152743 - földszint	47,458650	19,175060	1,5	igen	Lke	65,0	55,0	76,0	69,3	76,0	69,3
57	35	27	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152743 - 1. emelet	47,458650	19,175060	4,5	igen	Lke	65,0	55,0	76,4	69,6	76,4	69,6
58	36	28	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152740 - D - földszint	47,458794	19,175805	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,2	65,0	55,0
59	37	28	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152740 - K - földszint	47,458829	19,175902	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	56,1	65,0	56,0
60	38	29	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152668 - földszint	47,458741	19,176096	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,1	65,0	55,0
61	39	30	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152667 - földszint	47,458626	19,176125	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
62	40	31	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152741 - földszint	47,458643	19,175874	1,5	igen	Lke	65,0	55,0	65,0	57,0	65,0	57,0
63	41	32	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152742 - földszint	47,458407	19,175707	1,5	igen	Lke	65,0	55,0	72,1	65,5	72,1	65,5
64	41	32	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152742 - 1. emelet	47,458407	19,175707	4,5	igen	Lke	65,0	55,0	73,5	66,8	73,5	66,8
65	42	33	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152663 - földszint	47,458210	19,175975	1,5	igen	Lke	65,0	55,0	78,0	71,7	78,0	71,7

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Sorszama			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
66	43	34	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152662 - földszint	47,458307	19,176337	1,5	igen	Lke	65,0	55,0	65,0	55,7	65,0	55,7
67	44	35	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152665 - földszint	47,458356	19,176612	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
68	45	36	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152666 - földszint	47,458470	19,176900	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,8	65,0	57,7
69	45	36	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152666 - 1. emelet	47,458470	19,176900	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	58,6	65,0	58,5
70	45	36	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152666 - 2. emelet	47,458470	19,176900	7,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,4	59,1	65,4	58,9
71	46	37	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152661 - NY - földszint	47,458266	19,176931	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	68,6	62,2	68,6	62,2
72	46	37	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152661 - NY - 1. emelet	47,458266	19,176931	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	69,1	62,7	69,0	62,6
73	46	37	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152661 - NY - 2. emelet	47,458266	19,176931	7,5	nem	Lke	65,0	55,0	68,8	62,4	68,7	62,3
74	47	37	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152661 - D - földszint	47,458234	19,176784	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,2	65,0	55,0
75	47	37	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152661 - D - 1. emelet	47,458234	19,176784	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,0	65,0	56,9
76	47	37	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152661 - D - 2. emelet	47,458234	19,176784	7,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,7	65,0	57,5
77	48	38	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152659 - földszint	47,457960	19,176682	1,5	igen	Lke	65,0	55,0	76,5	70,3	76,5	70,3
78	49	39	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153026 - NY - földszint	47,458390	19,177213	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	69,6	63,2	69,6	63,2
79	50	39	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153026 - D - földszint	47,458321	19,177277	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,3	58,9	65,3	58,8
80	51	40	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153028 - NY - földszint	47,458202	19,177194	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	69,2	62,8	69,1	62,7
81	52	40	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153028 - D - földszint	47,458166	19,177228	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	67,1	60,7	67,1	60,7
82	53	41	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153029 - földszint	47,458038	19,177638	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
83	54	42	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153034 - földszint	47,457924	19,177843	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
84	55	43	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153035 - földszint	47,458028	19,178042	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
85	55	43	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153035 - 1. emelet	47,458028	19,178042	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
86	56	44	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153033 - hátsóépület - K - földszint	47,457807	19,178118	1,5	igen	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Sorszama			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
87	57	44	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153033 - hátsóépület - D - földszint	47,457776	19,178023	1,5	igen	Lke	65,0	55,0	65,0	55,5	65,0	55,4
88	58	44	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153033 - főépület - földszint	47,457590	19,177956	1,5	igen	Lke	65,0	55,0	77,9	71,5	77,9	71,5
89	59	45	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153061 - D - földszint	47,457663	19,178348	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,9	65,0	57,8
90	59	45	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153061 - D - 1. emelet	47,457663	19,178348	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	66,3	59,8	66,2	59,7
91	60	45	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153061 - NY - földszint	47,457739	19,178303	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,8	65,0	55,8
92	60	45	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153061 - NY - 1. emelet	47,457739	19,178303	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,9	65,0	57,8
93	61	46	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153060 - D - földszint	47,457802	19,178583	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
94	62	46	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153060 - NY - földszint	47,457875	19,178426	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
95	63	47	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153059 - földszint	47,458018	19,178419	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
96	63	47	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153059 - 1. emelet	47,458018	19,178419	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
97	64	48	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153067 - földszint	47,457973	19,179154	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,2	65,0	55,0
98	65	49	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153066 - K - földszint	47,457843	19,179130	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	56,1	65,0	56,0
99	66	49	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153066 - D - földszint	47,457794	19,179071	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	56,2	65,0	56,1
100	67	50	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153065 - K - földszint	47,457694	19,179063	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,1	65,0	57,0
101	67	50	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153065 - K - 1. emelet	47,457694	19,179063	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,8	65,0	57,7
102	68	50	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153065 - D - földszint	47,457649	19,178930	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
103	68	50	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153065 - D - 1. emelet	47,457649	19,178930	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,0	65,0	56,8
104	69	51	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153064 - földszint	47,457359	19,178833	1,5	igen	Lke	65,0	55,0	79,5	73,0	79,5	73,0
105	70	52	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/7 - D - földszint	47,458235	19,180211	1,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
106	70	52	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/7 - D - 1. emelet	47,458235	19,180211	4,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
107	70	52	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/7 - D - 2. emelet	47,458235	19,180211	7,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
108	71	52	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/7 - K - földszint	47,458278	19,180321	1,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Sorszama			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
109	71	52	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/7 - K - 1. emelet	47,458278	19,180321	4,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
110	71	52	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/7 - K - 2. emelet	47,458278	19,180321	7,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
111	72	53	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/92 - földszint	47,458680	19,182218	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
112	72	53	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/92 - 1. emelet	47,458680	19,182218	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
113	72	53	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/92 - 2. emelet	47,458680	19,182218	7,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
114	73	54	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153512 - földszint	47,458065	19,183044	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
115	73	54	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153512 - 1. emelet	47,458065	19,183044	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
116	73	54	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153512 - 2. emelet	47,458065	19,183043	7,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
117	74	55	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/3 - NY - földszint	47,457494	19,182297	1,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
118	74	55	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/3 - NY - 1. emelet	47,457494	19,182297	4,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
119	74	55	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/3 - NY - 2. emelet	47,457494	19,182297	7,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	55,2	65,0	55,0
120	74	55	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/3 - NY - 3. emelet	47,457494	19,182297	10,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	55,7	65,0	55,5
121	74	55	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/3 - NY - 4. emelet	47,457494	19,182297	13,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	56,3	65,0	56,1
122	75	55	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/3 - K - földszint	47,457484	19,182524	1,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
123	75	55	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/3 - K - 1. emelet	47,457484	19,182524	4,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
124	75	55	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/3 - K - 2. emelet	47,457484	19,182524	7,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
125	75	55	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/3 - K - 3. emelet	47,457484	19,182524	10,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
126	75	55	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153081/3 - K - 4. emelet	47,457484	19,182524	13,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
127	76	56	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153516 - földszint	47,457089	19,182997	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
128	76	56	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153516 - 1. emelet	47,457089	19,182997	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
129	77	57	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153517 - NY - földszint	47,456966	19,182930	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
130	78	57	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153517 - D - földszint	47,456882	19,183000	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Sorszama			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
131	79	58	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153529 - NY - földszint	47,456628	19,182889	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	67,7	60,9	67,7	60,9
132	80	58	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153529 - D - földszint	47,456530	19,182952	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	70,6	63,9	70,6	63,8
133	81	59	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153518 - földszint	47,456784	19,183401	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
134	82	60	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153533 - földszint	47,456545	19,183390	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,5	65,0	57,5
135	83	61	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153524 - földszint	47,456439	19,184774	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
136	83	61	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153524 - 1. emelet	47,456439	19,184774	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
137	84	62	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153541 - magasföldszint	47,456249	19,184376	2,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
138	84	62	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153541 - 1. emelet	47,456249	19,184376	5,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,4	65,0	55,2
139	85	63	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153542 - földszint	47,456196	19,184534	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
140	86	64	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153540 - földszint	47,456023	19,184276	1,5	igen	Lke	65,0	55,0	80,1	73,5	80,1	73,5
141	87	65	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154444/1 - lakóépület - földszint	47,455616	19,184647	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	73,0	66,3	73,0	66,3
142	87	65	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154444/1 - lakóépület - 1. emelet	47,455616	19,184647	4,5	nem	Gksz	65,0	55,0	74,5	67,7	74,5	67,7
143	87	65	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154444/1 - lakóépület - 2. emelet	47,455616	19,184647	7,5	nem	Gksz	65,0	55,0	74,7	67,9	74,7	67,9
144	88	65	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154444/1 - főiskola - földszint	47,455480	19,185194	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	72,9	66,1	72,9	66,1
145	88	65	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154444/1 - főiskola - 1. emelet	47,455480	19,185194	4,5	nem	Gksz	65,0	55,0	74,5	67,7	74,5	67,7
146	89	66	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153549 - földszint	47,455774	19,185314	1,5	igen	Lke	65,0	55,0	79,5	72,8	79,4	72,8
147	89	66	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153549 - 1. emelet	47,455774	19,185314	4,5	igen	Lke	65,0	55,0	78,4	71,6	78,4	71,6
148	90	67	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153548 - földszint	47,456043	19,185387	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
149	91	68	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153527 - D - földszint	47,456245	19,185545	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
150	92	68	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153527 - K - földszint	47,456253	19,185740	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
151	93	69	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153610 - földszint	47,456455	19,186098	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Sorszama			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
152	94	70	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153555 - földszint	47,456044	19,186188	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
153	94	70	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153555 - 1. emelet	47,456044	19,186188	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
154	95	71	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153554 - K - földszint	47,455823	19,185934	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	66,9	60,3	66,9	60,2
155	96	71	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153554 - D - földszint	47,455750	19,185976	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	67,7	61,0	67,7	60,9
156	97	72	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154443 - földszint	47,455201	19,185676	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	67,5	60,7	67,5	60,6
157	98	73	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153567 - magasföldszint	47,455860	19,187331	2,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
158	98	73	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153567 - 1. emelet	47,455860	19,187331	5,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
159	99	74	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153572 - magasföldszint	47,455669	19,187947	2,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
160	99	74	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153572 - 1. emelet	47,455669	19,187947	5,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
161	99	74	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153572 - 2. emelet	47,455669	19,187947	8,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,9	65,0	55,4
162	100	75	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153580 - hátsóépület - földszint	47,455393	19,188351	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
163	100	75	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153580 - hátsóépület - 1. emelet	47,455393	19,188351	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	56,1	65,0	55,9
164	101	75	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153580 - főépület - földszint	47,455331	19,188825	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
165	102	76	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153579 - D - földszint	47,455138	19,188746	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	69,1	62,3	69,1	62,2
166	102	76	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153579 - D - 1. emelet	47,455138	19,188746	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	70,9	64,2	70,9	64,1
167	103	76	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153579 - K - földszint	47,455162	19,188866	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	66,8	60,2	66,8	60,1
168	103	76	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153579 - K - 1. emelet	47,455162	19,188866	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	68,5	61,8	68,5	61,7
169	104	77	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153838 - földszint	47,455309	19,189064	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,8	65,0	55,7
170	105	78	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153839 - NY - földszint	47,455152	19,189054	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	66,3	59,7	66,3	59,6
171	105	78	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153839 - NY - 1. emelet	47,455152	19,189054	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	67,8	61,1	67,7	61,0
172	106	78	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153839 - D - földszint	47,455089	19,189095	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	67,4	60,7	67,4	60,6

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Sorszama			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
173	106	78	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153839 - D - 1. emelet	47,455089	19,189095	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	69,2	62,4	69,1	62,4
174	107	79	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154437 - földszint	47,454320	19,189273	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	68,0	61,2	67,9	61,1
175	108	80	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153841 - D - földszint	47,454945	19,189789	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
176	108	80	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153841 - D - 1. emelet	47,454945	19,189789	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,1	65,0	56,9
177	109	80	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153841 - K - földszint	47,454995	19,189910	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,5	65,0	55,3
178	109	80	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153841 - K - 1. emelet	47,454995	19,189910	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	56,6	65,0	56,4
179	110	81	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153840 - földszint	47,455124	19,189921	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
180	111	82	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153850 - földszint	47,454998	19,190092	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
181	112	83	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153849 - K - földszint	47,454830	19,190066	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	66,8	60,1	66,7	60,1
182	113	83	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153849 - D - földszint	47,454769	19,190128	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	68,6	61,9	68,6	61,8
183	114	84	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153848 - D - földszint	47,454715	19,190701	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
184	115	84	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153848 - K - földszint	47,454777	19,190928	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
185	116	85	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153851 - földszint	47,454919	19,190916	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
186	116	85	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153851 - 1. emelet	47,454919	19,190916	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
187	117	86	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153973 - NY - földszint	47,454911	19,191113	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
188	117	86	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153973 - NY - 1. emelet	47,454911	19,191113	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
189	118	86	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153973 - D - földszint	47,454864	19,191170	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
190	118	86	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153973 - D - 1. emelet	47,454864	19,191170	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
191	119	87	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153974 - földszint	47,454763	19,191293	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
192	120	88	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153977 - NY - földszint	47,454621	19,191089	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,4	65,0	57,3
193	121	88	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153977 - D - földszint	47,454554	19,191134	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
194	122	89	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153979 - földszint	47,454430	19,191147	1,5	igen	Lke	65,0	55,0	73,2	66,5	73,2	66,4

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Sorszama			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
195	123	90	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153979 - földszint	47,454286	19,191353	1,5	igen	Lke	65,0	55,0	79,6	73,0	79,6	73,0
196	124	91	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154426 - földszint	47,453982	19,191230	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	72,5	65,8	72,5	65,7
197	125	92	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153980 - D - földszint	47,454409	19,191713	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	58,0	65,0	57,9
198	125	92	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153980 - D - 1. emelet	47,454409	19,191713	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	66,9	60,1	66,8	60,0
199	126	92	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153980 - NY - földszint	47,454468	19,191650	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	56,1	65,0	55,9
200	126	92	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153980 - NY - 1. emelet	47,454468	19,191650	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	58,0	65,0	57,8
201	127	93	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153976 - D - földszint	47,454570	19,191785	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
202	127	93	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153976 - D - 1. emelet	47,454570	19,191785	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
203	128	93	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153976 - K - földszint	47,454613	19,191951	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
204	128	93	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153976 - K - 1. emelet	47,454613	19,191951	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
205	129	94	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153975 - földszint	47,454725	19,191956	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
206	130	95	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154378 - NY - földszint	47,454666	19,192127	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
207	131	95	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154378 - D - földszint	47,454609	19,192141	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
208	132	96	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154422 - földszint	47,453747	19,192071	1,5	igen	Gksz	65,0	55,0	71,4	64,7	71,4	64,6
209	133	97	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154381 - földszint	47,454475	19,192560	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
210	134	98	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154385 - földszint	47,454469	19,192965	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
211	135	99	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154386 - hátsóépület - földszint	47,454249	19,193066	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,6	65,0	55,3
212	136	99	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154386 - főépület - földszint	47,454380	19,193248	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
213	136	99	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154386 - főépület - 1. emelet	47,454379	19,193248	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,4	65,0	55,0
214	137	100	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154389 - földszint	47,454297	19,193393	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
215	138	101	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154393 - K - földszint	47,454071	19,193870	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,5	65,0	55,1
216	139	101	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154393 - D - földszint	47,454052	19,193806	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,7	65,0	55,4

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Sorszama			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
217	140	102	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154354 - földszint	47,454355	19,194347	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
218	140	102	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154354 - 1. emelet	47,454355	19,194347	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
219	141	103	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154395 - Gorkij utca 15. - földszint	47,454151	19,194237	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
220	142	103	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154395 - Úz utca 3. - NY - földszint	47,454010	19,194166	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
221	143	103	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154395 - Úz utca 3. - D - földszint	47,453935	19,194201	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
222	144	104	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154396 - földszint	47,453624	19,194036	1,5	igen	Lke	65,0	55,0	79,2	72,7	79,2	72,7
223	145	105	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154399 - földszint	47,453802	19,194663	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
224	146	106	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154404 - földszint	47,453825	19,195227	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
225	146	106	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154404 - 1. emelet	47,453825	19,195227	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,7	65,0	55,3
226	147	107	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154408 - földszint	47,453698	19,195700	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,2	65,0	55,0
227	148	108	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154337 - földszint	47,453895	19,196024	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
228	149	109	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154330 - DK - földszint	47,453916	19,197118	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	72,3	65,7	72,3	65,7
229	149	109	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154330 - DK - 1. emelet	47,453915	19,197118	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	72,1	65,5	72,1	65,4
230	150	109	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154330 - DNY - földszint	47,453919	19,197012	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	68,3	61,7	68,3	61,6
231	150	109	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154330 - DNY - 1. emelet	47,453919	19,197012	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	68,9	62,3	68,9	62,2
232	151	110	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154331 - földszint	47,453746	19,196539	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,7	59,1	65,6	58,8
233	152	111	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154410 - K - földszint	47,453546	19,196472	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	71,6	65,0	71,5	64,9
234	152	111	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154410 - K - 1. emelet	47,453546	19,196472	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	71,8	65,1	71,7	65,0
235	153	111	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154410 - D - földszint	47,453525	19,196376	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	69,4	62,7	69,3	62,6
236	153	111	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154410 - D - 1. emelet	47,453525	19,196376	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	70,4	63,7	70,3	63,6

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Sorszama			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
237	154	112	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154411 - hátsóépület - földszint	47,453563	19,195991	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	56,4	65,0	56,0
238	155	112	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154411 - főépület - DK - földszint	47,453444	19,196309	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	71,9	65,3	71,9	65,2
239	156	112	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154411 - főépület - DNY - földszint	47,453444	19,196210	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	68,8	62,1	68,7	62,0
240	157	113	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154412 - hátsóépület - földszint	47,453459	19,195788	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,8	65,0	57,6
241	158	113	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154412 - főépület - K - földszint	47,453363	19,196112	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	70,7	64,1	70,7	64,0
242	159	113	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154412 - főépület - D - földszint	47,453311	19,196002	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	71,0	64,4	71,0	64,3
243	160	114	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155814 - földszint	47,451386	19,194621	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	71,0	64,5	71,0	64,5
244	161	115	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155820 - NY - földszint	47,451784	19,194869	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	72,9	66,4	72,9	66,4
245	161	115	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155820 - NY - 1. emelet	47,451784	19,194869	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	72,4	65,9	72,3	65,8
246	162	115	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155820 - É - földszint	47,451848	19,195040	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	68,0	61,5	67,8	61,2
247	162	115	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155820 - É - 1. emelet	47,451848	19,195040	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	68,7	62,3	68,5	61,9
248	163	116	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155821 - földszint	47,451702	19,195478	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,0	65,0	56,2
249	163	116	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155821 - 1. emelet	47,451702	19,195478	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,7	65,0	56,8
250	164	117	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155826 - földszint	47,451525	19,196995	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	56,1	65,0	55,0
251	165	118	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155961 - földszint	47,451217	19,198005	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,9	65,0	55,0
252	165	118	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155961 - 1. emelet	47,451217	19,198005	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,8	65,0	55,9
253	166	119	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157090 - földszint	47,451116	19,198410	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	56,0	65,0	55,0
254	167	120	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157089 - É - földszint	47,450881	19,198713	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
255	168	120	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157089 - K - földszint	47,450831	19,198722	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Sorszama			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
256	169	121	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157075 - É - földszint	47,449386	19,200352	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
257	169	121	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157075 - É - 1. emelet	47,449386	19,200352	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
258	170	121	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157075 - K - földszint	47,449310	19,200378	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
259	170	121	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157075 - K - 1. emelet	47,449310	19,200378	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
260	171	122	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157058 - É - földszint	47,448939	19,200845	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
261	172	122	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157058 - K - földszint	47,448875	19,200869	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
262	173	123	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157059 - É - földszint	47,448717	19,201016	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
263	174	123	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157059 - K - földszint	47,448646	19,201061	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
264	175	124	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157159 - ÉNY - földszint	47,448202	19,206792	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	72,3	65,7	72,1	65,2
265	176	124	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157159 - DNY - földszint	47,448106	19,206831	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	76,8	70,1	76,7	69,8
266	177	125	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157160 - DNY - földszint	47,447988	19,207178	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	72,4	65,9	72,2	65,3
267	178	125	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157160 - DK - földszint	47,447988	19,207302	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	68,9	62,5	68,5	61,6
268	179	126	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157158 - földszint	47,448107	19,207467	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	65,0	56,2	65,0	55,0
269	180	127	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157188 - ÉNY - földszint	47,448027	19,207593	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	65,0	56,6	65,0	55,4
270	181	127	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157188 - DNY - földszint	47,447951	19,207597	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	65,0	57,4	65,0	56,3
271	182	128	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157189 - ÉNY - földszint	47,447883	19,207411	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	70,0	63,6	69,7	62,8
272	182	128	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157189 - ÉNY - 1. emelet	47,447883	19,207411	4,5	nem	Gksz	65,0	55,0	71,7	65,2	71,5	64,6
273	183	128	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157189 - DNY - földszint	47,447745	19,207455	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	76,0	69,4	75,9	69,1
274	183	128	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157189 - DNY - 1. emelet	47,447745	19,207455	4,5	nem	Gksz	65,0	55,0	76,5	69,8	76,4	69,5
275	184	129	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157190 - DNY - földszint	47,447659	19,207558	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	77,2	70,6	77,2	70,3
276	185	129	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157190 - DK - földszint	47,447673	19,207723	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	70,1	63,8	69,8	62,9
277	186	130	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157278 - földszint	47,446821	19,210458	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	58,6	65,0	56,5

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Sorszama			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
278	186	130	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157278 - 1. emelet	47,446821	19,210458	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	59,1	65,0	57,1
279	187	131	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157279 - földszint	47,446695	19,210562	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	58,7	65,0	56,8
280	187	131	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157279 - 1. emelet	47,446695	19,210562	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	59,3	65,0	57,4
281	188	132	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157281 - földszint	47,446236	19,210788	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	66,2	60,3	65,7	58,8
282	188	132	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157281 - 1. emelet	47,446236	19,210788	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	67,2	61,3	66,8	59,9
283	189	133	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157282 - földszint	47,446097	19,210904	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	66,5	60,4	66,1	59,1
284	190	134	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157283 - DNY - földszint	47,445919	19,211036	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	67,1	60,8	66,7	59,8
285	191	134	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157283 - DK - földszint	47,445900	19,211151	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,5	59,0	65,0	58,0
286	192	135	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157329 - földszint	47,445896	19,211435	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	56,8	65,0	55,4
287	193	136	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157330 - földszint	47,445716	19,211605	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,3	65,0	55,0
288	194	137	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157333 - NY - földszint	47,445661	19,211303	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	67,8	61,3	67,5	60,5
289	195	137	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157333 - D - földszint	47,445587	19,211369	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	68,7	62,2	68,5	61,6
290	196	138	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157332 - NY - földszint	47,445530	19,211806	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,8	65,0	56,8
291	197	138	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157332 - D - földszint	47,445468	19,211820	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,9	65,0	57,0
292	198	139	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157334 - ÉNY - földszint	47,445371	19,211647	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	67,5	60,9	67,1	60,2
293	199	139	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157334 - DNY - földszint	47,445257	19,211699	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	71,5	64,7	71,4	64,5
294	200	139	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157334 - DK - földszint	47,445252	19,211812	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	67,8	61,0	67,5	60,7
295	201	140	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157341 - NY - földszint	47,445348	19,212187	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,5	65,0	55,0
296	201	140	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157341 - NY - 1. emelet	47,445347	19,212187	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,5	65,0	56,1
297	202	140	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157341 - D - földszint	47,445249	19,212324	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
298	202	140	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157341 - D - 1. emelet	47,445249	19,212324	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,1	65,0	55,6
299	203	141	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157340 - NY - földszint	47,445207	19,212013	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	66,5	59,8	66,3	59,3

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Sorszama			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
300	203	141	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157340 - NY - 1. emelet	47,445207	19,212013	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	68,3	61,8	68,0	61,1
301	204	141	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157340 - D - földszint	47,445141	19,212042	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	67,5	60,9	67,4	60,5
302	204	141	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157340 - D - 1. emelet	47,445141	19,212042	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	69,2	62,7	69,0	62,1
303	205	142	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157336 - ÉNY - földszint	47,445068	19,212051	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	70,4	63,6	70,3	63,4
304	206	142	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157336 - DNY - földszint	47,445000	19,212059	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	73,1	66,3	73,0	66,2
305	207	143	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157337 - földszint	47,444913	19,212242	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	72,3	65,6	72,3	65,4
306	207	143	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157337 - 1. emelet	47,444913	19,212242	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	71,6	65,1	71,5	64,7
307	208	144	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157338 - D - földszint	47,444807	19,212513	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	70,7	64,0	70,6	63,7
308	208	144	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157338 - D - 1. emelet	47,444807	19,212513	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	71,6	64,9	71,4	64,6
309	209	144	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157338 - K - földszint	47,444845	19,212617	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	66,8	60,4	66,2	59,5
310	209	144	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157338 - K - 1. emelet	47,444845	19,212617	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	68,0	61,6	67,4	60,7
311	210	145	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157339 - D - földszint	47,445006	19,212559	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,4	65,0	56,6
312	210	145	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157339 - D - 1. emelet	47,445006	19,212559	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,6	59,2	65,2	58,3
313	211	145	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157339 - K - földszint	47,445034	19,212717	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,8	65,0	56,6
314	211	145	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157339 - K - 1. emelet	47,445034	19,212717	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,3	58,8	65,0	57,5
315	212	146	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 158846 - földszint	47,443175	19,211553	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	58,1	65,0	55,0
316	212	146	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 158846 - 1. emelet	47,443175	19,211553	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	58,8	65,0	55,9
317	213	147	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 158963 - földszint	47,443164	19,212045	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	59,1	65,0	56,3
318	214	148	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157548 - földszint	47,445113	19,213102	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	56,0	65,0	55,0
319	215	149	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157547 - földszint	47,444951	19,213588	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,4	65,0	55,0
320	216	150	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157551 - földszint	47,444732	19,213471	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,3	59,0	65,0	57,8
321	217	151	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157487 - földszint	47,444779	19,213916	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,7	65,0	56,1

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Sorszama			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
322	217	151	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157487 - 1. emelet	47,444779	19,213916	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	58,5	65,0	56,8
323	218	152	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157485 - földszint	47,444778	19,214429	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,0	65,0	55,0
324	218	152	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157485 - 1. emelet	47,444778	19,214429	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,7	65,0	55,3
325	219	153	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157598 - NY - földszint	47,444093	19,215067	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	58,1	65,0	55,8
326	220	153	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157598 - D - földszint	47,444040	19,215112	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,4	65,0	55,4
327	221	154	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157602 - NY - földszint	47,443733	19,214927	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,9	60,0	65,0	58,3
328	222	154	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157602 - D - földszint	47,443673	19,214964	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,9	60,1	65,2	58,4
329	223	155	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157652/1 - NY - földszint	47,443500	19,214840	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	69,0	62,8	68,4	61,6
330	224	155	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157652/1 - D - földszint	47,443412	19,214883	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	71,1	64,9	70,8	64,0
331	225	156	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157606 - földszint	47,443449	19,215532	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,2	65,0	55,2
332	226	157	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157650 - földszint	47,443223	19,215401	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,8	59,9	65,4	58,5
333	227	158	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157649 - földszint	47,443100	19,215202	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	75,1	68,7	75,0	68,2
334	228	159	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157647 - földszint	47,443089	19,215625	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	68,0	62,0	67,6	60,7
335	228	159	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157647 - 1. emelet	47,443089	19,215625	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	69,7	63,5	69,4	62,5
336	229	160	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157610 - földszint	47,443298	19,216007	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
337	229	160	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157610 - 1. emelet	47,443298	19,216007	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,9	65,0	55,0
338	230	161	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157643 - földszint	47,442955	19,216023	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,8	60,0	65,2	58,3
339	230	161	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157643 - 1. emelet	47,442955	19,216023	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	67,8	61,8	67,3	60,3
340	231	162	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157644 - földszint	47,442826	19,216072	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	68,4	62,6	67,8	60,9
341	232	163	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157639 - földszint	47,442806	19,216452	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,3	59,7	65,0	57,7
342	233	164	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157619 - DK - földszint	47,442890	19,217109	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,9	65,0	55,0
343	233	164	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157619 - DK - 1. emelet	47,442890	19,217109	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,2	65,0	55,0

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Sorszama			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
344	234	164	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157619 - DNY - földszint	47,442884	19,216952	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
345	234	164	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157619 - DNY - 1. emelet	47,442884	19,216952	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,9	65,0	55,0
346	235	165	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157634 - földszint	47,442670	19,216827	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,6	65,0	55,2
347	235	165	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157634 - 1. emelet	47,442670	19,216827	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	59,0	65,0	56,7
348	236	166	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157635 - K - földszint	47,442480	19,216905	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,3	59,3	65,0	56,6
349	236	166	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157635 - K - 1. emelet	47,442480	19,216905	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	66,9	60,8	65,3	58,4
350	237	166	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157635 - D - földszint	47,442463	19,216807	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,7	59,9	65,0	58,1
351	237	166	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157635 - D - 1. emelet	47,442463	19,216806	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	67,8	61,8	67,2	60,3
352	238	167	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157636 - földszint	47,442373	19,216497	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	74,2	67,8	74,1	67,2
353	239	168	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 159003 - földszint	47,441676	19,215530	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	59,1	65,0	55,2
354	239	168	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 159003 - 1. emelet	47,441676	19,215530	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,8	60,8	65,0	57,1
355	240	169	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 159020 - földszint	47,440847	19,216970	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	59,1	65,0	55,0
356	240	169	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 159020 - 1. emelet	47,440847	19,216970	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,9	60,9	65,0	57,1
357	241	170	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 159027 - földszint	47,440527	19,217491	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	59,5	65,0	55,1
358	242	171	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 156221 - földszint	47,437952	19,222208	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,9	65,0	55,0
359	243	172	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 156230 - földszint	47,436951	19,223607	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,5	65,0	55,0
360	243	172	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 156230 - 1. emelet	47,436951	19,223607	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	66,1	61,2	65,0	57,6
361	244	173	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 156231 - földszint	47,436851	19,223839	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,9	65,0	55,0
362	244	173	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 156231 - 1. emelet	47,436851	19,223839	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	66,9	62,3	65,1	58,3
363	245	174	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 156236 - földszint	47,436426	19,224546	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	58,4	65,0	55,0
364	246	175	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 156497 - földszint	47,434162	19,227087	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,6	65,0	55,0
365	246	175	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 156497 - 1. emelet	47,434162	19,227087	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,2	60,1	65,0	57,1

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Sorszama			Megnevezése		WGS '84 koordinátái (GoogleMaps-be írható)		Pont relatív felszín feletti magas- sága [m]	Pont előtti épület bontása tervezett műszaki okok miatt	Település- szerkezeti terv szerinti övezeti besorolás	Zajvédelmi követelmény (határérték) a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet					
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	X	Y				3. sz. melléklete szerint (HÉ-1) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (eredő HÉ-2) [dB]		4. § (5) bekezdés b) pontja, valamint az 5. § (2) bekezdése szerint (út HÉ-3) [dB]	
										nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)	nappal (6-22 óra)	éjjel (22-6 óra)
366	247	176	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 146411 - földszint	47,432492	19,229046	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,7	65,0	55,0
367	248	177	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 146400 - földszint	47,431324	19,230258	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,6	65,0	55,0
368	248	177	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 146400 - 1. emelet	47,431324	19,230258	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	59,8	65,0	56,8
369	249	178	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 146416 - földszint	47,430694	19,230345	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
370	249	178	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 146416 - 1. emelet	47,430694	19,230345	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
371	249	178	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 146416 - 2. emelet	47,430694	19,230345	7,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	56,4	65,0	55,0
372	250	179	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 146035 - földszint	47,430228	19,231756	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	72,6	69,6	69,7	62,9
373	251	180	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 146007 - földszint	47,427314	19,234620	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	57,0	65,0	55,0
374	251	180	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 146007 - 1. emelet	47,427314	19,234620	4,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	59,6	65,0	56,9
375	252	181	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 146001 - földszint	47,426699	19,235288	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
376	253	182	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 145976 - földszint	47,423546	19,234823	1,5	nem	Lke	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
377	254	183	Vecsés	Hrsz.: 6028 - földszint	47,422988	19,234682	1,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
378	254	183	Vecsés	Hrsz.: 6028 - 1. emelet	47,422988	19,234682	4,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	56,3	65,0	55,6
379	254	183	Vecsés	Hrsz.: 6028 - 2. emelet	47,422988	19,234682	7,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	57,0	65,0	56,4
380	254	183	Vecsés	Hrsz.: 6028 - 3. emelet	47,422988	19,234682	10,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	57,2	65,0	56,5
381	254	183	Vecsés	Hrsz.: 6028 - 4. emelet	47,422988	19,234682	13,5	nem	Vi	65,0	55,0	65,0	57,3	65,0	56,5
382	255	184	Vecsés	Hrsz.: 0160/28 - Fsz.	47,421596	19,238007	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
383	255	184	Vecsés	Hrsz.: 0160/28 - 1.em.	47,421596	19,238007	4,5	nem	Gksz	65,0	55,0	65,0	55,3	65,0	55,0
384	256	185	Vecsés	Hrsz.: 0160/67 - Fsz.	47,421356	19,238645	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
385	256	185	Vecsés	Hrsz.: 0160/67 - 1.em.	47,421356	19,238645	4,5	nem	Gksz	65,0	55,0	65,0	55,4	65,0	55,0
386	257	186	Vecsés	Hrsz.: 0158/8 - Fsz.	47,420255	19,237735	1,5	nem	Gksz	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0
387	257	186	Vecsés	Hrsz.: 0158/8 - 1.em.	47,420255	19,237735	4,5	nem	Gksz	65,0	55,0	65,0	55,0	65,0	55,0

ZAJVÉDELMI VIZSGÁLATI PONTOK BEMUTATÁSA - 1. TÉRKÉP

Jelmagyarázat:

- Zajvédelmi vizsgálati pontok
- Tervezett úttengelyek
- Egyéb úttengelyek

M1:7500

0 100 200 300 400 500 m

- Zajvédelmi vizsgálati pontok
- Tervezett úttengelyek
- Egyéb úttengelyek

ZAJVÉDELMI VIZSGÁLATI PONTOK BEMUTATÁSA - 2. TÉRKÉP

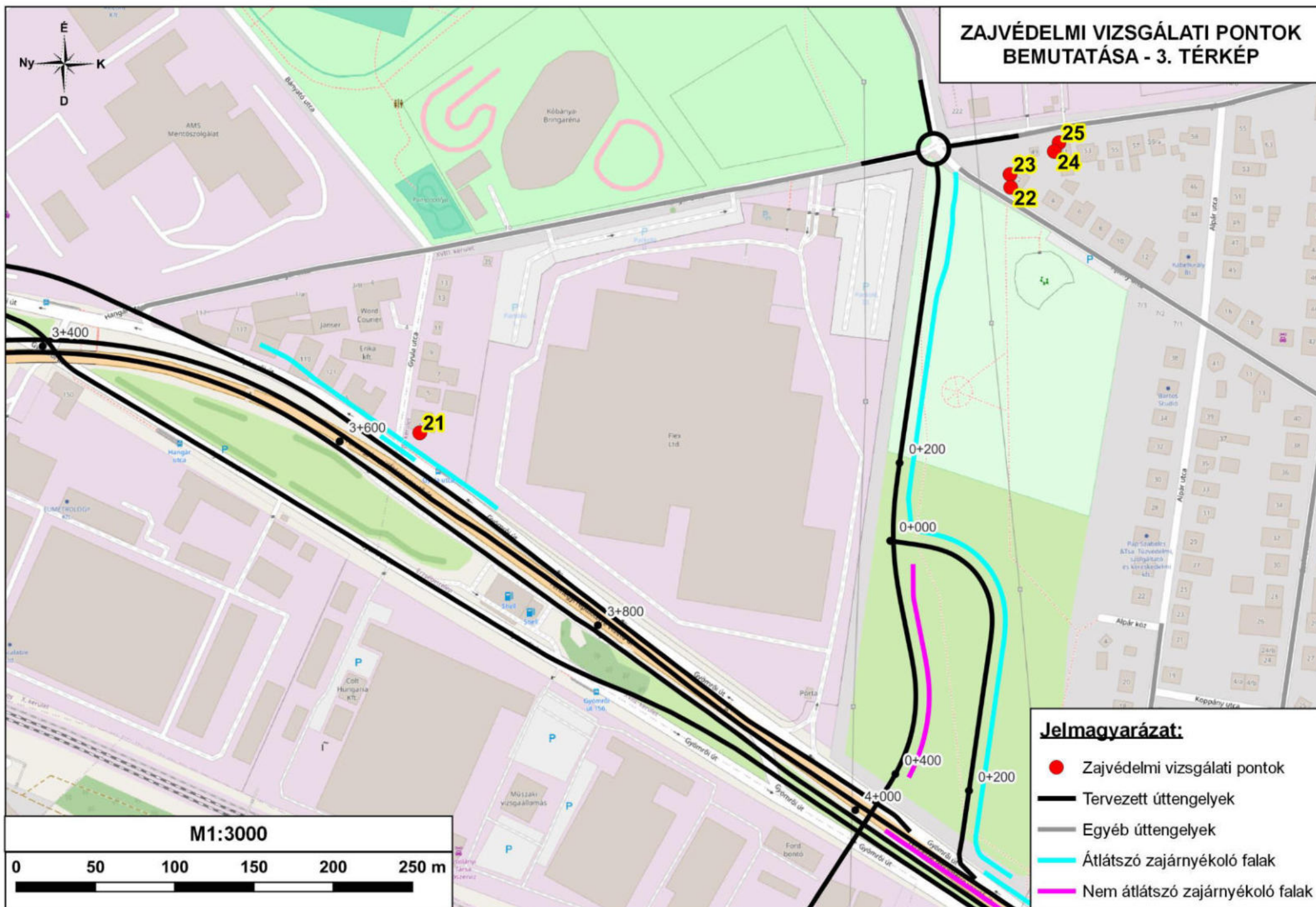
Jelmagyarázat:

- Zajvédelmi vizsgálati pontok
- Tervezett úttengelyek
- Egyéb úttengelyek
- Átlátszó zajárnyékoló falak
- Nem átlátszó zajárnyékoló falak

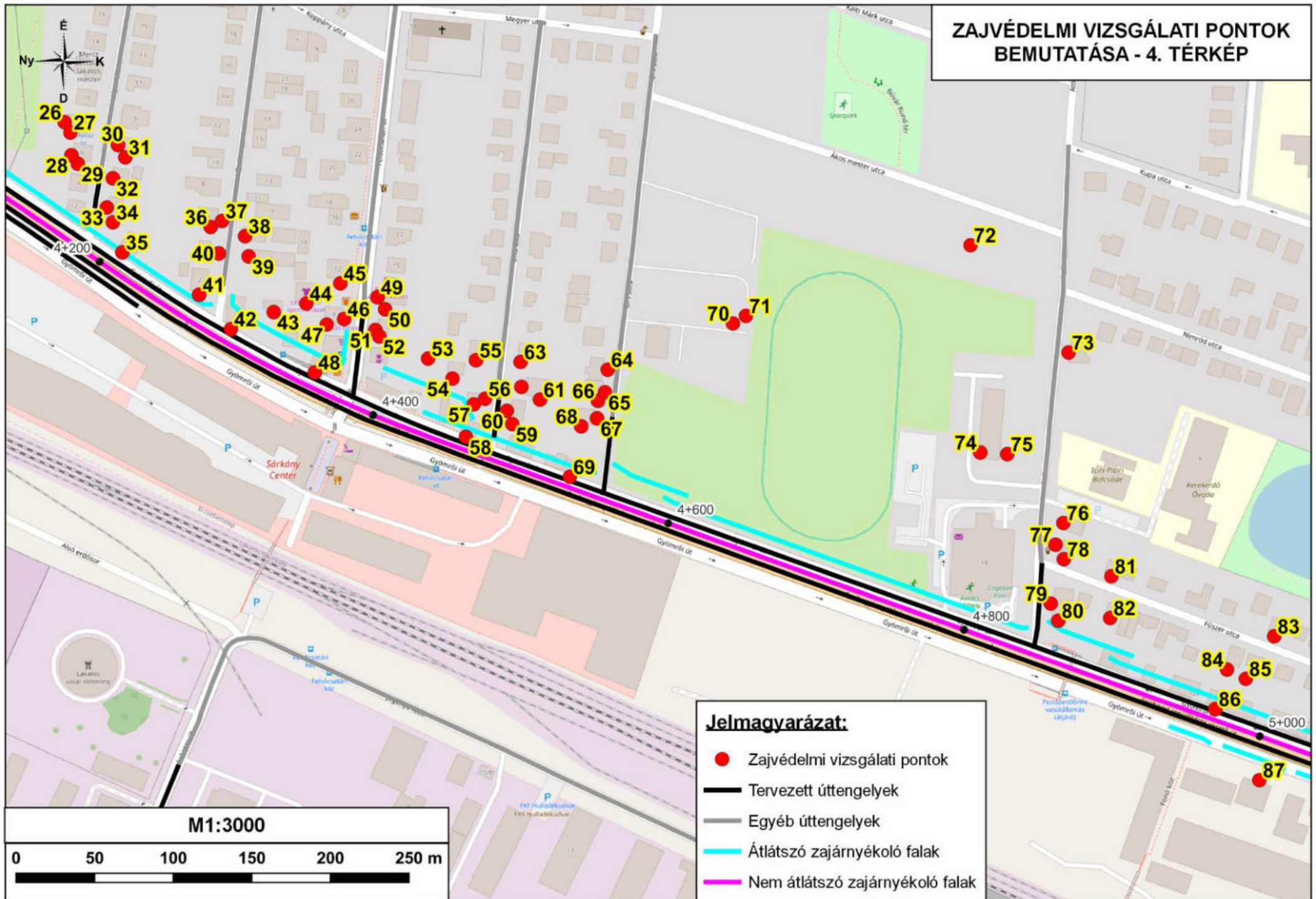
M1:7500

0 100 200 300 400 500 m

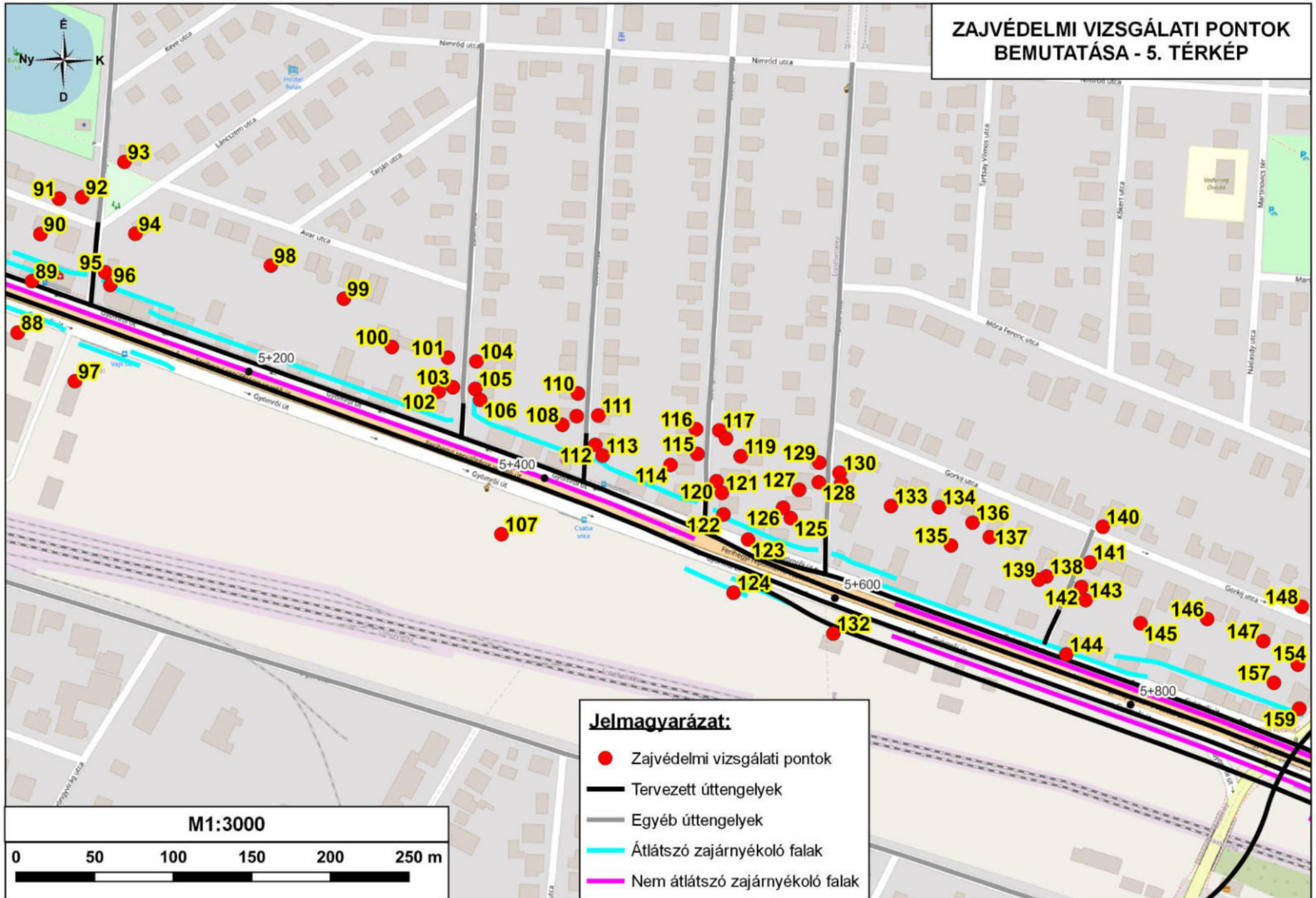
- Zajvédelmi vizsgálati pontok
- Tervezett úttengelyek
- Egyéb úttengelyek
- Átlátszó zajárnyékoló falak
- Nem átlátszó zajárnyékoló falak



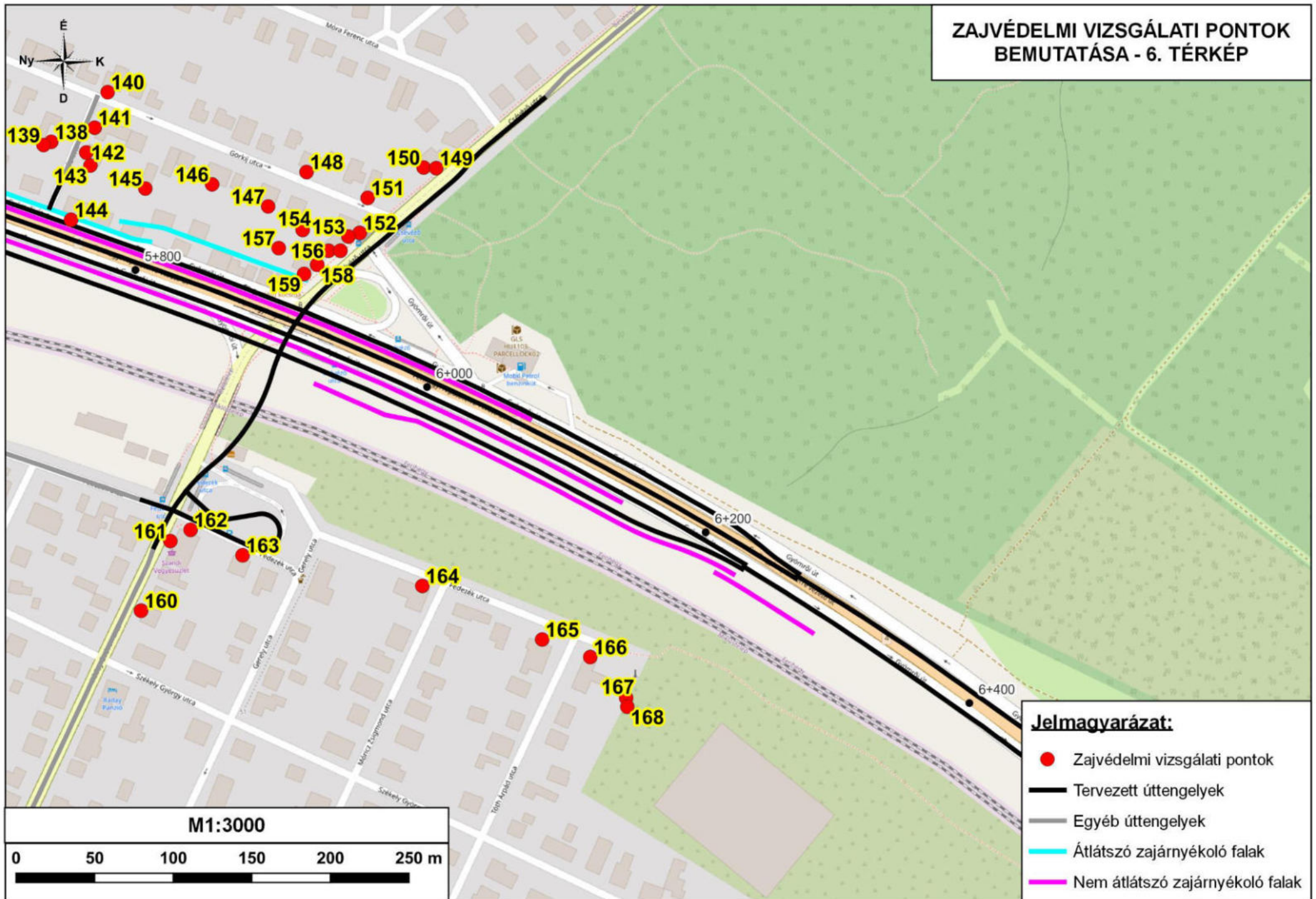
ZAJVÉDELMI VIZSGÁLATI PONTOK BEMUTATÁSA - 4. TÉRKÉP



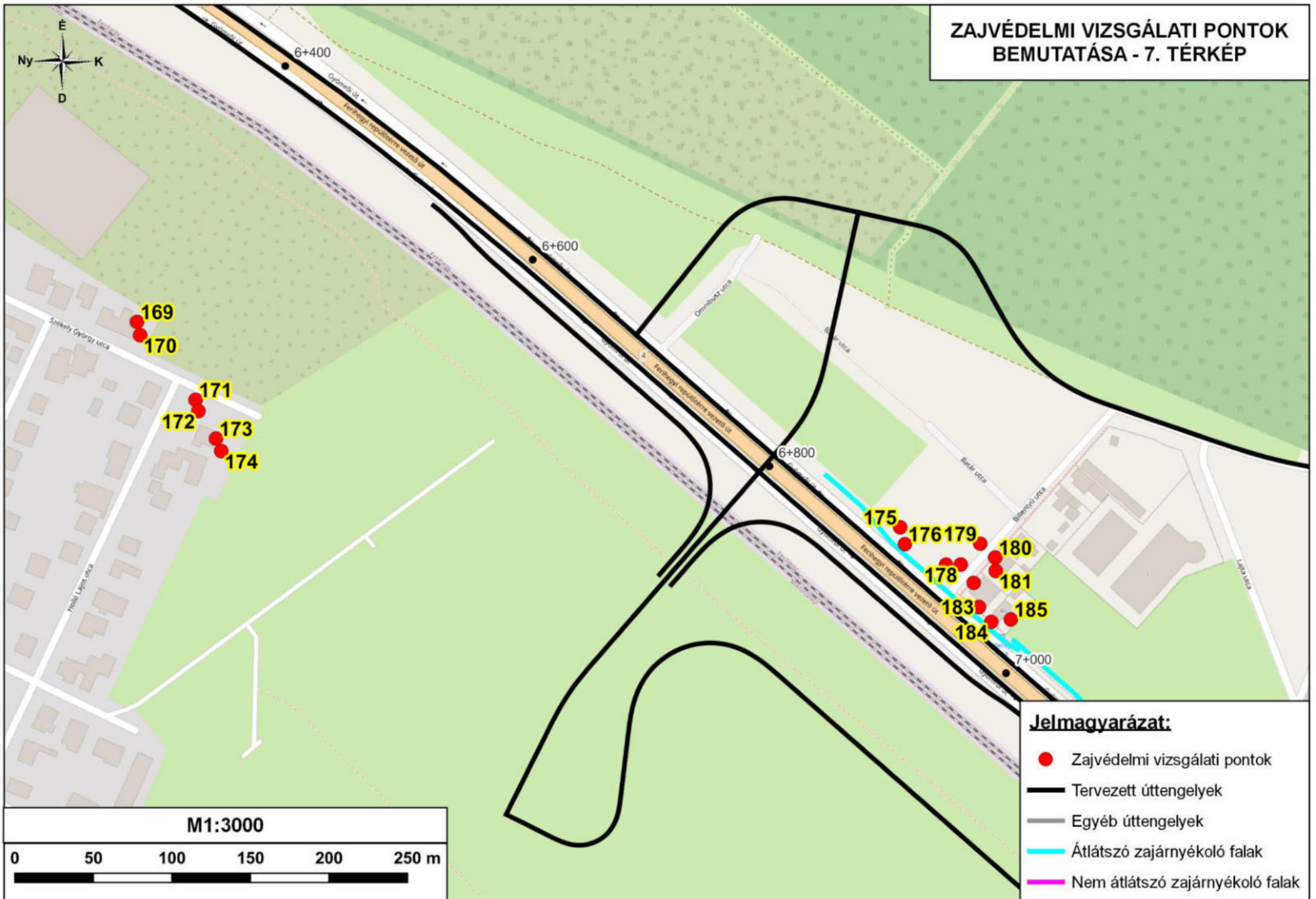
ZAJVÉDELMI VIZSGÁLATI PONTOK BEMUTATÁSA - 5. TÉRKÉP



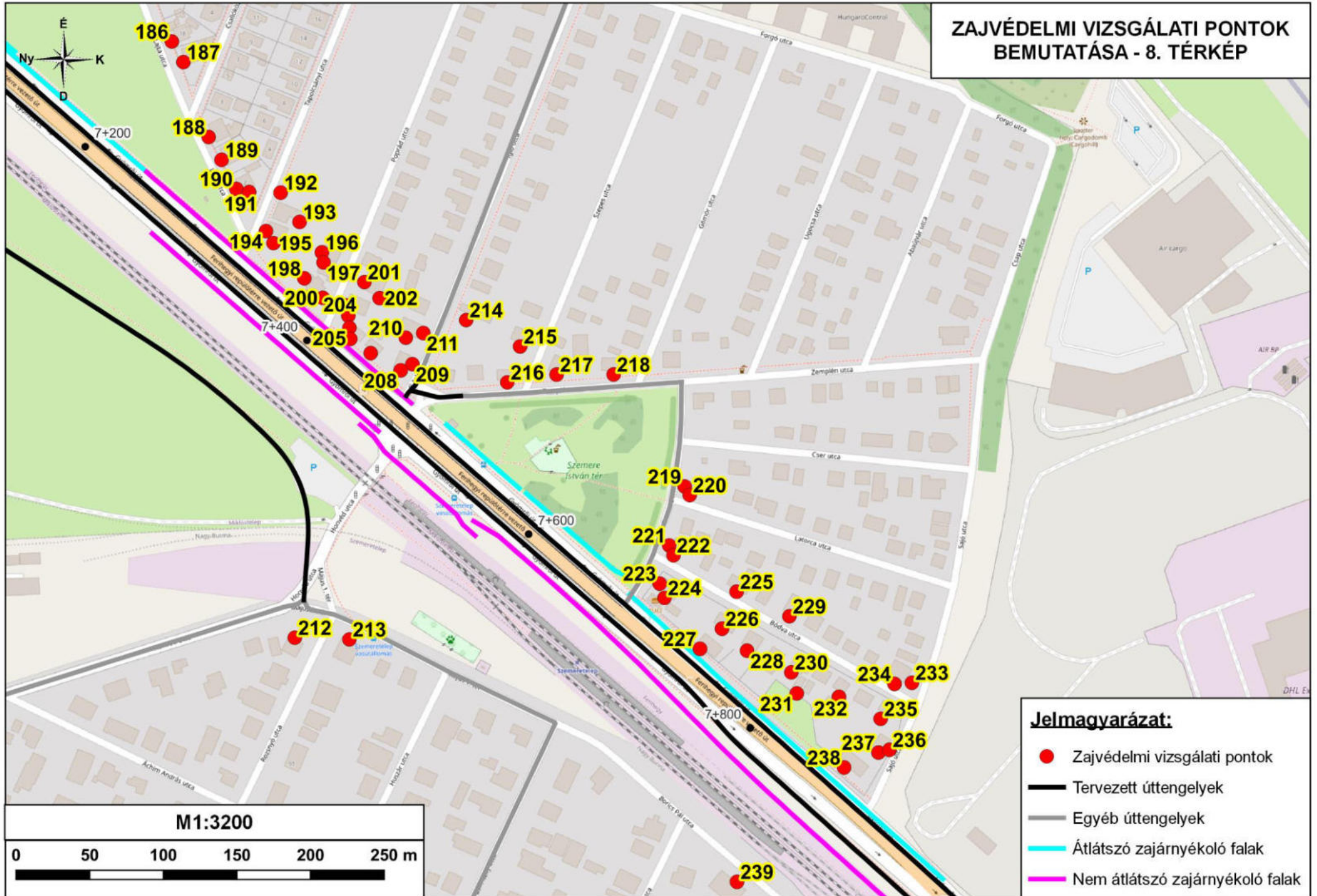
ZAJVÉDELMI VIZSGÁLATI PONTOK BEMUTATÁSA - 6. TÉRKÉP



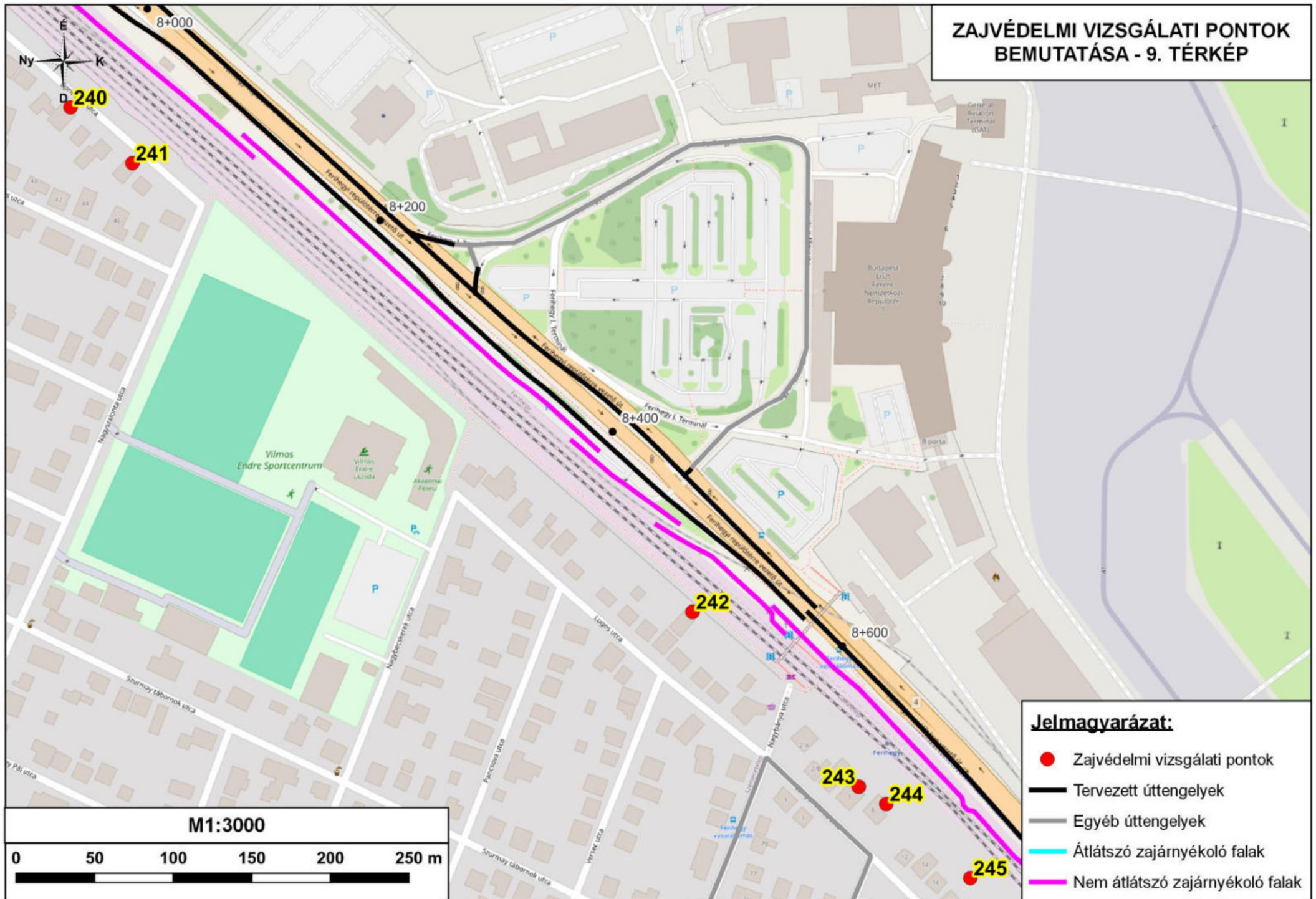
ZAJVÉDELMI VIZSGÁLATI PONTOK BEMUTATÁSA - 7. TÉRKÉP



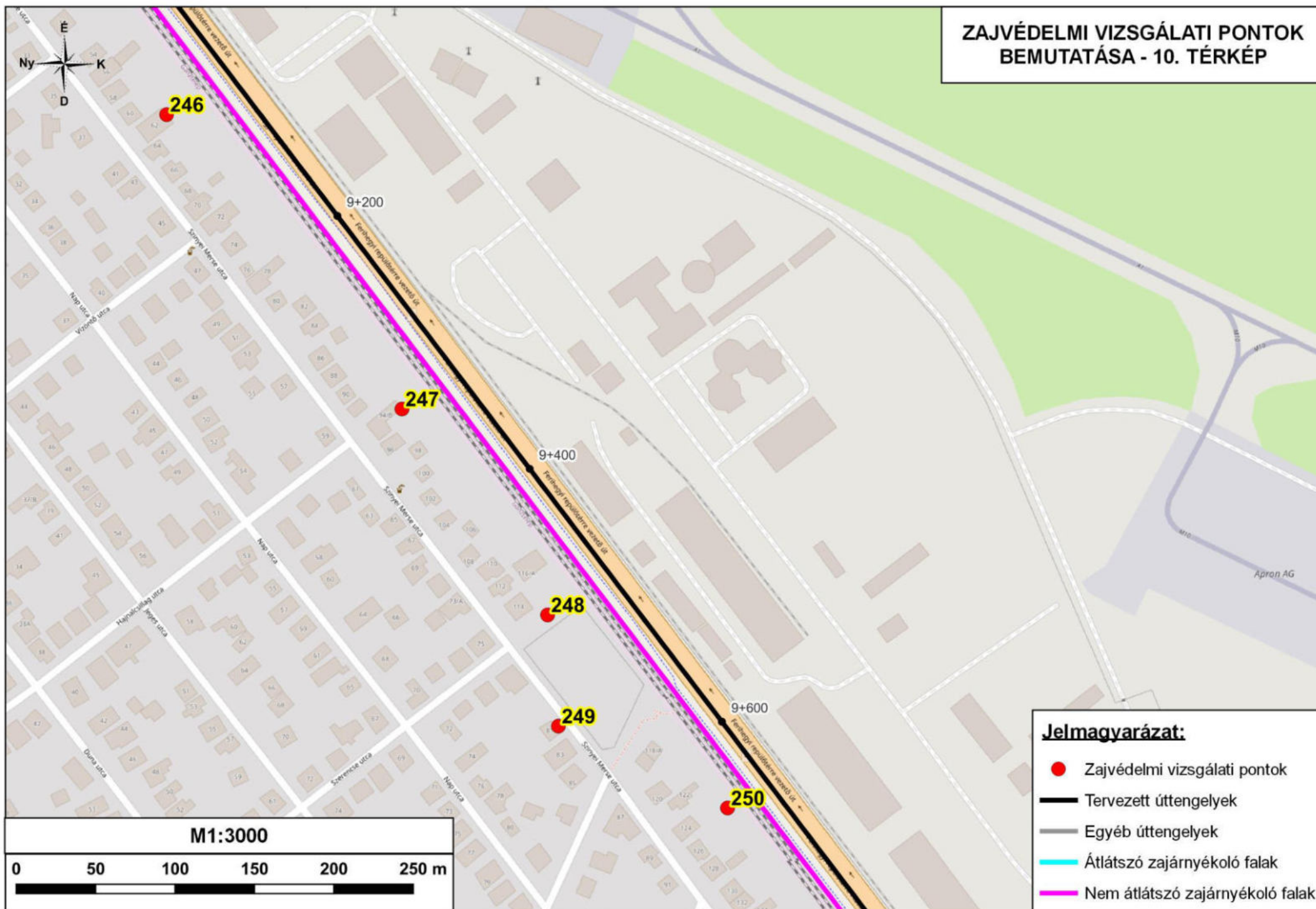
ZAJVÉDELMI VIZSGÁLATI PONTOK BEMUTATÁSA - 8. TÉRKÉP

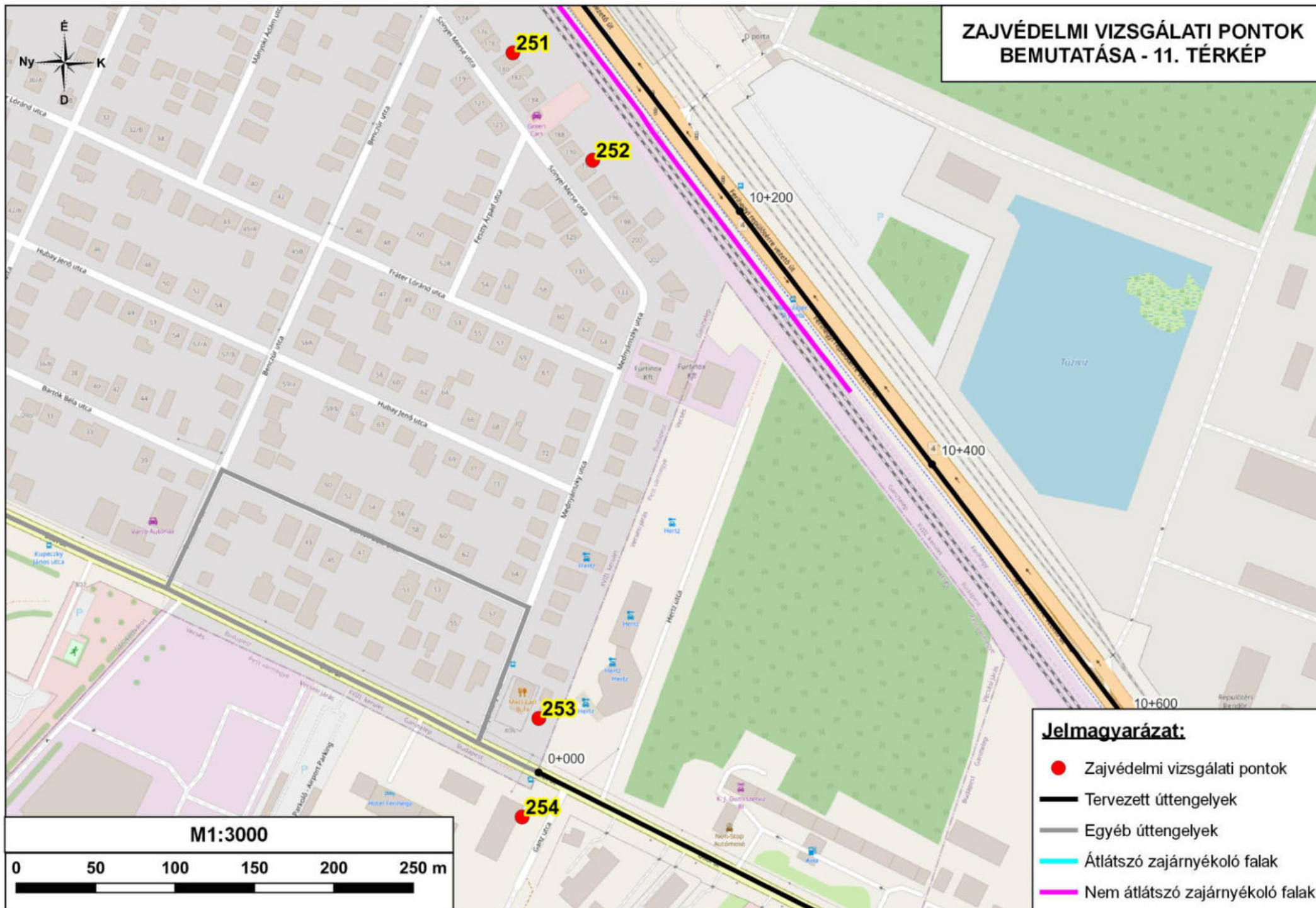


ZAJVÉDELMI VIZSGÁLATI PONTOK BEMUTATÁSA - 9. TÉRKÉP

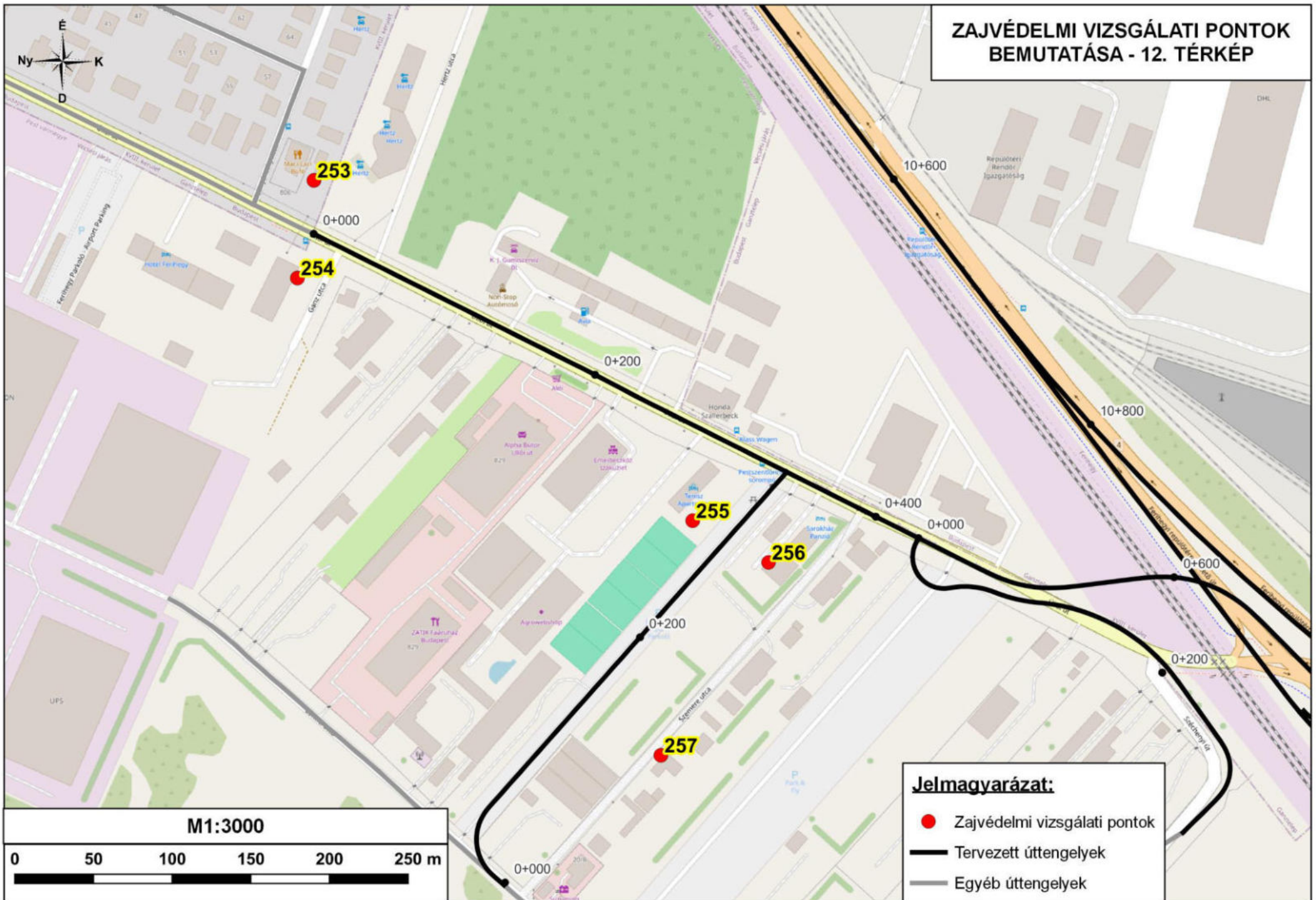


ZAJVÉDELMI VIZSGÁLATI PONTOK BEMUTATÁSA - 10. TÉRKÉP





ZAJVÉDELMI VIZSGÁLATI PONTOK BEMUTATÁSA - 12. TÉRKÉP



Jelmagyarázat:

- Zajvédelmi vizsgálati pontok
- Tervezett úttengelyek
- Egyéb úttengelyek

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

ÉPÍTÉSI, KIVITELEZÉSI TEVÉKENYSÉG MUNKATERÜLETEK MENTI ZAJTERHELÉSÉNEK VIZSGÁLATA

Földmunka (nagyobb volumenű: út- és hídépítés) munkafázis várható zajterhelésének vizsgálata							
A számítás során felhasznált jogszabályok, szabványok, adatok: 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet; 93/2007. (XII. 18.) KvVM rendelet; 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelet; 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet; MSZ 18150-1:1998; MSZ 15036:2002; MSZ-13-111:1985; MSZ-13-183-1:1992; "Update of noise database for prediction of noise on construction and open sites" c. Defra tanulmány, 2005.							
Bemenő adatok							
Felvonuló gépek és azok adatai							
Kód	Munkagép, eszköz	Teljesítmény [kW]	Méret, súly, kapacitás	Hangnyomásszint $L_{Aeq, 10m}$ [dB]	Hangteljesítményszint L_w [dB]	Munkagépek száma	Nappali munkaóra
G1	gumikerekes markoló, kotró	102	22 t	78	109	1	7
G2	lánctalpas dózer	239	41 t	80	111	1	6
G3	henger (22 t)	95	22 t	80	111	1	5
G4	tehergépjármű (4 tengelyes)	-	4-axle wagon	80	111	4	2
Számításhoz szükséges paraméterek és egyenletek megadása							
Leírás		Jel	Érték	Mértékegység	Megjegyzés, egyenlet		
A munkagép/gépcsoport és a kijelölt mértékadó vizsgálati pont közötti távolság		s_{t1}	20,00	m	Mind a 6 db mértékadó vizsgálati pont kitöltése kötelező! Amennyiben nincs kitöltve valamennyi pont, úgy hibás értékek fognak adódni!		
		s_{t2}	30,00	m			
		s_{t3}	40,00	m			
		s_{t4}	50,00	m			
		s_{t5}	100,00	m			
		s_{t6}	150,00	m			
A távolság miatt fellépő csillapodás hatását kifejező korrekció		K_{d1}	37,02	dB	$K_d = 20 \cdot \lg \left(\frac{s_t}{s_0} \right) + 11$		
		K_{d2}	40,54	dB			
		K_{d3}	43,04	dB			
		K_{d4}	44,98	dB			
		K_{d5}	51,00	dB			
		K_{d6}	54,52	dB			

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Vonatkoztatási távolság	s_0	1,00	m	-
A zajforrás irányítási tényezője	K_{ir}	0,00	dB	Nincs a hangforrásnak határozott, kifejezett irányhatása.
A sugárzási térszög miatti korrekció	K_{Ω}	0,00	dB	Ha a munkagép tükröző felületen mozog, akkor $K_{\Omega} = 3$ dB, ha nem, akkor $K_{\Omega} = 0$ dB.
A levegő által okozott terjedési csillapítás	a_L	1,93	dB/km	10 °C, 70%-os relatív légnedvesség és 500 Hz oktávsvág középfrekvencia mellett.
A levegő elnyelő hatását kifejező korrekció	K_{L1}	0,04	dB	$K_L = a_L \cdot s_t$
	K_{L2}	0,06	dB	
	K_{L3}	0,08	dB	
	K_{L4}	0,10	dB	
	K_{L5}	0,19	dB	
	K_{L6}	0,29	dB	
A talajszint fölötti közepes magasság	h_m	1,50	m	-
A talaj- és meteorológiai viszonyok csillapító hatását kifejező korrekció	K_{m1}	0,00	dB	Az esetleges negatív számítási értékeket nullának kell tekinteni. $K_m = \left[4,8 - \frac{2h_m}{s_t} \cdot \left(17 + \frac{300}{s_t} \right) \right] > 0$
	K_{m2}	2,10	dB	
	K_{m3}	2,96	dB	
	K_{m4}	3,42	dB	
	K_{m5}	4,20	dB	
	K_{m6}	4,42	dB	
A növényzet csillapító hatását kifejező korrekció	K_n	0,00	dB	A biztonság javára, és az építési területek általános kopárságára tekintettel elhagyjuk.
A lakott terület beépítésének csillapító hatását kifejező korrekció	K_B	0,00	dB	A biztonság javára elhagyjuk.
A zajárnyékoló létesítmény beiktatási vesztesége	K_e	0,00	dB	A biztonság javára elhagyjuk.
Vonatkoztatási idő	T_v	8,00	óra	Nappali érték, hivatkozva a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletre.

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Számítások				
Leírás	Jel	Érték	Mértékegység	Megjegyzés, egyenlet
Megítélési szint gépenként	$L_{AM, G1}$	108,42	dB	$L_{AM, G} = 10 \lg \left[\frac{1}{T_V} \cdot \left(\sum_{j=1}^n T_{V,j} \cdot 10^{0,1 \cdot L_W} \right) \right]$
	$L_{AM, G2}$	109,75	dB	
	$L_{AM, G3}$	108,96	dB	
	$L_{AM, G4}$	111,00	dB	
Megítélési szint gépenként, figyelembe véve a fenti korrekciókat, az 1. mértékadó vizsgálati pontban.	$L_{AM, G1, K, 1vp}$	71,36	dB	$L_{AM, G, K} = (L_{AM, G} + K_{ir} + K_{\Omega}) - (K_d + K_L + K_m + K_n + K_B + K_e)$
	$L_{AM, G2, K, 1vp}$	72,69	dB	
	$L_{AM, G3, K, 1vp}$	71,90	dB	
	$L_{AM, G4, K, 1vp}$	73,94	dB	
Megítélési szint gépenként, figyelembe véve a fenti korrekciókat, az 2. mértékadó vizsgálati pontban.	$L_{AM, G1, K, 2vp}$	65,72	dB	
	$L_{AM, G2, K, 2vp}$	67,05	dB	
	$L_{AM, G3, K, 2vp}$	66,26	dB	
	$L_{AM, G4, K, 2vp}$	68,30	dB	
Megítélési szint gépenként, figyelembe véve a fenti korrekciókat, az 3. mértékadó vizsgálati pontban.	$L_{AM, G1, K, 3vp}$	62,34	dB	
	$L_{AM, G2, K, 3vp}$	63,67	dB	
	$L_{AM, G3, K, 3vp}$	62,88	dB	
	$L_{AM, G4, K, 3vp}$	64,92	dB	
Megítélési szint gépenként, figyelembe véve a fenti korrekciókat, az 4. mértékadó vizsgálati pontban.	$L_{AM, G1, K, 4vp}$	59,92	dB	
	$L_{AM, G2, K, 4vp}$	61,25	dB	
	$L_{AM, G3, K, 4vp}$	60,46	dB	
	$L_{AM, G4, K, 4vp}$	62,50	dB	
Megítélési szint gépenként, figyelembe véve a fenti korrekciókat, az 5. mértékadó vizsgálati pontban.	$L_{AM, G1, K, 5vp}$	53,03	dB	
	$L_{AM, G2, K, 5vp}$	54,36	dB	
	$L_{AM, G3, K, 5vp}$	53,57	dB	
	$L_{AM, G4, K, 5vp}$	55,61	dB	

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Megítélési szint gépenként, figyelembe véve a fenti korrekciókat, az 6. mértékadó vizsgálati pontban.		L _{AM, G1, K, 6vp}	49,19	dB	$L_{AM, G, K} = \left(L_{AM, G} + K_{ir} + K_{\Omega} \right) - (K_d + K_L + K_m + K_n + K_B + K_e)$
		L _{AM, G2, K, 6vp}	50,52	dB	
		L _{AM, G3, K, 6vp}	49,73	dB	
		L _{AM, G4, K, 6vp}	51,77	dB	
Eredmények					
Leírás és távolság [m]		Jel	Érték	Mértékegység	Határérték túllépés
Megítélési szint az 1. mértékadó vizsgálati pontban.	20,00	L _{AM, 1vp}	78,61	dB	18,61 dB
Megítélési szint az 2. mértékadó vizsgálati pontban.	30,00	L _{AM, 2vp}	72,96	dB	12,96 dB
Megítélési szint az 3. mértékadó vizsgálati pontban.	40,00	L _{AM, 3vp}	69,58	dB	9,58 dB
Megítélési szint az 4. mértékadó vizsgálati pontban.	50,00	L _{AM, 4vp}	67,17	dB	7,17 dB
Megítélési szint az 5. mértékadó vizsgálati pontban.	100,00	L _{AM, 5vp}	60,27	dB	0,27 dB
Megítélési szint az 6. mértékadó vizsgálati pontban.	150,00	L _{AM, 6vp}	56,43	dB	0,00 dB
Alkalmazott egyenlet:	$L_{AM} = 10 \lg \left(10^{0,1 \cdot L_{AM, G1, K}} + 10^{0,1 \cdot L_{AM, G2, K}} + \dots + 10^{0,1 \cdot L_{AM, Gn, K}} \right)$				
Határérték nappal (6:00-22:00)		L _{TH, nappal}	60,00	dB	Nappali érték, hivatkozva a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletre.
Védőtávolság nappal (6:00-22:00)		l _{kritikus, nappal}	102,90	m	Az a terület, ahol teljesül a zajvédelmi határérték nappal.
Hatásterület nappal (6:00-22:00)		l _{hatásterület, nappal}	297,60	m	Az a terület, ahol teljesül a zajvédelmi határérték -10 dB nappal.

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Földmunka (kisebb volumenű: közművek kiváltása) munkafázis várható zajterhelésének vizsgálata							
Felvonuló gépek és azok adatai							
Kód	Munkagép, eszköz	Teljesítmény [kW]	Méret, súly, kapacitás	Hangnyomásszint $L_{Aeq, 10m}$ [dB]	Hangteljesítményszint L_w [dB]	Munkagépek száma	Nappali munkaóra
G1	gumikerekes markoló, kotró	102	22 t	78	109	1	7
G2	henger (12 t)	95	12 t	80	111	1	5
G3	tehergépjármű (3 tengelyes)	306	29 t	79	110	2	2
Eredmények							
Leírás és távolság [m]		Jel	Érték	Mértékegység	Határérték túllépés		
Megítélési szint az 1. mértékadó vizsgálati pontban.		20,00	$L_{AM, 1vp}$	75,91	dB	15,91 dB	
Megítélési szint az 2. mértékadó vizsgálati pontban.		30,00	$L_{AM, 2vp}$	70,27	dB	10,27 dB	
Megítélési szint az 3. mértékadó vizsgálati pontban.		40,00	$L_{AM, 3vp}$	66,89	dB	6,89 dB	
Megítélési szint az 4. mértékadó vizsgálati pontban.		50,00	$L_{AM, 4vp}$	64,47	dB	4,47 dB	
Megítélési szint az 5. mértékadó vizsgálati pontban.		100,00	$L_{AM, 5vp}$	57,58	dB	0,00 dB	
Megítélési szint az 6. mértékadó vizsgálati pontban.		150,00	$L_{AM, 6vp}$	53,74	dB	0,00 dB	
Határérték nappal (6:00-22:00)			$L_{TH, nappal}$	60,00	dB	Nappali érték, hivatkozva a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletre.	
Védőtávolság nappal (6:00-22:00)			$l_{kritikus, nappal}$	77,90	m	Az a terület, ahol teljesül a zajvédelmi határérték nappal.	
Hatásterület nappal (6:00-22:00)			$l_{hatásterület, nappal}$	223,60	m	Az a terület, ahol teljesül a zajvédelmi határérték -10 dB nappal.	

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Közművek fektetése, oszlopok állítása munkafázis várható zajterhelésének vizsgálata							
Felvonuló gépek és azok adatai							
Kód	Munkagép, eszköz	Teljesítmény [kW]	Méret, súly, kapacitás	Hangnyomásszint $L_{Aeq, 10m}$ [dB]	Hangteljesítményszint L_w [dB]	Munkagépek száma	Nappali munkaóra
G1	darus, pótkocsi tehergépjármű (3+2 tengelyes)	287	40 t	79	110	2	7
G2	csörlő	-	0,5 t	68	99	1	5
Eredmények							
Leírás és távolság [m]		Jel	Érték	Mértékegység	Határérték túllépés		
Megítélési szint az 1. mértékadó vizsgálati pontban.		20,00	$L_{AM, 1vp}$	75,49	dB	15,49 dB	
Megítélési szint az 2. mértékadó vizsgálati pontban.		30,00	$L_{AM, 2vp}$	69,85	dB	9,85 dB	
Megítélési szint az 3. mértékadó vizsgálati pontban.		40,00	$L_{AM, 3vp}$	66,47	dB	6,47 dB	
Megítélési szint az 4. mértékadó vizsgálati pontban.		50,00	$L_{AM, 4vp}$	64,06	dB	4,06 dB	
Megítélési szint az 5. mértékadó vizsgálati pontban.		100,00	$L_{AM, 5vp}$	57,16	dB	0,00 dB	
Megítélési szint az 6. mértékadó vizsgálati pontban.		150,00	$L_{AM, 6vp}$	53,32	dB	0,00 dB	
Határérték nappal (6:00-22:00)			$L_{TH, nappal}$	60,00	dB	Nappali érték, hivatkozva a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletre.	
Védőtávolság nappal (6:00-22:00)			$l_{kritikus, nappal}$	74,60	m	Az a terület, ahol teljesül a zajvédelmi határérték nappal.	
Hatásterület nappal (6:00-22:00)			$l_{hatásterület, nappal}$	213,80	m	Az a terület, ahol teljesül a zajvédelmi határérték -10 dB nappal.	

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Bontási műveletek munkafázis várható zajterhelésének vizsgálata							
Felvonuló gépek és azok adatai							
Kód	Munkagép, eszköz	Teljesítmény [kW]	Méret, súly, kapacitás	Hangnyomásszint $L_{Aeq, 10m}$ [dB]	Hangteljesítményszint L_W [dB]	Munkagépek száma	Nappali munkaóra
G1	nagyteljesítményű bontókalapács	121	1,65 t	90	121	2	6
G2	gumikerekes markoló, kotró	102	22 t	78	109	1	6
G3	tehergépjármű (3 tengelyes)	306	29 t	79	110	1	3
Eredmények							
Leírás és távolság [m]			Jel	Érték	Mértékegység	Határérték túllépés	
Megítélési szint az 1. mértékadó vizsgálati pontban.		20,00	$L_{AM, 1vp}$	85,92	dB	25,92 dB	
Megítélési szint az 2. mértékadó vizsgálati pontban.		30,00	$L_{AM, 2vp}$	80,28	dB	20,28 dB	
Megítélési szint az 3. mértékadó vizsgálati pontban.		40,00	$L_{AM, 3vp}$	76,90	dB	16,90 dB	
Megítélési szint az 4. mértékadó vizsgálati pontban.		50,00	$L_{AM, 4vp}$	74,48	dB	14,48 dB	
Megítélési szint az 5. mértékadó vizsgálati pontban.		100,00	$L_{AM, 5vp}$	67,59	dB	7,59 dB	
Megítélési szint az 6. mértékadó vizsgálati pontban.		150,00	$L_{AM, 6vp}$	63,75	dB	3,75 dB	
Határérték nappal (6:00-22:00)			$L_{TH, nappal}$	60,00	dB	Nappali érték, hivatkozva a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletre.	
Védőtávolság nappal (6:00-22:00)			$l_{kritikus, nappal}$	223,70	m	Az a terület, ahol teljesül a zajvédelmi határérték nappal.	
Hatásterület nappal (6:00-22:00)			$l_{hatásterület, nappal}$	633,80	m	Az a terület, ahol teljesül a zajvédelmi határérték -10 dB nappal.	

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Hídépítés munkafázis várható zajterhelésének vizsgálata							
Felvonuló gépek és azok adatai							
Kód	Munkagép, eszköz	Teljesítmény [kW]	Méret, súly, kapacitás	Hangnyomásszint $L_{Aeq, 10m}$ [dB]	Hangteljesítményszint L_W [dB]	Munkagépek száma	Nappali munkaóra
G1	hidraulikus cölöpverő	186	4 t hammer	87	118	1	7
G2	darus, pótkocsis tehergépjármű (3+2 tengelyes)	287	40 t	79	110	2	7
Eredmények							
Leírás és távolság [m]			Jel	Érték	Mértékegység	Határérték túllépés	
Megítélési szint az 1. mértékadó vizsgálati pontban.		20,00	$L_{AM, 1vp}$	81,56	dB	21,56 dB	
Megítélési szint az 2. mértékadó vizsgálati pontban.		30,00	$L_{AM, 2vp}$	75,92	dB	15,92 dB	
Megítélési szint az 3. mértékadó vizsgálati pontban.		40,00	$L_{AM, 3vp}$	72,53	dB	12,53 dB	
Megítélési szint az 4. mértékadó vizsgálati pontban.		50,00	$L_{AM, 4vp}$	70,12	dB	10,12 dB	
Megítélési szint az 5. mértékadó vizsgálati pontban.		100,00	$L_{AM, 5vp}$	63,22	dB	3,22 dB	
Megítélési szint az 6. mértékadó vizsgálati pontban.		150,00	$L_{AM, 6vp}$	59,38	dB	0,00 dB	
Határérték nappal (6:00-22:00)			$L_{TH, nappal}$	60,00	dB	Nappali érték, hivatkozva a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendeletre.	
Védőtávolság nappal (6:00-22:00)			$l_{kritikus, nappal}$	140,50	m	Az a terület, ahol teljesül a zajvédelmi határérték nappal.	
Hatásterület nappal (6:00-22:00)			$l_{hatásterület, nappal}$	405,70	m	Az a terület, ahol teljesül a zajvédelmi határérték -10 dB nappal.	

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Aszfaltozás munkafázis várható zajterhelésének vizsgálata							
Felvonuló gépek és azok adatai							
Kód	Munkagép, eszköz	Teljesítmény [kW]	Méret, súly, kapacitás	Hangnyomásszint $L_{Aeq, 10m}$ [dB]	Hangteljesítményszint L_w [dB]	Munkagépek száma	Nappali munkaóra
G1	finisher	94	18 t	77	108	1	7
G2	henger (12 t)	95	12 t	80	111	1	7
G3	seprős locsolókocsi	-	-	81	112	1	3
G4	tehergépjármű (3 tengelyes)	306	29 t	79	110	2	3
Eredmények							
Leírás és távolság [m]			Jel	Érték	Mértékegység	Határérték túllépés	
Megítélési szint az 1. mértékadó vizsgálati pontban.		20,00	$L_{AM, 1vp}$	77,71	dB	17,71 dB	
Megítélési szint az 2. mértékadó vizsgálati pontban.		30,00	$L_{AM, 2vp}$	72,07	dB	12,07 dB	
Megítélési szint az 3. mértékadó vizsgálati pontban.		40,00	$L_{AM, 3vp}$	68,69	dB	8,69 dB	
Megítélési szint az 4. mértékadó vizsgálati pontban.		50,00	$L_{AM, 4vp}$	66,27	dB	6,27 dB	
Megítélési szint az 5. mértékadó vizsgálati pontban.		100,00	$L_{AM, 5vp}$	59,38	dB	0,00 dB	
Megítélési szint az 6. mértékadó vizsgálati pontban.		150,00	$L_{AM, 6vp}$	55,54	dB	0,00 dB	
Határérték nappal (6:00-22:00)			$L_{TH, nappal}$	60,00	dB	Nappali érték, hivatkozva a 27/2008. (XII. 3.) KvVM-EüM együttes rendelethe.	
Védőtávolság nappal (6:00-22:00)			$l_{kritikus, nappal}$	93,70	m	Az a terület, ahol teljesül a zajvédelmi határérték nappal.	
Hatásterület nappal (6:00-22:00)			$l_{hatásterület, nappal}$	270,70	m	Az a terület, ahol teljesül a zajvédelmi határérték -10 dB nappal.	

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

ZAJVIZSGÁLATI EREDMÉNYEK

Jelmagyarázat:

- | | |
|--------------------------------|--|
| - ZT | közúti közlekedéstől származó zajterhelés ($L_{AM,kö}$) |
| - HÉ-1 | a 27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet 3. sz. melléklete szerinti határérték túllépések (összhangban a KHT műszaki leírás 5.7.3. Vizsgálati módszer c. fejezetében leírtakkal) |
| - HÉ-2 | amennyiben a jelenlegi (2024) minden közlekedési zajforrást tartalmazó állapotban határérték túllépés volt, úgy a távlati állapotokban az ehhez képesti túllépések értéke |
| - HÉ-3 | amennyiben a jelenlegi (2024) csak közúti közlekedési zajforrást tartalmazó állapotban határérték túllépés volt, úgy a távlati állapotokban az ehhez képesti túllépések értéke |
| - N | nappali megítélési idő 6:00-22:00 között |
| - É | éjjeli megítélési idő 22:00-6:00 között |
| - narancssárga kiemelés | azon pontok, ahol a zajmodellben alkalmazott védelmi intézkedések mellett sem teljesültek a szükséges zajvédelmi határértékek és követelmények |
| - n. a. | az adott vizsgálati pont mögötti zajtól védendő épület műszaki okok miatt kisajátításra kerül, így nincs meghatározva zajterhelés és határérték túllépés az adott pontokon |

[illegible]

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Zajvédelmi vizsgálatokhoz megítélési/vizsgálati pontok					Zajmodellezési eredmények szituációnként																																																			
Sorszámai			Megnevezései		Jelenlegi (2024) időszak												Távlati (2039) időszak																																							
																	„nélküle”												„vele”																											
					minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással						csak közúti közlekedési zajforrással				csak tervezett közúti közlekedési zajforrással																									
																					védelmi intézkedések nélkül										védelmi intézkedések mellett																									
Pont	Hom-lokzat	Ingat-lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]															
					N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É												
17	10	10	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162395 - földszint	67,4	60,4	2,4	5,4	67,3	60,2	2,3	5,2	68,4	61,5	3,4	6,5	1,0	1,1	68,3	61,2	3,3	6,2	1,0	1,1	67,6	60,7	2,6	5,7	0,2	0,3	67,6	60,6	2,6	5,6	0,3	0,4	53,8	46,9					67,6	60,7	2,6	5,7	0,2	0,3	53,7	46,8						
18	11	11	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162242/8 - földszint	60,4	54,1			60,2	53,1			61,0	54,8					60,7	53,7					60,3	53,8					60,1	53,1					53,0	46,1					60,3	53,8					52,9	46,1						
19	11	11	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162242/8 - 1. emelet	61,6	55,2		0,2	61,4	54,4			62,3	55,9		0,9		0,7	62,0	54,9					61,4	54,9					61,2	54,3					53,2	46,4					61,4	54,9					53,2	46,3						
20	11	11	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162242/8 - 2. emelet	62,7	56,2		1,2	62,5	55,5		0,5	63,3	56,9		1,9		0,7	63,1	56,0		1,0		0,5	62,5	55,8		0,8			62,3	55,3		0,3			53,7	46,9					62,5	55,8		0,8			53,7	46,8						
21	11	11	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162242/8 - 3. emelet	63,2	56,7		1,7	63,0	56,0		1,0	63,8	57,4		2,4		0,7	63,6	56,5		1,5		0,5	63,0	56,4		1,4			62,9	55,9		0,9			54,1	47,2					63,0	56,4		1,4			54,0	47,2						
22	11	11	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162242/8 - 4. emelet	63,4	56,9		1,9	63,3	56,2		1,2	64,0	57,6		2,6		0,7	63,8	56,7		1,7		0,5	63,3	56,6		1,6			63,1	56,2		1,2			54,4	47,5					63,3	56,6		1,6			54,3	47,5						
23	12	12	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 162682 - földszint	65,9	59,6	0,9	4,6	65,8	59,0	0,8	4,0	66,5	60,2	1,5	5,2	0,6	0,6	66,3	59,5	1,3	4,5	0,6	0,5	65,8	59,4	0,8	4,4			65,6	58,8	0,6	3,8			56,8	50,3					65,6	59,3	0,6	4,3			55,8	49,1						
24	13	13	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163127 - földszint	61,8	56,8		1,8	60,9	54,1			62,3	57,7		2,7		0,9	61,1	54,3					62,2	57,7		2,7		0,8	60,9	54,7					60,0	54,0					59,9	55,9		0,9			56,2	50,0						
25	14	14	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163140 - földszint	62,0	57,1		2,1	61,0	54,2			62,5	58,0		3,0		0,9	61,2	54,4					61,9	57,4		2,4		0,3	60,7	54,6					60,3	54,3					58,5	54,7					55,6	49,5						
26	15	15	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163192 - ÉNY - földszint	65,6	60,1	0,6	5,1	65,0	58,2	0,0	3,2	66,0	60,8	1,0	5,8	0,4	0,7	65,3	58,5	0,3	3,5	0,3	0,3	61,6	57,5		2,5			59,9	53,9					59,7	53,7					59,3	56,1		1,1			55,6	49,6						
27	16	15	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163192 - ÉK - földszint	65,7	60,2	0,7	5,2	65,1	58,3	0,1	3,3	66,1	61,0	1,1	6,0	0,4	0,7	65,3	58,5	0,3	3,5	0,2	0,2	61,7	57,8		2,8			59,8	53,8					59,6	53,6					59,6	56,5		1,5			55,7	49,6						
28	17	16	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163427 - földszint	64,0	59,2		4,2	62,8	56,0		1,0	64,5	60,1		5,1		0,9	63,0	56,2		1,2		0,2	64,0	60,7		5,7		1,5	57,5	51,4					57,3	51,2					63,4	60,4		5,4		1,2	53,9	47,8						
29	18	17	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163220 - földszint	63,0	60,4		5,4	59,4	52,7			64,0	61,7		6,7		1,3	59,6	52,9					63,0	61,1		6,1		0,7	56,8	50,7					56,6	50,5					62,5	60,9		5,9		0,5	53,4	47,3						
30	18	17	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163220 - 1. emelet	63,6	61,1		6,1	59,8	53,1			64,7	62,5		7,5		1,3	60,1	53,3					63,8	61,9		6,9		0,8	57,4	51,3					57,2	51,2					63,2	61,7		6,7		0,6	53,9	47,8						
31	19	18	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163258/17 - ÉNY - földszint	61,1	59,6		4,6	53,7	47,0			62,4	61,0		6,0		1,4	54,0	47,2					62,0	60,5		5,5		0,9	53,1	47,0					52,9	46,8					61,9	60,5		5,5		0,9	51,7	45,6						
32	19	18	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163258/17 - ÉNY - 1. emelet	61,6	60,1		5,1	54,2	47,5			62,9	61,5		6,5		1,4	54,5	47,7					62,5	61,1		6,1		0,9	53,5	47,4					53,2	47,2					62,4	61,0		6,0		0,9	52,2	46,1						
33	20	18	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163258/17 - ÉK - földszint	62,0	60,5		5,5	54,1	47,4			63,3	62,0		7,0		1,4	54,4	47,6					62,9	61,5		6,5		1,0	53,7	47,5					53,5	47,4					62,8	61,4		6,4		0,9	52,3	46,2						
34	20	18	Budapest (XIX.)	Hrsz.: 163258/17 - ÉK - 1. emelet	62,7	61,2		6,2	54,8	48,0			64,0	62,7		7,7		1,4	55,0	48,2					63,6	62,2		7,2		1,0	54,2	48,1					54,0	47,9					63,5	62,1		7,1		0,9	52,9	46,8						
35	21	19	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152891 - földszint	68,6	62,1	3,6	7,1	68,6	62,0	3,6	7,0	69,0	62,4	4,0	7,4	0,3	0,3	68,9	62,3	3,9	7,3	0,3	0,3	67,2	61,2	2,2	6,2			67,2	61,1	2,2	6,1			67,2	61,1	2,2	6,1			62,6	56,6		1,6			62,5	56,4		1,4				
36	21	19	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152891 - 1. emelet	70,3	63,7	5,3	8,7	70,3	63,7	5,3	8,7	70,6	64,0	5,6	9,0	0,3	0,3	70,6	64,0	5,6	9,0	0,3	0,3	69,1	63,1	4,1	8,1			69,0	63,0	4,0	8,0			69,0	63,0	4,0	8,0			66,0	60,1	1,0	5,1			66,0	59,8	1,0	4,8				
37	22	20	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152900 - DNY - földszint	56,6	51,9	1,6	6,9	56,4	51,6	1,4	6,6	59,9	53,8	4,9	8,8	3,3	1,8	59,8	53,5	4,8	8,5	3,3	1,9	57,5	52,4	2,5	7,4	0,9	0,4	57,4	52,0	2,4	7,0	0,9	0,4	56,4	50,3	1,4	5,3			56,2	51,3	1,2	6,3			54,8	48,6		3,6				
38	23	20	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152900 - ÉNY - földszint	53,3	48,6		3,6	53,0	48,0		3,0	55,9	50,2	0,9	5,2	0,9	1,6	55,7	49,5	0,7	4,5																																		

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Zajvédelmi vizsgálatokhoz megítélési/vizsgálati pontok					Zajmodellezési eredmények szituációnként																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Sorszámai			Megnevezései		Jelenlegi (2024) időszak												Távlati (2039) időszak																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					„nélküle”												„vele”																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással						csak közúti közlekedési zajforrással						minden közlekedési zajforrással						csak tervezett közúti közlekedési zajforrással																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
védelmi intézkedések nélkül												védelmi intézkedések mellett																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Pont	Hom-lokzat	Ingat-lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	ZT [dB]	É	HÉ-1 [dB]	É	ZT [dB]	É	HÉ-1 [dB]	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Zajvédelmi vizsgálatokhoz megítélési/vizsgálati pontok					Zajmodellezési eredmények szituációnként																																																	
Sorszámai			Megnevezései		Jelenlegi (2024) időszak												Távlati (2039) időszak																																					
																	„nélküle”												„vele”																									
					minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak tervezett közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak tervezett közúti közlekedési zajforrással																					
Pont	Hom-lokzat	Ingat-lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]													
					N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É										
65	42	33	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152663 - földszint	78,0	71,7	13,0	16,7	78,0	71,7	13,0	16,7	78,4	72,0	13,4	17,0	0,4	0,3	78,4	72,0	13,4	17,0	0,4	0,3	n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.										
66	43	34	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152662 - földszint	62,1	55,7		0,7	62,0	55,7		0,6	62,5	56,2		1,2		0,4	62,5	56,1		1,1		0,4	68,8	62,0	3,8	7,0	3,8	6,3	68,8	61,9	3,8	6,9	3,8	6,2	68,8	61,8	3,8	6,8	3,8	6,2	58,0	51,5					57,5	50,7				
67	44	35	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152665 - földszint	58,0	51,6			57,9	51,4			58,5	52,1					58,4	51,9					65,7	58,8	0,7	3,8	0,7	3,8	65,7	58,7	0,7	3,7	0,7	3,7	65,6	58,7	0,6	3,7	0,6	3,7	55,3	48,8					54,6	47,7				
68	45	36	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152666 - földszint	64,2	57,8		2,8	64,1	57,7		2,7	65,1	58,6	0,1	3,6	0,1	0,8	65,1	58,5	0,1	3,5	0,1	0,8	64,2	57,4		2,4			64,1	57,2		2,2			59,8	53,0					62,9	56,1		1,1			54,9	47,9				
69	45	36	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152666 - 1. emelet	65,0	58,6		3,6	64,9	58,5		3,5	65,9	59,4	0,9	4,4	0,9	0,8	65,9	59,3	0,9	4,3	0,9	0,8	65,7	59,0	0,7	4,0	0,7	0,4	65,7	58,8	0,7	3,8	0,7	0,3	62,9	56,1		1,1			64,0	57,3		2,3			58,7	51,8				
70	45	36	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152666 - 2. emelet	65,4	59,1	0,4	4,1	65,4	58,9	0,4	3,9	66,3	59,8	1,3	4,8	0,9	0,8	66,2	59,6	1,2	4,6	0,9	0,7	66,4	59,7	1,4	4,7	1,0	0,6	66,4	59,5	1,4	4,5	1,0	0,6	64,5	57,6		2,6			64,5	57,8		2,8			60,8	53,9				
71	46	37	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152661 - NY - földszint	68,6	62,2	3,6	7,2	68,6	62,2	3,6	7,2	69,6	63,0	4,6	8,0	1,0	0,8	69,6	63,0	4,6	8,0	1,0	0,8	68,6	61,7	3,6	6,7			68,6	61,6	3,6	6,6			68,0	61,0	3,0	6,0			67,3	60,4	2,3	5,4			66,6	59,6	1,6	4,6		
72	46	37	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152661 - NY - 1. emelet	69,1	62,7	4,1	7,7	69,0	62,6	4,0	7,6	70,0	63,5	5,0	8,5	1,0	0,8	70,0	63,4	5,0	8,4	1,0	0,8	69,3	62,4	4,3	7,4	0,3		69,3	62,3	4,3	7,3	0,2		68,6	61,6	3,6	6,6			67,8	60,9	2,8	5,9			66,7	59,7	1,7	4,7		
73	46	37	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152661 - NY - 2. emelet	68,8	62,4	3,8	7,4	68,7	62,3	3,7	7,3	69,7	63,1	4,7	8,1	1,0	0,8	69,7	63,1	4,7	8,1	1,0	0,8	69,6	62,7	4,6	7,7	0,8	0,3	69,5	62,6	4,5	7,6	0,8	0,2	68,8	61,8	3,8	6,8	0,0		67,8	61,0	2,8	6,0			66,5	59,5	1,5	4,5		
74	47	37	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152661 - D - földszint	61,6	55,2		0,2	61,5	55,0		0,0	62,3	55,8		0,8		0,7	62,3	55,7		0,7		0,6	67,8	60,9	2,8	5,9	2,8	5,7	67,7	60,8	2,7	5,8	2,7	5,7	67,7	60,8	2,7	5,8	2,7	5,7	59,3	52,7					59,1	52,2				
75	47	37	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152661 - D - 1. emelet	63,4	57,0		2,0	63,4	56,9		1,9	64,2	57,7		2,7		0,7	64,1	57,6		2,6		0,6	69,2	62,3	4,2	7,3	4,2	5,3	69,2	62,2	4,2	7,2	4,2	5,3	69,2	62,2	4,2	7,2	4,2	5,3	61,3	54,7					61,1	54,2				
76	47	37	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152661 - D - 2. emelet	64,1	57,7		2,7	64,0	57,5		2,5	64,8	58,3		3,3		0,6	64,7	58,1		3,1		0,6	70,1	63,2	5,1	8,2	5,1	5,5	70,0	63,1	5,0	8,1	5,0	5,6	70,0	63,1	5,0	8,1	5,0	5,6	63,3	56,8		1,8			63,1	56,2		1,2		
77	48	38	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 152659 - földszint	76,5	70,3	11,5	15,3	76,5	70,3	11,5	15,3	77,0	70,7	12,0	15,7	0,4	0,3	77,0	70,7	12,0	15,7	0,4	0,3	n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.				
78	49	39	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153026 - NY - földszint	69,6	63,2	4,6	8,2	69,6	63,2	4,6	8,2	70,6	64,0	5,6	9,0	1,0	0,8	70,6	64,0	5,6	9,0	1,0	0,8	69,5	62,6	4,5	7,6			69,5	62,6	4,5	7,6			64,5	57,5		2,5			69,1	62,2	4,1	7,2			63,3	56,3		1,3		
79	50	39	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153026 - D - földszint	65,3	58,9	0,3	3,9	65,3	58,8	0,3	3,8	66,2	59,7	1,2	4,7	1,0	0,8	66,2	59,6	1,2	4,6	1,0	0,8	66,0	59,1	1,0	4,1	0,7	0,2	66,0	59,0	1,0	4,0	0,7	0,2	64,7	57,7		2,7			65,0	58,1		3,1			63,3	56,3		1,3		
80	51	40	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153028 - NY - földszint	69,2	62,8	4,2	7,8	69,1	62,7	4,1	7,7	70,1	63,6	5,1	8,6	1,0	0,8	70,1	63,5	5,1	8,5	1,0	0,8	69,8	62,9	4,8	7,9	0,7	0,1	69,8	62,8	4,8	7,8	0,6	0,1	69,4	62,4	4,4	7,4	0,3		69,0	62,0	4,0	7,0			68,5	61,5	3,5	6,5		
81	52	40	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153028 - D - földszint	67,1	60,7	2,1	5,7	67,1	60,7	2,1	5,7	68,1	61,5	3,1	6,5	1,0	0,8	68,1	61,5	3,1	6,5	1,0	0,8	68,2	61,3	3,2	6,3	1,1	0,5	68,1	61,2	3,1	6,2	1,1	0,5	68,0	61,0	3,0	6,0	0,9	0,3	67,0	60,1	2,0	5,1			66,8	59,8	1,8	4,8		
82	53	41	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153029 - földszint	56,2	49,8			56,0	49,4			56,9	50,5					56,6	50,0					65,7	58,8	0,7	3,8	0,7	3,8	65,7	58,7	0,7	3,7	0,7	3,7	65,7	58,7	0,7	3,7	0,7	3,7	56,5	49,8					56,2	49,2				
83	54	42	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153034 - földszint	59,9	53,5			59,8	53,3			60,5	54,1					60,4	53,9					66,9	59,9	1,9	4,9	1,9	4,9	66,8	59,8	1,8	4,8	1,8	4,8	66,8	59,8	1,8	4,8	1,8	4,8	55,7	49,1					55,2	48,2				
84	55	43	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153035 - földszint	57,8	51,3			57,6	51,1			58,4	52,0					58,2	51,6					62,7	55,8		0,8		0,8	62,6	55,6		0,6		0,6	62,5	55,6		0,6		0,6	53,7	47,3					52,6	45,6				
85	55	43	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153035 - 1. emelet	60,0	53,5			59,8	53,2																																												

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Zajvédelmi vizsgálatokhoz megítélési/vizsgálati pontok					Zajmodellezési eredmények szituációnként																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
Sorszámai			Megnevezései		Jelenlegi (2024) időszak										Távlati (2039) időszak																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
															„nélküle”												„vele”																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
					minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással						csak közúti közlekedési zajforrással						minden közlekedési zajforrással						csak tervezett közúti közlekedési zajforrással						minden közlekedési zajforrással						csak tervezett közúti közlekedési zajforrással																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Pont	Hom-lokzat	Ingat-lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
					N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
88	58	44	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153033 - főépület - földszint	77,9	71,5	12,9	16,5	77,9	71,5	12,9	16,5	78,5	72,1	13,5	17,1	0,6	0,6	78,5	72,1	13,5	17,1	0,6	0,6	n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				</

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Zajvédelmi vizsgálatokhoz megítélési/vizsgálati pontok					Zajmodellezési eredmények szituációnként																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
Sorszámai			Megnevezései		Jelenlegi (2024) időszak								Távlati (2039) időszak																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
													„nélküle”												„vele”																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással						csak tervezett közúti közlekedési zajforrással						minden közlekedési zajforrással						csak tervezett közúti közlekedési zajforrással																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
Pont	Hom-lokzat	Ingat-lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
					N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Zajvédelmi vizsgálatokhoz megítélési/vizsgálati pontok					Zajmodellezési eredmények szituációnként																																																	
Sorszámai			Megnevezései		Jelenlegi (2024) időszak								Távlati (2039) időszak																																									
													„nélküle”												„vele”																													
					minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással						csak közúti közlekedési zajforrással						csak tervezett közúti közlekedési zajforrással																					
																					védelmi intézkedések nélkül												védelmi intézkedések mellett																					
Pont	Hom-lokzat	Ingat-lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]													
					N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É										
136	83	61	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153524 - 1. emelet	58,2	51,6			58,1	51,2			58,7	52,1					58,5	51,6					59,9	53,2					59,7	52,8					59,7	52,8					54,2	47,9					53,5	46,2				
137	84	62	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153541 - magasföldszint	60,0	53,2			59,9	53,0			60,4	53,6					60,3	53,4					68,1	61,1	3,1	6,1	3,1	6,1	68,1	61,1	3,1	6,1	3,1	6,1	68,1	61,1	3,1	6,1	3,1	6,1	56,5	49,7					56,2	49,0				
138	84	62	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153541 - 1. emelet	62,2	55,4		0,4	62,1	55,2		0,2	62,6	55,8		0,8		0,5	62,5	55,6		0,6		0,4	69,8	62,9	4,8	7,9	4,8	7,5	69,8	62,8	4,8	7,8	4,8	7,6	69,8	62,8	4,8	7,8	4,8	7,6	58,7	52,1					58,4	51,4				
139	85	63	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153542 - földszint	58,5	51,8			58,4	51,5			59,0	52,2					58,8	51,9					67,9	60,9	2,9	5,9	2,9	5,9	67,9	60,9	2,9	5,9	2,9	5,9	67,9	60,9	2,9	5,9	2,9	5,9	55,6	48,9					55,2	48,2				
140	86	64	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153540 - földszint	80,1	73,5	15,1	18,5	80,1	73,5	15,1	18,5	80,7	74,0	15,7	19,0	0,6	0,5	80,7	74,0	15,7	19,0	0,6	0,5	n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.				
141	87	65	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154444/1 - lakóépület - földszint	73,0	66,3	8,0	11,3	73,0	66,3	8,0	11,3	73,5	66,7	8,5	11,7	0,5	0,5	73,5	66,7	8,5	11,7	0,5	0,5	69,5	62,6	4,5	7,6			69,5	62,5	4,5	7,5			69,5	62,5	4,5	7,5			62,2	55,2		0,2			62,1	55,0		0,0		
142	87	65	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154444/1 - lakóépület - 1. emelet	74,5	67,7	9,5	12,7	74,5	67,7	9,5	12,7	74,9	68,1	9,9	13,1	0,5	0,4	74,9	68,1	9,9	13,1	0,5	0,4	71,3	64,3	6,3	9,3			71,3	64,3	6,3	9,3			71,3	64,3	6,3	9,3			63,9	56,9		1,9			63,7	56,7		1,7		
143	87	65	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154444/1 - lakóépület - 2. emelet	74,7	67,9	9,7	12,9	74,7	67,9	9,7	12,9	75,2	68,3	10,2	13,3	0,5	0,4	75,1	68,3	10,1	13,3	0,4	0,4	71,8	64,8	6,8	9,8			71,8	64,8	6,8	9,8			71,8	64,8	6,8	9,8			65,5	58,5	0,5	3,5			65,4	58,4	0,4	3,4		
144	88	65	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154444/1 - főiskola - földszint	72,9	66,1	7,9	11,1	72,9	66,1	7,9	11,1	73,4	66,6	8,4	11,6	0,5	0,5	73,4	66,6	8,4	11,6	0,5	0,5	69,5	62,5	4,5	7,5			69,5	62,5	4,5	7,5			69,5	62,5	4,5	7,5			61,9	54,9					61,7	54,7				
145	88	65	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154444/1 - főiskola - 1. emelet	74,5	67,7	9,5	12,7	74,5	67,7	9,5	12,7	74,9	68,1	9,9	13,1	0,5	0,4	74,9	68,1	9,9	13,1	0,4	0,4	71,3	64,3	6,3	9,3			71,2	64,2	6,2	9,2			71,2	64,2	6,2	9,2			63,2	56,2		1,2			63,0	56,0		1,0		
146	89	66	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153549 - földszint	79,5	72,8	14,5	17,8	79,4	72,8	14,4	17,8	80,0	73,3	15,0	18,3	0,6	0,5	80,0	73,3	15,0	18,3	0,6	0,5	n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.				
147	89	66	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153549 - 1. emelet	78,4	71,6	13,4	16,6	78,4	71,6	13,4	16,6	78,9	72,1	13,9	17,1	0,5	0,5	78,9	72,1	13,9	17,1	0,5	0,5	n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.				
148	90	67	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153548 - földszint	58,8	52,0			58,7	51,9			59,2	52,5					59,2	52,3					65,0	58,0		3,0		3,0	64,9	57,9		2,9		2,9	64,9	57,9		2,9		2,9	52,9	46,4					52,6	45,6				
149	91	68	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153527 - D - földszint	56,0	49,5			55,7	48,9			56,5	50,1					56,1	49,3					60,0	53,3				59,8	52,8					59,8	52,8					53,6	47,4					52,7	45,4					
150	92	68	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153527 - K - földszint	57,9	51,7			57,4	51,1			58,5	52,2					57,8	51,5					59,7	53,2				59,2	52,6					58,9	52,0					55,2	49,3					52,8	45,9					
151	93	69	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153610 - földszint	56,4	50,5			56,1	49,9			56,9	51,0					56,5	50,2					58,1	51,9				57,8	51,3					57,5	50,6					53,2	48,1					51,4	44,4					
152	94	70	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153555 - földszint	55,0	48,7			54,9	48,3			55,4	49,2					55,3	48,6					60,6	53,8				60,5	53,6					60,5	53,5					54,0	47,9					53,6	46,7					
153	94	70	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153555 - 1. emelet	56,8	50,5			56,6	50,1			57,2	51,1					57,0	50,4					62,2	55,5		0,5		0,5	62,1	55,2		0,2		0,2	62,1	55,1		0,1		0,1	55,6	49,6					55,1	48,2				
154	95	71	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153554 - K - földszint	66,9	60,3	1,9	5,3	66,9	60,2	1,9	5,2	67,3	60,7	2,3	5,7	0,4	0,4	67,3	60,6	2,3	5,6	0,4	0,4	68,1	61,2	3,1	6,2	1,2	1,0	68,1	61,1	3,1	6,1	1,2	1,0	68,0	61,1	3,0	6,1	1,2	1,0	64,9	58,1		3,1			64,8	58,0		3,0		
155	96	71	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153554 - D - földszint	67,7	61,0	2,7	6,0	67,7	60,9	2,7	5,9	68,1	61,4	3,1	6,4	0,5	0,4	68,1	61,3	3,1	6,3	0,5	0,4	71,3	64,4	6,3	9,4	3,6	3,4	71,3	64,3	6,3	9,3	3,6	3,4	71,3	64,3	6,3	9,3	3,6	3,4	55,2	48,5					54,9	48,1				
156	97	72	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154443 - földszint	67,5	60,7	2,5	5,7	67,5	60,6	2,5	5,6	68,0	61,2	3,0	6,2	0,5	0,4	67,9	61,1	2,9	6,1	0,4	0,4	65,2	58,3	0,2	3,3			65,1	58,1	0,1	3,1			65,1	58,1	0,1	3,1			59,7	52,8					59,2	52,1				
157	98	73	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153567 - magasföldszint	59,1	52,5			59,0	52,1			59,6	53,0					59,4	52,5					63,6	56,8		1,8		1,8	63,5	56,6		1,6		1,6	63,5	56,5		1,5		1,5	54,7	48,4					53,9	46,6				
158	98	73	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153567 - 1. emelet	60,3	53,7			60,1	53,3			60,8	54,3					60,6	53,7					64,5	57,7		2,7		2,7	64,4	57,4		2,4		2,4	64,4																	

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Zajvédelmi vizsgálatokhoz megítélési/vizsgálati pontok					Zajmodellezési eredmények szituációnként																																																	
Sorszámai			Megnevezései		Jelenlegi (2024) időszak												Távlati (2039) időszak																																					
					„nélküle”												„vele”																																					
minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak tervezett közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak tervezett közúti közlekedési zajforrással																										
védelmi intézkedések nélkül												védelmi intézkedések mellett																																										
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]											
					N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É								
160	99	74	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153572 - 1. emelet	60,7	54,1			60,5	53,7			61,2	54,6					60,9	54,1					64,9	58,1		3,1		3,1	64,8	57,8		2,8		2,8	64,8	57,8		2,8		2,8	56,0	50,0					55,1	47,7				
161	99	74	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153572 - 2. emelet	62,4	55,9		0,9	62,2	55,4		0,4	62,9	56,4		1,4		0,6	62,6	55,8		0,8		0,4	65,9	59,1	0,9	4,1	0,9	3,3	65,7	58,8	0,7	3,8	0,7	3,4	65,7	58,7	0,7	3,7	0,7	3,4	57,9	51,9					56,9	49,5				
162	100	75	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153580 - hátsóépület - földszint	61,3	54,5			61,2	54,4			61,7	55,0					61,6	54,8					65,7	58,9	0,7	3,9	0,7	3,9	65,7	58,7	0,7	3,7	0,7	3,7	65,6	58,6	0,6	3,6	0,6	3,6	55,7	49,3					55,1	48,1				
163	100	75	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153580 - hátsóépület - 1. emelet	62,9	56,1		1,1	62,8	55,9		0,9	63,3	56,6		1,6		0,5	63,2	56,4		1,4		0,4	67,0	60,2	2,0	5,2	2,0	4,1	67,0	60,0	2,0	5,0	2,0	4,0	67,0	60,0	2,0	5,0	2,0	4,0	57,5	51,2					56,9	49,8				
164	101	75	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153580 - főépület - földszint	58,0	51,7			57,6	51,3			58,5	52,2					58,0	51,7					60,4	53,8					60,1	53,4					59,9	52,9					56,1	50,1					54,6	47,6				
165	102	76	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153579 - D - földszint	69,1	62,3	4,1	7,3	69,1	62,2	4,1	7,2	69,5	62,7	4,5	7,7	0,4	0,4	69,5	62,7	4,5	7,7	0,4	0,4	69,2	62,3	4,2	7,3	0,1	0,0	69,2	62,2	4,2	7,2	0,1		69,2	62,2	4,2	7,2	0,1		61,8	55,0		0,0			61,6	54,6				
166	102	76	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153579 - D - 1. emelet	70,9	64,2	5,9	9,2	70,9	64,1	5,9	9,1	71,4	64,6	6,4	9,6	0,5	0,4	71,4	64,5	6,4	9,5	0,4	0,4	70,9	63,9	5,9	8,9			70,8	63,8	5,8	8,8			70,8	63,8	5,8	8,8			63,6	56,8		1,8			63,4	56,4		1,4		
167	103	76	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153579 - K - földszint	66,8	60,2	1,8	5,2	66,8	60,1	1,8	5,1	67,3	60,6	2,3	5,6	0,4	0,4	67,2	60,5	2,2	5,5	0,4	0,4	66,7	59,9	1,7	4,9			66,6	59,7	1,6	4,7			66,5	59,5	1,5	4,5			61,8	55,3		0,3			61,3	54,2				
168	103	76	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153579 - K - 1. emelet	68,5	61,8	3,5	6,8	68,5	61,7	3,5	6,7	69,0	62,3	4,0	7,3	0,5	0,4	68,9	62,2	3,9	7,2	0,4	0,4	68,4	61,6	3,4	6,6			68,3	61,4	3,3	6,4			68,3	61,3	3,3	6,3			63,6	56,9		1,9			63,2	56,1		1,1		
169	104	77	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153838 - földszint	62,2	55,8		0,8	62,2	55,7		0,7	62,7	56,2		1,2		0,4	62,6	56,1		1,1		0,4	61,3	54,9					61,2	54,7					60,9	53,9					56,7	51,1					55,6	48,6				
170	105	78	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153839 - NY - földszint	66,3	59,7	1,3	4,7	66,3	59,6	1,3	4,6	66,8	60,1	1,8	5,1	0,4	0,4	66,7	60,0	1,7	5,0	0,4	0,4	65,6	58,8	0,6	3,8			65,5	58,7	0,5	3,7			65,4	58,5	0,4	3,5			60,3	53,9					59,9	52,9				
171	105	78	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153839 - NY - 1. emelet	67,8	61,1	2,8	6,1	67,7	61,0	2,7	6,0	68,2	61,5	3,2	6,5	0,4	0,4	68,2	61,4	3,2	6,4	0,4	0,4	67,3	60,4	2,3	5,4			67,2	60,3	2,2	5,3			67,2	60,2	2,2	5,2			62,3	55,7		0,7			62,0	55,1		0,1		
172	106	78	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153839 - D - földszint	67,4	60,7	2,4	5,7	67,4	60,6	2,4	5,6	67,9	61,1	2,9	6,1	0,4	0,4	67,8	61,0	2,8	6,0	0,4	0,4	68,2	61,4	3,2	6,4	0,8	0,6	68,1	61,2	3,1	6,2	0,7	0,6	68,1	61,1	3,1	6,1	0,7	0,5	58,0	51,4					57,4	50,0				
173	106	78	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153839 - D - 1. emelet	69,2	62,4	4,2	7,4	69,1	62,4	4,1	7,4	69,6	62,9	4,6	7,9	0,5	0,4	69,6	62,8	4,6	7,8	0,4	0,4	69,9	63,0	4,9	8,0	0,7	0,6	69,9	62,9	4,9	7,9	0,7	0,5	69,8	62,9	4,8	7,9	0,7	0,5	60,3	53,6					59,9	52,5				
174	107	79	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154437 - földszint	68,0	61,2	3,0	6,2	67,9	61,1	2,9	6,1	68,4	61,7	3,4	6,7	0,5	0,5	68,3	61,5	3,3	6,5	0,4	0,4	65,6	58,8	0,6	3,8			65,4	58,4	0,4	3,4			65,4	58,4	0,4	3,4			63,9	57,0		2,0			63,6	56,5		1,5		
175	108	80	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153841 - D - földszint	61,0	54,3			60,8	54,1			61,4	54,7					61,3	54,5					67,2	60,3	2,2	5,3	2,2	5,3	67,1	60,2	2,1	5,2	2,1	5,2	67,1	60,1	2,1	5,1	2,1	5,1	59,2	52,6					58,9	51,9				
176	108	80	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153841 - D - 1. emelet	63,8	57,1		2,1	63,7	56,9		1,9	64,2	57,6		2,6		0,5	64,1	57,3		2,3		0,4	69,1	62,2	4,1	7,2	4,1	5,1	69,0	62,1	4,0	7,1	4,0	5,2	69,0	62,0	4,0	7,0	4,0	5,2	61,4	54,7					61,0	54,0				
177	109	80	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153841 - K - földszint	61,8	55,5		0,5	61,7	55,3		0,3	62,3	56,0		1,0		0,4	62,1	55,7		0,7		0,4	63,2	56,7		1,7		1,2	63,0	56,4		1,4		1,1	62,8	55,9		0,9		0,5	58,8	52,9					57,9	50,9				
178	109	80	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153841 - K - 1. emelet	63,1	56,6		1,6	62,9	56,4		1,4	63,5	57,1		2,1		0,5	63,3	56,7		1,7		0,4	64,8	58,2		3,2		1,5	64,6	57,9		2,9		1,5	64,5	57,5		2,5		1,2	60,5	54,2					59,7	52,7				
179	110	81	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153840 - földszint	59,5	53,6			59,3	53,3			60,0	54,0					59,7	53,6					59,3	53,3					59,0	52,9					58,4	51,5					56,5	51,2					54,8	47,8				
180	111	82	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153850 - földszint	61,1	54,8			61,0	54,7			61,5	55,2		0,2		0,2	61,4	55,0		0,0		0,0	63,1	56,6		1,6		1,6																								

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Zajvédelmi vizsgálatokhoz megítélési/vizsgálati pontok					Zajmodellezési eredmények szituációnként																																																		
Sorszámai			Megnevezései		Jelenlegi (2024) időszak								Távlati (2039) időszak																																										
													„nélküle”												„vele”																														
					minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással								csak közúti közlekedési zajforrással				csak tervezett közúti közlekedési zajforrással								minden közlekedési zajforrással				csak tervezett közúti közlekedési zajforrással										
																					védelmi intézkedések nélkül																védelmi intézkedések mellett																		
Pont	Hom-lokzat	Ingat-lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		
					N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É			
183	114	84	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153848 - D - földszint	61,5	54,8			61,5	54,6			62,0	55,2		0,2		0,2	61,9	55,1		0,1		0,1	67,5	60,7	2,5	5,7	2,5	5,7	67,4	60,5	2,4	5,5	2,4	5,5	67,4	60,4	2,4	5,4	2,4	5,4	60,8	53,6					60,5	52,9					
184	115	84	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153848 - K - földszint	60,9	54,8			60,6	54,5			61,4	55,2		0,2		0,2	61,0	54,8					62,4	56,1		1,1		1,1	62,1	55,7		0,7		0,7	61,8	54,9					59,3	53,3					58,1	51,0					
185	116	85	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153851 - földszint	58,7	52,7			58,3	52,3			59,1	53,1					58,7	52,6					59,2	53,1					58,7	52,5					58,2	51,2					57,3	51,4					55,8	48,6					
186	116	85	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153851 - 1. emelet	59,9	53,7			59,4	53,2			60,4	54,2					59,8	53,5					60,9	54,6					60,4	53,9					60,1	53,1					59,0	52,6					57,6	50,1					
187	117	86	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153973 - NY - földszint	58,1	52,3			57,9	52,0			58,5	52,7					58,3	52,3					59,5	53,4					59,3	53,1					58,8	51,9					56,4	50,9					55,0	48,0					
188	117	86	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153973 - NY - 1. emelet	59,4	53,4			59,1	52,9			59,9	53,8					59,5	53,3					60,9	54,7					60,6	54,2					60,3	53,3					57,8	52,0					56,6	49,4					
189	118	86	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153973 - D - földszint	58,0	51,7			57,7	51,3			58,5	52,2					58,1	51,6					60,2	53,8					59,9	53,3					59,8	52,8					56,4	50,3					55,3	48,2					
190	118	86	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153973 - D - 1. emelet	59,4	53,1			59,0	52,5			59,9	53,7					59,4	52,8					61,8	55,3		0,3		0,3	61,4	54,7					61,3	54,3					58,2	51,9					57,0	49,8					
191	119	87	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153974 - földszint	52,3	46,4			51,8	45,4			52,9	47,0					52,2	45,8					57,9	51,4					57,6	50,8					57,5	50,6					51,6	46,0					50,3	43,0					
192	120	88	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153977 - NY - földszint	63,9	57,4		2,4	63,8	57,3		2,3	64,3	57,8		2,8		0,4	64,3	57,7		2,7		0,4	66,2	59,5	1,2	4,5	1,2	2,1	66,1	59,3	1,1	4,3	1,1	2,0	66,0	59,1	1,0	4,1	1,0	1,8	62,3	55,9		0,9			62,0	55,1		0,1			
193	121	88	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153977 - D - földszint	60,6	54,0			60,4	53,8			61,0	54,5					60,9	54,2					68,5	61,7	3,5	6,7	3,5	6,7	68,4	61,5	3,4	6,5	3,4	6,5	68,4	61,4	3,4	6,4	3,4	6,4	64,3	57,4		2,4		2,4	64,1	57,0		2,0			2,0
194	122	89	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153979 - földszint	73,2	66,5	8,2	11,5	73,2	66,4	8,2	11,4	73,7	66,9	8,7	11,9	0,5	0,5	73,7	66,9	8,7	11,9	0,5	0,5	n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					
195	123	90	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153979 - földszint	79,6	73,0	14,6	18,0	79,6	73,0	14,6	18,0	80,2	73,5	15,2	18,5	0,6	0,5	80,2	73,5	15,2	18,5	0,6	0,5	n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					
196	124	91	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154426 - földszint	72,5	65,8	7,5	10,8	72,5	65,7	7,5	10,7	73,0	66,3	8,0	11,3	0,5	0,5	73,0	66,2	8,0	11,2	0,5	0,5	72,1	65,2	7,1	10,2			72,0	65,0	7,0	10,0			72,0	65,0	7,0	10,0			61,8	55,3		0,3			61,4	53,5					
197	125	92	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153980 - D - földszint	64,8	58,0		3,0	64,7	57,9		2,9	65,2	58,5	0,2	3,5	0,2	0,5	65,1	58,3	0,1	3,3	0,1	0,4	68,7	62,0	3,7	7,0	3,7	4,0	68,7	61,8	3,7	6,8	3,7	3,9	68,6	61,7	3,6	6,7	3,6	3,9	62,2	54,6					61,8	53,9					
198	125	92	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153980 - D - 1. emelet	66,9	60,1	1,9	5,1	66,8	60,0	1,8	5,0	67,3	60,6	2,3	5,6	0,5	0,5	67,2	60,4	2,2	5,4	0,4	0,4	70,3	63,6	5,3	8,6	3,4	3,5	70,2	63,3	5,2	8,3	3,4	3,3	70,2	63,3	5,2	8,3	3,4	3,3	63,9	56,4		1,4			63,6	55,6		0,6			
199	126	92	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153980 - NY - földszint	62,8	56,1		1,1	62,7	55,9		0,9	63,3	56,5		1,5		0,5	63,2	56,3		1,3		0,4	66,8	60,1	1,8	5,1	1,8	4,0	66,8	59,8	1,8	4,8	1,8	4,0	66,8	59,8	1,8	4,8	1,8	3,9	58,4	51,4					58,1	50,6					
200	126	92	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153980 - NY - 1. emelet	64,7	58,0		3,0	64,6	57,8		2,8	65,2	58,5	0,2	3,5	0,2	0,5	65,1	58,2	0,1	3,2	0,1	0,4	68,4	61,7	3,4	6,7	3,4	3,6	68,3	61,4	3,3	6,4	3,3	3,6	68,3	61,4	3,3	6,4	3,3	3,6	60,8	53,9					60,4	52,8					
201	127	93	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153976 - D - földszint	54,1	47,9			53,3	46,7			54,8	48,5					53,7	47,1					59,4	52,9					59,0	52,2					59,0	52,0					55,0	48,6					53,8	46,5					
202	127	93	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153976 - D - 1. emelet	58,5	52,2			58,1	51,3			59,1	52,8					58,5	51,7					61,7	55,2		0,2		0,2	61,3	54,4					61,3	54,3					57,7	51,3					56,7	49,1					
203	128	93	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153976 - K - földszint	59,7	53,7			59,3	53,3			60,2	54,1					59,7	53,6					63,5	57,2		2,2		2,2	63,2	56,7		1,7		1,7	63,0	56,1		1,1		1,1	60,4	53,5					59,4	50,9					
204	128	93	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 153976 - K - 1. emelet	61,0	54,7			60,6	54,3			61,5	55,2		0,2		0,2	61,0	54,6					64,2	57,8		2,8		2,8	63,9	57,3		2,3		2,3	63,8	56,9		1,9		1,9	61,3	54,2					60,4	51,9					
205	129	94</																																																					

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Zajvédelmi vizsgálatokhoz megítélési/vizsgálati pontok					Zajmodellezési eredmények szituációnként																																																			
Sorszámai			Megnevezései		Jelenlegi (2024) időszak												Távlati (2039) időszak																																							
					„nélküle”												„vele”																																							
minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak tervezett közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak tervezett közúti közlekedési zajforrással																												
Pont	Hom-lokzat	Ingat-lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]									
					N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É						
207	131	95	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154378 - D - földszint	59,6	53,5			59,5	53,2			60,1	53,9					59,9	53,6					63,7	57,2		2,2		2,2	63,6	56,9		1,9		1,9	63,4	56,5		1,5		1,5	59,0	52,1					58,2	50,0						
208	132	96	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154422 - földszint	71,4	64,7	6,4	9,7	71,4	64,6	6,4	9,6	71,9	65,2	6,9	10,2	0,5	0,5	71,8	65,0	6,8	10,0	0,5	0,4	n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.						
209	133	97	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154381 - földszint	60,5	53,9			60,3	53,4			61,0	54,4					60,7	53,8					65,4	58,8	0,4	3,8	0,4	3,8	65,3	58,4	0,3	3,4	0,3	3,4	65,2	58,4	0,2	3,4	0,2	3,4	59,9	52,5					59,4	51,1						
210	134	98	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154385 - földszint	60,9	54,3			60,7	53,9			61,4	54,8					61,2	54,3					64,1	57,5		2,5		2,5	63,9	57,1		2,1		2,1	63,9	57,0		2,0		2,0	58,1	50,9					57,5	49,2						
211	135	99	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154386 - hátsóépület - földszint	62,3	55,6		0,6	62,2	55,3		0,3	62,8	56,1		1,1		0,5	62,6	55,7		0,7		0,4	66,8	60,1	1,8	5,1	1,8	4,5	66,6	59,7	1,6	4,7	1,6	4,5	66,6	59,7	1,6	4,7	1,6	4,4	60,1	52,9					59,5	51,3						
212	136	99	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154386 - főépület - földszint	60,7	54,1			60,6	53,7			61,2	54,6					61,0	54,1					64,0	57,4		2,4		2,4	63,9	57,0		2,0		2,0	63,8	56,9		1,9		1,9	57,5	50,5					57,0	48,7						
213	136	99	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154386 - főépület - 1. emelet	62,0	55,4		0,4	61,8	54,9			62,5	56,0		1,0		0,5	62,2	55,3		0,3		0,3	65,3	58,7	0,3	3,7	0,3	3,3	65,1	58,2	0,1	3,2	0,1	3,2	65,0	58,2	0,0	3,2	0,0	3,2	59,5	52,5					58,7	50,4						
214	137	100	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154389 - földszint	60,7	54,0			60,5	53,6			61,1	54,4					60,9	54,0					65,1	58,4	0,1	3,4	0,1	3,4	65,0	58,1		3,1		3,1	65,0	58,1		3,1		3,1	57,6	50,2					57,0	48,5						
215	138	101	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154393 - K - földszint	62,4	55,5		0,5	62,1	55,1		0,1	62,8	56,0		1,0		0,5	62,4	55,5		0,5		0,3	65,7	59,0	0,7	4,0	0,7	3,4	65,5	58,6	0,5	3,6	0,5	3,5	65,4	58,6	0,4	3,6	0,4	3,5	58,7	51,2					57,4	48,9						
216	139	101	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154393 - D - földszint	62,5	55,7		0,7	62,3	55,4		0,4	62,9	56,1		1,1		0,5	62,7	55,7		0,7		0,4	66,0	59,2	1,0	4,2	1,0	3,5	65,8	59,0	0,8	4,0	0,8	3,6	65,8	58,9	0,8	3,9	0,8	3,6	58,4	50,9					57,5	49,0						
217	140	102	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154354 - földszint	57,8	51,2			57,5	50,6			58,3	51,8					57,9	51,0					60,2	53,7					60,0	53,1					59,9	53,0					54,9	48,1					53,6	45,3						
218	140	102	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154354 - 1. emelet	59,5	52,9			59,2	52,2			59,9	53,4					59,5	52,6					62,1	55,5		0,5		0,5	61,9	55,0					61,8	54,9					57,0	50,1					56,0	47,6						
219	141	103	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154395 - Gorkij utca 15. - földszint	59,0	52,3			58,8	51,9			59,4	52,7					59,2	52,3					62,0	55,2		0,2		0,2	61,8	54,9					61,6	54,7					54,8	48,0					52,4	44,0						
220	142	103	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154395 - Úz utca 3. - NY - földszint	60,6	53,9			60,5	53,6			61,1	54,3					60,8	53,9					64,7	58,0		3,0		3,0	64,6	57,7		2,7		2,7	64,5	57,6		2,6		2,6	56,8	49,8					55,4	47,2						
221	143	103	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154395 - Úz utca 3. - D - földszint	60,2	53,5			60,0	53,1			60,6	54,0					60,4	53,4					67,1	60,4	2,1	5,4	2,1	5,4	66,9	60,1	1,9	5,1	1,9	5,1	66,9	60,1	1,9	5,1	1,9	5,1	59,7	52,5					59,1	50,9						
222	144	104	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154396 - földszint	79,2	72,7	14,2	17,7	79,2	72,7	14,2	17,7	79,9	73,4	14,9	18,4	0,7	0,6	79,9	73,4	14,9	18,4	0,7	0,6	n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.					n.a.	n.a.						
223	145	105	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154399 - földszint	61,8	55,0			61,6	54,7			62,2	55,4		0,4		0,4	62,0	55,0					66,9	60,3	1,9	5,3	1,9	5,3	66,8	59,9	1,8	4,9	1,8	4,9	66,8	59,9	1,8	4,9	1,8	4,9	59,0	52,0					58,3	50,2						
224	146	106	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154404 - földszint	60,5	53,6			60,4	53,3			60,9	54,0					60,6	53,5					64,3	57,6		2,6		2,6	64,2	57,4		2,4		2,4	64,2	57,4		2,4		2,4	57,5	49,9					56,9	48,6						
225	146	106	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154404 - 1. emelet	62,6	55,7		0,7	62,4	55,3		0,3	62,9	56,1		1,1		0,4	62,7	55,6		0,6		0,3	65,7	59,0	0,7	4,0	0,7	3,3	65,5	58,7	0,5	3,7	0,5	3,4	65,5	58,7	0,5	3,7	0,5	3,4	59,4	51,9					58,9	50,6						
226	147	107	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154408 - földszint	62,0	55,2		0,2	61,8	54,8			62,4	55,7		0,7		0,5	62,1	55,1		0,1		0,1	63,9	57,3		2,3		2,1	63,7	56,8		1,8		1,8	63,6	56,8		1,8		1,8	58,4	51,3					57,7	49,6						
227	148	108	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154337 - földszint	59,6	53,0			59,3	52,3			60,0	53,5					59,6	52,7					60,4	53,9					60,0	53,1					60,0	53,1					57,7	50,9					56,9	49,2						
228	149	109	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154330 - DK - földszint	72,3	65,7	7,3	10,7	72,3	65,7	7,3	10,7	72,8	66,2	7,8	11,2	0,5	0,5	72,8	66,2	7,8	11,2	0,5	0,5	70,8	63,9	5,8	8,9			70,7	63,7	5,7	8,7			70,6	63,6	5,6	8,6			70,6	63,6	5,6	8,6			70,4	63,3	5,4	8,3				
229	149	109	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154330 - DK - 1. emelet	72,1	65,5	7,1	10,5	72,1	65,4	7,1	10,4	72,6	66,0	7,6	11,0	0,5	0,5	72,6	65,9																																				

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Zajvédelmi vizsgálatokhoz megítélési/vizsgálati pontok					Zajmodellezési eredmények szituációnként																																																	
Sorszámai			Megnevezései		Jelenlegi (2024) időszak								Távlati (2039) időszak																																									
													„nélküle”												„vele”																													
					minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással						csak közúti közlekedési zajforrással						minden közlekedési zajforrással						csak tervezett közúti közlekedési zajforrással																							
Pont	Hom-lokzat	Ingat-lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]							
					N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É						
230	150	109	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154330 - DNY - földszint	68,3	61,7	3,3	6,7	68,3	61,6	3,3	6,6	68,8	62,2	3,8	7,2	0,5	0,5	68,8	62,1	3,8	7,1	0,5	0,5	66,9	60,1	1,9	5,1			66,8	59,9	1,8	4,9			66,8	59,8	1,8	4,8			66,4	59,4	1,4	4,4			66,3	59,2	1,3	4,2		
231	150	109	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154330 - DNY - 1. emelet	68,9	62,3	3,9	7,3	68,9	62,2	3,9	7,2	69,4	62,8	4,4	7,8	0,5	0,5	69,3	62,7	4,3	7,7	0,5	0,5	68,7	61,8	3,7	6,8			68,6	61,6	3,6	6,6			68,6	61,6	3,6	6,6			68,3	61,3	3,3	6,3			68,2	61,1	3,2	6,1		
232	151	110	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154331 - földszint	65,7	59,1	0,7	4,1	65,6	58,8	0,6	3,8	66,2	59,6	1,2	4,6	0,5	0,5	66,0	59,3	1,0	4,3	0,5	0,5	65,5	58,7	0,5	3,7			65,3	58,4	0,3	3,4			65,3	58,4	0,3	3,4			64,4	57,3		2,3			64,1	56,9		1,9		
233	152	111	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154410 - K - földszint	71,6	65,0	6,6	10,0	71,5	64,9	6,5	9,9	72,1	65,5	7,1	10,5	0,5	0,5	72,0	65,4	7,0	10,4	0,5	0,5	71,3	64,4	6,3	9,4			71,2	64,3	6,2	9,3			71,2	64,2	6,2	9,2			70,9	64,0	5,9	9,0			70,8	63,8	5,8	8,8		
234	152	111	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154410 - K - 1. emelet	71,8	65,1	6,8	10,1	71,7	65,0	6,7	10,0	72,3	65,7	7,3	10,7	0,5	0,5	72,2	65,5	7,2	10,5	0,5	0,5	71,8	64,9	6,8	9,9	0,0		71,7	64,7	6,7	9,7	0,0		71,7	64,7	6,7	9,7			71,4	64,4	6,4	9,4			71,2	64,2	6,2	9,2		
235	153	111	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154410 - D - földszint	69,4	62,7	4,4	7,7	69,3	62,6	4,3	7,6	69,9	63,2	4,9	8,2	0,5	0,5	69,8	63,1	4,8	8,1	0,5	0,5	69,4	62,5	4,4	7,5	0,0		69,3	62,3	4,3	7,3			69,3	62,3	4,3	7,3			68,8	61,8	3,8	6,8			68,7	61,6	3,7	6,6		
236	153	111	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154410 - D - 1. emelet	70,4	63,7	5,4	8,7	70,3	63,6	5,3	8,6	70,9	64,3	5,9	9,3	0,5	0,5	70,8	64,1	5,8	9,1	0,5	0,5	70,8	63,9	5,8	8,9	0,4	0,1	70,7	63,7	5,7	8,7	0,4	0,1	70,7	63,7	5,7	8,7	0,4	0,1	70,1	63,1	5,1	8,1			70,0	62,9	5,0	7,9		
237	154	112	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154411 - hátsóépület - földszint	63,1	56,4		1,4	62,9	56,0		1,0	63,5	56,9		1,9		0,5	63,3	56,4		1,4		0,4	63,7	57,3		2,3		0,9	63,5	56,6		1,6		0,6	63,4	56,6		1,6		0,6	60,0	53,2					59,5	51,7				
238	155	112	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154411 - főépület - DK - földszint	71,9	65,3	6,9	10,3	71,9	65,2	6,9	10,2	72,4	65,8	7,4	10,8	0,5	0,5	72,4	65,7	7,4	10,7	0,5	0,5	71,8	64,9	6,8	9,9			71,7	64,7	6,7	9,7			71,7	64,7	6,7	9,7			71,3	64,3	6,3	9,3			71,2	64,2	6,2	9,2		
239	156	112	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154411 - főépület - DNY - földszint	68,8	62,1	3,8	7,1	68,7	62,0	3,7	7,0	69,3	62,7	4,3	7,7	0,5	0,5	69,2	62,5	4,2	7,5	0,5	0,5	68,1	61,3	3,1	6,3			68,0	61,1	3,0	6,1			68,0	61,0	3,0	6,0			67,1	60,1	2,1	5,1			67,0	59,9	2,0	4,9		
240	157	113	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154412 - hátsóépület - földszint	64,6	57,8		2,8	64,6	57,6		2,6	65,1	58,2	0,1	3,2	0,1	0,4	65,0	58,0		3,0		0,4	65,2	58,5	0,2	3,5	0,2	0,8	65,1	58,3	0,1	3,3	0,1	0,7	65,0	58,2	0,0	3,2	0,0	0,6	57,0	49,9					56,4	48,8				
241	158	113	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154412 - főépület - K - földszint	70,7	64,1	5,7	9,1	70,7	64,0	5,7	9,0	71,3	64,6	6,3	9,6	0,5	0,5	71,2	64,5	6,2	9,5	0,5	0,5	69,7	62,8	4,7	7,8			69,6	62,6	4,6	7,6			69,5	62,6	4,5	7,6			69,0	62,0	4,0	7,0			68,8	61,8	3,8	6,8		
242	159	113	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 154412 - főépület - D - földszint	71,0	64,4	6,0	9,4	71,0	64,3	6,0	9,3	71,6	64,9	6,6	9,9	0,5	0,5	71,5	64,8	6,5	9,8	0,5	0,5	69,5	62,8	4,5	7,8			69,4	62,6	4,4	7,6			69,4	62,6	4,4	7,6			66,1	59,0	1,1	4,0			65,9	58,7	0,9	3,7		
243	160	114	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155814 - földszint	71,0	64,5	6,0	9,5	71,0	64,5	6,0	9,5	71,6	65,0	6,6	10,0	0,6	0,5	71,6	65,0	6,6	10,0	0,6	0,5	70,5	63,9	5,5	8,9			70,5	63,8	5,5	8,8			56,0	49,4					70,4	63,8	5,4	8,8			54,4	47,7				
244	161	115	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155820 - NY - földszint	72,9	66,4	7,9	11,4	72,9	66,4	7,9	11,4	73,6	67,0	8,6	12,0	0,6	0,5	73,5	66,9	8,5	11,9	0,6	0,5	71,3	65,1	6,3	10,1			71,2	65,0	6,2	10,0			70,3	64,1	5,3	9,1			71,1	64,9	6,1	9,9			70,1	64,0	5,1	9,0		
245	161	115	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155820 - NY - 1. emelet	72,4	65,9	7,4	10,9	72,3	65,8	7,3	10,8	73,0	66,4	8,0	11,4	0,6	0,5	73,0	66,3	8,0	11,3	0,6	0,5	71,1	64,8	6,1	9,8			71,0	64,7	6,0	9,7			69,9	63,6	4,9	8,6			70,9	64,6	5,9	9,6			69,6	63,4	4,6	8,4		
246	162	115	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155820 - É - földszint	68,0	61,5	3,0	6,5	67,8	61,2	2,8	6,2	68,6	62,1	3,6	7,1	0,6	0,6	68,4	61,7	3,4	6,7	0,6	0,5	67,7	61,4	2,7	6,4			67,5	61,0	2,5	6,0			67,4	60,9	2,4	5,9			67,1	60,8	2,1	5,8			66,8	60,2	1,8	5,2		
247	162	115	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155820 - É - 1. emelet	68,7	62,3	3,7	7,3	68,5	61,9	3,5	6,9	69,3	62,9	4,3	7,9	0,7	0,6	69,1	62,4	4,1	7,4	0,6	0,5	68,5	62,2	3,5	7,2			68,3	61,7	3,3	6,7			68,2	61,6	3,2	6,6			67,9	61,7	2,9	6,7			67,6	61,0	2,6	6,0		
248	163	116	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155821 - földszint	63,3	57,0		2,0	62,9	56,2		1,2	63,8	57,5		2,5		0,6	63,3	56,5		1,5		0,4	63,9	57,7		2,7		0,7	63,4	56,8		1,8		0,7	63,3	56,7		1,7		0,6	62,0	55,9		0,9			61,0	54,4				
249	163	116	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155821 - 1. emelet	64,0	57,7		2,7	63,5	56,8		1,8	64,5	58,4		3,4		0,6	63,9	57,1		2,1		0,4	64,5	58,4		3,4		0,7	63,9	57,3		2,3		0,6	63,8	57,2		2,2		0,4	62,9	56,9		1,9			61,9	55,1		0,1		
250	164	117	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155826 - földszint	62,3	56,1		1,1	61,6	54,6			62,9	56,8		1,8		0,7	61,9	54,9																																		

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Zajvédelmi vizsgálatokhoz megítélési/vizsgálati pontok					Zajmodellezési eredmények szituációnként																																																	
Sorszámai			Megnevezései		Jelenlegi (2024) időszak								Távlati (2039) időszak																																									
													„nélküle”												„vele”																													
					minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással						csak tervezett közúti közlekedési zajforrással						minden közlekedési zajforrással						csak tervezett közúti közlekedési zajforrással															
Pont	Hom- lokzat	Ingat- lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]							
					N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É				
251	165	118	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155961 - földszint	62,1	55,9		0,9	61,3	54,3			62,6	56,7		1,7		0,7	61,6	54,6					62,6	56,7		1,7		0,8	61,6	54,9					61,5	54,8					60,0	54,1					57,7	49,4				
252	165	118	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 155961 - 1. emelet	63,7	57,8		2,8	62,9	55,9		0,9	64,3	58,6		3,6		0,8	63,2	56,3		1,3		0,4	64,2	58,6		3,6		0,8	63,2	56,4		1,4		0,5	63,1	56,4		1,4		0,4	62,1	56,5		1,5			60,1	51,8				
253	166	119	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157090 - földszint	62,0	56,0		1,0	61,1	54,2			62,6	56,8		1,8		0,8	61,5	54,5					62,5	56,8		1,8		0,8	61,3	54,6					61,2	54,5					60,4	54,7					58,2	49,8				
254	167	120	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157089 - É - földszint	61,0	54,8			60,1	53,1			61,7	55,6		0,6		0,6	60,5	53,5					61,3	55,5		0,5		0,5	59,9	53,4					59,8	53,3					59,5	53,3					57,0	48,7				
255	168	120	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157089 - K - földszint	60,4	54,1			59,4	52,4			61,0	54,9					59,7	52,8					60,5	54,8				59,0	52,5					58,8	52,4					59,1	52,9					56,5	48,2					
256	169	121	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157075 - É - földszint	59,5	53,5			58,1	51,2			60,2	54,3					58,5	51,6					60,0	54,8				57,9	51,5					57,7	51,4					59,9	54,0					57,5	49,3					
257	169	121	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157075 - É - 1. emelet	60,4	54,4			59,1	52,2			61,1	55,2		0,2		0,2	59,5	52,6					60,8	55,6		0,6		0,6	58,9	52,5					58,8	52,3					60,6	54,6					58,4	50,1				
258	170	121	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157075 - K - földszint	59,0	53,1			57,5	50,6			59,8	54,0					57,9	51,0					59,5	54,5				57,2	50,8					57,1	50,7					59,5	53,8					57,1	48,8					
259	170	121	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157075 - K - 1. emelet	59,7	53,8			58,3	51,4			60,4	54,7					58,7	51,8					60,2	55,1		0,1		0,1	58,0	51,6					57,9	51,5					60,2	54,4					57,9	49,6				
260	171	122	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157058 - É - földszint	60,5	54,8			59,1	52,2			61,3	55,7		0,7		0,7	59,5	52,6					61,1	56,1		1,1		1,1	59,0	52,4					58,9	52,3					60,8	55,3		0,3		0,3	58,4	50,0				
261	172	122	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157058 - K - földszint	59,9	54,2			58,3	51,4			60,7	55,2		0,2		0,2	58,7	51,8					60,5	55,7		0,7		0,7	58,2	51,6					58,1	51,5					60,5	55,0		0,0		0,0	58,1	49,6				
262	173	123	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157059 - É - földszint	59,4	53,3			57,9	51,0			60,1	54,2					58,3	51,4					59,7	54,1				57,7	51,2					57,6	51,1					59,5	53,1					57,2	48,9					
263	174	123	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157059 - K - földszint	58,2	52,6			56,5	49,5			59,1	53,6					56,9	50,0					59,3	54,6				56,5	49,7					56,4	49,6					59,3	54,1					56,4	47,8					
264	175	124	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157159 - ÉNY - földszint	72,3	65,7	7,3	10,7	72,1	65,2	7,1	10,2	72,8	66,4	7,8	11,4	0,5	0,6	72,6	65,7	7,6	10,7	0,5	0,5	70,4	64,8	5,4	9,8			69,6	62,6	4,6	7,6			69,6	62,6	4,6	7,6			61,9	55,7		0,7			59,9	51,2				
265	176	124	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157159 - DNY - földszint	76,8	70,1	11,8	15,1	76,7	69,8	11,7	14,8	77,3	70,7	12,3	15,7	0,5	0,6	77,2	70,3	12,2	15,3	0,5	0,5	74,0	67,9	9,0	12,9			73,7	66,7	8,7	11,7			73,7	66,7	8,7	11,7			62,6	56,0		1,0			61,7	52,8				
266	177	125	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157160 - DNY - földszint	72,4	65,9	7,4	10,9	72,2	65,3	7,2	10,3	72,9	66,6	7,9	11,6	0,5	0,6	72,7	65,8	7,7	10,8	0,5	0,5	70,1	64,2	5,1	9,2			69,6	62,6	4,6	7,6			69,6	62,6	4,6	7,6			60,9	55,3		0,3			59,6	50,8				
267	178	125	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157160 - DK - földszint	68,9	62,5	3,9	7,5	68,5	61,6	3,5	6,6	69,4	63,1	4,4	8,1	0,5	0,7	69,0	62,1	4,0	7,1	0,4	0,4	66,7	60,4	1,7	5,4			66,1	59,1	1,1	4,1			66,1	59,1	1,1	4,1			58,4	51,9					55,1	46,4				
268	179	126	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157158 - földszint	62,5	56,2		1,2	61,7	54,8			63,2	57,0		2,0		0,7	62,1	55,2		0,2		0,2	62,2	55,9		0,9		60,9	54,0					60,9	54,0					57,1	50,6					52,1	43,4					
269	180	127	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157188 - ÉNY - földszint	63,0	56,6		1,6	62,3	55,4		0,4	63,6	57,3		2,3		0,7	62,7	55,8		0,8		0,4	62,6	56,4		1,4		61,5	54,5					61,5	54,5					57,5	51,1					53,8	45,2					
270	181	127	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157188 - DNY - földszint	63,6	57,4		2,4	63,2	56,3		1,3	64,1	58,1		3,1		0,7	63,7	56,7		1,7		0,4	63,0	57,3		2,3		62,3	55,3		0,3			62,3	55,3		0,3			58,1	52,0					56,5	47,8					
271	182	128	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157189 - ÉNY - földszint	70,0	63,6	5,0	8,6	69,7	62,8	4,7	7,8	70,5	64,2	5,5	9,2	0,5	0,6	70,2	63,3	5,2	8,3	0,5	0,5	67,8	61,9	2,8	6,9			67,1	60,1	2,1	5,1			67,1	60,1	2,1	5,1			60,0	54,2					57,7	48,9				
272	182	128	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157189 - ÉNY - 1. emelet	71,7	65,2	6,7	10,2	71,5	64,6	6,5	9,6	72,2	65,8	7,2	10,8	0,5	0,6	71,9	65,0	6,9	10,0	0,4	0,4	70,1	64,1	5,1	9,1			69,6	62,6	4,6	7,6			69,6	62,6	4,6	7,6			63,0	58,0		3,0			60,6	51,8				
273	183	128	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157189 - DNY - földszint	76,0	69,4	11,0	14,4	75,9	69,1	10,9	14,1	76,6	70,0	11,6	15,0	0,5	0,6	76,4	69,6	11,4	14,6	0,5	0,5	73,4	67,2	8,4	12,2			73,1	66,1	8,1	11,1			73,1	66,16																

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Zajvédelmi vizsgálatokhoz megítélési/vizsgálati pontok					Zajmodellezési eredmények szituációnként																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Sorszámai			Megnevezései		Jelenlegi (2024) időszak												Távlati (2039) időszak																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
					„nélküle”												„vele”																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással						csak közúti közlekedési zajforrással						minden közlekedési zajforrással						csak tervezett közúti közlekedési zajforrással																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
védelmi intézkedések nélkül												védelmi intézkedések mellett																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
Pont	Hom-lokzat	Ingat-lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	ZT [dB]	É	HÉ-1 [dB]	É	ZT [dB]	É	HÉ-1 [dB]	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Zajvédelmi vizsgálatokhoz megítélési/vizsgálati pontok					Zajmodellezési eredmények szituációnként																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
Sorszámai			Megnevezései		Jelenlegi (2024) időszak												Távlati (2039) időszak																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
					minden közlekedési zajforrással								csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással								csak közúti közlekedési zajforrással								minden közlekedési zajforrással								csak tervezett közúti közlekedési zajforrással								minden közlekedési zajforrással								csak tervezett közúti közlekedési zajforrással																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
Pont	Hom-lokzat	Ingat-lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
					N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Zajvédelmi vizsgálatokhoz megítélési/vizsgálati pontok					Zajmodellezési eredmények szituációnként																																																	
Sorszámai			Megnevezései		Jelenlegi (2024) időszak								Távlati (2039) időszak																																									
													„nélküle”												„vele”																													
					minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak tervezett közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak tervezett közúti közlekedési zajforrással																					
Pont	Hom-lokzat	Ingat-lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]		ZT [dB]		HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]							
					N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É						
323	218	152	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157485 - földszint	63,1	57,0		2,0	61,2	54,7			63,9	57,9		2,9		0,9	61,6	55,2		0,2		0,2	63,6	58,0		3,0		1,0	60,8	54,4					60,4	53,4					61,6	55,0					56,4	47,5				
324	218	152	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157485 - 1. emelet	63,7	57,7		2,7	61,8	55,3		0,3	64,6	58,7		3,7		0,9	62,3	55,7		0,7		0,4	64,2	58,6		3,6		0,9	61,4	54,9					61,0	54,0					62,3	55,6		0,6			57,4	48,5				
325	219	153	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157598 - NY - földszint	64,0	58,1		3,1	62,3	55,8		0,8	64,9	59,0		4,0		0,9	62,8	56,3		1,3		0,4	64,4	58,8		3,8		0,7	62,0	55,5		0,5			61,5	54,6					62,3	55,8		0,8			57,5	48,6				
326	220	153	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157598 - D - földszint	63,2	57,4		2,4	62,1	55,4		0,4	64,0	58,2		3,2		0,9	62,6	55,9		0,9		0,5	63,4	57,9		2,9		0,6	61,8	55,0		0,0			61,5	54,5					60,6	54,1					57,7	48,8				
327	221	154	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157602 - NY - földszint	65,9	60,0	0,9	5,0	65,0	58,3	0,0	3,3	66,6	60,9	1,6	5,9	0,7	0,8	65,6	58,8	0,6	3,8	0,5	0,5	65,8	60,2	0,8	5,2		0,1	64,5	57,8		2,8			64,3	57,3		2,3			62,9	56,0		1,0			60,6	51,7				
328	222	154	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157602 - D - földszint	65,9	60,1	0,9	5,1	65,2	58,4	0,2	3,4	66,6	60,9	1,6	5,9	0,7	0,9	65,8	58,9	0,8	3,9	0,5	0,5	65,7	60,1	0,7	5,1		0,0	64,7	57,8		2,8			64,6	57,6		2,6			62,7	55,6		0,6			61,2	52,2				
329	223	155	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157652/1 - NY - földszint	69,0	62,8	4,0	7,8	68,4	61,6	3,4	6,6	69,7	63,7	4,7	8,7	0,7	0,8	69,0	62,2	4,0	7,2	0,6	0,6	68,5	62,5	3,5	7,5			67,7	60,8	2,7	5,8			67,7	60,7	2,7	5,7			65,2	57,5	0,2	2,5			63,9	54,9				
330	224	155	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157652/1 - D - földszint	71,1	64,9	6,1	9,9	70,8	64,0	5,8	9,0	71,8	65,7	6,8	10,7	0,7	0,8	71,5	64,6	6,5	9,6	0,7	0,6	70,5	64,4	5,5	9,4			70,0	63,0	5,0	8,0			70,0	63,0	5,0	8,0			64,1	56,5		1,5			63,5	54,5				
331	225	156	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157606 - földszint	62,9	57,2		2,2	62,2	55,2		0,2	63,6	58,1		3,1		0,9	62,7	55,8		0,8		0,5	62,8	57,3		2,3		0,2	61,9	54,9					61,8	54,8					58,5	51,9					56,9	48,0				
332	226	157	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157650 - földszint	65,8	59,9	0,8	4,9	65,4	58,5	0,4	3,5	66,5	60,8	1,5	5,8	0,7	0,9	65,9	59,0	0,9	4,0	0,6	0,6	65,5	59,8	0,5	4,8			64,9	57,9		2,9			64,9	57,9		2,9			60,6	53,9					59,8	50,8				
333	227	158	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157649 - földszint	75,1	68,7	10,1	13,7	75,0	68,2	10,0	13,2	75,9	69,5	10,9	14,5	0,8	0,8	75,8	69,0	10,8	14,0	0,7	0,7	74,5	68,0	9,5	13,0			74,3	67,3	9,3	12,3			74,3	67,3	9,3	12,3			62,3	54,5					61,8	52,8				
334	228	159	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157647 - földszint	68,0	62,0	3,0	7,0	67,6	60,7	2,6	5,7	68,6	62,9	3,6	7,9	0,6	0,8	68,2	61,2	3,2	6,2	0,5	0,5	67,7	62,0	2,7	7,0			67,2	60,2	2,2	5,2			67,1	60,2	2,1	5,2			60,4	53,7					59,7	50,7				
335	228	159	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157647 - 1. emelet	69,7	63,5	4,7	8,5	69,4	62,5	4,4	7,5	70,3	64,3	5,3	9,3	0,7	0,8	70,0	63,1	5,0	8,1	0,6	0,6	69,3	63,3	4,3	8,3			68,9	61,9	3,9	6,9			68,8	61,8	3,8	6,8			62,2	55,7		0,7			61,3	52,3				
336	229	160	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157610 - földszint	59,9	54,3			58,9	52,0			60,6	55,2		0,2		0,2	59,4	52,5					60,1	54,7					58,8	51,9					58,8	51,8					56,5	50,0					54,4	45,5				
337	229	160	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157610 - 1. emelet	61,5	55,9		0,9	60,5	53,5			62,3	56,8		1,8		1,0	61,0	54,1					61,7	56,3		1,3		0,5	60,1	53,1					60,1	53,1					58,6	52,2					56,2	47,3				
338	230	161	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157643 - földszint	65,8	60,0	0,8	5,0	65,2	58,3	0,2	3,3	66,4	60,9	1,4	5,9	0,7	0,9	65,7	58,8	0,7	3,8	0,5	0,5	65,7	60,2	0,7	5,2		0,1	65,0	58,0		3,0			65,0	58,0		3,0			57,2	50,4					55,4	46,4				
339	230	161	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157643 - 1. emelet	67,8	61,8	2,8	6,8	67,3	60,3	2,3	5,3	68,4	62,7	3,4	7,7	0,6	0,8	67,8	60,9	2,8	5,9	0,5	0,5	67,4	61,7	2,4	6,7			66,7	59,7	1,7	4,7			66,7	59,7	1,7	4,7			60,7	54,2					59,0	50,0				
340	231	162	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157644 - földszint	68,4	62,6	3,4	7,6	67,8	60,9	2,8	5,9	69,1	63,4	4,1	8,4	0,7	0,9	68,4	61,5	3,4	6,5	0,6	0,6	68,5	62,8	3,5	7,8	0,1	0,2	67,7	60,7	2,7	5,7			67,7	60,7	2,7	5,7			61,4	54,6					59,5	50,5				
341	232	163	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157639 - földszint	65,3	59,7	0,3	4,7	64,6	57,7		2,7	66,0	60,6	1,0	5,6	0,7	0,9	65,1	58,2	0,1	3,2	0,1	0,5	65,1	59,8	0,1	4,8		0,0	64,1	57,1		2,1			64,0	57,0		2,0			58,0	51,5					56,1	47,1				
342	233	164	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157619 - DK - földszint	62,5	55,9		0,9	55,5	48,6			63,8	57,2		2,2		1,3	56,0	49,2					63,6	57,0		2,0		1,1	55,3	48,3					55,3	48,3					63,1	55,9		0,9		0,0	51,7	42,7				
343	233	164	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157619 - DK - 1. emelet	63,6	57,2		2,2	58,2	51,3			64,9	58,5		3,5		1,3	58,8	52,0					64,6	58,2		3,2		0,9	57,7	50,7					57,6	50,6					64,0	56,9		1,9			55,2	46,2				
344	234	164	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157619 - DNY - földszint	59,6	54,2			57,6	50,7			60,6	55,3		0,3		0,3	58,2	51,3					60,2	54,8					57,6	50,6					57,6	50,6					58,4	51,8					54,9	46,0				
345	234	164	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157619 - DNY - 1. emelet	61,5	55,9		0,9	59,8	52,9			62,4	57,0		2,0		1,1	60,3	53,5					61,8	56,5		1,5		0,5	59,4	52,4																						

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Zajvédelmi vizsgálatokhoz megítélési/vizsgálati pontok					Zajmodellezési eredmények szituációnként																																																	
Sorszámai			Megnevezései		Jelenlegi (2024) időszak								Távlati (2039) időszak																																									
													„nélküle”												„vele”																													
					minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással						csak közúti közlekedési zajforrással						minden közlekedési zajforrással						csak tervezett közúti közlekedési zajforrással						minden közlekedési zajforrással						csak tervezett közúti közlekedési zajforrással											
Pont	Hom-lokzat	Ingat-lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]								
					N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É	N	É				
347	235	165	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157634 - 1. emelet	64,6	59,0		4,0	63,6	56,7		1,7	65,4	59,9	0,4	4,9	0,4	1,0	64,2	57,3		2,3		0,6	64,5	59,1		4,1		0,1	63,0	56,0		1,0			63,0	56,0		1,0			60,9	54,5					58,4	49,4				
348	236	166	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157635 - K - földszint	65,3	59,3	0,3	4,3	63,5	56,6		1,6	66,2	60,4	1,2	5,4	0,9	1,0	64,1	57,2		2,2		0,6	65,0	59,2	0,0	4,2			62,2	55,2		0,2			62,2	55,2		0,2			62,0	55,0					55,3	46,3				
349	236	166	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157635 - K - 1. emelet	66,9	60,8	1,9	5,8	65,3	58,4	0,3	3,4	67,7	61,8	2,7	6,8	0,9	1,0	65,9	59,0	0,9	4,0	0,6	0,6	66,7	60,8	1,7	5,8			64,3	57,3		2,3			64,2	57,2		2,2			63,9	57,0		2,0			59,0	50,0				
350	237	166	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157635 - D - földszint	65,7	59,9	0,7	4,9	65,0	58,1	0,0	3,1	66,5	60,8	1,5	5,8	0,7	0,9	65,6	58,7	0,6	3,7	0,6	0,6	65,1	59,6	0,1	4,6			64,0	57,0		2,0			63,9	57,0		2,0			60,2	53,5					58,0	49,1				
351	237	166	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157635 - D - 1. emelet	67,8	61,8	2,8	6,8	67,2	60,3	2,2	5,3	68,5	62,7	3,5	7,7	0,7	0,9	67,7	60,8	2,7	5,8	0,6	0,6	67,1	61,5	2,1	6,5			66,1	59,1	1,1	4,1			66,1	59,1	1,1	4,1			63,1	56,8		1,8			61,2	52,2				
352	238	167	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 157636 - földszint	74,2	67,8	9,2	12,8	74,1	67,2	9,1	12,2	74,9	68,5	9,9	13,5	0,7	0,7	74,7	67,8	9,7	12,8	0,6	0,6	72,9	66,6	7,9	11,6			72,6	65,6	7,6	10,6			72,6	65,6	7,6	10,6			62,9	55,8		0,8			62,1	53,1				
353	239	168	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 159003 - földszint	64,2	59,1		4,1	62,1	55,2		0,2	65,2	60,3	0,2	5,3	0,2	1,2	62,6	55,8		0,8		0,6	64,7	59,8		4,8		0,7	62,0	55,0					62,0	55,0					63,4	58,7		3,7			58,8	49,8				
354	239	168	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 159003 - 1. emelet	65,8	60,8	0,8	5,8	64,0	57,1		2,1	66,7	61,9	1,7	6,9	0,9	1,1	64,5	57,7		2,7		0,6	66,3	61,4	1,3	6,4	0,4	0,6	63,8	56,9		1,9			63,8	56,8		1,8			65,1	60,3	0,1	5,3			61,6	52,6				
355	240	169	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 159020 - földszint	64,1	59,1		4,1	61,8	55,0		0,0	65,1	60,3	0,1	5,3	0,1	1,2	62,5	55,7		0,7		0,7	64,7	59,8		4,8		0,7	61,8	54,8					61,7	54,7					63,4	58,8		3,8			58,7	49,7				
356	240	169	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 159020 - 1. emelet	65,9	60,9	0,9	5,9	63,9	57,1		2,1	66,9	62,1	1,9	7,1	1,0	1,2	64,5	57,8		2,8		0,7	66,4	61,6	1,4	6,6	0,5	0,7	63,9	56,9		1,9			63,8	56,9		1,9			65,8	60,8	0,8	5,8			62,7	53,7				
357	241	170	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 159027 - földszint	64,3	59,5		4,5	61,9	55,1		0,1	65,4	60,7	0,4	5,7	0,4	1,2	62,6	55,8		0,8		0,7	64,9	60,2		5,2		0,7	61,9	54,9					61,9	54,9					63,8	59,3		4,3			59,0	50,0				
358	242	171	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 156221 - földszint	61,8	57,9		2,9	59,3	52,5			62,8	59,2		4,2		1,3	60,0	53,2					62,5	58,7		3,7		0,8	59,5	52,5					59,5	52,5					60,9	57,8		2,8			55,3	46,3				
359	243	172	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 156230 - földszint	62,4	57,5		2,5	60,1	53,3			63,3	58,7		3,7		1,2	60,7	54,0					62,7	57,6		2,6		0,2	60,0	53,0					59,9	52,9					60,4	56,1		1,1			53,6	44,6				
360	243	172	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 156230 - 1. emelet	66,1	61,2	1,1	6,2	64,4	57,6		2,6	67,1	62,4	2,1	7,4	0,9	1,2	65,0	58,3		3,3		0,7	66,3	61,2	1,3	6,2	0,2		64,3	57,3		2,3			64,3	57,3		2,3			64,1	59,6		4,6			59,8	50,8				
361	244	173	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 156231 - földszint	62,4	57,9		2,9	60,2	53,4			63,4	59,2		4,2		1,2	60,8	54,1					62,9	58,3		3,3		0,3	60,2	53,2					60,2	53,2					61,1	57,1		2,1			55,9	46,9				
362	244	173	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 156231 - 1. emelet	66,9	62,3	1,9	7,3	65,1	58,3	0,1	3,3	67,9	63,5	2,9	8,5	0,9	1,2	65,7	59,0	0,7	4,0	0,6	0,7	67,2	62,4	2,2	7,4	0,3	0,1	65,1	58,1	0,1	3,1	0,0		65,1	58,1	0,1	3,1			64,8	60,9		5,9			60,1	51,1				
363	245	174	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 156236 - földszint	62,8	58,4		3,4	60,9	54,1			63,8	59,6		4,6		1,2	61,5	54,8					63,4	59,1		4,1		0,7	61,2	54,2					61,1	54,1					61,4	57,8		2,8			56,8	47,8				
364	246	175	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 156497 - földszint	62,6	57,6		2,6	60,9	54,1			63,5	58,8		3,8		1,2	61,5	54,8					63,1	58,2		3,2		0,6	60,9	53,9					60,9	53,9					60,9	56,7		1,7			56,3	47,3				
365	246	175	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 156497 - 1. emelet	65,2	60,1	0,2	5,1	63,9	57,1		2,1	66,1	61,2	1,1	6,2	0,9	1,1	64,5	57,8		2,8		0,7	65,6	60,6	0,6	5,6	0,4	0,5	63,8	56,8		1,8			63,8	56,8		1,8			62,8	58,8		3,8			58,5	49,5				
366	247	176	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 146411 - földszint	62,4	57,7		2,7	60,7	53,9			63,3	58,9		3,9		1,2	61,3	54,6					62,9	58,3		3,3		0,6	60,8	53,8					60,8	53,8					60,7	56,9		1,9			56,4	47,4				
367	248	177	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 146400 - földszint	62,4	57,6		2,6	60,9	54,1			63,3	58,7		3,7		1,2	61,5	54,8					62,8	58,1		3,1		0,5	60,9	53,9					60,9	53,9					60,9	56,8		1,8			57,3	48,3				
368	248	177	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 146400 - 1. emelet	64,8	59,8		4,8	63,6	56,8		1,8	65,7	60,9	0,7	5,9	0,7	1,1	64,2	57,5		2,5		0,7	65,1	60,2	0,1	5,2	0,1	0,4	63,5	56,5		1,5			63,5	56,5		1,5			63,0	58,6		3,6			59,8	50,8				
369	249	178	Budapest (XVIII.)	Hrsz.: 146416 - földszint	59,0	53,4			57,1	50,3			60,0	54,5		</																																						

2. melléklet: Zajvédelmi melléklet

Zajvédelmi vizsgálatokhoz megítélési/vizsgálati pontok					Zajmodellezési eredmények szituációnként																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				
Sorszámai			Megnevezései		Jelenlegi (2024) időszak												Távlati (2039) időszak																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
					„nélküle”												„vele”																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással				csak közúti közlekedési zajforrással				minden közlekedési zajforrással						csak tervezett közúti közlekedési zajforrással						minden közlekedési zajforrással						csak tervezett közúti közlekedési zajforrással																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Pont	Hom-lokzat	Ingat-lan	Település	Helyrajzi szám, épület, homlokzat, emelet	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-2 [dB]	ZT [dB]	HÉ-1 [dB]		HÉ-3 [dB]	ZT [dB]		

**Budapest, Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér közúti elérhetőségének
javítása előkészítése kapcsán engedélyezési tervek elkészítése**

ENGEDÉLYEZÉSI TERV

KÖRNYEZETI HATÁSTANULMÁNY 3. sz. MELLÉKLET

KLÍMAVÉDELMI KOCKÁZATELEMZŐ TANULMÁNY

Megbízó: **ÉPÍTÉSI ÉS KÖZLEKEDÉSI MINISZTERIUM**
Tervező: **FŐMTERV Zrt. – UTIBER Kft. Konzorcium**
Szakági tervező: **VIKÖTI Mérnök Iroda Kft**



VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.

Levélcím: 1519 Budapest, Pf.: 241.

Telefon: +36 1 - 610 40 10

E-mail: vikoti@vikoti.hu

Budapest, 2024. szeptember

FELELŐS SZAKÁGI TERVEZŐ:

Veres Dóra (k. szám: 01-16718)

*okl. környezetmérnök
környezetvédelmi szakértő*

VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.

SZAKÉRTŐK, TERVEZŐK:

Csóka Gergely
okl. környezetmérnök,
zaj- és rezgésvédelmi szakmérnök
VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.
klímavédelmi kockázatelemzés

Gaál Júlia
okl. környezetmérnök,
VIKÖTI Mérnök Iroda Kft.
klímavédelmi kockázatelemzés

TARTALOMJEGYZÉK

1. Bevezetés, előzmények.....	8
1.1. Beruházó, feladat leírása, tevékenység célja.....	8
2. A tervezett létesítmény jelen kockázatelemzés szempontú bemutatása	10
2.1. A tervezett létesítmény főbb műszaki paramétereinek ismertetése	10
2.2. Vízvezetés.....	11
2.3. Műtárgyak méretezése	11
2.4. Rézsűvédelem	11
3. A dokumentáció elkészítésének módja, felhasznált irodalmak és adatok.....	12
3.1. Jövőbeli éghajlati folyamatok modellezése	12
3.1.1. Az éghajlat modellezése és bizonytalanságai.....	13
3.1.2. Alkalmazott modellek és módszerek	13
4. A klímaváltozás hatása a projektekre	17
4.1. Érzékenység vizsgálata.....	17
4.2. Kitétség szintjének meghatározása.....	18
4.2.1. Átlagos felszíni hőmérséklet lassú növekedése	19
4.2.2. Hőmérsékleti szélsőségek alakulása.....	20
4.2.3. Csapadék intenzitásának növekedése.....	21
4.2.4. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	25
4.2.5. Viharos időjárási események gyakoriságának növekedése	25
4.2.6. Árvizek, belvizek és villámárvizek kialakulása	26
4.2.7. Talajmozgások.....	28
4.2.8. Erdőtüzek	28
4.2.9. Kitétség összegzése	29
4.3. Sérülékenység vizsgálata	30
4.4. Kockázatok	31
5. A projekt hatása a klímaváltozásra	33
5.1. Területfoglalás, erdő, mezőgazdasági területek csökkenése.....	33
5.2. Üvegházhatású gázok várható kibocsátása az építési, kivitelezési időszakban.....	35
5.3. Üvegházhatású gázok várható kibocsátása az üzemelés időszakában	35
6. A feltárt kockázatok kezelése, lehetséges mitigációs és adaptációs intézkedések.....	37
6.1. A beruházás klímaállékonnyá tétele – lehetséges adaptációs (alkalmazkodási) intézkedések.....	37

6.1.1. Tervezés időszakában	37
6.1.2. Kivitelezés időszakában.....	38
6.1.3. Üzemeltetés időszakában	39
6.2. A beruházás klímaváltozásra kifejtett hatásának mérséklése – lehetséges mitigációs intézkedések	41
6.2.1. A tervezett mitigációs intézkedés várható hatásának becslése.....	41
7. Összegzés	43

ÁBRAJEGYZÉK

1. ábra	Az UV sugárzás országos éves eloszlása bal oldali képen 2006-ban, a jobb oldali képen 2012-ben (a tervezett beruházás helye piros színű körrel jelölve) [Forrás: Dávid R. Á., 2016.]	25
2. ábra	Évi átlagos szélsőségek és az uralkodó szélirányok Magyarországon a 2000 és 2009 közötti időszakban [Forrás: OMSZ].....	26

TÁBLÁZATOK JEGYZÉKE

1. táblázat	Projektelelemek	10
2. táblázat	Az OMSZ által felhasznált 12 modellszimuláció bemutatása	14
3. táblázat	Érzékenység mátrix.....	17
4. táblázat	A tervezett út vizsgált szakaszának egyes elemeinek várható hasznos élettartama 19	
5. táblázat	Az éves felszíni átlaghőmérséklet és a napsütéses órák éves száma a különböző éghajlatváltozást modellező modellszimulációk eredményei alapján.....	20
6. táblázat	A hőségnapok éves száma, a fagyos napok éves száma, a 0 °C alatti napi középhőmérsékletek éves összegének abszolút értéke, az éves hőingás és a napi hőingás éves átlaga a különböző éghajlatváltozást modellező modellszimulációk eredményei alapján.....	21
7. táblázat	Az éves és évszagos csapadékösszeg, a csapadékos napok éves és évszagos száma, a száraz időszakok maximális éves és évszagos hossza, az órás csapadékindenzitás éves és évszagos maximumának változása, az 50 mm-t meghaladó csapadékösszegű napok száma 30 évsorán a különböző éghajlatváltozást modellező modellszimulációk eredményei alapján.....	22

8. táblázat	Az óras csapadékin tenzitás éves és évszakos maximumának és a 2, 4, 10 és 100 éves és évszakos visszatérési értékeinek változása a 30 év során a különböző éghajlati modell szimulációk eredményei alapján, illetve múltbeli mért 10 perces és óras csapadékin tenzitás adatok	23
9. táblázat	Az éves maximális széllökés változása a különböző éghajlatváltozást modellező modellszimulációk eredményei alapján	25
10. táblázat	A vizsgált létesítmény kitettsége	29
11. táblázat	Sérülékenység mátrix.....	30
12. táblázat	Releváns kockázatok és hatásaik táblázatos értékelése	31
13. táblázat	Kockázatok kategorizálására szolgáló mátrix	32
14. táblázat	Utak közvetett kockázati tényezői és mérséklési intézkedési lehetőségek	33
15. táblázat	A fejlesztés jelenlegi tervszinten rendelkezésre álló kisajátítási területével érintett erdők bemutatása az állományt alkotó főfafaj alapján	33
16. táblázat	A módszer alapján használatos értékek	34
17. táblázat	A javasolt csereerdő telepítésével a vizsgált területre számított szén-dioxid-megkötés	42

1. BEVEZETÉS, ELŐZMÉNYEK

1.1. Beruházó, feladat leírása, tevékenység célja

A Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtérre vezető út az országos és a repülőtéri forgalom lebonyolításában játszik szerepet. A folyamatosan növekvő forgalmi terhelés elvezetését a jelenlegi kialakításával nem tudja megfelelő szolgáltatási szinten biztosítani. A Repülőtérre vezető út a mai állapotában rendkívül zavarérzékeny, amely működésbeli zavart, kapcsolati hiányt, balesetveszélyes szituációkat idéz elő.

Az egyik legnagyobb probléma az érintett terület úthálózatának forgalmi terheltsége. A Gyömrői út és a Ferihegyi repülőtérre vezető út, a belváros felé biztosít kapcsolatot a repülőtér, a 4. sz. főút, az agglomerációs települések (Vecsés, Üllő, Gyömrő) és az M0-ás autópályát között.

A problémákat az alábbi csoportosításban foglaljuk össze:

- Hálózati funkcióból adódó probléma
- Forgalomtechnikai szabályozási probléma
- Forgalmbiztonsági kockázat
- Területfejlesztés hiánya
- Környezetvédelmi kockázat
- Környező területek kiszolgálása
- Kihasztnátlan közösségi közlekedési potenciál
- Szűk keresztmetszet, csomóponti konfliktus

A problémák feltárása után az alábbi projekt célok állapíthatók meg:

- Olyan hálózati elem kialakítása a cél, mely megfelelően látja el a különböző forgalmi igények kiszolgálását (repülőtéri forgalom, agglomerációs forgalom, városi forgalom).
- Olyan út kerül kialakításra, mely megfelelő forgalomtechnikai szabályozással hozzájárul a forgalom zavartalan lefolyásához.
- Olyan út kerül kialakításra, mely nem hord magával forgalmbiztonsági kockázatot, a forgalom lefolyás biztonságos.
- Az út fejlesztésével lendületet kap az erősen elhanyagolt terület fejlesztése, élő városi szövet kialakulása megkezdődhet.
- Megfelelő környezetvédelmi intézkedések megvalósulnak.
- A közvetlen környezet kiszolgálása akadály nélkül megvalósulhat, biztosítva a kerületek közötti gyors kapcsolat.
- Az útfejlesztés hozzá tud járulni a közösségi közlekedés fejlődéséhez, előnybe részesítéséhez (buszsáv, P+R kiszolgálás).
- Csomópontok kialakítása egyszerűsödik, szűk keresztmetszetek feloldása megoldott.

A fenti célok megvalósítása érdekében Magyarország Kormánya a **kiemelt budapesti közösségi fejlesztések** keretében a fővárosi közúthálózat fejlesztésének egyes elemeiről szóló **1693/2018. (XII.17.) Korm. határozatában rendelkezett a Repülőtérre vezető út fejlesztésének teljes körű előkészítéséről** – a Repülőtér közúti elérhetőségének javítása érdekében. 2020. február 27-én a Fővárosi Közfejlesztések Tanácsa rögzítette az útvonal kialakításával megvalósítandó célokat: többek között a közlekedésbiztonság javítását, az Üllői

úttól a Repülőtérig vezető kerékpáros útvonal kialakítását, a gyalogos kapcsolatok javítását, a közösségi közlekedés előnyben részesítésének megvalósítását, a forgalom kapuzását a belváros forgalomcsillapítása érdekében, a szükséges zajvédelem biztosítását, összességében egy élhető, városias léptékű út létrehozását.

A tervezett beruházás megvalósító szervezete az Építési és Közlekedési Minisztérium (korábbi NIF Nemzeti Infrastruktúra Fejlesztő Zártkörűen Működő Részvénytársaság jogutódja). A Korm. határozat rendelkezései alapján tervező feladata a tervek elkészítése a Repülőtérre vezető út fejlesztésének felülvizsgálatával, az Üllői út–Határ út csomóponttól Budapest közigazgatási határáig terjedően az útvonal funkciói, hálózati szerepe, belső szakaszának ideális nyomvonala, forgalomtechnikai adottságai, valamint a kapcsolódó területfejlesztési és közlekedésfejlesztési elképzelések figyelembevételével.

Jelen dokumentum a környezeti hatástanulmány Klímavédelmi kockázatelemző tanulmány című melléklete.

2. A TERVEZETT LÉTESÍTMÉNY JELEN KOCKÁZATELEMZÉS SZEMPONTÚ BEMUTATÁSA

Jelen fejezetben kizárólag azon tervezési alap adatokat mutatjuk be a létesítmény műszaki paramétereit közül, amelyeket a későbbi kockázatelemző vizsgálatainknál figyelembe vettünk.

2.1. A tervezett létesítmény főbb műszaki paramétereinek ismertetése

A tervezett nyomvonal a meglévő nyomvonal felhasználásával alakítja át a forgalmi rendet.

Tervezési paraméterek

1. táblázat Projektlemek

Főbb projektelemek	Keresztmetszet	Megengedett sebesség	Hossz
Kőér utca: Határ út – Vaspálya utca	2x2	50 km/h	1,4 km
Kőér utca – Vaspálya utca – Gyömrői út csomópont			
Gyömrői út: Kőér utca – Ferihegyi út	2x1	50 km/h	3,2 km
Főpálya (Ferihegyi út): Határ út – Lehel utca/KÖKI Terminál	2x1	50 km/h	2 km
Főpálya (Ferihegyi út): Lehel utca/KÖKI Terminál – Újhegyi-úti híd	2+1 (centrum irányban buszsáv)	50 km/h	1,1 km
Ferihegyi út – Gyömrői út – Hangár utca csomópont			
Főpálya (Ferihegyi út): Újhegyi-úti híd – Lakatos úti átkötés/csp.	2x2	50 km/h	1,3 km
Lakatos utca – 100 sz. vasútvonal – 4 sz. főút csomópont			
Főpálya (Ferihegyi út): Lakatos úti átkötés – Csévéző utcai csomópont (műtárgyak 2x2)	2x3	50 km/h	1,4 km
Csévéző utca – 100 sz. vasútvonal – 4 sz. főút csomópont			
Főpálya (Ferihegyi út): Csévéző utcai csomópont – T1 csomópont (műtárgyak 2x2)	2x3	70 km/h (éjszaka 50 km/h)	3,0 km
Folyópálya Műtárgy (Csévéző utca)	2x2	70 km/h	
Billentyű utca – 100 sz. vasútvonal – 4 sz. főút csomópont			
Főpálya T1 - Üllői úti csp.	2+3 (centrum irányban buszsáv)	60 km/h*	2,5 km
Külső Üllői út – 100 sz. vasútvonal – 4 sz. főút csomópont			

Főbb projektelemek	Keresztmetszet	Megengedett sebesség	Hossz
Kőér utca: Határ út – Vaspálya utca	2x2	50 km/h	1,4 km
Kőér utca – Vaspálya utca – Gyömrői út csomópont			
Összesen			15,8 km

2.2. Vízelvezetés

Az útépítéssel összhangban biztosítani kell az útról lefolyó, valamint a terepről az út felé gravitáló csapadékvizek összegyűjtését, kártétel nélküli elvezetését, továbbá a keresztező vízfolyások út alatti átvezetését. A pálya vízelvezetését kétoldali talpárak- illetve szikkasztóárok rendszer biztosítja. A burkolaton megjelenő csapadékvíz elvezetését oly módon kell biztosítani, hogy a pályán visszaduzzasztás ne keletkezzen. A talpárak vizeit befogadókba célszerű elvezetni.

A víztelenítési rendszer kialakításánál a fő szempont, hogy a csapadékvizek gravitációsan legyenek a befogadókba vezetve. A pálya víztelenítésének megoldását a pálya ívviszonyai, magassági vonalvezetése, a terepviszonyok, a földtani és talaj adottságok is meghatározzák.

A tervezők a számításokat, méretezést az érvényben lévő szabványok, előírások figyelembevételével készítik, az ÚT 2-1.215 sz. műszaki előírás alapján.

A tervezett létesítmények vízelvezetésénél, a vízműtani számításoknál a Tervezők racionális méretezési módszerrel dolgoztak, a 10 perces csapadékkintenzitást véve figyelembe.

2.3. Műtárgyak méretezése

A vonatkozó érvényes ÚT 2-1.215 [e-UT 03.07.12] útügyi műszaki előírás alapján történtek a műtárgyak méretezései, amelyek figyelembe veszik adott vízfolyásonként a vonatkozó mértékadó árvízszinteket.

2.4. Rézsűvédelem

A rézsűvédelem a vonatkozó érvényes útügyi műszaki előírás alapján kerül meghatározásra.

3. A DOKUMENTÁCIÓ ELKÉSZÍTÉSÉNEK MÓDJA, FELHASZNÁLT IRODALMAK ÉS ADATOK

Az egyes projektek klímakockázati vizsgálatához a Miniszterelnökség megbízásából a Klímapolitika Kft. elkészítette az „Útmutató Projektek Klímakockázatának Értékeléséhez és Csökkentéséhez” című útmutatót, amelyet jelen dokumentum elkészítéséhez alapul vettünk.

Emellett felhasználtuk az Európai Bizottság által kiadott „Non paper Guidelines for Project Managers: Making vulnerable investments climate resilient” című útmutatót, amelynek moduljait követve mutatjuk be az éghajlatváltozás hatását a projektekre, a releváns kockázatokkal együtt, majd ezek ismeretében javaslatokat teszünk azok csökkentésére.

A tanulmány elkészítéséhez figyelembe vettük továbbá a szintén az Európai Bizottság által kiadott „Guidance on Integrating Climate Change and Biodiversity into Environmental Impact Assessment” című dokumentumot is.

A Kárpát-medencére, valamint Magyarországra jellemző éghajlati folyamatokat és adatokat négy forrás felhasználásával vizsgáltuk,

- 1) Nemzeti Alkalmazkodási Térinformatikai Rendszer (NATÉR) térinformatikai rendszerből nyerhető adatok és térképek;
- 2) Országos Meteorológiai Szolgálat (a továbbiakban: OMSZ) internetes oldalán elérhető adatok és térképek;
- 3) OMSZ által jelen projekt területére készített regionális éghajlati modellszimulációk futtatásainak eredményeit,
- 4) valamint a magyar nyelvű Részletes módszertani leírás a klímakockázati útmutató c. tanulmány mellékletei között szereplő térképek.

3.1. Jövőbeli éghajlati folyamatok modellezése

Az előző fejezetben felsorolt két fő forrás (NATÉR és OMSZ) közül a NATÉR az interneten nyilvánosan bárki számára elérhető. Két modell számításai alapján ad tájékoztatást, az Aladin Climate, és a Reg-CM regionális klímamodell előrejelzéseiből. A klímamodell-projekciók során az ún. SRES A1B forgatókönyvet vették figyelembe, amely az antropogén szennyező-anyag és üvegházgáz kibocsátásra egy, a XXI. század közepéig növekvő, majd az évszázad végéig csökkenő tendenciával, és az évszázad végére 700 ppm-et meghaladó szén-dioxid koncentrációval számol. A klímamodellek adatai az 1961-1990 referencia időszakot, valamint a távlati 2010-2039-re, 2040-2069-re és 2070-2099-re időszakokat fedik le. Az ALADIN-Climate esetében a pesszimista RCP8.5, a RegCM esetében pedig az optimista RCP4.5 scenárióval készült a modellszimuláció (2100-ra 8,5 illetve 4,5 W/m² sugárzási kényszert feltételezve) adataik az 1971-2000, a 2021-2050 és a 2069-2098 időszakokat fedik le. Az adatbázisban a jelenlegi referencia időszak az 1961-1990 időszak, a változásokat az ebben az időszakban mért adatokhoz kell viszonyítani. A modellek eredményei több esetben jelentős eltérést mutatnak.

A jelen 3.1. fejezet következő alfejezetei az OMSZ által felhasznált regionális klímamodelleket, valamint az azokkal készített vizsgálatokat mutatják be.

3.1.1. Az éghajlat modellezése és bizonytalanságai

Az éghajlati rendszert kormányzó fizikai folyamatok és a rendszer egyes tagjai között fellépő kölcsönhatások és visszacsatolások leírására azok az ún. kapcsolt globális modellek képesek, melyek a teljes éghajlati rendszer választ leírják egy feltételezett jövőbeli kényszerre. A modell szimulációkban a természetes éghajlatalakító folyamatok mellett figyelembe veszik az emberi tevékenység hatását, azonban ennek alakulását nem ismerjük egy évszázadra előre. Ezért ún. forgatókönyveket (szcenáriókat) állítanak fel, amelyek az antropogén tevékenység eltérő jövőbeli fejlődési lehetőségeit jelenítik meg. A globális modellekben ezt a hatást a légköri üvegházhatású gázok és aeroszol részecskék koncentrációjának változásával számszerűsítik.

Egy ország vagy kisebb térség feletti éghajlatváltozásról regionális éghajlati modellek segítségével nyerhetünk részletes információt. Ezeket a modelleket korlátos tartományon (pl. a Kárpát-medencére) a globális modellekénél jóval finomabb rácsfelbontással (10-25 km, míg a globális modellek felbontása manapság 100-200 km körüli) alkalmazzuk, ami lehetővé teszi az adott területre jellemző kisebb skálájú folyamatok pontosabb leírását. A regionális modellek a globális modellek eredményeit figyelembe veszik tartományuk peremén oldalsó határfeltételek formájában.

Az éghajlati szimulációk számos bizonytalanságot tartalmaznak, melyek az alábbi tényezőkre vezethetők vissza:

1. Az éghajlati rendszer természetes tulajdonsága a belső változékonyság (pl. csapadékosabb és szárazabb évek előfordulása).
2. A fizikai folyamatok leírása némileg különböző módon történik az egyes (globális és regionális) modellekben, ami eltérő eredményekre vezethet. Ez a hatás különösen számottevő a csapadékképződési folyamatok modellezésében.
3. Az emberi tevékenység XXI. század során várható kiszámíthatatlan alakulása.

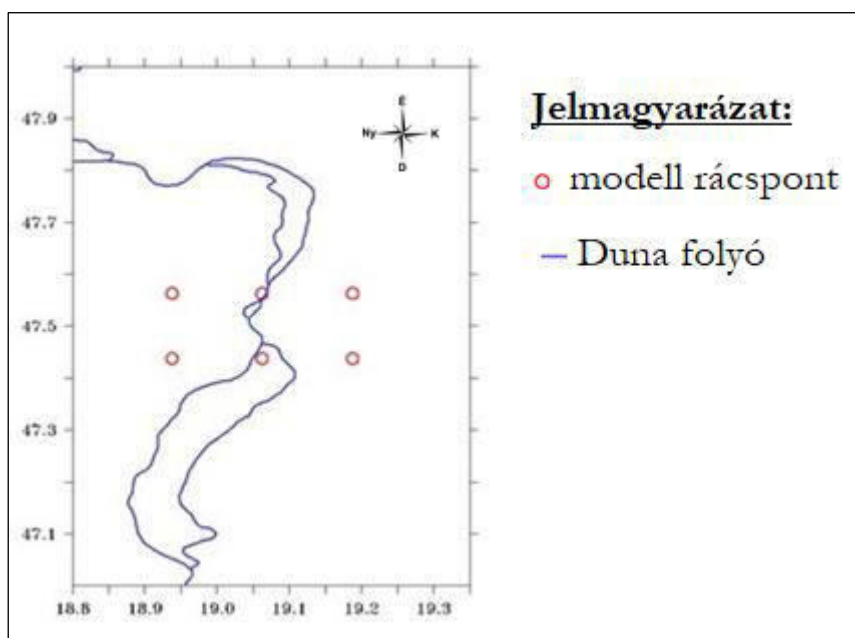
Ezen bizonytalanságokból adódóan a jövőbeli éghajlatváltozás leírását nem célszerű egyetlen modell eredményeire alapozni. Több (globális és regionális) modellel és kibocsátási forgatókönyvvel végrehajtott éghajlati szimuláció eredményének együttes vizsgálatára, azok átlagolására van szükség.

3.1.2. Alkalmazott modellek és módszerek

Az OMSZ a tanulmány elkészítéséhez a EURO-CORDEX (<http://www.euro-cordex.net/>) európai együttműködés keretében elvégzett regionális klímamodell-szimulációk közül 12 modellkísérlet eredményeit vették figyelembe, amit az alábbi táblázat szemléltet. A három regionális modellel végzett, kétféle globális modellből és kétféle – egy pesszimista (RCP8.5) és egy optimista (RCP4.5) – antropogén forgatókönyvből származó határfeltételekkel készült modellszimulációk kiegyensúlyozottan megjelenítik a regionális modell, a határfeltételek és a forgatókönyv megválasztásából eredő bizonytalanságot. A modelladatok horizontális rácsfelbontása egységesen 0,125 fok (térségünkben hozzávetőlegesen 10 km). A tanulmányban Budapest Liszt Ferenc repülőtér térségét lefedő tíz modellbeli rácspontban tekintett éghajlati változók térbeli átlagait kerülnek bemutatásra. A térbeli átlagolás elvégzését az indokolja, hogy a modelladatok felbontásuknál fogva nem nyújtanak reprezentatív pontbeli információt. Az elemzéseket két jövőbeli időszakra, 2021–2050-re és 2070–2099-re végezték el.

2. táblázat *Az OMSZ által felhasznált 12 modellszimuláció bemutatása*

Srsz.	Regionális modell	Határfeltétel	Kibocsátási forgatókönyv
1.	CCLM4-8-17	EC-EARTH	RCP4.5
2.	CCLM4-8-17	EC-EARTH	RCP8.5
3.	CCLM4-8-17	HadGEM2-ES	RCP4.5
4.	CCLM4-8-17	HadGEM2-ES	RCP8.5
5.	RACMO22E	EC-EARTH	RCP4.5
6.	RACMO22E	EC-EARTH	RCP8.5
7.	RACMO22E	HadGEM2-ES	RCP4.5
8.	RACMO22E	HadGEM2-ES	RCP8.5
9.	RCA4	EC-EARTH	RCP4.5
10.	RCA4	EC-EARTH	RCP8.5
11.	RCA4	HadGEM2-ES	RCP4.5
12.	RCA4	HadGEM2-ES	RCP8.5



1. ábra *A 10 km-es felbontású modellek rácspontjai. Pest területét a jobboldali négy rácsponttal fedjük le.*

A vizsgált területen várható éghajlatváltozás jellemzésére az alábbi változók kerülnek bemutatásra a későbbiekben:

Hőmérséklet:

1. éves átlaghőmérséklet [$^{\circ}\text{C}$];
2. hőségnapok éves száma (a napi maximumhőmérséklet eléri a 30°C -ot) [nap];
3. fagyos napok éves száma (a napi minimumhőmérséklet 0°C alatti) [nap];
4. 0°C alatti napi középhőmérsékletek éves összegének abszolút értéke [$^{\circ}\text{C}$];
5. éves hőingás: éves abszolút minimum- és maximumhőmérséklet különbsége [$^{\circ}\text{C}$];
6. napi hőingás éves átlaga [$^{\circ}\text{C}$];

Csapadék:

7. éves és évszakos csapadékösszeg [mm];
8. egymást követő száraz napok maximális éves és évszakos hossza (a napi csapadékösszeg nem éri el az 1 mm-t) [nap];
9. csapadékos napok éves és évszakos száma (a napi csapadékösszeg eléri az 1 mm-t) [nap];
10. 50 mm-t meghaladó csapadékösszegű napok száma 30 év során [nap];
11. órás csapadékindenzitás éves és évszakos maximumának változása [mm/óra];
12. órás csapadékindenzitás éves és évszakos maximumának 2-4-10-100 éves visszatérési értékeinek változása [mm/óra];

Egyéb változók:

13. éves maximális szélökés változása [m/s];
14. napsütéses órák éves száma [óra].

A modelleredmények hibáinak kiküszöbölésére első lépésben kiszámításra kerültek a változók abszolút, illetve relatív 30 éves átlagos jövőbeli változásértékei a 2021–2050 és 2070–2099 időszakokra az 1971–2000 időszak modellezett átlagához viszonyítva minden egyes rácspontban, majd ennek térbeli átlaga került lekérdezésre. A jövőbeli korrigált értékek előállításakor ezen változásértékeket az ugyanazon múltbeli időszakon mérésekből meghatározott 30 éves múltbeli értékhez kerültek hozzáadásra additív vagy multiplikatív módon.

Az additív módszer tehát a következő képlettel írható le:

$$j\ddot{o}v\ddot{o}_{korrig\ddot{a}lt} = (j\ddot{o}v\ddot{o}_{modell} - m\ddot{u}lt_{modell}) + m\ddot{u}lt_{m\ddot{e}r\ddot{e}s}$$

Ez a módszert az éves átlaghőmérséklet és az éves és napi hőingás változók esetében került alkalmazásra.

A multiplikatív módszer az alábbi képlettel írható le:

$$j\ddot{o}v\ddot{o}_{korrig\ddot{a}lt} = \frac{j\ddot{o}v\ddot{o}_{modell}}{m\ddot{u}lt_{modell}} \times m\ddot{u}lt_{m\ddot{e}r\ddot{e}s}$$

Az 50 mm-t meghaladó csapadékösszegű napok számánál a változó igen ritka előfordulása miatt 30 év alatti gyakoriságot vizsgálták. Az órás csapadékindenzitás éves és évszakos maximuma,

valamint az éves maximális szélleőkés változók esetében a korrekciót nem tudták elvégezni megfelelő mérési adatsor hiányában, ezért a tanulmányban e két változó változását értékelték.

A modelleredmények bizonytalanságát a 12 szimuláció alapján számított minimum- maximum és közepes (átlagos) jövőbeli/változásértékek megadásával jellemzik.

4. A KLÍMAVÁLTOZÁS HATÁSA A PROJEKTRE

4.1. Érzékenység vizsgálata

Egy adott rendszert attól függően nevezünk érzékenynek, hogy mennyire fogékony az éghajlatváltozáshoz kötődő időjárási jelenségek közvetlen, vagy közvetett hatásaira. Az érzékenység vizsgálata (sensitivity analysis; SA) során az éghajlatváltozás hatásait/éghajlatvédelmi kockázatait határoztuk meg közúti infrastruktúrafejlesztésekre, és azok szolgáltatásaira vonatkozóan – általánosabb jelleggel. Általános jelleg alatt értjük, hogy például nem teszünk különbséget gyorsforgalmi út és gyorsforgalmi út között, ugyanakkor különbséget teszünk egy belterületi főút és egy gyorsforgalmi út között. Az érzékenység meghatározása a lenti táblázat alapján történt. Az alkalmazott színkódok segítségével kerül bemutatásra, hogy mennyire érzékenyek az ilyen beruházások, és az általuk nyújtott szolgáltatások, kitérve a létesítmény környezetére is, amely ugyancsak hatásviselő. A projekt környezete esetében azt vettük figyelembe, hogy az út megvalósulása befolyásolja-e a környezetében található meglévő eszközök és infrastruktúrák sérülékenységét és adaptációs képességét. Az érzékenység szintjeinek meghatározásakor a fent hivatkozott útmutatók nyomvonalas létesítményekre vonatkozó javaslatait vettük alapul. Az érzékenység szintjeinek meghatározásakor azokat a klimatikus hatásokat, amelyekkel szemben a létesítmények jelentős (magas) mértékben érzékenyek pirossal, az enyhébb (közepes) hatásokat sárgával, azokat pedig, amelyekkel szemben a beruházás alacsony mértékben érzékenyek, zölddel jelöltük. A besorolásokat az alábbi táblázat mutatja be.

3. táblázat Érzékenység mátrix

Éghajlati jellemzők várható változása	Várható hatás mértéke		
	Fizikai infrastruktúra	Közlekedési szolgáltatás	A tervezett létesítmény hatása a környezetre
Átlagos felszíni hőmérséklet lassú növekedése	Magas	Közepes	Közepes
Hőmérsékleti szélsőségek számának és mértékének a növekedése	Magas	Magas	Közepes
Csapadék intenzitásának növekedése	Magas	Magas	Közepes
Hideg szélsőségek csökkenése/csökkenés a fagyos napok számában	Alacsony	Alacsony	Alacsony
Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Közepes	Közepes	Alacsony
Viharos időjárási események számának és intenzitásának növekedése	Magas	Magas	Alacsony
Belvizek gyakoriságának és mértékének növekedése	Magas	Közepes	Közepes
Árvizek, villámárvizek gyakoriságának és mértékének növekedése	Magas	Magas	Közepes
Talajmozgások gyakoriságának és mértékének növekedése	Magas	Magas	Alacsony
Erdőtűzek gyakoriságának és mértékének növekedése	Magas	Magas	Alacsony

Az érzékenységi mátrixból összegzésképpen megállapítható, hogy az érzékenységi szempontok közül a vizsgált projekt, és általában a hasonló jellegű infrastrukturális beruházások egységesen a XXI. század végéig prognosztizált átlagos hőmérsékleti emelkedésre, a kialakuló hőmérsékleti szélsőségekre (főként emelkedésre), a csapadékintenzitás változásra, viharokra, a talajmozgásokra, az árvízi és belvízi eseményekre, valamint az esetlegesen fellépő erdőtüzekre érzékenyek. Egyes klímaváltozáshoz köthető hatásokra, mint például a hideg szélsőségek csökkenésére sem a fizikai infrastruktúra, sem a nyújtott szolgáltatások nem érzékenyek, itt pozitív hatásokkal számolhatunk, mint például a csökkenő téli útkárok.

A **hőmérséklet emelkedésével**, különösen nyári időszakban, szélsőségesen magas hőmérséklet esetén a **hőhullámok kialakulásával** az útburkolatok deformálódhatnak, nyomvályúsodásuk felgyorsul, az élettartamuk megrövidül. Ez közvetve a nyújtott szolgáltatásra is negatív hatással van, mivel a károsodott infrastruktúra baleseti kockázatot jelenthet. Emellett számolni kell az extrém hőmérsékleti értékek fellépésével a közlekedőket érő egészségügyi hatásokkal is.

A **csapadék intenzitásának növekedésével** az utak szerkezete károsodik, szélsőséges esetben az útalap kimosódását, a pálya süllyedését, beszakadását is eredményezheti. A hirtelen lezúduló, nagy mennyiségű csapadék miatt villámárvizek alakulhatnak ki, amelyek a közlekedést akadályoztathatják, egyes mélyebben fekvő szakaszok víz alá kerülhetnek.

A **viharos időjárási események gyakoriságának** és intenzitásának növekedése főként a kiegészítő infrastruktúrára lehetnek hatással, annak károsodását eredményezhetik. Közvetett hatásként a közlekedés akadályoztatása is jelentkezik, az útpályára boruló oszlopok, lámpák, fák miatt. A közlekedés akadályoztatása mellett baleseti kockázatot is jelentenek ezek az események.

Általánosságban kijelenthető, hogy az utak kifejezetten érzékenyek **az árvizek, villámárvizek és belvizek hatásaival** szemben. Az alacsonyabban fekvő területeken, ártereken, vízfolyások mentén víz alá kerülhetnek a felszíni közlekedési infrastruktúra elemei. Az út egy része tartós vízborítás alá kerülhet, a magasabb területekről lezúduló vizek pedig elmoshatják az utakat és egyéb műtárgyakat, vagy a pályaszerkezetet. Az elöntések miatt a közlekedés akadályozottá válhat. Emellett teherbírás-csökkenés miatt a forgalom korlátozására is szükség lehet.

A várható éghajlatváltozás következtében megváltozhatnak a felszín alatti vízfolyások mennyiségi értékei, időbeni lefolyásainak gyakorisága, intenzitása, amelyek hatására kialakulhatnak talajmozgások. Ezek az utak szerkezetére hatnak, annak károsodását vonják maguk után, illetve az ezzel járó forgalomkorlátozásokat, mivel az út nem tudja a funkcióját ellátni. Az **erdőtüzek** is kockázatot jelentenek a fizikai infrastruktúrára nézve, ebben az esetben az út felszíne károsodhat, ami közlekedésbiztonsági kockázatot rejt.

4.2. Kitétség szintjének meghatározása

A kitétség értékelésekor (Evaluation of exposure, EE) annak felmérése és osztályozása történik, hogy az érzékenységi vizsgálatban beazonosított, érzékenynek minősített létesítmények, használok, és a létesítmény környezete mennyire van, illetve lesz kitéve a káros éghajlati tényezőknek, a tényezők változásából eredő hatásoknak a vizsgált projekt földrajzi elhelyezkedése, és volumene szempontjából.

A kitétséget a jelenlegi és a jövőbeli éghajlati viszonyok szerint kell vizsgálni. A 3. *A dokumentáció elkészítésének módja, felhasznált irodalmak és adatok* c. fejezetben bemutatott források felhasználásával végeztük el a vizsgálatokat. Mivel a jövőre vonatkozóan csak becslésekre hagyatkozhatunk, így a kitétség értékelésénél ezt a bizonytalanságot szükséges figyelembe venni.

A kitettség szintjének a meghatározásakor szükséges figyelembe venni a létesítmény, valamint annak részeinek, allétesítményeinek a tervezett hasznos élettartamát is. Ezen élettartamokat mutatjuk be a következő táblázatban.

4. táblázat *A tervezett út vizsgált szakaszának egyes elemeinek várható hasznos élettartama*

Építés elemek	Hasznos élettartam [év]
Útépítés aszfalt pályaszerkezet	20
Vízépítés	50
Nagy műtárgyak	100
Forgalomtechnika	10
Környezetvédelem	30
Növénytelepítés	30-100

A beruházás egyes alkotóelemeinek, hasznos élettartamának többsége tehát nem haladja meg az 50 évet, továbbá egyes elemek esetében igen gyakori felújítási ciklust alkalmaznak (pl. pályaszerkezet). Ettől függetlenül információval szolgálnak a jövőre vonatkozó további tendenciák tekintetében a 2070-2099-es időtávra vonatkozó meteorológiai adatok is, ezért ezeket is ismertetjük. Illetve megjegyezzük, hogy a nagy műtárgyakat 100 éves hasznos élettartamra tervezik, így ezek esetében fontos az évszázad végi időszak elemzése is.

A következőkben részletesen ismertetjük a tervezési terület kitettségét azokkal a klímaváltozáshoz köthető hatásokkal szemben, amelyekre a vizsgált és ahhoz hasonló létesítmények érzékenyek.

4.2.1. Átlagos felszíni hőmérséklet lassú növekedése

Átlagos felszíni hőmérséklet lassú növekedése

Az OMSZ által készített területspecifikus modellszimulációk eredményei, valamint a területen az OMSZ által észlelt és nyilvántartott időjárási események, adatok alapján az alábbiak állapíthatók meg.

A modellszimulációk mindkét 30-éves jövőbeli időszakon egyértelműen a vizsgált terület feletti átlaghőmérséklet növekedését mutatják. Ennek következtében a szélsőségesen meleg napok gyakoribbá válnak, míg az alacsony hőmérsékletekkel jellemzett napok előfordulása csökkenni fog.

A XXI. század közepére az **éves átlaghőmérséklet** változása a legkisebb változást mutató modell szerint nem éri el az 1 °C-ot, míg a legpesszimistább modell szerint meghaladja a 2 °C-ot. A modellek átlaga 1,5 °C-nál nagyobb mértékű változást jelez. Az évszázad végére a melegedés mértéke tovább fokozódik, a modellek átlaga szerint meghaladja a 3,5 °C-ot, de nem zárható ki az 5,5 °C-nál nagyobb változás sem.

A **napsütéses órák éves száma** az évszázad elején egyértelműen csökkenést mutat, melynek mértéke legfeljebb 1,5 nap körüli lehet. Az évszázad végén továbbra is a modellek átlaga kevesebb napsütéses órát jelez, de nem zárható ki a kisebb mértékű, legfeljebb egy napos növekedés sem.

5. táblázat *Az éves felszíni átlaghőmérséklet és a napsütéses órák éves száma a különböző éghajlatváltozást modellező modellszimulációk eredményei alapján*

Éghajlati/időjárási változó, paraméter	Klímaperiódushoz köthető átlagos érték (szögletes zárójelben a minimum és maximum értékekkel)	
	2021-2050	2070-2099
éves felszíni átlaghőmérséklet [°C]	12,3 [11,6 – 12,9]	14,1 [12,3 – 16,3]
napsütéses órák éves száma [óra]	1959 [1946 – 1980]	1966 [1936 – 2006]

Összefoglalva kijelenthető, hogy a bemutatott változások alapján a projekt és környezete az átlagos felszíni hőmérséklet lassú növekedésének magasan kitettnek minősítjük a fentiek alapján.

4.2.2. Hőmérsékleti szélsőségek alakulása

Hőmérsékleti szélsőségek számának és mértékének a növekedése

Az OMSZ által készített területspecifikus modellszimulációk eredményei, valamint a területen az OMSZ által észlelt és nyilvántartott időjárási események, adatok alapján az alábbiak állapíthatók meg.

A vizsgált területen a múltban a **hőségnapok** átlagos éves száma 20 napnál kevesebb volt. A 2021–2050 időszakon a modellszimulációk átlaga egy hét körüli növekedést mutat, 2-3 napos bizonytalansággal (a legkisebb és legnagyobb változás ennyiben tér el az átlagos értéktől). Az évszázad végére az indikátor várható értékét a modellek jóval bizonytalanabban jelzik, ugyanis ekkor már érvényesül a különböző forgatókönyvek hatása a hőmérséklettel kapcsolatos eredményekben. Ezen az időszakon a modellek átlaga szerint évente közel 40 hőségnap várható, de a legnagyobb változást mutató szimuláció szerint ennél jóval több, 65 nap is lehet.

A **fagyos nap** egy gyakrabban előforduló éghajlati index, múltbeli átlagos előfordulása megközelítette a 90 napot. A közelebbi jövőbeli időszakon legalább 10, legfeljebb egy hónapnyi nappal kevesebb ilyen nap várható. A változás mértéke az évszázad vége felé haladva tovább fokozódik, de a modelleredmények nem valószínűsítik a fagyos napok teljes eltűnését - legalább egy hónapnyi napon továbbra is számítani kell előfordulására. A **0°C alatti napi középhőmérsékletek átlagos éves összegének abszolút értéke** igen erőteljes változást mutat már az évszázad első felére. A modellek átlaga szerint ezen az időszakon közelítőleg 50%-os mértékű csökkenés várható. Az évszázad végére a változás mértéke bizonyosan meghaladja az 50%-ot, sőt a legpesszimistább modell a változó múltbeli megfigyelt gyakoriságának kevesebb, mint egytizedére várható csökkenését valószínűsíti.

Mind az **éves**, mind a **napi hőingás** a két jövőbeli időszakon nem mutat jelentős különbséget. A múltbeli értékhez képest az évszázad végére az éves hőingás 4°C-ot, míg a napi hőingás 0,4°C-ot nem meghaladó mértékben csökkenhet.

6. táblázat *A hőségnapok éves száma, a fagyos napok éves száma, a 0 °C alatti napi középhőmérsékletek éves összegének abszolút értéke, az éves hőingás és a napi hőingás éves átlaga a különböző éghajlatváltozást modellező modellszimulációk eredményei alapján*

Éghajlati/időjárási változó, paraméter	Klímaperiódushoz köthető átlagos érték (szögletes zárójelben a minimum és maximum értékekkel)	
	2021-2050	2070-2099
hőségnapok éves száma [nap]	24,1 [21,6 – 26,6]	38,5 [26,7 – 65,5]
fagyos napok éves száma [nap]	68,5 [60,0 – 78,1]	49,1 [29,5 – 65,7]
0 °C alatti napi középhőmérsékletek éves összegének abszolút értéke [°C]	71,4 [57,8 – 94,4]	40,1 [11,3 – 71,9]
éves hőingás [°C]	45,7 [44,4 – 46,7]	45,4 [43,7 – 46,9]
napi hőingás éves átlaga [°C]	9,4 [9,2 – 9,6]	9,4 [9,2 – 9,8]

Összefoglalva megállapítjuk, hogy tekintettel a hőségnapok átlagos éves számának várható jelentős növekedésére, a vizsgált terület kitettségét magasnak minősítjük.

4.2.3. Csapadék intenzitásának növekedése

Az OMSZ által készített területspecifikus modellszimulációk eredményei, valamint a területen az OMSZ által észlelt és nyilvántartott időjárási események, adatok alapján az alábbiak állapíthatók meg.

A csapadék a hőmérséklethez képest nehezebben modellezhető meteorológiai elem, ebből adódóan jövőbeli megváltozása gyakran nagy bizonytalansággal terhelt – a különböző modellek eredményei nemcsak a változás mértékében, de annak előjelében sem mindig mutatnak egyezést.

A vizsgált területen az éves **csapadékösszeg** a 2021–2050 időszakon nem változik, vagy növekszik, míg az évszázad végén bizonyosan a múltbeli értékhez képest több csapadék várható. A növekedés mértéke azonban egyik modell szerint sem haladja meg a 20%-ot. A tavaszi és a téli évszakok a jövőben egyértelműen csapadékosabbá válnak, közülük a nagyobb mértékű (5%-ot meghaladó, de legfeljebb 40%-os) változásra tavasszal kell számítani. Különösen a nyári, de az őszi csapadékösszeg jövőbeli alakulása is igen bizonytalan, a múltbeli átlagos értékhez képest több és kevesebb mennyiségre egyaránt számítani kell. Az azonban elmondható, hogy a 2021–2050 időszakon várható csapadékösszegekhez képest az évszázad végére nyáron kevesebb, míg ősszel több hullhat.

A múltban évente átlagosan közel 90 **csapadékos nap** volt a vizsgált területen. A 2021–2050 időszakon a modellek még néhány napos (legfeljebb egy hetes) növekedést jeleznek, az évszázad végére azonban a változás előjele ellentétesre vált és az előbbi időszakhoz képest kevesebb csapadékos napra kell számítani. Ugyanakkor említettük, hogy az éves csapadékmennyiség az évszázad végére növekedni fog, amely intenzívebb csapadékesemények előfordulására utal (hiszen nagyobb mennyiség kevesebb napon hullik). Az egyes évszakok közül tavasszal és télen – a csapadékváltozással összhangban – inkább több, míg ősszel kevesebb csapadékos napra kell számítani mindkét jövőbeli időszakon.

Az **egymást követő száraz napok maximális hosszának** változása szintén nagy bizonytalansággal terhelt, azaz szinte minden időszakon és évszakban hosszabb és rövidebb száraz időszakok is előfordulhatnak. Egyedül a 2021–2050 időszakban télen jelez minden modell

csökkenést. A szimulációk átlagát tekintve tavasszal mindkét időszakon rövidebb, míg nyáron, ősszel és az évszázad végén télen hosszabb száraz időszakok várhatók a vizsgált terület felett. Az évszázad végén nyáron és ősszel rendre 5 és 10 nappal is akár hosszabb száraz időszakok lehetnek (a múltan e két évszakban a száraz időszakok maximális hossza a mérések szerint rendre két és három hét körüli volt).

Az intenzív csapadékeseményeket jellemző **maximális órás csapadékontenzitás** változása rendkívül nagy bizonytalansággal terhelt. Amellett, hogy a szimulációk átlaga mindkét jövőbeli időszakon minden évszakban a múltbeli értékhez képest nagyobb órás csapadékontenzitás értékeket mutat, nyáron és ősszel, valamint a közelebbi jövőbeli időszakon télen nem kizárt a kisebb mértékű (ősszel 15%-os) csapadékontenzitás-csökkenés sem. A legnagyobb változást mutató szimulációk az évszázad végén 50-85% körüli pozitív változásokat jeleznek.

50 mm-t meghaladó csapadékösszegű nap az 1971-2000 időszakban igen ritkán fordult elő. A múltbeli megfigyelt értékhez képest a modellek növekedést jeleznek, de mindössze az évszázad végén a legnagyobb változást jelző modelleredmény haladja meg a fél napos gyakoriságot 30 év alatt. Megjegyezzük, hogy az 1-nél kisebb számérték azt jelenti, hogy a vizsgált rácpontok közül nem mindegyikben várható 50 mm-t meghaladó csapadékösszegű nap. Az előfordulás helyéről azonban részletes információval nem rendelkezünk. Az ilyen mennyiségű csapadék kis skálájú, konvektív eseményhez kapcsolódik, amelyek pontos helyét a regionális klímamodellek nem képesek leírni.

7. táblázat *Az éves és évszakos csapadékösszeg, a csapadékos napok éves és évszakos száma, a száraz időszakok maximális éves és évszakos hossza, az órás csapadékontenzitás éves és évszakos maximumának változása, az 50 mm-t meghaladó csapadékösszegű napok száma 30 év során a különböző éghajlatváltozást modellező modellszimulációk eredményei alapján*

Éghajlati/időjárási változó, paraméter		Klímaperiódushoz köthető átlagos érték (szögletes zárójelben a minimum és maximum értékekkel)	
		2021-2050	2070-2099
éves és évszakos csapadékösszeg [mm/hónap]	éves	48,2 [43,4 – 50,8]	48,5 [44,4 – 50,9]
	tavas	52,5 [46,2 – 58,7]	52,9 [46,3 – 58,4]
	nyár	59,0 [47,3 – 69,1]	55,3 [42,2 – 67,7]
	ősz	42,6 [39,1 – 45,8]	44,1 [40,2 – 51,4]
	tél	39,0 [36,7 – 41,4]	39,8 [36,3 – 42,3]
csapadékos napok éves és évszakos száma [nap]	éves	89,4 [86,4 – 93,8]	84,2 [78,7 – 90,6]
	tavas	25,5 [23,0 – 28,4]	24,8 [22,4 – 27,4]
	nyár	24,3 [22,3 – 27,1]	21,9 [16,3 – 26,5]
	ősz	18,2 [16,8 – 19,8]	17,1 [14,1 – 19,3]
	tél	21,5 [20,0 – 23,2]	19,9 [18,8 – 21,3]
száraz időszakok maximális éves és évszakos hossza [nap]	éves	29,4 [26,3 – 34,4]	32,2 [25,8 – 44,6]
	tavas	16,5 [14,4 – 18,7]	16,2 [14,1 – 17,7]

Éghajlati/időjárási változó, paraméter		Klímaperiódushoz köthető átlagos érték (szögletes zárójelben a minimum és maximum értékekkel)	
		2021-2050	2070-2099
	nyár	15,2 [14,0 – 16,5]	17,0 [14,6 – 20,3]
	ősz	23,1 [18,9 – 27,3]	24,5 [21,0 – 31,5]
	tél	18,7 [16,9 – 19,6]	21,4 [19,6 – 23,6]
órás csapadékinintenzitás éves és évszakos maximumának változása [%]	éves	12,7 [-5,4 – 30,8]	28,4 [5,4 – 65,8]
	tavas	24,6 [8,5 – 70,2]	38,0 [12,3 – 83,2]
	nyár	19,3 [-6,6 – 43,9]	28,3 [-12,1 – 53,5]
	ősz	3,3 [-15,4 – 21,3]	17,8 [-4,7 – 47,8]
	tél	11,4 [-1,9 – 41,2]	28,3 [4,6 – 65,6]
50 mm-t meghaladó csapadékösszegű napok száma 30 év során [nap]		0,2 [0,1 – 0,3]	0,3 [0,1 – 0,6]

Az **órás csapadékinintenzitás éves és évszakos maximumának változása** tekintetében az látható, hogy az egymást követő klímaperiódusokban folyamatosan és fokozatosan emelkednek az intenzitásértékek, már az évszázad közepére egy kb. 10%-os emelkedést mutatnak az átlagos értékek, míg a pesszimista modellek akár 15-30%-os emelkedést is mutatnak.

8. táblázat Az óras csapadékinintenzitás éves és évszakos maximumának és a 2, 4, 10 és 100 éves és évszakos visszatérési értékeinek változása a 30 év során a különböző éghajlati modell szimulációk eredményei alapján, illetve múltbeli mért 10 perces és óras csapadékinintenzitás adatok

Éghajlati/időjárási változó, paraméter		Klímaperiódushoz köthető átlagos érték/változásérték (szögletes zárójelben a minimum és maximum értékekkel)			
		1998-2016	2010-2039	2040-2069	2070-2099
órás csapadékinintenzitás éves és évszakos maximumának változása (lekerekített zárójelben a 10 perces) [mm/óra, (10 perc)]	éves	26,68 (12,88)	0,8 [-1,8-3,4]	1,0 [-1,0-3,6]	2,3 [0,4-5,6]
	tavas	9,97 (6,55)	1,3 [-0,1-3,2]	1,1 [-0,3-2,3]	1,8 [0,4-4,1]
	nyár	26,26 (11,95)	0,7 [-1,7-2,9]	0,9 [-1,0-3,1]	1,6 [-1,1-3,8]
	ősz	7,72 (3,79)	0,2 [-0,8-1,4]	0,5 [-0,8-3,0]	1,3 [0,2-3,8]
	tél	4,03 (1,32)	0,3 [-0,7-1,0]	0,5 [0,0-1,8]	0,9 [0,0-2,3]
órás csapadékinintenzitás 2 éves és évszakos maximumának visszatérési értékeinek változása (lekerekített záró-	éves	23,58 (11,94)	0,9 [-1,2-3,0]	1,0 [-0,5-3,2]	2,2 [0,5-5,2]
	tavas	9,04 (5,84)	1,2 [0,0-2,8]	1,1 [0,3-2,0]	1,7 [0,4-3,9]
	nyár	23,13 (10,96)	0,8 [-1,1-2,7]	0,8 [-0,8-2,8]	1,4 [-0,8-3,5]
	ősz	7,04 (3,33)	0,1 [-0,8-1,1]	0,4 [-0,8-2,8]	1,2 [0,1-3,4]

Éghajlati/időjárás változó, paraméter		Klímaperiódushoz köthető átlagos érték/változásérték (szögletes zárójelben a minimum és maximum értékekkel)			
		1998-2016	2010-2039	2040-2069	2070-2099
jelben () a 10 perces) [mm/óra, (10 perc)]	tél	3,85 (1,21)	0,3 [-0,6-0,9]	0,5 [0,0-1,6]	0,8 [0,0-2,0]
órás csapadékinintenzitás 4 éves és évszakos maximumának visszatérési érték- einek változása (lekerekített záró- jelben () a 10 perces) [mm/óra, (10 perc)]	éves	33,01 (15,87)	0,6 [-3,5-4,5]	0,9 [-2,9-4,9]	2,6 [0,2-7,2]
	tavas	12,22 (8,25)	1,5 [-1,0-5,4]	1,0 [-2,5-3,9]	2,1 [-0,9-5,6]
	nyár	32,92 (14,76)	0,6 [-3,4-3,6]	1,0 [-1,8-4,1]	2,2 [-1,9-4,9]
	ősz	9,30 (4,76)	0,3 [-1,1-2,6]	0,8 [-1,0-3,6]	1,7 [0,3-5,1]
	tél	4,77 (1,56)	0,3 [-0,9-1,4]	0,6 [-0,3-2,1]	1,1 [-0,2-3,1]
órás csapadékinintenzitás 10 éves és évszakos maximumának visszatérési érték- einek változása (lekerekített záró- jelben () a 10 perces) [mm/óra, (10 perc)]	éves	43,80 (20,35)	0,3 [-6,1-6,2]	0,7 [-5,6-6,9]	3,2 [-1,0-9,5]
	tavas	15,86 (11,01)	2,0 [-3,1-8,7]	0,8 [-5,7-6,3]	2,6 [-3,3-8,4]
	nyár	44,10 (19,11)	0,4 [-6,1-4,9]	1,1 [-3,3-5,7]	3,1 [-3,1-7,1]
	ősz	11,91 (6,39)	0,4 [-2,0-4,4]	1,2 [-1,3-4,4]	2,3 [0,4-7,0]
	tél	5,81 (1,94)	0,3 [-1,2-2,0]	0,7 [-0,7-2,7]	1,3 [-0,4-4,4]
órás csapadékinintenzitás 100 éves és évszakos maximumának visszatérési érték- einek változása (lekerekített záró- jelben () a 10 perces) [mm/óra, (10 perc)]	éves	69,02 (30,85)	-0,4 [-12,2-10,1]	0,3 [-12,0-11,6]	4,4 [-4,3-15,0]
	tavas	24,36 (17,45)	3,0 [-8,1-16,5]	0,6 [-13,2-12,0]	3,7 [-8,9-14,9]
	nyár	70,26 (29,27)	-0,2 [-12,2-8,4]	1,5 [-6,6-9,4]	5,1 [-5,9-12,9]
	ősz	17,98 (10,20)	0,8 [-4,0-8,7]	2,1 [-2,6-6,3]	3,7 [0,0-11,6]
	tél	8,26 (2,86)	0,2 [-2,1-3,5]	0,9 [-1,6-4,0]	2,0 [-0,9-7,3]

A visszatérési időkre történt becslés a Gumbel szélsőérték eloszlás függvény paramétereinek maximum-likelihood közelítésén alapul.

Fontos megjegyezni, kiemelni, hogy az OMSZ adatszolgáltatása alapján az 1998-2016 közötti időszakhoz szakmailag helytelen hozzáadni a változásértékeket, mivel

- ez a múltbeli időintervallum nincs 30 év hosszúságú, amely a klímakutatók körében egy általánosan elfogadott klímaperiódus;
- illetve nem egyezik meg a modellek saját 1970-2000 referencia időszakával sem.

A fentiből adódóan fenntartással szükséges kezelni az értékek összevetését.

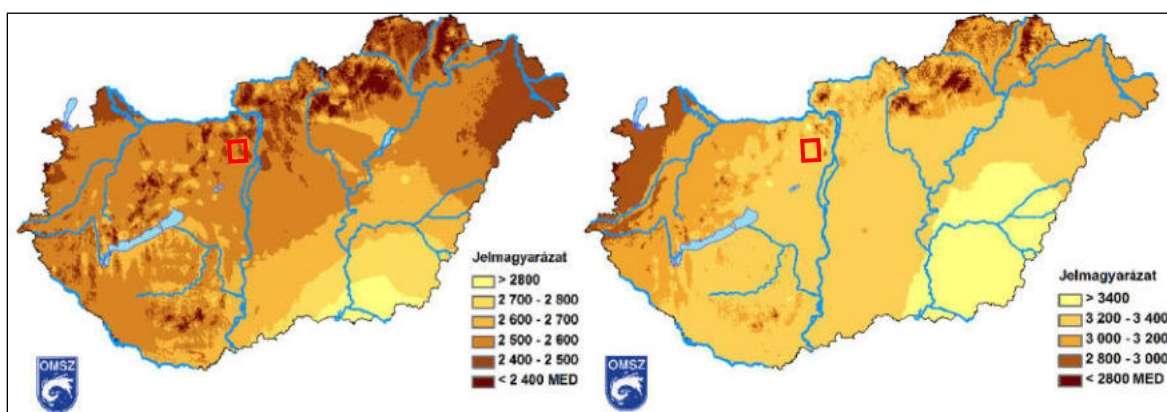
Összefoglalva, a területen az éves és évszakos összegek csak kismértékben fognak változni, a nagyobb változás a csapadék intenzitásában, illetve az éves eloszlásban lesz tetten érhető a jövőben. Az órási intenzitás értékek növekedni fognak, amely azt jelenti, hogy a csapadékok egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok, zivatarok formájában hullnak majd le, növelve ezzel a csapadékmentes időszakok hosszát. Megjegyzendő, hogy mivel az éves összeg nem igazán változik, de a nyári csökken, így a téli csapadékok fognak nőni, amelyek a várható

felmelegedés miatt eső formájában fognak jelentkezni, amelyek így a növények vegetációs időszakán kívül a mélybe szivárognak, illetve a felszínen elfolynak.

Összefoglalva megállapítható a fenti eredményekből, hogy a vizsgált beruházás területe és annak környezete a csapadék intenzitásának növekedésének közepesen kitett.

4.2.4. Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés

A globálsugárzásból számított hazai éves UV sugárzás eloszlása hazánkban a medencejelleg miatt, az ország belső területein nagyobb értékeket mutat, mint a Kárpátokhoz közeledve. Ezen értékeket tekintve a tervezett beruházás elhelyezkedéséből adódóan 2006-ban átlagosan 2550 MED (Minimal Erythema Dose) volt, amely a 2012-es évben már átlag 3200 MED-re módosult, amelyet a lenti ábrával mutatunk be. A klímamodellek egyöntetűen azt mutatják, hogy a napsütéses órák száma növekedni fog a jövőben.



1. ábra Az UV sugárzás országos éves eloszlása bal oldali képen 2006-ban, a jobb oldali képen 2012-ben (a tervezett beruházás helye piros színű körrel jelölve) [Forrás: Dávid R. Á., 2016.]

A vizsgált beruházás tervezési területét, valamint annak környezetét a növekvő UV sugárzással szemben közepesen kitettnek minősítjük a fentiek alapján.

4.2.5. Viharos időjárási események gyakoriságának növekedése

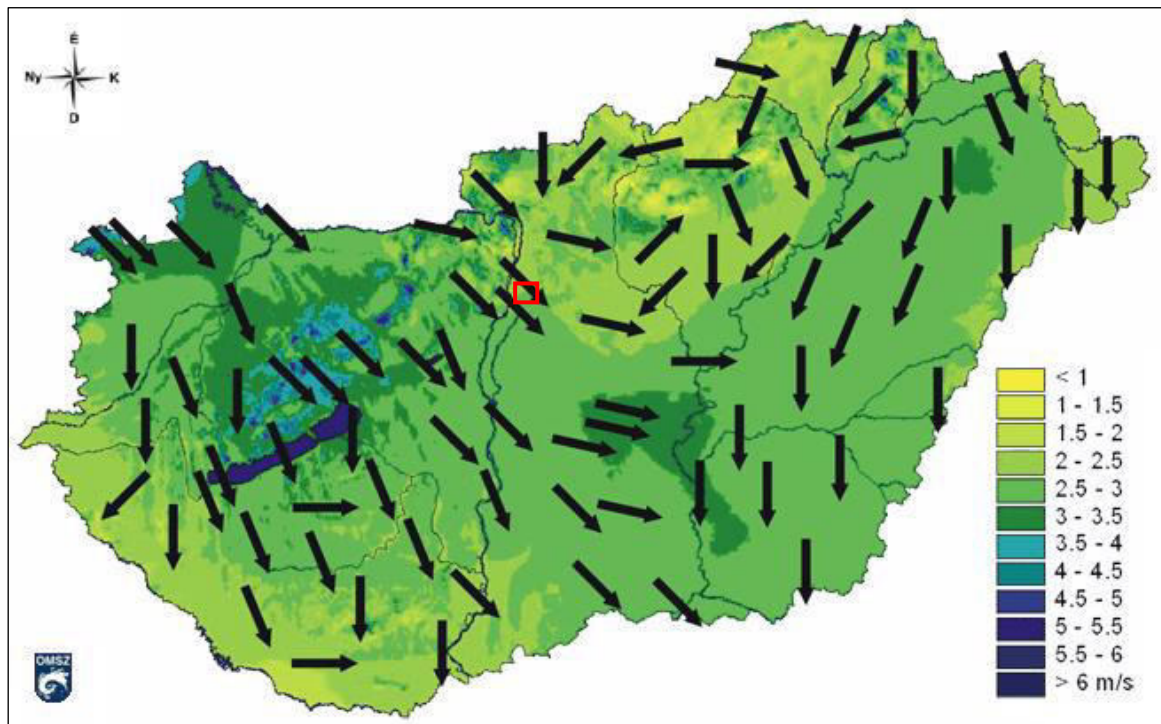
Az OMSZ által készített területspecifikus modellszimulációk eredményei, valamint a területen az OMSZ által észlelt és nyilvántartott időjárási események, adatok alapján az alábbiak állapíthatók meg.

Az éves maximális szélőkés mindkét időszak során mindössze gyengén változik. A modellek átlaga néhány százalékos növekedést mutat, míg a legnagyobb változást mutató modellszimuláció szerint 5%-kal növekedhet az éves maximális szélőkés.

9. táblázat Az éves maximális szélőkés változása a különböző éghajlatváltozást modellező modellszimulációk eredményei alapján

Éghajlati/időjárási változó, paraméter	Klímaperiódushoz köthető átlagos érték (szögletes zárójelben a minimum és maximum értékekkel)	
	2021-2050	2070-2099
éves maximális szélőkés változása [%]	2,1 [0,0 – 5,2]	1,7 [-1,4 – 5,1]

A vizsgált terület az évi átlagos szélességek tekintetében az ország enyhén szeles területei közé sorolható. Az OMSZ honlapjáról származó alábbi ábra szemlélteti, hogy a térség szélessége átlagosan 2,5 m/s volt 2000 és 2009 között.



2. ábra Évi átlagos szélességek és az uralkodó szélirányok Magyarországon a 2000 és 2009 közötti időszakban [Forrás: OMSZ]

A Katasztrófavédelem honlapjának tájékoztatása alapján megállapítható, hogy a 70 km/h-nál erősebb szélvihar emberre, állatra veszélyes viharok okozhat. Az ilyen, vagy nagyobb mértékű viharok súlyosan megrongálhatják az energiaellátás és a távközlés vezetékeit, fákat törhet ki, amely közlekedési zavarokat, akadályokat idézhet elő az úton. Az OMSZ honlapján elérhető egy ábra, mely a 90 km/h-t meghaladó napi szélesség maximumok éves átlagos gyakoriságát szemlélteti az 1981 és 2010 közötti időszakban., mely szerint a 90 km/h szélességet meghaladó viharok éves szinten kevesebb, mint 1,5 nap fordultak elő átlagosan a vizsgált területen.

Összefoglalva megállapítható a fenti eredményekből, hogy a vizsgált létesítmény és környezete a viharos időjárási események gyakoriságának növekedésével szemben alacsony mértékben kitett.

4.2.6. Árvizek, belvizek és villámárvizek kialakulása

A vizsgált nyomvonal az **1_10 Duna-völgyi Főcsatorna alegységet** érinti és nem keresztez egy vízfolyást, vagy felszíni víztestet sem. A vizsgált nyomvonal Budapest belterületén erősen módosított, antropogén környezetben halad, jelenleg is meglévő közúti nyomvonalon történik a beruházás. Magyarország Árvízi Országos Kockázatkezelési Tervéhez készült árvízi modellezések alapján a tervezési területet a 30, 100, illetve 1000 éves valószínűségű elöntések sem veszélyeztetik.

Magyarország árvízzel szembeni kitettségét a „Klímakockázati Útmutató és részletes módszertani leírás a klímakockázati útmutatóhoz” című dokumentáció 7. sz. mellékletében

található „Kék térkép” mutatja be, mely alapján is bizonyosságot nyer, **hogy a vizsgált terület nem tekinthető árvízveszéllyel szemben kitettnek.**

Belvizek képződésére elsősorban télvég idején (téli és nyári hidrológiai félév határánál) kell számítani. A tenyészidőn belül és ősszel is képződhetnek belvizek (különösen akkor, ha a talajzóna átnedvesedett), de nem jellemző, hogy minden évben képződnek. A nyomvonal a Gyáli belvízrendszeren halad keresztül. A vizsgált terület belvizeknek való kitettségét a néhai VITUKI Rt., majd a Nemzeti Agrárkutatási és Innovációs Központ (NAIK) Vízgazdálkodási Önálló Kutatási Osztálya gondozásában készült Magyarország belvízi veszélytérképe alapján ellenőriztük, amelyet a fenti ábra szemléltet. Ezt az alábbi térképet szokás Pálfai-féle térképnek is nevezni. Az értékelésnél a térkép belvíz-veszélyeztetettségi kategóriát vettük figyelembe. **Ezek alapján, a területen belvizek megjelenésére nem kell számítani, belvízzel nem kitett terület.**

Napjainkban az egyre szélsőségesebb időjárásnak köszönhetően új meteorológia jelenséget neveztek meg, **a villámárvizet.** A települések villámárvíz veszélyeztetettségét alapvetően a vízgyűjtő területének tulajdonságai határozzák meg. A villámárvíz tényleges kialakulása a vízgyűjtőn előforduló csapadék intenzitásától függ. A vízgyűjtő villámárvíz szempontjából döntő tulajdonságai a lehulló csapadék összegyülekezését, a felszíni lefolyását meghatározó tényezők, mint a mérete, alakja (pl. a körhöz való hasonlóság), lejtéviszonyai, legnagyobb szintkülönbség és az erdővel való borítottság. Karszt terület vagy annak közelsége erősen befolyásolhatja a felszíni vízgyűjtőn összegyülekező és átfolyó csapadék mennyiségét. A vizsgált terület a fenn megnevezett paraméterekkel nem rendelkezik, **a tervezési terület a villámárvizekkel szemben alacsonyan tekinthető kitettnek.** A NATÉR adatbázisa alapján a nyomvonal nem kitett villámárvíz veszélyének, illetve a NATÉR honlapján elérhető térkép alapján a tervezési terület közvetlen közelében nem található kifolyási pont.

Hasonló csapadékesemény válthatja ki a városi árvíz típusú elöntéseket, mint a villámárvizeket. A **városi árvíz –urban flood- típusú** elöntések felszíni peremfeltételeikben teljesen különböznek a villámárvizektől. Ezért külön kategóriaként említi a nemzetközi irodalom (J.C. – LATRUBESSE, E.2010). E típusú városi árvizek esetében a mesterséges felszínek vagy vízzáró felületek, a csatornák nyelési kapacitásának szűkössége okozza a konvektív csapadékesemény után az utcai áradásokat. Budapest városfejlesztési koncepciója dokumentációban a csapadékvíz csatorna - hálózat fejezetben a csatornahálózat problematikáját írja le. A csatornahálózatok méretezése, illetve az útburkolatokba beépített víznyelőknak elhelyezése (útpálya lejtése, aknák távolsága) a tartósabb, hosszan elnyúló csapadékhullás figyelembevételével történt. A nagy intenzitású csapadékhullásnak való megfelelés túlméretezett hálózatok kiépítését, azaz gazdaságtalan kiépítést jelent, mivel a túlnyomórészt nyári időszakban jelentkező intenzív csapadékhulláson kívül az év többi időszakában hulló csapadékok elvezetését a jelenleg is meglévő hálózat képes fogadni, és biztonsággal elvezetni. Az intenzív csapadékhullás következtében fellépő nagy terhelést jelentő vízelvezetés kivédésére az időszakos tározás, illetve a késleltető módon történő vízbevezetés jelentheti a megoldást. Ez, a vizek egy közbenső, azaz az összegyűjtés helye és a befogadó közötti vízelvezetés kiegyenlítését hivatott szolgálni, mellyel elkerülhető a befogadó csatornák rövid idő alatt bekövetkező nagy hidraulikai leterhelése. A fenn megnevezett állítások alapján a terület magasan kitett városi árvíz típusú elöntés veszélyének.

4.2.7. Talajmozgások

Az Európai Bizottság által kiadott, és a Miniszterelnökség megbízásából a Klímapolitika Kft. által honosított és összeállított részletes klímakockázati útmutató 7. mellékletében szerepel egy, a talajmozgásokat (az útmutató tömegmozgásnak nevezi) szemléltető térkép is, amely alapján a vizsgált területen jelentéktelen a talajmozgások kialakulásának veszélye.

A Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat internetes oldalán elérhetők online térképek, amelyek között az szerepel a Magyarország mozgásveszélyes területei (1:500 000) elnevezésű térkép is, mely alapján megállapítható, hogy a tervezési terület környezetében nem regisztráltak sem felületi, sem vonalas eróziót.

Összefoglalva a megtekintett források alapján kijelenthető, hogy a vizsgált beruházás területe és annak környezete a talajmozgásokkal szemben nem tekinthető kitétnék.

4.2.8. Erdőtüzek

A vizsgált út környezetében fordulnak elő erdő foltok, de a területre nem jellemző az erdősültség, mivel antropogén környezetben és meglévő úton halad a nyomvonal. Arra, hogy egy erdőterület mennyire tekinthető tűzveszélyesnek, a NÉBIH naponta frissülő online Erdészeti térképe nyújt segítséget. A tervezési nyomvonal közvetlen közelében néhány hektáros többnyire gazdasági tevékenységet szolgáló és a NÉBIH online erdészeti térképe alapján kissé tűzveszélyesnek minősített erdőterület található.

A „Klímakockázati Útmutató és részletes módszertani leírás a klímakockázati útmutatóhoz” című dokumentáció 7. sz. mellékletében található térkép alapján Budapest közepes mértékben veszélyeztetett Magyarország megyéinek erdőtűzveszélyességi besorolása alapján.

A fentiekben leírtak alapján, valamint figyelembe véve azt a tényezőt is, hogy az erdőtüzek kialakulása 99%-ban emberi tevékenységhez köthető, a **tervezési terület nem tekinthető kitétnék az erdőtüzekkel szemben.**

4.2.9. Kitétség összegzése

A következő táblázat foglalja össze a tervezett beruházás által érintett területek kitétségét a klímaváltozás egyes hatásaival szemben.

10. táblázat A vizsgált létesítmény kitétsége

Vizsgált éghajlati paraméter	Vizsgált terület kitétsége
Átlagos felszíni hőmérséklet lassú növekedése	Közepes
Hőmérsékleti szélsőségek számának és mértékének a növekedése	Közepes
Csapadék intenzitásának növekedése	Közepes
Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	Közepes
Viharok erejének és gyakoriságának növekedése	Alacsony
Belvizek gyakoriságának és mértékének növekedése	Alacsony
Árvizek gyakoriságának és mértékének növekedése	Alacsony
Villámárvizek gyakoriságának és mértékének növekedése	Alacsony
Városi árvíz típusú elöntések gyakoriságának és mértékének növekedése	Alacsony
Talajmozgások gyakoriságának és mértékének növekedése	Alacsony
Erdőtüzek gyakoriságának és mértékének növekedése	Alacsony

4.3. Sérülékenység vizsgálata

Egy rendszer akkor sérülékeny, ha a klímaváltozás hatásai nagy eséllyel okoznak benne jelentős károkat, vagy azért, mert nagy a rendszer érzékenysége, és/vagy a kitettsége, és/vagy nincs megfelelően felkészülve a hatások kivédésére, kezelésére. Vagyis a sérülékenység egyaránt függ a rendszer klímaváltozással szembeni kitettségétől és érzékenységétől.

A sérülékenység meghatározása (vulnerability analysis, VA) során - a korábban említett tanulmány alapján - a rendszer érzékenységének, valamint a terület kitettségének értékeiből egy mátrixot képzünk, amellyel meghatározható a vizsgált rendszer sérülékenysége az egyes klimatikus hatásokkal szemben. Piros színezéssel a magas, sárga színezéssel a közepes, zöld színezéssel az alacsony sérülékenységet fejezzük ki a lenti táblázatban.

11. táblázat *Sérülékenység mátrix*

		Kitettség		
		Alacsony	Közepes	Magas
Érzékenység	Alacsony			
	Közepes		Megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés	
	Magas		Átlagos felszíni hőmérséklet lassú növekedése; Hőmérsékleti szélsőségek számának és mértékének növekedése; Csapadék intenzitásának növekedése;	Városi árvíz típusú elöntések gyakoriságának és mértékének növekedése

A sérülékenységi mátrixban – amennyiben adódik – a közepes, valamint a magas sérülékenységeket is szerepeltetjük (sárga és piros szín). Kiemeljük, hogy a dokumentum későbbi fejezeteiben, a kockázatelemzésnél és az adaptációs intézkedésekre tett javaslatoknál kizárólag azon elemek vizsgálatával foglalkoztunk, amelyek mind a kitettség, mind az érzékenység esetében legalább közepes minősítéssel rendelkeztek. Amennyiben magas a kitettség, de alacsony az érzékenység, vagy magas az érzékenység, de alacsony a kitettség, úgy azon elemek további vizsgálatát nem tartottuk szakmailag indokoltnak. A sérülékenységi (érzékenység-kitettség mátrix) vizsgálat eredménye, hogy a projekt keretében megépülő, illetve üzemeltetés előtt álló létesítményeket a következő klímaváltozással összefüggésbe hozható jelenségek befolyásolhatják:

- átlagos felszíni hőmérséklet lassú növekedése;
- hőmérsékleti szélsőségek számának és mértékének növekedése;
- csapadék intenzitásának növekedése;
- megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés;
- városi árvíz típusú elöntések gyakoriságának és mértékének növekedése.

4.4. Kockázatok

Miután beazonosításra került a projekt sérülékenysége, a következő lépésben annak a felmérése szükséges, hogy az egyes jövőbeli, a klímaváltozáshoz köthető események bekövetkezése milyen kockázattal jár a vizsgált projektre nézve, milyen károkat okozhat.

Az egyes kockázatokat, valamint azok bekövetkezésének valószínűségét és súlyosságát a következő táblázat foglalja össze. A következmények, illetve a bekövetkezés valószínűségének kategorizálásához a **3. A dokumentáció elkészítésének módja, felhasznált irodalmak és adatok** c. fejezetben hivatkozott Európai Bizottság által kiadott útmutatók javaslatait vettük alapul. Kiemeljük, hogy a következő táblázatban kizárólag azon kockázatok kerülnek feltüntetésre, amelyek releváns kockázatok (figyelembe véve a vizsgált létesítmény sérülékenységét és műszaki kialakítását, ezzel együtt a már tervbe vett esetleges alkalmazkodást segítő intézkedéseket is).

12. táblázat Releváns kockázatok és hatásaik táblázatos értékelése

Kockázat típusa	A bekövetkezés valószínűsége*	Következmény nagyságának értékelése**	Hatása
<u>Eszközökben keletkezett kár (műszaki, üzemeltetési)</u>			
A magas hőmérsékleti értékek miatti aszfaltkárosodások és kapcsolódó létesítmények károsodásának kialakulása.	2	3	Rövidebb élettartam, repedések, nyomvályúsodás kialakulása, gyakoribb karbantartási igény, baleseti kockázat növekedése.
A csapadékintenzitás növekedésével időszakos elöntések kialakulása.	3	3	Az útszakaszon forgalomkorlátozásokra kell számítani, gyakoribb karbantartási igény, baleseti kockázat növekedése.
A hirtelen keletkező városi árvíz típusú elöntések általi csatornarendszer eltömődése, aluljárók elöntése	2	3	Az útszakaszon forgalomkorlátozásokra kell számítani
Megnövekedett UV sugárzás.	2	2	A KRESZ táblák és útburkolati jelek rövidebb élettartama, gyakoribb karbantartási igény.
<u>Biztonság és egészség</u>			
Hóhullámok hatására az érintettek rosszul létének bekövetkezése.	2	3	A tervezett autótutat használók résztvevőire nagyobb a közlekedésbiztonsági kockázat.
A csapadék intenzitásának növekedése miatt a pálya vízzel való időszakos borítottsága.	2	3	Lassul a forgalom, megnövekszik az eljutási idő, illetve nem helyes sebesség megválasztásakor megnövekszik a balesetveszély

* 1: ritka (5% évente); 2: nem valószínű (20% évente); 3: közepes valószínűség (50% évente); 4: valószínű (80% évente); 5: majdnem bizonyos (95% évente)

** 1: jelentéktelen; 2: kicsi; 3: közepes; 4: nagy; 5: katasztrofális

A következő táblázatban ismét egy, a korábban hivatkozott útmutatóban javasolt mátrix segítségével kategorizáljuk az egyes kockázati tényezőket. A színek kis mértékben eltérnek a korábban alkalmazottól, a kockázatok kategorizálása az extrémről (piros) az alacsonyig (zöld), illetve addig az esetig tart, amikor nincs kockázat (sötét zöld).

13. táblázat Kockázatok kategorizálására szolgáló mátrix

		Következmény, vagy hatás				
		jelentéktelen	kicsi	közepes	nagy	katasztrofális
A bekövetkezés valószínűsége	ritka					
	nem valószínű			A magas hőmérsékleti értékek miatti aszfaltkárosodások és kapcsolódó létesítmények károsodásának kialakulása. Hőhullámok hatására az érintettek rosszul létének bekövetkezése. A csapadék intenzitásának növekedése miatt a pálya vízzel való időszakos borítottsága. A hirtelen keletkező városi árvíz típusú elöntések általi csatornarendszer eltömődése, aluljárók elöntése.		
	közepes valószínűség			A csapadékintenzitás növekedésével időszakos elöntések kialakulása.		
	valószínű					
	majdnem bizonyos					

Összefoglalva, a vizsgált nyomvonal térségében a magas hőmérsékleti értékek, a csapadék intenzitásának növekedése, valamint a hőhullámok káros hatásai tekinthetők releváns kockázatnak. Ezen kockázatok kezelésére figyelemmel kell lenni a tervezés, a majdani kivitelezés és üzemeltetés során.

5. A PROJEKT HATÁSA A KLÍMAVÁLTOZÁSRA

Az üvegházhatású gázok kibocsátása tekintetében a különböző iparágak között a közlekedés jelentős részesedéssel bír (~20%). Ezen belül a közúti közlekedés tekinthető a legjelentősebb kibocsátónak az egyes közlekedési ágakon belül (vasúttal, hajóval, repülővel, közúti gépjárművel történő közlekedések, szállítások).

A vizsgált beruházás közvetlen és közvetett módon az alábbi klímaváltozási kockázati tényezőket tartalmazza.

14. táblázat *Utak közvetett kockázati tényezői és mérséklési intézkedési lehetőségek*

Kockázati tényező	Várható hatás	Hatáscsökkentő intézkedés
Területfoglalás: erdő, mezőgazdasági stb. területek csökkenése, ezzel módosítva a terület ÜHG megkötését, valamint a helyi klímát.	A burkolaton és padkán igénybe vett területen megszűnik a növényzet ÜHG megkötése, valamint csökken a felszínborítás albedója, ezzel tovább fokozva a helyi hőmérsékleti viszonyok emelkedését.	Növénytelepítés a terület mentén.
Üvegházhatású gázok kibocsátása az építési, kivitelezési időszakban.	Munkagépek és szállítójárművek ÜHG kibocsátása.	Korszerű, alacsony károsanyag kibocsátású munkagépek és szállítójárművek alkalmazása. Az építkezést követően olyan területrendezés, amely lehetővé teszi a növényzet visszatelepülését.
Üvegházhatású gázok kibocsátása az üzemelés során.	Az úthálózaton közlekedő gépjárművek ÜHG kibocsátása.	Európai kibocsátási normák jogszabályi keretrendszere.

A vizsgált beruházás közvetlenül nem érint erdő területeket, ezért a továbbiakban az erdőborítottság-csökkenés hatásának becslésétől eltekintünk.

5.1. Területfoglalás, erdő, mezőgazdasági területek csökkenése

A tervezési terület meglévő nyomvonalon halad, síkvidéki és dombvidéki területek mellett húzódik, melyen gyümölcsstermesztés, erdő és szántóföldi gazdálkodás folyik.

A fejlesztés jelenlegi tervszinten rendelkezésre álló kisajátítási területével érintett erdők a Környezeti Hatásvizsgálat keretei között részletesebben kerülnek bemutatásra.

A beruházás során érintett erdő művelési ágú területek igénybevétele miatt a vonatkozó törvények értelmében **csereerdő** telepítése szükséges. Az erdészeti hatóság által előírt csereerdő nagysága az igénybevett erdő természetességi fokától függően változhat, de minimum az igénybevett területtel azonos nagyságú kell, hogy legyen.

15. táblázat *A fejlesztés jelenlegi tervszinten rendelkezésre álló kisajátítási területével érintett erdők bemutatása az állományt alkotó főfajaj alapján*

Nyomvonal	Állományt alkotó főfajaj	Érintett terület [ha]	Összes érintett terület [ha]	Természeteszerű terület [ha]
Közút	Akác	1,06	0	0

Összesen 1,06 hektár erdőterület válik érintetté a fejlesztése során, amelyből természetes és természetszerű erdőt nem érint a nyomvonal.

Alkalmazva a „National Inventory Report for 1985-2018 Hungary” című, 2020. áprilisában kiadott jelentés (a továbbiakban: NIR; forrás: <https://unfccc.int/documents>) 6.5.3. sz. fejezete által leírt módszert, az erdőkivágással okozott CO₂ kibocsátás az alábbiak szerint alakul.

$$\text{ahol} \quad C_t = (V_t \cdot D) \cdot (1 + R) \cdot CF$$

C_t a kivágásra kerülő erdő szénkészlete adott időben, tonnában kifejezve [t/ha]

V_t az erdő átlagos élőfakészlete [m³/ha]

D a figyelembe vett fafaj bázissűrűsége [t/m³]

R a föld alatti biomassza figyelembe vételéhez dimenzió nélküli szorzó [-]

CF a vizsgált biomassza széntartalma [t/m³]

A C_t -t, azaz szénkészletet (44/12) hányadossal szorozva kapható meg a hektáronkénti CO₂ érték, amelyet az erdőkivágás okozta kibocsátásnak tekintünk.

16. táblázat A módszer alapján használatos értékek

Állományt alkotó főfafaj	V_t [m ³ /ha] *	D [t/m ³] **	R [-] **	CF [t/m ³] **
Fehér akác	119,16	0,59	0,25	0,48

* értékek: <https://nfs.gov.hu/> vagy <http://www.ksb.hu/> (az adott fajcsoport összes területe adott évben, mint érték osztva az adott fajcsoport összes fatérfogata adott évben, mint értékkel) a legfrissebb, 2018-as adatokkal számolva

** a legfrissebb, 2020-as NIR-ből

A fentiek alapján a beruházás hatására 163,9 tonna CO₂ kibocsátása becsülhető, amelyek az erdőkivágásokból származnak.

Mint fentebb bemutatottuk, adódik erdőérintettség, így erdőérintettségből adódó CO₂ kibocsátás is.

5.2. Üvegházhatású gázok várható kibocsátása az építési, kivitelezési időszakban

Az EGIS csoport (francia mérnökvállalat) által 2010 novemberben kiadott, és az interneten közzétett, (elérési út: <http://siteresources.worldbank.org/INTEAPASTAE/Resources/GHG-ExecSummary.pdf>) Introduction to Greenhouse Gas Emissions in Road Construction and Rehabilitation c. tanulmányának 2.1. sz. fejezet 2. táblázata alapján a tervezett fejlesztésnek a megvalósítás során (építési, kivitelezési tevékenység) körülbelül az alábbi szén-dioxid egyenérték kibocsátása várható.

- A tervezett ~15,8 km hosszön történő útépités,
- a tanulmány szerinti 794,0 tonna CO₂e/km fajlagos kibocsátás alapján,
- kb. **12 545,2 tonna CO₂e** kibocsátása becsülhető a jelenlegi tervfázisban az építés alatt.

A fenti eredmények a bemutatott tanulmány alapján csak becsült értékek. Megjegyezzük, hogy a terhelés csak egy egyszeri kibocsátás.

Hatáscsökkentő intézkedésként javasoljuk, hogy a kivitelezés során modern, alacsony kibocsátású kivitelezői géppark alkalmazását, az energiahatékonyságot szem előtt tartó organizáció mellett. Mivel a terhelés egyszeri, nem üzemszerűen állandósult, évenként ismétlődő, így elviselhetőnek tekintjük azt.

5.3. Üvegházhatású gázok várható kibocsátása az üzemelés időszakában

A környezeti hatástanulmányban az egyes légszennyezőkre vonatkozó immissziós értékek részletesen vizsgálva lettek. Jelen fejezetben a klímaváltozás szempontjából releváns, közlekedés eredetű üvegházhatású gázok várható koncentrációjával foglalkozunk a vizsgált beruházás megvalósulása esetén.

A számítások során az egyik legfontosabb bemenő adat a futásteljesítmény (napi járműkilométer). A számítás menete lépésenként, valamint a kapott eredmény:

1. A vizsgált beruházáshoz a szakági tervezők rendelkezésünkre bocsájtották a forgalmi vizsgálat futásteljesítmény adatait.
2. A futásteljesítmény adatokból a távlati (2037) tervezett beruházás megvalósulása melletti és nélküli állapotok 3,5 tonna alatti és feletti gépjárművek adatait, megkülönböztetve 4 útkategóriát (1.: autópálya; 2.: autótút; 3.: külterületi főút és mellékút; 4.: belterület és minden egyéb út, jellemzően 50 km/óra, vagy alacsonyabb megengedett legnagyobb haladási sebesség) kaptunk meg.
3. Felhasználva a HBEFA 4.1 német levegőemisszió kataszter adatbázist, a fentebb meghatározott értékeket beszoroztuk a fajlagos kibocsátás értékekkel (a figyelembe vett 3 ÜHG komponens: CO₂, CH₄, N₂O), továbbra is megkülönböztetve a 3,5 tonna alatti és feletti járműveket, illetve a fenti 4 útkategóriát.
4. A HBEFA 4.1. emisszió kataszterből 2012-es adatokat vettük figyelembe a fajlagos kibocsátási értékeknél. A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem egy vizsgálata azt állapította meg, hogy a német és a magyar gépjárműpark fejlettsége, összetétele között kb. 6-8 év eltérés van (a biztonság javára a vizsgálat során 10 év lemaradást feltételezünk), azaz a 2022-es jelenlegi magyarországi gépjármű park összetételnek kb. a 2012-es német állapot felel meg.

5. A számításokat kizárólag a távlati (2040) év futásteljesítmény adataival és a jelenlegi évnek (2022) megfelelő 2012. évi fajlagos kibocsátási értékekkel végeztük el. Ezzel a biztonság irányába tévedve, mivel a gépjárművek fajlagos kibocsátási értékei folyamatosan javulnak országos, éves szinten, ahogy korszerűsödnek évről évre a belsőégésű motorok, illetve ahogy egyre több hibrid, valamint elektromos gépjármű kerül forgalomba.
6. Összeadtuk a 3,5 tonna feletti, illetve alatti járművek, illetve a 4 útkategória által kapott értékeket szituációnként (beruházás melletti és nélküli állapotok).
7. A meghatározott beruházás melletti értékből kivontuk a beruházás nélküli értéket, megkapva ezzel azt a különbségértéket, amely a beruházás hatására kialakuló ÜHG kibocsátás.
8. **EREDMÉNY: a beruházás hatására évente kb. 1339,3 tonna CO₂e kibocsátás változás várható a vizsgált térségben.**

Az elvégzett számítások alapján a fejlesztéssel némileg csökken az üzemelés következtében történő ÜHG kibocsátás a vizsgált térségben, tehát a beruházás kedvezően hat a klímaváltozásra az üzemelés alatti kibocsátások tekintetében.

6. A FELTÁRT KOCKÁZATOK KEZELÉSE, LEHETSÉGES MITIGÁCIÓS ÉS ADAPTÁCIÓS INTÉZKEDÉSEK

Az alábbiakban bemutatásra és értékelésre kerülnek azon szempontok, intézkedések, amelyek a projekt végrehajtási folyamata, megvalósítási szakaszai során a korábbi részben bemutatott kockázatok eliminálására, a rendszer éghajlatváltozás-biztosabbá tételére, illetve az alkalmazkodási képességének, rugalmasságának növelése érdekében számításba vehetők.

A feltárt sérülékenységek, illetve releváns kockázatok alapján megállapítható, hogy a projekt létesítményei közül a fő hatásviselők az aszfalt pályaszerkezet, annak földműve, az út vízelvezető rendszere és a közlekedők. Az adott létesítményeket a Tervezők a hatályos jogszabályok, az érvényben lévő szabványok, illetve tervezési útmutatók alapján előírtaknak megfelelően tervezték, valamint méretezték. Az aszfalt pályaszerkezetek tervezésére, kialakítására vonatkozó műszaki előírások, illetve szabványok sűrűbben, kb. 2-4 évente frissülnek, azonban az alkalmazott területspecifikus csapadéggörbék igen elavultaknak tekinthetők, ezek felülvizsgálata időszerű lenne, amely következtében az új görbék által szolgáltatott adatokkal tervezett méretezésekkel csökkennének a kockázatok is.

6.1. A beruházás klímaállékonnyá tétele – lehetséges adaptációs (alkalmazkodási) intézkedések

A vizsgálat azokat a klímavédelmi megfontolásokat részletezi, melyeket a projekt megvalósítása (tervezés, kivitelezés), illetve az üzemeltetés során javasolt figyelembe venni, ezáltal is biztosítva, illetve növelve a beruházás hosszú távú biztosságát, rugalmasságát az éghajlatváltozással szemben, csökkentve a kockázatokat, növelve a rendszer alkalmazkodási képességét.

6.1.1. Tervezés időszakában

Magas hőmérsékleti értékek

A vizsgált úton és műtárgyain az építésben résztvevőket és a közlekedőket érintő, az éghajlatváltozással összefüggésbe hozható egyik kockázat a szélsőségesen magas hőmérsékleti értékek és a hőségnapok éves számának a növekedése. A tervezett létesítményt érintő kockázat az éghajlat változással járó szélsőséges hőmérsékletek okozta aszfaltkárosodás. Az aszfaltméretezés teljes folyamatát az erről szóló szakági szabványok írják elő. Gyengébb pályaszerkezetet tervezni nem lehet, erősebb pedig gazdasági okokból nem kerül megtervezésre a legtöbb esetben. A klimatikus viszonyokat és azok változását a bitumen kémiai összetételének változtatásaival követi nyomon a szakma, illetve az aszfaltbeszállítók. Tágabb hőtűrésű bitumenek és modifikáló szerek – a tapasztalatok szerint – a 20 éves élettartam alatt jól követik a változó klimatikus viszonyok okozta új kihívásokat.

A beruházás kapcsán tervezett létesítmények ki lesznek téve a szélsőségesen magas hőmérsékleti értékeknek, a hőségnapok számának a növekedésének és a megnövekedett UV sugárzásnak. A betonnak -25 és +45, az acélnek -25 és +55 Celsius-fok között kell megfelelnie a jelenleg érvényes szabványok, műszaki előírások szerint. A prognosztizált extrém melegek mellett várhatóan csak magasabb költségekkel (sűrűbben lesznek szükségesek karbantartási munkák, esetleg cserék) lesznek ellenállóak e szerkezetek a hőség- és forrónapokkal való kitettséggel szemben. Az **Üzemeltetés** időszakában lesz szükséges a felmerülő kockázatok kezelése. Megjegyezzük, hogy az üzemelés során nem kizárható a magasabb helyreállítási költségekkel járó káresemények kialakulása.

Csapadék intenzitásának növekedése

A tervezők a vízműtani számításokat racionális méretezési móddal végezték el, az árkok és csatornák esetében 10 éves, átvezetők esetében 100 éves gyakorisággal előforduló csapadékinтенzitás figyelembevételével. A tározó medencék/ tározó árkok esetén 4 éves 180 perces értékekkel számolnak.

Árkok esetében az e-UT 03.07.12. Közutak víztelenítések tervezése Útügyi Műszaki Előírás a 2 éves gyakoriságú csapadék alapján írja elő a méretezést, azonban a korábbi tervezési tapasztalatok alapján a méretezést 10 éves gyakoriságra végezték el, a közelmúlt szélsőséges csapadékinтенzitásai, és a jövőbeli klímakockázat figyelembevételével.

Tapasztalatok alapján számítani lehet rövidebb-hosszabb ideig az útpálya vízzel való borítására, amely a közlekedésbiztonság területén magasabb baleseti kockázattal jár, illetve idővel kialakulhatnak kimosódások is akár. A feltárt kockázatok megelőzéséről, illetve megfelelő kezeléséről az **Üzemelés** időszakában szükséges gondoskodni.

Az érvényes szabványok és műszaki előírások alapján kerültek megtervezésre a csapadékvízvezetés, a műtárgyak és a rézsűvédelem. Az alkalmazott szabványok és műszaki előírások nem veszik figyelembe a nagyobb mennyiségű csapadékokat. Az **Üzemelés** időszakában lesz szükséges a felmerülő kockázatok kezelése, illetve nem kizárható káresemények keletkezése sem.

6.1.2. Kivitelezés időszakában

Magas hőmérsékleti értékek

A kivitelezés során az esetlegesen megjelenő szélsőséges időjárási körülmények ellen a helyszínen dolgozó munkások számára védett pihenőhely biztosítása szükséges. Emellett hőhullámok idején kiemelt figyelmet kell fordítani a dolgozók számára történő folyadék biztosítására.

A pályaszerkezet ellenállóképességet nagyban befolyásolja a kivitelezés minősége és az aszfaltkeverék receptúrájának gondos megválasztása, azonban fontos kiemelni, mint védelmi intézkedés, hogy a leendő Kivitelező vállalkozó az aszfaltkeverék receptúrájának megválasztásakor, illetve az építési technológiában a lehető leggondosabban járjon el, az alábbi szempontokat figyelembe véve.

- A szemszerkezet, a kötőanyag tartalom és minőség, a modifikáló szerek megválasztásakor előnyben kell részesíteni azokat a megoldásokat, amelyekkel a pályaszerkezet megfelelő merevségű és fáradásellenálló lesz a magas hőmérsékleti értékeknek való kitettséggel szemben.
- A bitumentartalom meghatározásakor ne a minimumkövetelmények, hanem a közép-tartomány teljesítése legyen a cél.
- Kivitelezéskor az építési technológiai fegyelmet szigorúan be kell tartani és tartatni, továbbá a bitumenadagolásnak egyenletesnek kell lennie.

Csapadékinтенzitás növekedése

A tervezett nyomvonalat használókat érintő, az éghajlatváltozással összefüggésbe hozható kockázat a városi árvíz típusú elöntések megjelenése, amelyek maguk után vonják a viharos időjárási események gyakoriságának növekedésének valószínűségét is.

Ezek nagy terhelést jelentenek a közlekedés résztvevőire, és közvetve közlekedésbiztonsági kockázatot is jelentenek, az úttestre boruló fák miatt, valamint azáltal, hogy nagy mennyiségű sár és esővíz folyik az úttestre. Az ilyen útszakaszokon forgalomkorlátozásokra is kell számítani, főként az alacsonyan fekvő területeken.

A kivitelezés során biztosítani kell a csapadékvizek megfelelő elvezetését, figyelembe véve az esetlegesen előforduló szélsőségesen nagy mennyiségű csapadékokat is.

6.1.3. Üzemeltetés időszakában

Az üzemeltetés a reagáló intézkedések bevezetéséért és végrehajtásáért felel. Az üzemeltetés feladata az infrastruktúra folyamatos monitorozása, az érzékeny helyek beazonosítása, a kritikus állapotok előrejelzése és a vészforgatókönyvek alkalmazása.

Magas hőmérsékleti értékek

A szélsőségesen magas hőmérsékleti értékek, hőhullámok nagy terhelést jelentenek a közlekedés résztvevőire, és közvetve közlekedésbiztonsági kockázatot jelentenek. Hőségriadó esetén a Magyar Katasztrófavédelem, illetve a helyi önkormányzatok ivóvíz osztással igyekeznek csökkenteni a balesetek, rosszulletek kialakulásának számát.

A nyomvályúk, illetve süllyedések kialakulásának egyik oka lehet többek között egyszerre két tényező fennállása: egy magas forgalmi terhelés (nagyobb gyakorisága a nagyobb tengelysúly áthaladásoknak), illetve az extrém meleg hőmérséklet. A tervezett pályaszerkezet várhatóan csak magasabb költségekkel (sűrűbben lesznek szükségesek karbantartási munkák) lesz ellenálló a fenti hőségnapok emelkedésének a tervezett 20 éves élettartam alatt.

A tervezett élettartam végén, illetve a nem tervezhető extrém mértékű és hosszúságú hőségnapos időszakokat követően a károsodás többféle lehet: fáradások okozta repedések keletkezhetnek a pályaszerkezetben, nyomvályúk, bordásodás, burkolati egyenlőtlenségek, vagy csúszós bitumen kiválások alakulhatnak ki a pálya felületén. Ezek kialakulásakor romlik a vezetés kényelme, illetve megnövekedik a balesetek kialakulásának veszélye.

Az illetékes közútkezelő irányába javaslat, hogy ezen kockázatokat csökkenteni szükséges

- az eddiginél rendszeresebb útállapot ellenőrzésekkel, és szükség esetén beavatkozásokkal, javítási munkálatok elvégzésével.

A közútkezelő részére fontos javaslat továbbá, hogy

- a tervezett élettartam végén részletes és pontos vizsgálatokat végezzen a pályaszerkezet felmérésekor, ellenőrizve a keverék és a bitumen tulajdonságokat, a repedéseket és deformációkat minden pályaszerkezeti rétegben.
- Ezt követően el kell végezni a pályaszerkezet komplett felújítását, ha szükséges, akkor teljes cseréjét.
- Felújításkor javasoljuk, hogy olyan pályaszerkezet méretezések kerüljenek alkalmazásra, amely szigorúbb követelményeknek is megfelelnek, ezzel javítva a prognosztizált extrém melegekkel szembeni ellenálló képességet.

Amennyiben a fenti javaslatok nem kerülnek alkalmazásra, úgy tovább növekszik a pályaszerkezet hibáiból adódó baleseti kockázat, amelyet tovább fokoz az egyre magasabb hőmérsékletnek való kitettség és a hőhullámok gyakoriságának növekedése.

A tervezett műtárgyak sűrűbb ellenőrzése is feladatát kell képeznie az adott közútkezelőnek. Szükség esetén sűrűbb karbantartási munkákat kell alkalmazni, illetve a megrövidült élettartamok miatt akár cserélni is szükséges lehet egy-egy adott műtárgyat.

Csapadékintenzitás növekedése

Az intenzívebb és gyakoribb heves esőzések, záporok a vizsgált autótú vizelvezetésére vannak nagy hatással. A vizelvezetés kapcsán az alábbi kockázatok és veszélyek állhatnak fenn.

- Intenzív csapadékesemények esetén feltételezhető, hogy egy-egy rövidebb időszakig kialakul vékony rétegben vízborítás az úttesten. Ennek hatására lassul a forgalom, megnövekszik az eljutási idő, illetve nem helyes sebesség megválasztásakor megnövekszik a balesetveszély. Ezen kockázatok növekedésére számítani szükséges, mivel az intenzív csapadékesemények gyakorisága és mértéke növekedni fog a jövőben az előrejelzések alapján.
- A padka felgyomosodása, vagy feltöltődése (magasodása, felhízása), illetve annak szélén szegély kialakulása esetén, az visszaduzzaszthat vizeket az úttesten. A vízborítás, vagy részleges vízborítás esetén, a nem helyes sebesség megválasztásakor megnövekszik a balesetveszély.
- Amennyiben az áteresz szelvénye szűkült, vagy a méretezett csapadékeseménynél nagyobb adódik a területen, úgy az visszatörést okozhat, amely az áteresz környezetében, árokérsűnél kimosódást okozhat.

A fenti kockázatok kezelésére az alábbi javaslatok tehetők az üzemeltetés idejére.

- A közútkezelő által történő rendszeres, negyedévenkénti felülvizsgálat, a felmérés és igény alapján karbantartási munkák végzése. A karbantartási munkálatok az árkok, átereszek tisztántartását jelentik.
- Egy-egy nagy csapadékesemény után szükséges az árkok, átereszek közútkezelő általi ellenőrzése, hogy az üzemszerű állapot visszaállítható legyen.
- A közútkezelő és az adott befogadó vízfolyást kezelő közös ellenőrzése és megfelelő karbantartása is elengedhetetlen az útpálya megfelelő vizelvezetése érdekében.

A felsorolt javaslatokkal csökkenthető a műszaki károk bekövetkezésének kockázata, valamint a klímaváltozás hatására emelkedő baleseti kockázat mértéke is csökkenthető.

Intenzív csapadékeseményeket követően, de legalább félévente szükséges ellenőrizni az út csapadékvíz elvezető rendszerét. Az esetleges kimosódásokat, eltömődéseket javítási, illetve karbantartási munkákkal helyre kell állítani. Javasoljuk az üzemeltetőnek a folyamatos monitoring tevékenységet, az esetleges káresemények utáni pontos felméréseket (kiterve a káresemény kialakulásához vezető okok minél gondosabb feltárására).

6.2. A beruházás klímaváltozásra kifejtett hatásának mérséklése – lehetséges mitigációs intézkedések

Amint az 5.1. *Területfoglalás, erdő mezőgazdasági területek csökkenése* c. fejezetben bemutattuk, hogy jelentős az erdőérintettség, illetve jelentősnek tekinthető a kiszámított erdőérintettségből adódó CO₂ kibocsátás is.

A beruházás során érintett erdő művelési ágú területek igénybevétele miatt a vonatkozó törvények értelmében csereerdő telepítése szükséges. Az erdészeti hatóság által előírt csereerdő nagysága az igénybevett erdő természetességi fokától függően változhat, de minimum az igénybevett területtel azonos nagyságú kell, hogy legyen. Kiemelt beruházás esetében a csereerdő területét az érintett erdészeti hatóság az országon belül bárhol kijelölheti, ezért az engedélyezési/kiviteli tervek készítése folyamán indított elvi erdő igénybevételi eljárásakor a terület kijelölése tervezőnek nem feladata, azonban Beruházói döntéstől függően a projekt műszaki terveinek készítésével egyidőben az út mellett csereerdőnek alkalmas területek kijelölhetőek és kisajátíthatóak.

A fentiek alapján mitigációs intézkedésnek a beruházás következtében kivágásra kerülő erdők miatti csereerdő telepítés tekinthető. A csereerdő helyét az építés megkezdése előtt az erdőművelés alóli kivonásának eljárása során benyújtandó tervnek kell majd tartalmaznia. A csereerdő javasolt helyszínét a Beruházónak az illetékes erdőgazdasággal közösen kell meghatározniuk.

Továbbá az építési időszakban történő kibocsátások esetén hatáscsökkentő intézkedésként javasoljuk, a kivitelezés során modern, alacsony kibocsátású kivitelezői géppark alkalmazását, az energiahatékonyságot szem előtt tartó organizáció mellett. Mivel a terhelés egyszeri, nem üzemszerűen állandósult, évenként ismétlődő, így elviselhetőnek tekintjük azt.

6.2.1. A tervezett mitigációs intézkedés várható hatásának becslése

Az 5.1. *Területfoglalás, erdő, mezőgazdasági területek csökkenése* c. fejezetben bemutatott feltételek mellett, a CASMOFOR modell alkalmazásával az alábbiak szerint becsülhető/számszerűsíthető a várható csereerdősítés hatása.

A CASMOFOR Online CO₂ kalkulátor (Somogyi, Z. 2019. CASMOFOR (verziószám: 6.1) – NAIK Erdészeti Tudományos Intézet, Budapest – weblapcím: <http://www.scientia.hu/casmoform>) alapján az alábbi két szituációra végeztünk számításokat.

- jobb természetességi besorolású állomány telepítése (kocsányos tölgy fafajt alkalmazva)
- rosszabb természetességi besorolású állomány telepítése (akác fafajt alkalmazva)

A két különböző szituáció bemutatása azért szükséges, mivel a jelenlegi tervszinten nem tudható, hogy milyen főfafajjal történne a csereerdő telepítése. Az alábbi táblázatban foglaltuk össze, hogy a két különböző szituáció mellett milyen CO₂ megkötések várhatók.

17. táblázat A javasolt csereerdő telepítésével a vizsgált területre számított szén-dioxid-megkötés

Telepíteni kívánt erdőterület nagysága [ha]*	Becsléshez alkalmazott faj**	Az alkalmazott faj által alkotott erdő becsült átlagos CO ₂ megkötése évente [tonna CO ₂ /év]	A telepíteni kívánt erdőterület becsült átlagos CO ₂ megkötése évente [tonna CO ₂ /év]***
1,06	Akác	9,4	10,0
1,06	Kocsányos tölgy	6,2	6,6

* Az egyéb (nyiladék, vadföld, tisztás) erdőterületeket is beleszámítottuk a telepíteni kívánt erdőterület nagyságába

**A becsléshez alkalmazott faj nem tekintendő tervezői javaslatnak.

*** Mindkettő szituáció esetében érvényes: közepes termőhelyi adottságok mellett, egészséges faállomány esetében, szakszerű, egyben normál (vágásos) erdőgazdálkodás mellett, az erdő egy vágásfordulója alatt, a kezdeti intenzív növekedési fázisban.

Továbbá az építés időszakában hatáscsökkentő intézkedésként javasoljuk, hogy a kivitelezés során modern, alacsony kibocsátású kivitelezői géppark legyen alkalmazva, az energiahatékonyságot szem előtt tartó organizáció mellett.

Kiemeljük, hogy a beruházás részeként további mitigációs intézkedések tételére nem kerülhetett sor, mivel azok költségei aránytalanul magasak lettek volna, és ellehetlenítették volna a fejlesztést.

7. ÖSSZEGZÉS

Európát érintő klímaváltozási hatások vizsgálatát elvégezve megállapítható, hogy Magyarország, mint a közép-kelet európai régió része, érzékeny a klímaváltozásra. A meleg szélsőségek gyakorisága erőteljesen növekszik, a hideg szélsőségek előfordulása kisebb mértékben csökken. Éves viszonylatban a nyári és a tavaszi csapadék csökkenése, valamint az őszi csapadék növekedése valószínű. Kevesebb csapadékos nap várható, nő a tartós szárazsággal járó időszakok hossza. A csapadék egyre inkább rövid ideig tartó, intenzív záporok formájában fog lehullani, amely esetenként akár villámárvízi jelenségeket okozhat.

A sérülékenységi (érzékenység-kitettség mátrix) vizsgálat eredménye, hogy a projekt keretében megépülő, illetve üzemeltetés előtt álló létesítményeket a következő klímaváltozással összefüggésbe hozható jelenségek befolyásolhatják:

- átlagos felszíni hőmérséklet lassú növekedése;
- hőmérsékleti szélsőségek számának és mértékének növekedése;
- csapadék intenzitásának növekedése;
- megnövekedett UV sugárzás, csökkent felhőképződés;

A kockázatok értékelésekor, elemzésekor megállapításra került, hogy a vizsgált beruházás szempontjából a fentiek releváns kockázatokat is jelentenek. Ezen kockázatokat a szaktervezők csak részben tudták figyelembe venni a tervezés során. A tervezők a hatályos jogszabályok, az érvényben lévő szabványok, illetve tervezési útmutatók alapján előírtaknak megfelelően tervezték, valamint méretezték a létesítményeket.

Az **5. A projekt hatása a klímaváltozásra** c. fejezetben számításokat végeztünk arra vonatkozóan, hogy várhatóan a beruházás megvalósításával, illetve majdani üzemelésével hogyan alakulnak az ÜHG gázok kibocsátásai. Az elvégzett számítások és becslések alapján megállapítottuk, hogy a beruházás következtében **163,9 tonna CO₂** kibocsátása becsülhető, amelyek az erdőkivágásokból származnak, valamint a tervezett fejlesztésnek a megvalósítás során (építési, kivitelezési tevékenység) megközelítőleg **12 545,2 tonna CO₂e** kibocsátása becsülhető a jelenlegi tervfázisban, mely egy egyszeri kibocsátás. Jelen beruházás üzemelés alatti kibocsátása **1339,3 tonna CO₂e-re** becsülhető, tehát az elvégzett számítások alapján a fejlesztéssel némileg csökken az üzemelés következtében történő ÜHG kibocsátás a vizsgált térségben.

A **6.1. A beruházás klímaállékonnyá tétele – lehetséges adaptációs intézkedések** c. fejezetben a tervezési, kivitelezési és üzemeltetési szakaszban felsorolt intézkedések segítségével az azonosított kockázatok hatásai mérsékelhetők. Megjegyezzük, hogy várhatóan a felsorolt intézkedések ellenére is számítani kell az üzemelés alatt károk kialakulására, illetően magasabb üzemeltetési költségekre, a gyakoribb karbantartási, monitorozási tevékenységek miatt.

Az építési időszakban történő kibocsátások esetén hatáscsökkentő intézkedésként javasoljuk, hogy a kivitelezés során modern, alacsony kibocsátású kivitelezői géppark legyen alkalmazva, az energiahatékonyságot szem előtt tartó organizáció mellett. Mivel a terhelés egyszeri, nem üzemszerűen állandósult, évenként ismétlődő, így elviselhetőnek tekintjük azt.

Az érintett erdőterületek között minimálisan szerepel természetes, vagy természetyszerű erdő, de a vonatkozó törvények értelmében **csereerdő** telepítése szükséges minden érintett erdő esetében természetességtől függetlenül. Az elvégzett számítások alapján a fejlesztés következtében növekszik az ÜHG kibocsátás, így javasoljuk az útmenti növénytelepítés fokozott alkalmazását (természetvédelmi érdekek figyelembevételével), valamint a

jogszabályi előírások szerinti erdők pótlásával bizonyos mértékig kompenzálhatóak az okozott negatív hatások.

Megjegyezzük, hogy a fejlesztési terület és környezetének ÜHG megkötése, illetve a területen az ÜHG kibocsátásainak csökkenése a beruházástól függetlenül várhatóan folyamatosan javulni fog a jövőben, mivel az erdővel való borítottság folyamatosan nő hazánkban, illetve egyre nagyobb támogatásokban részesülnek a korszerű, alacsony ÜHG kibocsátású rendszerek, technológiák alkalmazása.

Utca	Szakasz	Tervezett vezetékek
------	---------	---------------------

település	helyrajzi szám	ingatlan használati mód	kisajátítás	bontandó épület	megjegyzés
Budapest XVIII.	153842	lakóház udvar üzem	teljes	igen	
Budapest XVIII.	153843	lakóház udvar	teljes	igen	
Budapest XVIII.	153844	üzlet egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	153846	szociális otthon	teljes	igen	
Budapest XVIII.	153847	lakóház udvar egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154432	lakóház udvar egyéb épület	részleges	nem	
Budapest XVIII.	154431	udvar/iroda bemutató terem	részleges	nem	
Budapest XVIII.	154430	lakóház udvar	részleges	nem	
Budapest XVIII.	154429	beépítetlen terület	részleges	nem	
Budapest XVIII.	154428	beépítetlen terület	részleges	nem	
Budapest XVIII.	154427	beépítetlen terület	részleges	nem	
Budapest XVIII.	154426	lakóház udvar	részleges	nem	
Budapest XVIII.	154425	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	154424	lakóház udvar egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154423	lakóház udvar	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154422	lakóház udvar egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154421	lakóház udvar egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154420	lakóház udvar	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154419	lakóház udvar egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154418	lakóház udvar	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154447/2	vasútállomás	teljes	nem	
Budapest XVIII.	154447/3	vasútállomás	teljes	nem	
Budapest XVIII.	154447/6	közforgalmú vasút	részleges	nem	
	153977	lakóház	teljes	nem	zajvédelem miatt
Budapest XVIII.	153978	lakóház udvar	teljes	igen	
Budapest XVIII.	153979	lakóház udvar egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	153981	lakóház udvar egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	153982	lakóház udvar egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154379	lakóház udvar	teljes	igen	jogilag nem létezik az egyik épület
Budapest XVIII.	154380	lakóház udvar	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154383	lakóház	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154384	lakóház udvar gazdasági épület garázs	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154387	lakóház udvar egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154388	lakóház udvar egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154391	lakóház udvar egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154392	lakóház udvar garázs	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154396	lakóház udvar egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154397	lakóház udvar egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154401	lakóház udvar	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154402	lakóház udvar egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154405	lakóház udvar egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154406	lakóház udvar egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154413	lakóház udvar üzlet	teljes	igen	
Budapest XVIII.	154414	üzlet egyéb épület	teljes	igen	
Budapest XVIII.	137672/1	erdő	részleges	nem	
Budapest XVIII.	157095/1	út	részleges	nem	
Budapest XVIII.	157096	beépítetlen terület	részleges	nem	
Budapest XVIII.	157097	beépítetlen terület	részleges	nem	
Budapest XVIII.	157098	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157101	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157102	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157105	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157106	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157111	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157110	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157108	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157109	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157112	közterület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157133	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157132	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157134	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157135	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157136	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157137	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157138	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157139	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157140	beépítetlen terület	teljes	nem	

település	helyrajzi szám	ingatlan használati mód	kisajátítás	bontandó épület	megjegyzés
Budapest XVIII.	157141	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157142	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157143	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157145	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157146	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157149	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157150	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157153	beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157154	beépítetlen terület	részleges	nem	
Budapest XVIII.	157159	lakóház udvar egyéb épület	részleges	nem	
Budapest XVIII.	157160	lakóház udvar üzem	részleges	nem	
Budapest XVIII.	157113	kivett beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157114	kivett beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157115	-	teljes	nem	
Budapest XVIII.	157117	-	részleges	nem	
Budapest XVIII.	137673	-	részleges	nem	
Budapest XVIII.	137674	-	részleges	nem	
Budapest XVIII.	157091	közforgalmú vasút	részleges	igen	csak jogilag létezik
Budapest XVIII.	155964/16	-	részleges	igen	csak jogilag létezik
Budapest XVIII.	155964/17	-	részleges	igen	csak jogilag létezik
Budapest XVIII.	155964/18	kivett út	részleges	nem	
Budapest XVIII.	155964/23	kivett út	részleges	nem	
Budapest XVIII.	155964/24	kivett ipartelep	részleges	nem	
Budapest XVIII.	155964/25	-	részleges	nem	
Budapest XVIII.	155964/20	-	részleges	nem	
Budapest XVIII.	155964/21	ipartelep	részleges	igen	csak jogilag létezik
Budapest XVIII.	157654/7	üzemi terület	részleges	nem	
Budapest XVIII.	157654/8	telephely	részleges	nem	
Budapest XVIII.	158846	lakóház udvar garázs	részleges	nem	
Budapest XVIII.	157189	lakóház udvar	részleges	nem	
Budapest XVIII.	157190	lakóház udvar egyéb épület	részleges	nem	
Budapest XVIII.	157162/3	beépítetlen terület	részleges	nem	
Budapest XVIII.	137676	-	részleges	nem	
Budapest XVIII.	157553	transzformátorház/tér	részleges	igen	
Budapest XVIII.	157653	üzemi terület	részleges	nem	
Budapest XVIII.	146000	lakóház udvar	teljes	igen	
Budapest XVIII.	156713/1	közforgalmú vasút	részleges	nem	
Budapest XVIII.	156208/2	-	részleges	nem	
Budapest, X.kerü.	38314/2	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	38303/49	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	38303/52	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	38303/68	közterület	van -részlege	nem	
Budapest, X.kerü.	38303/40	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	38303/33	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	38303/12	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	38303/54	BKV	van -részlege	nem	
Budapest, X.kerü.	38364/1	MÁV	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	38303/39	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	38303/66	MÁV	van -részlege	igen	
Budapest, X.kerü.	38303/65	magán	van -részlege	igen	
Budapest, X.kerü.	38364/2	magán	van -részlege	igen	
Budapest, X.kerü.	38303/76	magán	van -részlege	nem	
Budapest, X.kerü.	38303/77	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, X.kerü.	38303/17	MÁV	van -részlege	nem	
Budapest, X.kerü.	38308	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	38401	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	38405/1	MÁV	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	38307	MÁV	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	42151/8	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	38405/2	MÁV	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	41508	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	42150/4	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	42153	magán	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	41575/16	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	41573/2	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	41553	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	41554	magán	van -részlege	igen	

település	helyrajzi szám	ingatlan használati mód	kisajátítás	bontandó épület	megjegyzés
Budapest, X.kerü.	41556/1	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	41570	közterület	van - részleg	nem	
Budapest, X.kerü.	41569	magán	teljes	igen	zajvédelem miatt
Budapest, X.kerü.	41568/1	magán	van - teljes	nem	
	41568/2	magán	van - teljes	nem	zajvédelem miatt
Budapest, X.kerü.	38307	kivett torony és közforgalmú vasút	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	42296/2	kivett közforgalmú vasút	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	42151/15	kivett közterület	nincs	nem	ez 42151/9 ekozmu szerint
Budapest, X.kerü.	42296/9	kivett építményrész és közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	42296/32	kivett üzem	teljes	igen	jogilag nem létező épület is bonandó
Budapest, X.kerü.	42296/33	kivett üzem	részleges	nem	
Budapest, X.kerü.	42296/10	kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	42150/2	kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	42444/29	kivett iroda és műhely és autókereskedés	részleges	nem	
Budapest, X.kerü.	42296/30	kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	42296/27	kivett beépítetlen terület	teljes	nem	
Budapest, X.kerü.	42296/13	kivett beépítetlen terület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	42296/28	kivett út	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	42296/29	kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	42296/26	kivett lakóház	teljes	igen	jogilag nem létező épület is bonandó
Budapest, X.kerü.	42296/25	kivett műhely	teljes	igen	jogilag nem létező épület is bonandó
Budapest, X.kerü.	42296/22	kivett üzem	teljes	igen	
Budapest, X.kerü.	42296/21	kivett beépítetlen terület	teljes	igen	jogilag nem létező épület is bonandó
Budapest, X.kerü.	42296/20	kivett lakóház	teljes	igen	jogilag nem létező épület is bonandó
Budapest, X.kerü.	42296/16	kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	38314/2	kivett út	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	38303/49	kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	42469	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	42492/1	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	42450/3	közterület	nincs	nem	
Budapest, X.kerü.	42480/5	magán	van - részleg	nem	
Budapest, X.kerü.	42480/6	magán	van - részleg	nem	
Budapest, XIX.ke	163206/1	közterület	nincs	nem	
Budapest, XIX.ke	163201/1	közterület	nincs	nem	
Budapest, XIX.ke	163206/1	kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XIX.ke	163201/1	kivett út	nincs	nem	
Budapest, XIX.ke	163201/2	kivett beépítetlen terület	nincs	nem	
Budapest, XIX.ke	163204/1	kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XIX.ke	163204/2	kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XIX.ke	163205/21	kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XIX.ke	163205/22	kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XIX.ke	163205/23	kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XIX.ke	163205/7	kivett beépítetlen terület	nincs	nem	
Budapest, XIX.ke	163205/8	kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XIX.ke	163205/24	kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XIX.ke	163205/31	kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XIX.ke	163205/5	kivett közforgalmú vasút, erdő	nincs	nem	
Budapest, XIX.ke	163206/4	kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XIX.ke	163207/1	kivett lakóház, udvar	nincs	nem	
Budapest, XIX.ke	163353	kivett közforgalmú vasút	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152657/4	Kivett közút	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152657/3	Kivett közút	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152655	Kivett közút	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	154415	Kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	154416	Kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	154417/1	Kivett közút	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152743	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	152742	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	152707	Kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152663	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	152662	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	152660	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	152659	Kivett üzlet	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	152957	Kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	153030	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153031	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153032	magán	teljes	igen	

település	helyrajzi szám	ingatlan használati mód	kisajátítás	bontandó épület	megjegyzés
Budapest, XVIII.	153033	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153047	Kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	153062	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153063	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153064	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153080	magán	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	153081/10	Kivett beépítetlen terület	részleges	nem	
Budapest, XVIII.	153081/98	Kivett beépítetlen terület	részleges	nem	
Budapest, XVIII.	153081/65	Kivett udvar és iroda, bemutatóterem	részleges	nem	Csarnok épület, az épület bontása nem javasolt, egyeztetendő
Budapest, XVIII.	153336	Kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	153531	magán	teljes	nem	
Budapest, XVIII.	153532	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153535	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153536	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153539	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153538	magán	részleges	igen	
Budapest, XVIII.	153540	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153541	magán	részleges	nem	
Budapest, XVIII.	153543	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153545	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153546	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153549	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153550	Kivett gyógyszertár	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153552	Kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	153553	Kivett gyógyszertár	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153557	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153558	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153561	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153562	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153565	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153566	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153569	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153570	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153571	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153574	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153575	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153576	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153577	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153578	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153770	Kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	153842	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	153843	magán	teljes	igen	
Budapest, XVIII.	154440/1	magán	részleges	igen	
Budapest, XVIII.	154444/1	Kivett főiskola és kollégium	részleges	nem	
Budapest, XVIII.	152890	kivett lakóház, udvar	részleges	nem	
Budapest, XVIII.	152656/2	kivett csatorna	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152837	kivett szociális épület és iroda, udvar és üzem és kazánház és gyártó-, raktározó csarnok szerelőüzem	részleges	nem	
Budapest, XVIII.	152656/3	kivett benzinkút	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152657/4	kivett közút	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152657/3	kivett közút	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152657/6	kivett közterület	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152655	kivett közút	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152900	magán	van - részleges	nem	zajvédelem miatt
Budapest, XVIII.	152899	közterület	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152898	közterület	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152836	közterület	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152807	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152808	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152809	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152810	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152811	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152812	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152813	közterület	van - teljes	nem	

település	helyrajzi szám	ingatlan használati mód	kisajátítás	bontandó épület	megjegyzés
Budapest, XVIII.	152814	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152815	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152816	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152817	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152818	közterület	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152819	közterület	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152820	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152821	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152822	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152823	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152824	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152825	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152826	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152827	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152828	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152829	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152830	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152831	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152832	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152833	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152834	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152835	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152796	közterület	van - részleges	nem	
Budapest, XVIII.	152765	közterület	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152764	magán	van - teljes	nem	
Budapest, XVIII.	152762	magán	van - teljes	igen	
Budapest, XVIII.	152763	magán	van - teljes	igen	
Budapest, XVIII.	152657/5	közterület	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	42296/5	magán	van - részleges	igen	
Budapest, XVIII.	42296/2	MÁV	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152643	közterület	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152640	magán	van - részleges	nem	
Budapest, XVIII.	152649/22	közterület	van - részleges	nem	
Budapest, XVIII.	152649/21	közterület	van - részleges	nem	
Budapest, XVIII.	152649/20	közterület	van - részleges	nem	
Budapest, XVIII.	152648/17	magán	van - teljes	igen	
Budapest, XVIII.	152648/10	közterület	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152648/9	magán	van - részleges	nem	
Budapest, XVIII.	152648/12	magán	nincs	nem	
Budapest, XVIII.	152179/1	közterület	nincs	nem	
Vecses	6025/1	-	részleges	nem	
Vecses	6025/2	-	részleges	nem	
Vecses	6025/3	-	részleges	nem	
Vecses	0160/89	-	részleges	nem	
Vecses	0160/88	-	teljes	nem	
Vecses	0160/28	-	részleges	nem	
Vecses	0160/30	-	részleges	nem	
Vecses	0160/39	-	teljes	igen	csak jogilag létezik
Vecses	0160/67	-	részleges	nem	
Vecses	0160/66	-	részleges	nem	
Vecses	0159	-	részleges	nem	
Vecses	0158/1	-	részleges	nem	
Vecses	0158/11	-	részleges	nem	
Vecses	0158/46	-	részleges	nem	
Vecses	0158/14	kivett szabadtéri gépkocsitároló	részleges	nem	
Vecses	0158/45	kivett telephely	részleges	nem	
Vecses	0158/17	szántó	részleges	nem	
Vecses	0158/18	kivett építőanyag kereskedés	részleges	nem	
Vecses	156713/6	-	részleges	nem	
Vecses	0158/33	kivett építőanyag kereskedés	részleges	nem	

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

Megrendelő:

MECSEKÉRC Környezetvédelmi Zrt.

7633 Pécs, Esztergár L. u. 19.

Projekt: Talajvizsgálat, Ferihegy (2024/K/10200)

Vizsgálati jegyzőkönyv száma: 911593/1

A NAH által NAH-1-1398/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

Analitika kezdete: 2024. 08. 08.

Analitika vége: 2024. 08. 15.

A megrendelő által nyújtott információkért a laboratórium nem vállal felelősséget.

A nem a laboratórium által vett minták mérési eredményei csak a laboratórium rendelkezésére bocsátott mintákra vonatkoznak.

Az Eurofins Analytical Services Hungary Kft. írásbeli engedélye nélkül a vizsgálati jegyzőkönyv csak teljes terjedelmében sokszorosítható.



Jegyzőkönyv
érvényesség
ellenőrzés.

Vizsgálati mintákat összesítő táblázat

Beszélő: MECSEKÉRC Zrt. Beszélő ideje: 2024/08/07 14:15 Megrendelőlap száma: 2024/028383

Minta jele	Mintavétel ideje	Mintatípus	Egyedazonosító	Mintamennyiség	Mintatartó típusa	Tartósítás módja	Mintavétel akkreditált státusza	Mintavevő	Megjegyzés
G-61427	2024/08/06	Talaj	0005003585	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	MECSEKÉRC Környezetvédelmi Zrt.	
G-61428	2024/08/06	Talaj	0005003581	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	MECSEKÉRC Környezetvédelmi Zrt.	
G-61429	2024/08/06	Talaj	0005003589	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	MECSEKÉRC Környezetvédelmi Zrt.	
G-61430	2024/08/06	Talaj	0005003578	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	MECSEKÉRC Környezetvédelmi Zrt.	
G-61431	2024/08/06	Talaj	0005003576	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	MECSEKÉRC Környezetvédelmi Zrt.	
G-61432	2024/08/06	Talaj	0005003582	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	MECSEKÉRC Környezetvédelmi Zrt.	
G-61433	2024/08/06	Talaj	0005003590	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	MECSEKÉRC Környezetvédelmi Zrt.	
G-61434	2024/08/06	Talaj	0005003584	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	MECSEKÉRC Környezetvédelmi Zrt.	
G-61435	2024/08/06	Talaj	0005003587	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	MECSEKÉRC Környezetvédelmi Zrt.	
G-61436	2024/08/06	Talaj	0005003586	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	MECSEKÉRC Környezetvédelmi Zrt.	
G-61437	2024/08/06	Talaj	0005003577	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	MECSEKÉRC Környezetvédelmi Zrt.	
G-61438	2024/08/06	Talaj	0005003588	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	MECSEKÉRC Környezetvédelmi Zrt.	
G-61439	2024/08/06	Talaj	0005003583	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	MECSEKÉRC Környezetvédelmi Zrt.	
G-61440	2024/08/06	Talaj	0005003579	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	MECSEKÉRC Környezetvédelmi Zrt.	
G-61441	2024/08/06	Talaj	0005003580	200 g	200 g bama üveg	Hűtött	Akkreditált	MECSEKÉRC Környezetvédelmi Zrt.	

Króm(VI)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ EN 15192:2007 (visszavont szabvány)

Minta jele	Króm(VI) ¹ mg/kg sz.a.
G-61427	<0,6
G-61428	<0,6
G-61429	<0,6
G-61430	<0,6
G-61431	<0,6
G-61432	<0,6
G-61433	<0,6
G-61434	<0,6
G-61435	<0,6
G-61436	<0,6
G-61437	<0,6
G-61438	<0,6
G-61439	<0,6
G-61440	<0,6
G-61441	<0,6

sz.a.: szárazanyag

A vizsgálat során használt készülék: Agilent 5100 ICP-OES 01

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (1/4)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		G-61427	G-61428	G-61429	G-61430
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	0,13	0,10	0,12	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	0,08	0,15	0,07	<0,05
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	0,06	0,12	0,07	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	0,27	0,37	0,26	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	0,05	0,04	0,05	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	0,04	0,04	0,05	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	0,32	0,46	0,30	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	1,41	1,90	1,34	<0,02
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,16	0,37	0,19	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	1,44	1,69	1,26	<0,02
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	2,22	2,55	1,83	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,27	0,26	0,13	<0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	0,51	0,51	0,58	<0,02
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,44	0,50	0,48	<0,02
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	0,23	0,25	0,19	<0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,38	0,44	0,32	<0,02
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,25	0,29	0,24	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	0,15	0,18	0,17	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	0,05	0,04	0,04	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	0,78	0,89	0,65	<0,02
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	8,97	10,78	8,08	<0,05

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálat során használt készülék: HP-6890-GCMS_22-5975

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (2/4)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		G-61431	G-61432	G-61433	G-61434
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	0,06	0,08	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	0,06	0,08	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03	0,03	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,02	0,03	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,15	0,12	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,75	0,65	0,08
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,12	0,12	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,89	0,83	0,07
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	1,19	1,24	0,11
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,18	0,22	0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,51	0,34	0,03
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,43	0,36	0,03
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,16	0,13	<0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,27	0,24	0,02
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,20	0,19	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,15	0,12	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,03	0,03	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	0,54	0,45	0,04
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	5,68	5,18	0,4

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálat során használt készülék: HP-6890-GCMS_22-5975

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (3/4)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele			
		G-61435	G-61436	G-61437	G-61438
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,02	0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,07	0,06
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,44	0,31
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,12	0,08
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,51	0,50
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,65	0,67
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,12	0,11
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,26	0,21
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,22	0,23
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,15	0,11
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,20	0,17
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,10	0,11
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,10	0,08
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02	0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	0,34	0,31
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	3,3	2,99

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálat során használt készülék: HP-6890-GCMS_22-5975

Policiklikus aromás szénhidrogének (PAH) (4/4)

Mintatípus: Talaj

(1) MSZ 21470-84:2002 9.4.3. szakasz (visszavont szabvány)

Vizsgált paraméter	Mértékegység	Minta jele		
		G-61439	G-61440	G-61441
Naftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
1-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
2-Metilnaftalin ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
Naftalinok összesen (3) (a) ¹	mg/kg sz.a.	<0,05	<0,05	<0,05
Acenaftilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Acenaftén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Fenantrén ¹	mg/kg sz.a.	0,03	<0,02	0,03
Antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Krizén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[b]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[k]fluorantén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[e]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[a]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Indeno[1,2,3-cd]pirén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Dibenzo[a,h]antracén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Benzo[ghi]perilén ¹	mg/kg sz.a.	<0,02	<0,02	<0,02
Összes PAH (19) (a) ¹	mg/kg sz.a.	0,03	<0,05	0,03

sz.a.: szárazanyag / (a) Egyedi komponensek számszaki összege.

A vizsgálat során használt készülék: HP-6890-GCMS_22-5975

2024. augusztus 15.

Dr. Hantosi Zsolt
Laboratóriumvezető-helyettes

Validált rendszerből generált vizsgálati jegyzőkönyv, amely aláírás nélkül is hiteles.



**MECSEKÉRC Zrt. Környezetvédelmi
Igazgatóság Vizsgálólaboratóriuma**
7673 Kővágószőlős, Akna u. 2.
7673 Kővágószőlős, Uránbányász u. 1.
Tel.: (72)-564-700, Fax: (72)-564-708
Levél cím: 7614 Pécs, Pf.: 121

Nyilvántartási szám:
29/2024/408

A NAH által NAH-1-1370/2019 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.

VIZSGÁLATI JEGYZŐKÖNYV

1. A vizsgálat(ok) kezdete: 2024.08.13

2. A vizsgálat(ok) vége: 2024.08.15

3. Vevő neve és címe:

GEO-TERRA Kft.
1223 Budapest, Kelenvölgyi u. 15.

4. Mintavételért felelős: MECSEKÉRC Zrt.

5. Mintavétel: akkreditált

6. Minta kód

G-61427	G-61428	G-61429	G-61430	G-61431
G-61432	G-61433	G-61434	G-61435	G-61436
G-61437	G-61438	G-61439	G-61440	G-61441

7. Mérési eredmények

Mintakód:	G-61427	Mintavétel ideje:	2024.08.06
Minta származási hely:	1F szikkasztó akna 0,05 m	Mintabeérkezés ideje:	2024.08.07
Minta jellege:	Iszap	Vizsgálatok kezdete:	2024.08.13
Mintavételi eljárás:	Kézi fúrás	Vizsgálatok befejezése:	2024.08.15

Mért komponens	Mért érték	Dimenzió	Módszer azonosító
Al	34125	mg/kg sz.a.	EPA Method 6010C:2007
Cd	0,924	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cr	106	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cu	583	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Hg	0,19	mg/kg sz.a.	ISO 16772:2004
Ni	49,4	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Pb	88,6	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Zn	1592	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
TPH	3806	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 8.3; 10.1. szakasz MSZ 21470-94:2009 9.4.3; 9.5.2. szakasz

Mintakód:	G-61428	Mintavétel ideje:	2024.08.06
Minta származási hely:	1F szikkasztó akna 0,2 m	Mintabeérkezés ideje:	2024.08.07
Minta jellege:	Iszap	Vizsgálatok kezdete:	2024.08.13
Mintavételi eljárás:	Kézi fúrás	Vizsgálatok befejezése:	2024.08.15

Mért komponens	Mért érték	Dimenzió	Módszer azonosító
Al	32611	mg/kg sz.a.	EPA Method 6010C:2007
Cd	0,920	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cr	108	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cu	572	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Hg	0,19	mg/kg sz.a.	ISO 16772:2004
Ni	50,6	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Pb	86,7	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Zn	1573	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
TPH	2754	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 8.3; 10.1. szakasz MSZ 21470-94:2009 9.4.3; 9.5.2. szakasz

Mintakód:

Minta származási hely:

Minta jellege:

Mintavételi eljárás:

G-61429

1F szikkasztó akna

0,5 m

Iszap

Kézi fúrás

Mintavétel ideje:

Mintabeérkezés ideje:

Vizsgálatok kezdete:

Vizsgálatok befejezése:

2024.08.06

2024.08.07

2024.08.13

2024.08.15

Mért komponens	Mért érték	Dimenzió	Módszer azonosító
Al	32068	mg/kg sz.a.	EPA Method 6010C:2007
Cd	0,965	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cr	105	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cu	599	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Hg	0,17	mg/kg sz.a.	ISO 16772:2004
Ni	50,4	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Pb	88,0	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Zn	1572	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
TPH	2905	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 8.3; 10.1. szakasz MSZ 21470-94:2009 9.4.3; 9.5.2. szakasz

Mintakód:

Minta származási hely:

Minta jellege:

Mintavételi eljárás:

G-61430

1F szikkasztó akna

1,0 m

Talaj

Kézi fúrás

Mintavétel ideje:

Mintabeérkezés ideje:

Vizsgálatok kezdete:

Vizsgálatok befejezése:

2024.08.06

2024.08.07

2024.08.13

2024.08.15

Mért komponens	Mért érték	Dimenzió	Módszer azonosító
Al	9107	mg/kg sz.a.	EPA Method 6010C:2007
Cd	<0,250	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cr	12,3	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cu	8,63	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Hg	<0,05	mg/kg sz.a.	ISO 16772:2004
Ni	12,2	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Pb	10,4	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Zn	14,9	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
TPH	126	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 8.3; 10.1. szakasz MSZ 21470-94:2009 9.4.3; 9.5.2. szakasz

Mintakód:	G-61431	Mintavétel ideje:	2024.08.06
Minta származási hely:	1F szikkasztó akna 2,0 m	Mintabeérkezés ideje:	2024.08.07
Minta jellege:	Talaj	Vizsgálatok kezdete:	2024.08.13
Mintavételi eljárás:	Kézi fúrás	Vizsgálatok befejezése:	2024.08.15

Mért komponens	Mért érték	Dimenzió	Módszer azonosító
Al	10589	mg/kg sz.a.	EPA Method 6010C:2007
Cd	<0,250	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cr	14,4	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cu	9,56	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Hg	<0,05	mg/kg sz.a.	ISO 16772:2004
Ni	12,4	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Pb	11,0	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Zn	17,3	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
TPH	104	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 8.3; 10.1. szakasz MSZ 21470-94:2009 9.4.3; 9.5.2. szakasz

Mintakód:	G-61432	Mintavétel ideje:	2024.08.06
Minta származási hely:	2F szikkasztó akna 0,05 m	Mintabeérkezés ideje:	2024.08.07
Minta jellege:	Iszap	Vizsgálatok kezdete:	2024.08.13
Mintavételi eljárás:	Kézi fúrás	Vizsgálatok befejezése:	2024.08.15

Mért komponens	Mért érték	Dimenzió	Módszer azonosító
Al	20598	mg/kg sz.a.	EPA Method 6010C:2007
Cd	0,562	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cr	82,3	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cu	346	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Hg	0,1	mg/kg sz.a.	ISO 16772:2004
Ni	36,8	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Pb	61,0	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Zn	1014	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
TPH	3290	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 8.3; 10.1. szakasz MSZ 21470-94:2009 9.4.3; 9.5.2. szakasz

Mintakód:

Minta származási hely:

Minta jellege:

Mintavételi eljárás:

G-61433

2F szikkasztó akna

0,2 m

Iszap

Kézi fúrás

Mintavétel ideje:

Mintabeérkezés ideje:

Vizsgálatok kezdete:

Vizsgálatok befejezése:

2024.08.06

2024.08.07

2024.08.13

2024.08.15

Mért komponens	Mért érték	Dimenzió	Módszer azonosító
Al	24926	mg/kg sz.a.	EPA Method 6010C:2007
Cd	0,688	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cr	97,4	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cu	457	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Hg	0,1	mg/kg sz.a.	ISO 16772:2004
Ni	43,0	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Pb	76,9	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Zn	1120	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
TPH	3619	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 8.3; 10.1. szakasz MSZ 21470-94:2009 9.4.3; 9.5.2. szakasz

Mintakód:

Minta származási hely:

Minta jellege:

Mintavételi eljárás:

G-61434

2F szikkasztó akna

0,5 m

Talaj

Kézi fúrás

Mintavétel ideje:

Mintabeérkezés ideje:

Vizsgálatok kezdete:

Vizsgálatok befejezése:

2024.08.06

2024.08.07

2024.08.13

2024.08.15

Mért komponens	Mért érték	Dimenzió	Módszer azonosító
Al	11225	mg/kg sz.a.	EPA Method 6010C:2007
Cd	<0,250	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cr	16,8	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cu	10,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Hg	<0,05	mg/kg sz.a.	ISO 16772:2004
Ni	12,6	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Pb	9,81	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Zn	25,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
TPH	1297	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 8.3; 10.1. szakasz MSZ 21470-94:2009 9.4.3; 9.5.2. szakasz

Mintakód:	G-61435	Mintavétel ideje:	2024.08.06
Minta származási hely:	2F szikkasztó akna 1,0 m	Mintabeérkezés ideje:	2024.08.07
Minta jellege:	Talaj	Vizsgálatok kezdete:	2024.08.13
Mintavételi eljárás:	Kézi fúrás	Vizsgálatok befejezése:	2024.08.15

Mért komponens	Mért érték	Dimenzió	Módszer azonosító
Al	10611	mg/kg sz.a.	EPA Method 6010C:2007
Cd	<0,250	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cr	14,6	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cu	9,05	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Hg	<0,05	mg/kg sz.a.	ISO 16772:2004
Ni	12,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Pb	11,7	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Zn	16,9	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
TPH	126	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 8.3; 10.1. szakasz MSZ 21470-94:2009 9.4.3; 9.5.2. szakasz

Mintakód:	G-61436	Mintavétel ideje:	2024.08.06
Minta származási hely:	2F szikkasztó akna 2,0 m	Mintabeérkezés ideje:	2024.08.07
Minta jellege:	Talaj	Vizsgálatok kezdete:	2024.08.13
Mintavételi eljárás:	Kézi fúrás	Vizsgálatok befejezése:	2024.08.15

Mért komponens	Mért érték	Dimenzió	Módszer azonosító
Al	11827	mg/kg sz.a.	EPA Method 6010C:2007
Cd	<0,250	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cr	15,0	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cu	8,81	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Hg	<0,05	mg/kg sz.a.	ISO 16772:2004
Ni	11,8	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Pb	12,7	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Zn	16,9	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
TPH	91,3	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 8.3; 10.1. szakasz MSZ 21470-94:2009 9.4.3; 9.5.2. szakasz

Mintakód:	G-61437	Mintavétel ideje:	2024.08.06
Minta származási hely:	3F szikkasztó akna 0,05 m	Mintabeérkezés ideje:	2024.08.07
Minta jellege:	Iszap	Vizsgálatok kezdete:	2024.08.13
Mintavételi eljárás:	Kézi fúrás	Vizsgálatok befejezése:	2024.08.15

Mért komponens	Mért érték	Dimenzió	Módszer azonosító
Al	27830	mg/kg sz.a.	EPA Method 6010C:2007
Cd	0,823	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cr	95,2	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cu	421	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Hg	0,14	mg/kg sz.a.	ISO 16772:2004
Ni	45,3	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Pb	82,2	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Zn	1125	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
TPH	2554	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 8.3; 10.1. szakasz MSZ 21470-94:2009 9.4.3; 9.5.2. szakasz

Mintakód:	G-61438	Mintavétel ideje:	2024.08.06
Minta származási hely:	3F szikkasztó akna 0,2 m	Mintabeérkezés ideje:	2024.08.07
Minta jellege:	Iszap	Vizsgálatok kezdete:	2024.08.13
Mintavételi eljárás:	Kézi fúrás	Vizsgálatok befejezése:	2024.08.15

Mért komponens	Mért érték	Dimenzió	Módszer azonosító
Al	24744	mg/kg sz.a.	EPA Method 6010C:2007
Cd	0,829	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cr	93,0	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cu	384	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Hg	0,14	mg/kg sz.a.	ISO 16772:2004
Ni	44,3	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Pb	83,4	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Zn	1179	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
TPH	2924	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 8.3; 10.1. szakasz MSZ 21470-94:2009 9.4.3; 9.5.2. szakasz

Mintakód:	G-61439	Mintavétel ideje:	2024.08.06
Minta származási hely:	3F szikkasztó akna 0,5 m	Mintabeérkezés ideje:	2024.08.07
Minta jellege:	Talaj	Vizsgálatok kezdete:	2024.08.13
Mintavételi eljárás:	Kézi fúrás	Vizsgálatok befejezése:	2024.08.15

Mért komponens	Mért érték	Dimenzió	Módszer azonosító
Al	11746	mg/kg sz.a.	EPA Method 6010C:2007
Cd	<0,250	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cr	17,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cu	13,7	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Hg	<0,05	mg/kg sz.a.	ISO 16772:2004
Ni	14,3	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Pb	27,8	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Zn	38,5	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
TPH	164	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 8.3; 10.1. szakasz MSZ 21470-94:2009 9.4.3; 9.5.2. szakasz

Mintakód:	G-61440	Mintavétel ideje:	2024.08.06
Minta származási hely:	3F szikkasztó akna 1,0 m	Mintabeérkezés ideje:	2024.08.07
Minta jellege:	Talaj	Vizsgálatok kezdete:	2024.08.13
Mintavételi eljárás:	Kézi fúrás	Vizsgálatok befejezése:	2024.08.15

Mért komponens	Mért érték	Dimenzió	Módszer azonosító
Al	7682	mg/kg sz.a.	EPA Method 6010C:2007
Cd	<0,250	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cr	25,2	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cu	12,9	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Hg	<0,05	mg/kg sz.a.	ISO 16772:2004
Ni	19,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Pb	7,90	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Zn	10,3	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
TPH	70,0	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 8.3; 10.1. szakasz MSZ 21470-94:2009 9.4.3; 9.5.2. szakasz

Mintakód:

Minta származási hely:

Minta jellege:

Mintavételi eljárás:

G-61441

3F szikkasztó akna

2,0 m

Talaj

Kézi fúrás

Mintavétel ideje:

Mintabeérkezés ideje:

Vizsgálatok kezdete:

Vizsgálatok befejezése:

2024.08.06

2024.08.07

2024.08.13

2024.08.15

Mért komponens	Mért érték	Dimenzió	Módszer azonosító
Al	10709	mg/kg sz.a.	EPA Method 6010C:2007
Cd	<0,250	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cr	15,0	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Cu	5,46	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Hg	<0,05	mg/kg sz.a.	ISO 16772:2004
Ni	11,1	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Pb	7,96	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
Zn	9,05	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-50:2006 4.1. szakasz
TPH	74,9	mg/kg sz.a.	MSZ 21470-105:2009 8.3; 10.1. szakasz MSZ 21470-94:2009 9.4.3; 9.5.2. szakasz

8. Jelmagyarázat:

* a csillaggal megjelölt vizsgálatokra a laboratórium nincs akkreditálva

9. Megjegyzés:

A közölt mérési eredmények csak a vizsgált mintákra vonatkoznak.

A vizsgálati eredményekről a Vevő tudta és beleegyezése nélkül harmadik fél nem informálható. A laboratórium vezetőjének engedélyével kikerülő vizsgálati eredmények a további felhasználás során csak teljes terjedelemben másolva, ill. a részeredmények csak külön engedéllyel használhatók fel.

A Vevő a vizsgálati jegyzőkönyv kiadásától számított 30 napon belül reklamálhat.



.....
Laboratóriumvezető


.....
Minőségirányítási-vezető


.....
Vizsgálólaboratórium-vezető

Kővágószőlős, 2024.08.16



	IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet- és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium	Vizsgálati jegyzőkönyv
	A NAH által NAH-1-1626/2023 számon akkreditált vizsgálólaboratórium.	T-025-24_RE

Vizsgálati jegyzőkönyv azonosítója: T-025-24_RE

Megrendelés száma: 244/2024

Megrendelő neve: Imsys Kft.

Megrendelő címe: 1033 Budapest, Mozaik u. 14/a

Mintavétel helye: Ferihegy, Gyorsút

Mintavétel időpontja: 2023.09.13.

Mintavétel státusza: nem akkreditált

Mintavevő(k) neve: Geo-Terra Kft.

Minta típusa: talaj

Laboratóriumba érkezés időpontja: 2024.08.15.

Kért vizsgálatok: As, Cd, Cr, Hg, Pb

Mérés időpontja: 2024.08.16. – 2024.08.28.

Méréshez használt készülékek: Thermo iCAP PRO XP Duo, Anton Paar Multiwave 5000

A vizsgálati eredmények a megvizsgált mintára vonatkoznak.

A mérési jegyzőkönyvet a vizsgálólaboratórium engedélye nélkül csak teljes terjedelmében lehet másolni.



**IMSYS Mérnöki Szolgáltató Kft. Környezet-
és Munkavédelmi Vizsgálólaboratórium**

A NAH által NAH-1-1626/2023 számon akkreditált
vizsgálólaboratórium.

**Vizsgálati
jegyzőkönyv**

T-025-24_RE

Mérést végző(k) neve: Nagy Andrea, Kovács Ádám, Király Krisztina

Mérési eredmények:

Fémek és félfémek:

Mintaazonosító	Komponens	Mért érték	Mértékegység	Vizsgálati módszer
F6820/3	Arzén	10,3	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017 MSZ EN 16174:2013*
	Kadmium	0,75	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017 MSZ EN 16174:2013*
	Króm	25,7	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017 MSZ EN 16174:2013*
	Higany	<0,5	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017 MSZ EN 16174:2013*
	Ólom	366	mg/kg sz. a.	MSZ EN 16170:2017 MSZ EN 16174:2013*


*Visszavont szabvány

Mellékletek: KM82/2024

Kiegészítés, módosítás, javítás: -

A jegyzőkönyvet készítette:

Budapest, 2024.08.28.


Nagy Andrea

laboratóriumi technikus

Az eredményeket jóváhagyta:

Budapest, 2024.08.28.


Kovács Ádám

mérőcsoport vezető

PH.


Király Krisztina

vizsgálómérnök

***ELŐZETES RÉGÉSZETI DOKUMENTÁCIÓ
KOCKÁZATELEMZŐ MUNKARÉSZ***

***BUDAPEST LISZT FERENC NEMZETKÖZI REPÜLŐTÉR KÖZÚTI
ELÉRHETŐSÉGÉNEK JAVÍTÁSA***

a

VIKÖTI MÉRNÖK IRODA KORLÁTOLT FELELŐSSÉGŰ TÁRSASÁG

megrendelésére

készítette:

A



1. AZ ELŐZETES RÉGÉSZETI DOKUMENTÁCIÓ TÁRGYA, ELKÉSZÍTÉSÉNEK CÉLJA, KÉSZÍTŐI

1.1. Az ERD munkarész tárgya: Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér közúti elérhetőségének javítása

1.2. A tervezett változtatás helyszíne: Budapest X., XVIII., XIX. kerülete

1.3. Az ERD munkarész megrendelője: VIKÖTI Mérnök Iroda Korlátolt Felelősségű Társaság

1.4. Az ERD munkarész megrendelésének célja: Beruházói, tervezői előzetes kockázatelemzés és megvalósíthatósági tanulmány

1.5. Az ERD-t a *Várkapitányság Integrált Területfejlesztési Központ Nonprofit Zrt.* készítette a kulturális örökség védelméről szóló 2001. évi LXIV. törvény (továbbiakban: *Kötv.*) és a Kormány, a kulturális örökség védelmével kapcsolatos szabályokról szóló 68/2018. (IV. 9.) Kormányrendeletének (továbbiakban: *Korm. R.*) előírásai alapján.

1.6. A beruházás a 345/2012. (XII. 6.) Korm. rendelet értelmében nemzetgazdasági szempontból kiemelt jelentőségű beruházásként valósul meg.

2. RÉGÉSZETI ÉRTÉKVIZSGÁLAT, LELŐHELY-DIAGNOSZTIKAI VIZSGÁLATOK

Az Előzetes régészeti dokumentáció kockázatelemző munkarészének elkészítése során adattári, szakirodalmi, valamint térképészeti adatgyűjtést végeztünk.

A tervezett beruházás helyszíne Budapest X., XVIII., XIX. kerületében található.

A vizsgált terület geomorfológiai tekintetben a Pesti-hordalékkúp síkságon helyezkedik el. A kistáj a Dunától K felé lépcsőzetesen, a magasabb teraszok irányába emelkedik. Ezek nagyjából É-D-i irányú sávjait a Duna bal parti mellékvízeinek völgyei Ny-K-i irányban mozaik- és sakktabla-szerűen szabdalják.

A felszínt futóhomokformák uralják, a magasabb teraszok a fiatalabb, alacsonyabb teraszokkal egy szintbe kerültek, s a domborzat elvesztette teraszos jellegét. A D felé nyitott, félmedence-szerűen megjelenő kistáj jellemző domborzati formái fluviális és deráziós úton képződtek.

A geológiai felépítést vizsgálva, a terület alapkőzetét a triász, triász-jura időszakok során kialakult karbonátos üledékek és metamorf képződmények alkotják. A pleisztocén időszakban jelenik meg az ős-Duna hordaléka a területen, jelentősen átírva a terület addigi fejlődését. Elsősorban kavicsos homokos üledék rakódott le. A pleisztocén legelejétől képződő dunai hordalékkúp K felé haladva egyre idősebb terasz képződményekben figyelhető meg. A legidősebb negyedidőszaki szintek már pannóniai üledékre települve találhatók. A felszínt

nagyrészt holocén kori üledékek alkotják, azonban a recens építkezések ezt jelentősen bolygatták.¹

A közhiteles lelőhely-nyilvántartás, a múzeumi adattári, szakirodalmi, térképészeti kutatások során, a tervezett beruházás által érintett területen és 250 méter széles övezetében **12** ismert (nyilvántartott) régészeti lelőhelyhez kapcsolódó adatot gyűjtöttünk.

3. ÖRÖKSÉGVÉDELMI KOCKÁZATELEMZÉS

3.1. A változtatási szándékok ismertetése

A beruházás célja Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér közúti elérhetőségének javítása. A beruházás részletes tervei jelenleg még nem ismertek.

3.2. Régészeti örökségvédelmi kockázatok, lehetséges hatáscsökkentés

A beruházás megvalósítása során jelentkező régészeti örökségvédelmi kockázatokat négy kategóriába sorolhatjuk:

1. Kizáró kockázat: /ok: pl: jelentős védendő objektum azonosítható egyértelműen, amely kizárja ott az építkezést

Olyan, földrajzilag pontosan körülhatárolható, biztosan helyben megtartandó örökségi elemek, amelyeket a földmunkákkal el kell kerülni.

Védetté nyilvánított régészeti lelőhelyek

2001. évi LXIV. törvény (Kötv.) 7. § 45. „Védetté nyilvánított régészeti lelőhely: miniszteri döntéssel, határozattal vagy e törvény alapján miniszteri rendelettel védetté nyilvánított kiemelkedő történeti és kulturális jelentőségű, nyilvántartott régészeti lelőhely.”

A Kötv. 13. §

„(1) A védetté nyilvánított régészeti lelőhelyeken nem lehet olyan tevékenységet folytatni, amely a lelőhelynek akár részleges állapotromlását eredményezheti.

(2) A védetté nyilvánított régészeti lelőhelyhez védőövezetet lehet kijelölni.

(3) A védetté nyilvánított régészeti lelőhelyeket kiemelten vagy fokozottan védett régészeti lelőhely kategóriába kell sorolni.

(4) Kiemelten védett az a lelőhely, mely kivételes tudományos jelentőséggel, és nemzetközi vagy országos szempontból kiemelkedő fontossággal bír. Fokozottan védett az a régészeti

¹ Magyarország kistájainak katasztere, szerk.: Dövényi Zoltán, Budapest, 2010., 29-34.

lelőhely, melynek tudományos jelentősége megállapítható, és egy nagyobb tájegységre nézve kiemelkedő fontossággal bír.”

„Ex lege” védett régészeti emlékek

1996. évi LIII. törvény 23. § (2) bekezdés: „E törvény erejénél fogva védelem alatt áll valamennyi forrás, láp, barlang, víznyelő, szikes tó, kunhalom, földvár. Az e bekezdés alapján védett természeti területek országos jelentőségűnek [24. § (1) bekezdés] minősülnek.”

1996. évi LIII. törvény 23. § (3) bekezdés:

„f) a kunhalom olyan kultúrtörténeti, kulturális örökségi, tájképi, illetve élővilág védelmi szempontból jelentős domború földmű, amely kimagasodó jellegével meghatározó eleme lehet a tájnak;

g) a földvár olyan védelmi céllal létesített vonalas vagy zárt alakzatú földmű, amely azonosíthatóan fennmaradt domborzati elemként történeti, kulturális örökségi, felszínalaktani, illetve tájképi értéket képvisel.”

1996. évi LIII. törvény 31. §: „Tilos a védett természeti terület állapotát (állagát) és jellegét a természetvédelmi célokkal ellentétesen megváltoztatni.”

Hatáscsökkentő javaslat: elkerülés

2. Magas kockázat: lehetséges olyan örökségvédelmi érték, amely jelentős költség, időbeli csúszásokkal jár, vagy akár kizáró okká formálódhat a feltárásokat követően.

Olyan örökségi elemek, amelyek feltárást követően kizáró okká formálódhatnak:

Olyan (egyedileg vagy ex lege védett) lelőhelyek, amelyek elkerülhetnek helyben megtartandó örökségi elemek, de állapotuk ismeretlen. Védetté nyilvánításuk csak a feltárás alapján kezdeményezhető.

Jelentős költség. és időigénnyel járó feltárások:

Templom körüli temetők, többretegű lelőhelyek

Hatáscsökkentő javaslat: elkerülés

3. Közepes: érték lehetséges, de nem valószínű, hogy jelentős költség-időt emésztene fel, vagy kizáró okká fajulhat

Egy- vagy kétretegű, intenzív, közepesen intenzív régészeti lelőhelyek, amelyek megelőző feltárásának módszere a Kötv. 22. § (3) bekezdés c) és d) pontja alapján teljes felületű feltárás.

Hatáscsökkentő javaslat: megelőző feltárás, amelynek módszere teljes felületű feltárás

4. Alacsony: érték nincs, vagy nem okozhat számottevő fennakadást a projektben

Egyrétegű, alacsony intenzitású (szórványos) lelőhelyek, amelyek megelőző feltárásának módszere a Kötv. 22. § (3) bekezdés a) pontja alapján régészeti megfigyelés.

Hatáscsökkentő javaslat: megelőző feltárás, amelynek módszere régészeti megfigyelés

Összegezve:

Kockázat	Hatás	Kockázatkezelés / hatáscsökkentés
1	Veszélyezteti a beruházás megvalósulását	Elkerülés
2	Veszélyeztetheti a beruházás megvalósulását, illetve nagy költség- és időigény	Elkerülés
3	Nem veszélyezteti a beruházás megvalósulását, de Költség- és időigénye van	Megelőző feltárás: teljes felületű feltárás
4	Minimális költség- és időigénye van	Megelőző feltárás: régészeti megfigyelés

3.3. A beruházás 250 méter széles övezetében azonosított régészeti lelőhelyek

Régészeti lelőhely neve	Nyilvántartási azonosítója	Azonosítás alapja	Érintettség	Kockázati kategória
Budapest – Fáy utca 2. (Kistext gyár)	15086	közhiteles nyilvántartás	pufferzónában	3
Budapest – Lakatos úti lakótelep	15090	közhiteles nyilvántartás	érintett	4
Budapest – Üllői út és ceglédi vasút kereszteződésénél	15096	közhiteles nyilvántartás	pufferzónában	4
Budapest – Hamvas utca	15097	közhiteles nyilvántartás	pufferzónában	4
Budapest – Lehel u. - Vak Bottyán u. - Sibrik híd	15103	közhiteles nyilvántartás	érintett	4
Budapest – Üllői út 138. előtt	15105	közhiteles nyilvántartás	pufferzónában	4
Budapest – Noszlopy utca - Gyömrői út sarka	15240	közhiteles nyilvántartás	érintett	4
Budapest – Üllői út 138.	15245	közhiteles nyilvántartás	érintett	4
Budapest – ún. Wekerle- telepi avar temető*	42893	közhiteles nyilvántartás	pufferzónában	2
Budapest – Vecsés, 115. lelőhely	56905	közhiteles nyilvántartás	pufferzónában	4
Budapest – Déli vasúti összekötő-Ferencvárosi pu.-	66290	közhiteles nyilvántartás	érintett	3

Üllői út-Határ út- dél				
Budapest – Budapest XVIII Üllői út	95963	közhiteles nyilvántartás	pufferzónában	4

* *kiemelten védett lelőhely*

Összegzés

A tervezett beruházási terület környezetében az ismert lelőhelyek közül messze a legjelentősebb a 42893. számú, kiemelten védett avar kori lelőhely. Ezt ugyan a beruházás nem érinti, de a közvetlen környezetében, a Határ út melletti Kiserdőben fekszik. A lelőhely ismert kiterjedése csak viszonylagos, pontos határa nem ismert.

Jelenlegi ismereteink alapján a többi érintett nyilvántartott régészeti lelőhely a feltárható – 3-as és 4-es – kategóriába tartozik, intenzitásuk alacsony, az itt várhatóan előforduló régészeti jelenségek sűrűsége csekély.

Budapest, 2021. 04. 06.



Sarkadi Gergely

régész

Várkapitányság Integrált Területfejlesztési Központ NZrt.





663000

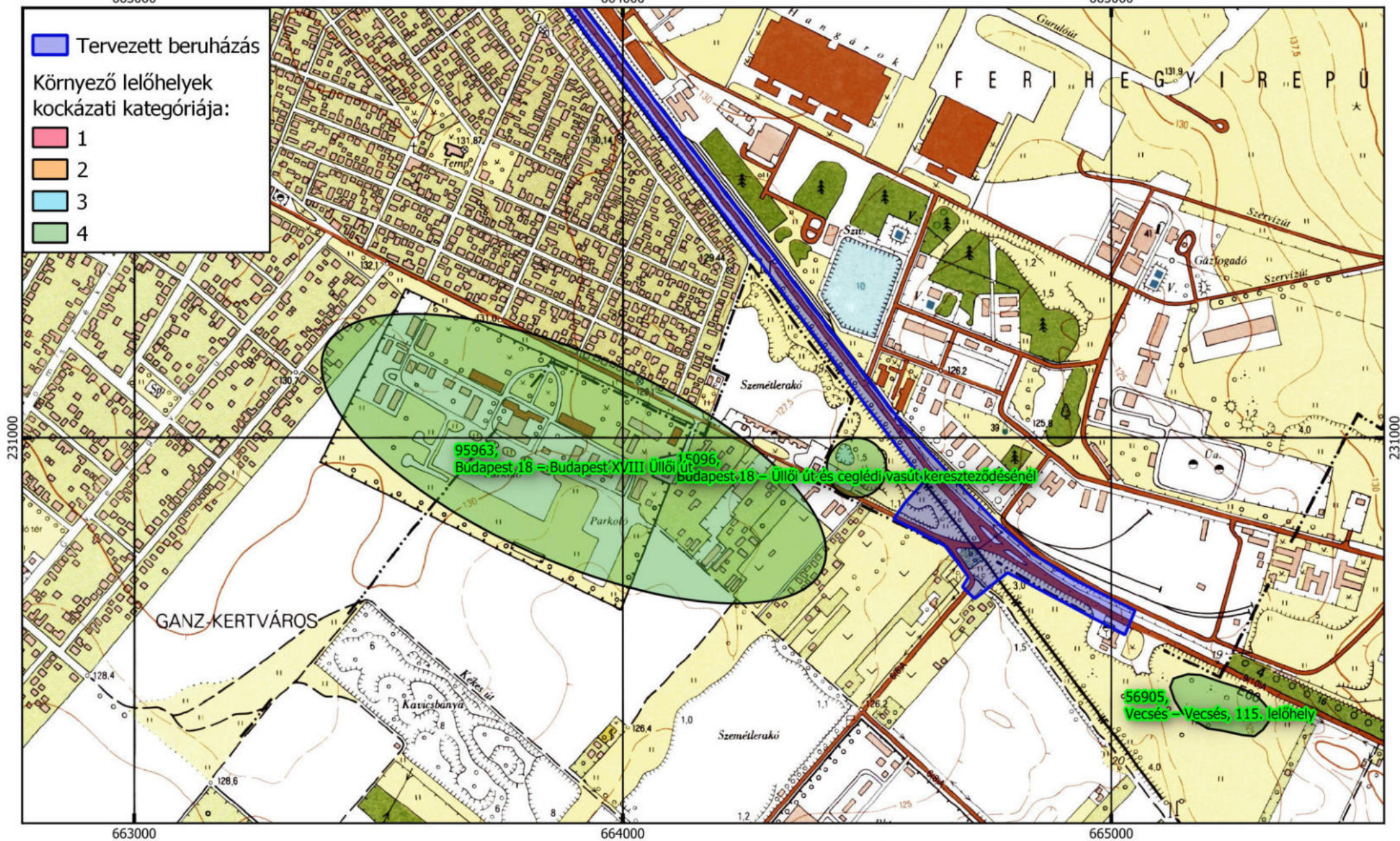
664000

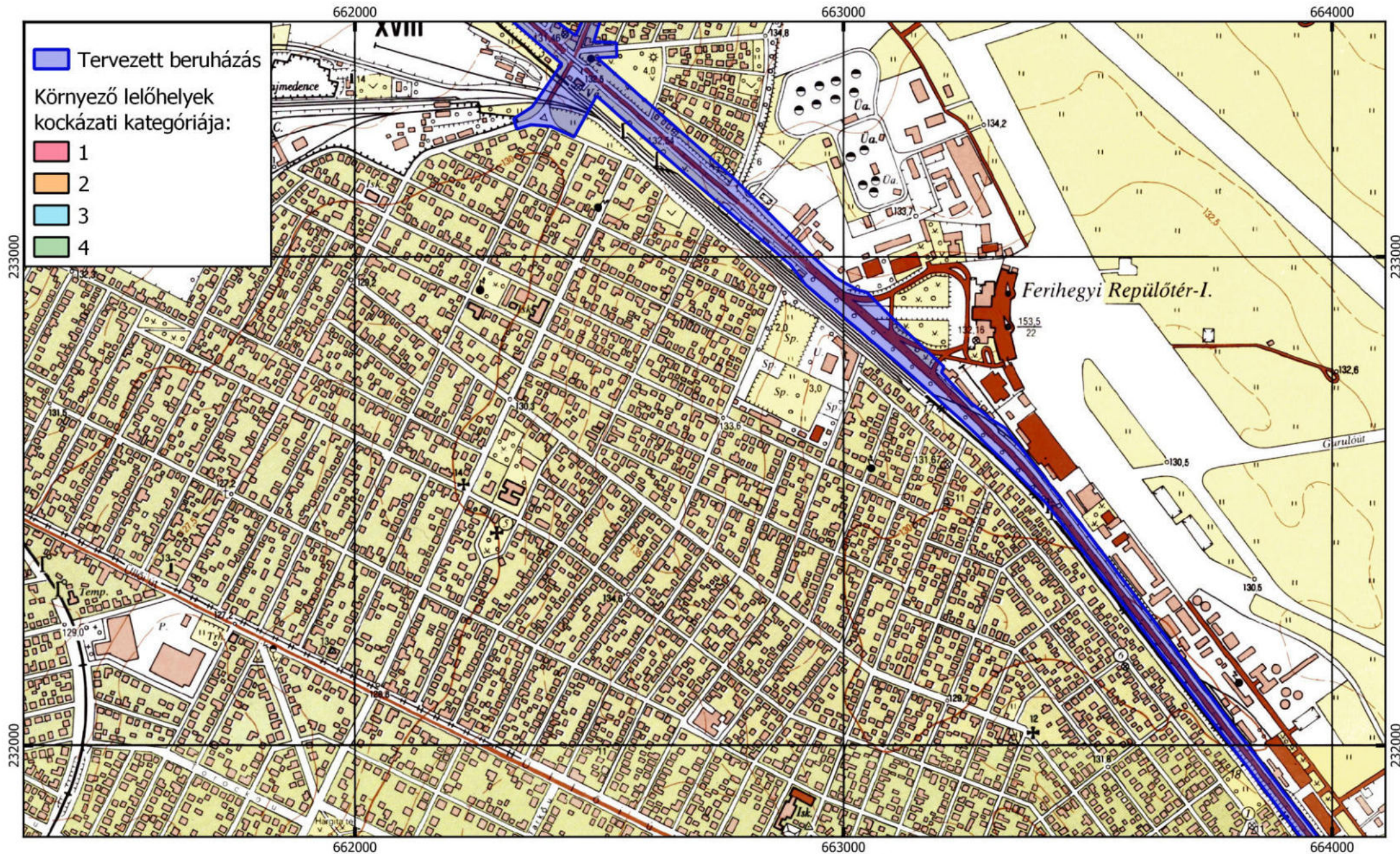
665000

 Tervezett beruházás

Környező lelőhelyek
kockázati kategóriája:

-  1
-  2
-  3
-  4





0

500 m



VÁRKAPITÁNYSÁG
NONPROFIT ZRT.

1.2. Előzetes Régészeti Dokumentáció - 1. sz. Térképmelléklet
Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér közúti elérhetőségének javítása.

EOV térképlap: 65-423, 65-441

Készítette: Sarkadi Gergely, 2021





660000

661000

662000

 Tervezett beruházás

Környező lelőhelyek
kockázati kategóriája:

-  1
-  2
-  3
-  4

XVIII

15090,
Budapest 18 – Lakatos úti lakótelep

234000

234000

PESTSZENTLŐRINC

MIKLÓS-TP

XVIII

Olajmedence

660000

661000

662000

0

500 m

1:10 000

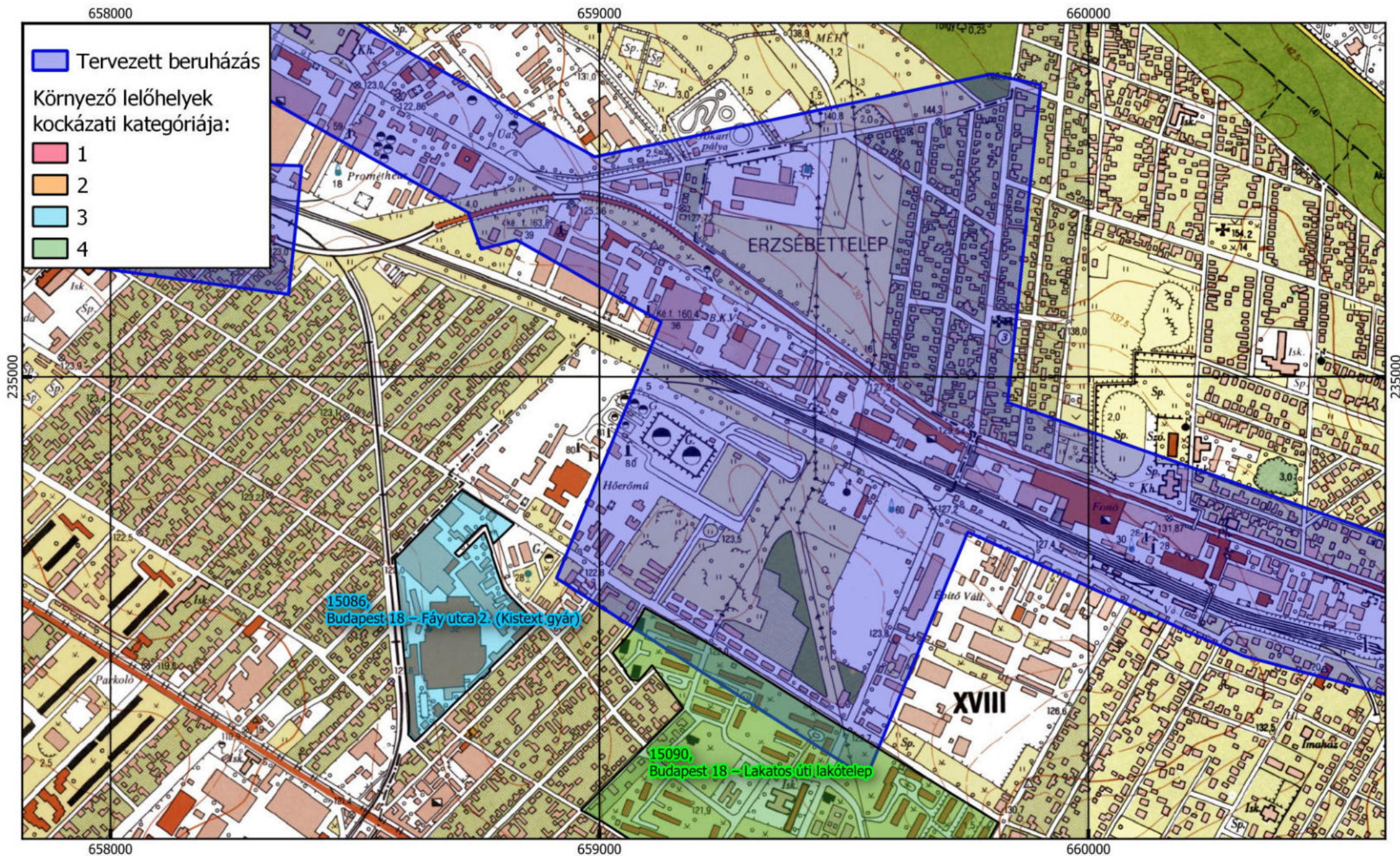
VÁR

VÁRKAPITÁNYSÁG
NONPROFIT ZRT.

1.3. Előzetes Régészeti Dokumentáció - 1. sz. Térképmelléklet
Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér közúti elérhetőségének javítása.

EOV térkép: 65-414, 65-423

Készítette: Sarkadi Gergely, 2021



0 500 m

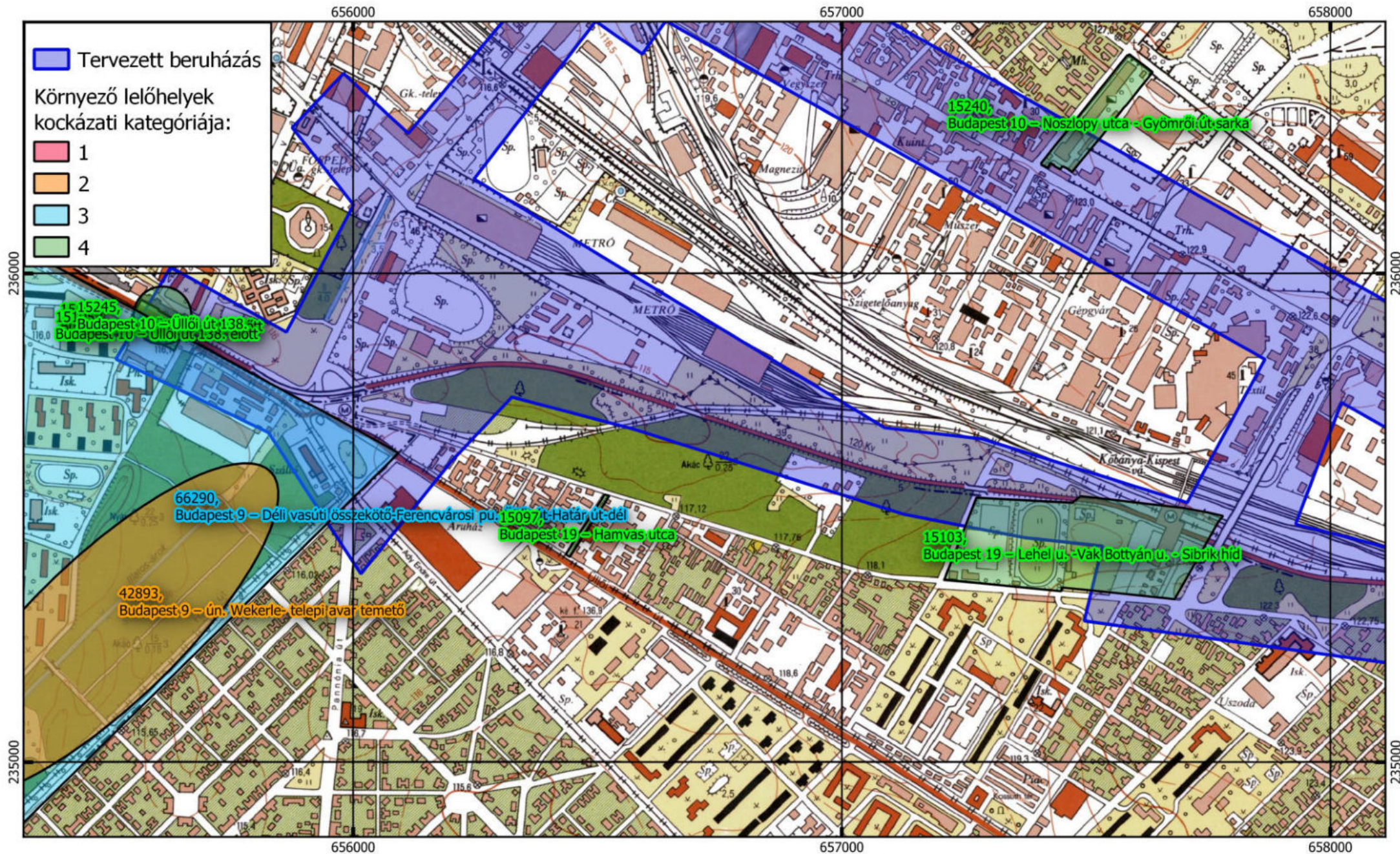
1:10 000

VÁRKAPITÁNYSÁG
NONPROFIT ZRT.

1.4. Előzetes Régészeti Dokumentáció - 1. sz. Térképmelléklet
Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér közúti elérhetőségének javítása.

EOV térképlap: 65-414, 65-423

Készítette: Sarkadi Gergely, 2021



0 500 m

1:10 000

VÁRKAPITÁNYSÁG
NONPROFIT ZRT.

1.6. Előzetes Régészeti Dokumentáció - 1. sz. Térképmelléklet
Budapest Liszt Ferenc Nemzetközi Repülőtér közúti elérhetőségének javítása.

EOV térkép: 65-412, 65-414

Készítette: Sarkadi Gergely, 2021