

## **Forgalmi vizsgálat**

### **Budapest IV. kerület, Blaha Lujza utca forgalmi vizsgálata**

Tsz.: 24-091

2024. december

**Készítette:**



felelős tervező:

.....

Tóth Attila Gábor

TP-Terv Mérnöki Iroda Kft.

tervezői jogosultság:

KÉ-K - Közúti építmények tervezése

Tkő - Településtervezési közlekedési szakterület

KÉ-VA - Vasúti építmények tervezése

KÉ-HA - Hajózási építmények tervezése

KÉ-L - Légitövezkedési építmények tervezése

Magyar Mérnöki Kamarai szám: 01-10559

tervező:

Tarnai Krisztián

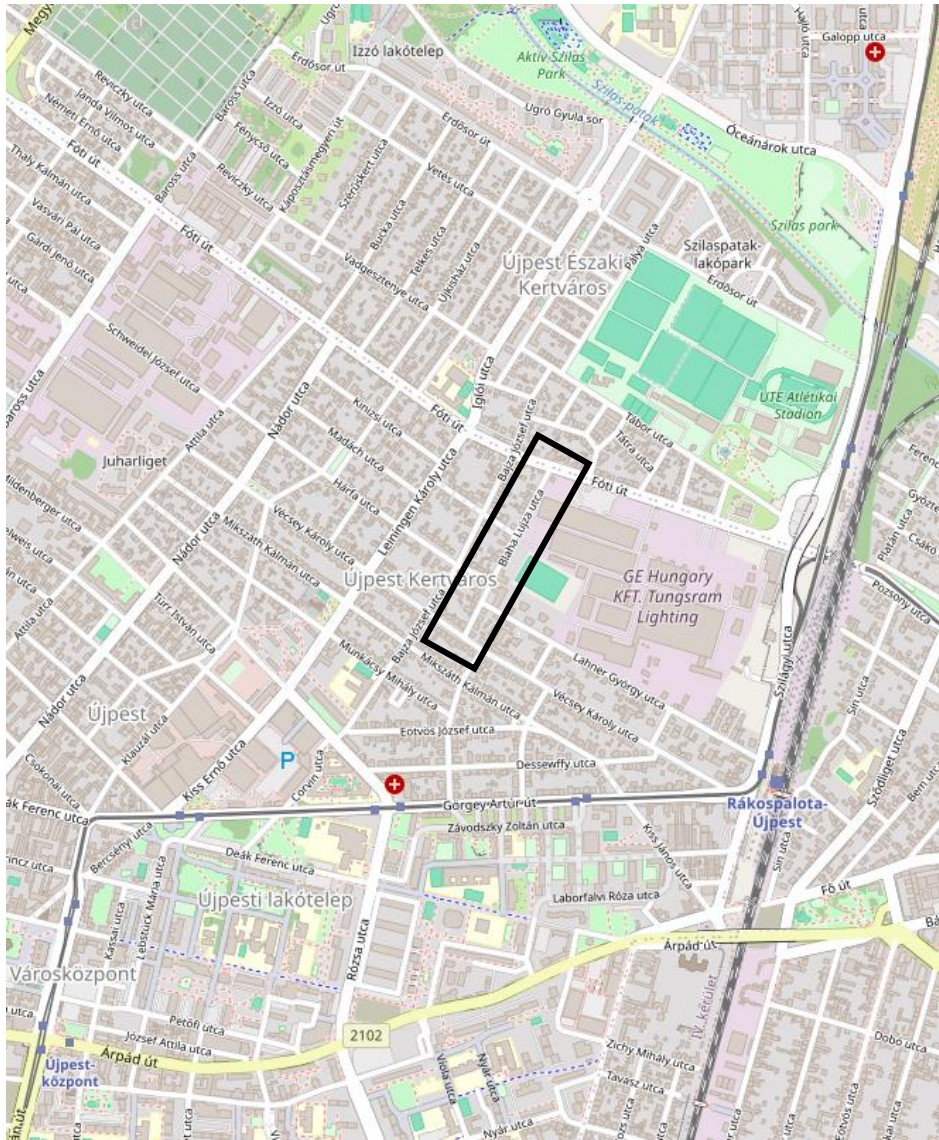
okl. építőmérnök

Nagy András Ferenc

építőmérnök

# 1. Bevezető

A TP-Terv Mérnöki Iroda Kft. az UPP Zrt. (1042 Budapest, Szent István tér 7.b.) megbízásából elkészítette a Budapest IV. kerület, Blaha Lujza utca forgalmi vizsgálatát.



1. ábra Blaha Lujza utca elhelyezkedése a IV. kerületben

A Blaha Lujza utca Újpest-Kertvárosban található. Északkelet-délnyugati irányú lakóút, a Fóti út és a Vécsey Károly utca között. Elhelyezkedéséből kifolyólag lehetőség van „menekülő” útként alkalmazni forgalmasabb időszakokban, mikor a főutakon torlódás alakul ki. A vizsgálat folyamán az utca két végén keresztmetszeti forgalomszámolást végeztünk. A számolást 2024. december 5-én végeztük, reggel 7:00-9:00 és délután 15:00-19:00 óra között.

## 2. Forgalmi adatok kiértékelése

A számolás folyamán a járműveket 5 osztályba soroltuk:

- személygépkocsi
- autóbusz
- tehergépkocsi
- motor
- kerékpár

A helyszíni mérés eredményeit egy táblázatban összegeztük. A kapott eredményeket kétféleképpen értékeltük ki: Útügyi Műszaki Előírás szerint a megfelelő tényezőkkal felszorozva meghatároztuk az egységjármű/nap értékét, és az abból számított mértékadó óraforgalmat. Ennek számítási módszerét alább mellékeljük. A másik kiértékelésben meghatároztuk a mérési eredmények alapján a csúcórát, és az alapján számítottuk ki a tapasztalt értékeket.

A számításhoz szükséges két jelleg szerint kategóriába sorolni a vizsgált útszakaszt. A forgalomjelleg szempontjából „c” forgalomjelleget határoztunk meg, amelyre átlagos jellegű forgalom jellemző. A forgalomleflyás esetében „2” jelleget határoztunk meg, ahol a 18-06 óra közötti forgalom átlagos. A két jelleg meghatározása, és a mérés ideje (hónap, mért órák, hét napja) szükséges a napszaktényező, napi tényező és havi tényező meghatározásához. Ezeket a szorzókat „Törvényszerűségi táblázat”-ból olvastuk ki.

UME szerinti ÁNF meghatározása Fóti út felőli végén:								
Irány		Személygépkocsi	Autóbusz	Tehergépkocsi	Motor	Kerékpár		
honnan	hova							
Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	275	0	11	2	1		
Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	134	0	1	2	3		
a napszaktényező		3,263	3,543	3,378	3,321	3,283		Jelleg2: 3
b napi tényező		1,018	0,965	0,824	1,076	1,018		Jelleg1: C
c havi tényező		1,004	1,038	1,052	4,049	2,512		
Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	917	0	32	29	8	987	Q=a*b*c*q (j/nap)
Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	447	0	3	29	25	504	
egységjármű szorzó		1,0	1,8	1,4	0,7	0,3		
Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	917	0	45	20	3	985	ÉÁNF (e/nap)
Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	447	0	4	20	8	479	

2. ábra Fóti út felőli szakasz átlagos napi forgalma

UME szerinti ÁNF meghatározása Vécsey Károly utca felőli végén:								
Irány		Személygépkocsi	Autóbusz	Tehergépkocsi	Motor	Kerékpár		
honnan	hova							
Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	115	0	1	1	3		
Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	264	0	2	1	3		
a napszaktényező		3,263	3,543	3,378	3,321	3,283		Jelleg2: 3
b napi tényező		1,018	0,965	0,824	1,076	1,018		Jelleg1: C
c havi tényező		1,004	1,038	1,052	4,049	2,512		
Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	384	0	3	14	25	426	Q=a*b*c*q (j/nap)
Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	880	0	6	14	25	926	
egységjármű szorzó		1,0	1,8	1,4	0,7	0,3		
Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	384	0	4	10	8	405	ÉÁNF (e/nap)
Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	880	0	8	10	8	906	

3. ábra Vécsey Károly utca felőli szakasz átlagos napi forgalma

A reggeli órákban a mérési eredményekből egyértelműen megállapítható a csúcsidőszak, amely 7:15-8:15 közötti időszakra tevődik. Ezen belül a legforgalmasabb negyed óra a Fóti úti végén déli irányban 79 jármű, míg északi irányba 14 jármű. Átlagot számolva ~10 másodpercenként halad el egy jármű. A Vécsey Károly utca felőli végén ugyanezen időszakban déli irányba 67 jármű, déli irányba 12 jármű. Itt átlagosan ~11 másodpercenként halad el egy jármű.

A csúcsórában az utca Fóti úti végén déli irányban 192 jármű, míg déli irányban 28 jármű halad el. A Vécsey Károly utca felőli végén déli irányba 166 jármű, míg északi irányba 29 jármű haladt el. Délutáni mérési időszak eredményeiből nem határozható meg egyértelműen csúcsidőszak, a forgalom közel állandó.

Csúcsóra meghatározása a ténylegesen számolt forgalmak alapján Fóti út felőli végén:									
Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	184	0	7	1	0	192	MÓF (e/h)	
Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	28	0	0	0	0	28		
csúcsidőszak: 7:15-8:15									

4. ábra Fóti út felőli szakasz csúcsidőszaka

Csúcsóra meghatározása a ténylegesen számolt forgalmak alapján Vécsey Károly utca felőli végén:									
Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	29	0	0	0	0	29	MÓF (e/h)	
Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	163	0	2	0	1	166		
csúcsidőszak: 7:15-8:15									

5. ábra Vécsey Károly utca felőli szakasz csúcsidőszaka

### 3. Összefoglalás

A fenti értékek alapján egyértelműsíthető, hogy a Blaha Lujza utcát a reggeli órákban „menekülő útként” használják a belváros irányába, de így is megfelelő szolgáltatási szintű a forgalom nagyság függvényében. A térségben nem a forgalom nagysága, hanem a baleset sűrűsödése okoz problémát. Javasoljuk a forgalomcsillapítás lehetőségeit megvizsgálni, amivel nő az utcában az áthaladási idő. Ilyen beavatkozással csökkenthető a forgalmas időszakban a nem célirányú járművek száma. Amennyiben drasztikusan csökkentjük az utcában az átkelő forgalmat, az kihatással van a többi környező utcára, ahol forgalomnövekedést idézhet elő a beavatkozás. Ebből kifolyólag mindenképpen javasoljuk, hogy térségi szinten, összehangoltan kell a forgalomcsillapítási lehetőségeket megvizsgálni.

A számítás módszertana:

### **Az éves átlagos napi forgalom (ÉÁNF) és a mértékadó óraforgalom (MOF) meghatározásának módszere**

A közúti forgalom nagyságának jellemzésére leggyakrabban az éves átlagos napi forgalom (ÉÁNF) mérőszámát használják, amely az adott útszakaszon áthaladó napi forgalom éves átlaga. A csomópontok méretezése során használt másik jellemző érték a mértékadó óraforgalom (MOF), amely azt a forgalomnagyságot jelenti, amelynél nagyobb az egész év folyamán legfeljebb 50 órán át fordul elő. A mértékadó óraforgalom (MOF) értéke az éves átlagos napi forgalom (ÉÁNF) értékéből a csúcóra tényező segítségével számítható ki.

A forgalomszámlálás célja az úthálózat valamely pontján az éves átlagos napi forgalom (ÉÁNF) meghatározása. A forgalom időbeli lefolyása bizonyítottan napi, heti és éves periódussal jellemezhető törvényszerűségeket követ, melynek felismerése vezetett el az ún. sampling módszer kidolgozásához. Ennek a számítási módszernek az alkalmazásával a rövid idő alatt megszámlált forgalom (mintavétel), a megfelelő tényezőkkel felszorozva, éves átlagértékké számítható át. A számítás során használt tényezők definíciója a következő:

- napszaktényező: a forgalom egy napon belüli ingadozását kifejező tényező, a teljes napi forgalom és a mintavétel során számlált időszak forgalmának arányát kifejező viszonzszám
- napi tényező: a napi forgalom egy héten belüli ingadozásait kifejező tényező, a heti átlagos napi forgalom és a napi forgalom arányát kifejező viszonzszám
- havi tényező: a havi forgalom egy éven belüli ingadozásait kifejező tényező, az éves átlagos napi forgalom és a havi átlagos napi forgalom arányát kifejező viszonzszám

A módszer alapján egy adott útszakasz vagy forgalmi irány éves átlagos napi forgalmának értéke a következő képlet használatával becsülhető meg:

$$Q = \sum Q_j = \sum q_{x,n,h,j} \cdot a_{jelle2,x,n,h,j} \cdot b_{jelle1,n,h,j} \cdot c_{jelle1,h,j}$$

Q: éves átlagos napi forgalom

Q<sub>j</sub>: járműkategória éves átlagos napi forgalma

q: a mintavétel során számlált forgalom

a: napszaktényező

b: napi tényező

c: havi tényező

Az egyes tényezők az alábbi változók függvényében állapíthatók meg:

j: járműkategória

x: napszak

n: naptípus

h: hónap

jelleg1: a forgalom éves és heti lefolyásának jellege szerinti besorolás

jelleg2: a forgalom napi lefolyásának jellege szerinti besorolás

A forgalom lefolyási tényezőket az országos közutak évente ismétlődő keresztmetszeti forgalomszámlálásának adatait feldolgozva állapítják meg, és teszik közzé rendszeresen.

idő		Irány		Személygépkocsi	Autóbusz	Tehergépkocsi	Motor	Kerékpár
mettől	meddig	honnan	hova					
07:00	07:15	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	3	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	4	0	0	1	1
07:15	07:30	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	4	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	25	0	0	0	0
07:30	07:45	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	12	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	65	0	1	0	1
07:45	08:00	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	9	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	52	0	1	0	0
08:00	08:15	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	4	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	21	0	0	0	0
08:15	08:30	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	6	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	16	0	0	0	0
08:30	08:45	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	4	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	10	0	0	0	0
08:45	09:00	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	5	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	12	0	0	0	1
15:00	15:15	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	7	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	8	0	0	0	0
15:15	15:30	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	7	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	7	0	0	0	0
15:30	15:45	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	7	0	1	0	1
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	5	0	0	0	0
15:45	16:00	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	5	0	0	0	1
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	4	0	0	0	0
16:00	16:15	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	9	0	0	1	1
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	8	0	0	0	0
16:15	16:30	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	11	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	10	0	0	0	0
16:30	16:45	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	17	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	7	0	0	0	0
16:45	17:00	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	5	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	10	0	0	0	0
17:00	17:15	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	16	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	7	0	0	0	0
17:15	17:30	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	14	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	12	0	0	0	0
17:30	17:45	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	9	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	5	0	0	0	0
17:45	18:00	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	9	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	15	0	0	0	0
18:00	18:15	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	12	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	7	0	0	0	0
18:15	18:30	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	7	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	6	0	0	0	0
18:30	18:45	Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	7	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	5	0	0	0	0



idő		Irány		Személygépkocsi	Autóbusz	Tehergépkocsi	Motor	Kerékpár
mettől	meddig	honnan	hova					
18:45	19:00	Blaža Lujza u-dél	Blaža Lujza u-észak	8	0	0	0	0
		Blaža Lujza u-észak	Blaža Lujza u-dél	3	0	0	0	0

idő		Irány		Személygépkocsi	Autóbusz	Tehergépkocsi	Motor	Kerékpár
mettől	meddig	honnan	hova					
07:00	07:15	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	3	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	7	0	0	0	0
07:15	07:30	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	24	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	5	0	0	0	0
07:30	07:45	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	77	0	2	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	14	0	0	0	0
07:45	08:00	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	69	0	5	1	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	3	0	0	0	0
08:00	08:15	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	14	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	6	0	0	0	0
08:15	08:30	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	18	0	2	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	7	0	0	0	0
08:30	08:45	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	5	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	5	0	0	0	0
08:45	09:00	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	7	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	11	0	0	0	0
15:00	15:15	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	7	0	1	1	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	8	0	0	0	0
15:15	15:30	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	4	0	0	0	1
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	9	0	1	1	0
15:30	15:45	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	6	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	6	0	0	0	1
15:45	16:00	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	7	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	7	0	0	0	1
16:00	16:15	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	9	0	1	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	6	0	0	0	1
16:15	16:30	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	8	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	11	0	0	0	0
16:30	16:45	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	8	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	16	0	0	1	0
16:45	17:00	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	9	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	13	0	0	0	0
17:00	17:15	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	9	0	1	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	10	0	1	0	0
17:15	17:30	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	10	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	13	0	0	0	0
17:30	17:45	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	7	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	12	0	0	0	0
17:45	18:00	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	12	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	8	0	0	1	0
18:00	18:15	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	7	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	8	0	0	0	0
18:15	18:30	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	4	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	10	0	1	0	0
18:30	18:45	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	5	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	8	0	0	0	0

idő		Irány		Személygépkocsi	Autóbusz	Tehergépkocsi	Motor	Kerékpár
mettől	meddig	honnan	hova					
18:45	19:00	Blaha Lujza u-észak	Blaha Lujza u-dél	5	0	0	0	0
		Blaha Lujza u-dél	Blaha Lujza u-észak	3	0	0	0	0