

## Nyíregyháza kerékpárút világítás tervezés és mérés

### **Promika Világítástechnikai Tervező és Kereskedelmi Kft.**

1033 Budapest  
Szentendrei út 89-95.  
[www.promika.hu](http://www.promika.hu)  
[info@promika.hu](mailto:info@promika.hu)  
+36 1 370 03 46

.....  
Rille Tamás  
ügyvezető  
világítástechnikai szakmérnök  
II-42/1993  
Budapest, 2017.10.30.

## **Tartalom**

1. Előzmény
2. Tervezett gyalogátkelőhelyek ellenőrző mérése és világítási méretezése
  1. Ellenőrző mérések eredménye
  2. Világítási méretezések
  3. Gyalogátkelőhelyek összegzése
  4. Műszaki adatok
3. Világítási tervek a kerékpárút Debreceni úti és Debreceni út – Tünde utcai szakaszára
4. Tervezett helyszínek energiaigénye
5. Anyagjegyzék
6. Költségvetés
7. Mellékletek

## 1. Előzmény

A Create Value Kft. a Nyíregyházán létesítendő kerékpárút tervezése kapcsán két feladattal kereste meg cégünket:

- a kerékpárút Kállói úton és Tünde utcán történő átvezetéseinél tervezett gyalogátkelők helyszínén ellenőrző mérések készítése és ahol szükséges, új világítás tervezése
- a kerékpárút Debreceni úttal párhuzamosan, attól távolabb futó két szakaszának világítási terveinek elkészítése

## 2. Gyalogátkelőhelyek ellenőrző mérése és tervezése

Cégünk 2017.08.15-én 21:00 és 01:30 között elvégezte a következő tervezett gyalogátkelő helyszíneinek ellenőrző mérését:

Tünde u. 11. (Tünde u. - Lombkorona u. kereszteződés)

Kállói út 32.

Kállói út 16.

Kállói út vasúti átkelő

Kállói út - Ady E. u. kereszteződés

Kállói út 50.

Kállói út 90.

Kállói út 94.

Kállói út 104.

A mérés során a helyszínen működő közvilágítással kapcsolatban az alábbiakat tapasztaltuk.

A lámpatestek a felszerelt típusok (Z2, Zafír) alapján kb. az elmúlt 10-20 évben lettek telepítve.

A lámpatesteken az avulás különböző jelei figyelhetőek meg: elkoszolódott, megsárgult bura, megmattult fenéktükör. Ez jelentősen csökkenti a lámpatest által kibocsájtott fény mennyiségét, illetve módosítja fényeloszlását.

A fényforrásokat illetően több helyen találtunk még működő de már megfeketedett, élettartama végén járó fényforrást.

Több helyen előfordul nem működő lámpatest, ez vagy elmaradt fényforráscserét, vagy működtetőegység problémát jelent.

A közvilágítás biztosította megvilágításra jelentős hatással volt még az oszlopok úttesttől mért változó távolsága, valamint néhány területen a növényzet jelentős takarása.

## 2.1 Ellenőrző mérések eredménye

A mérések eredményeit és a szabványnak való megfelelést gyalogátkelőhelyenként az alábbi táblázat foglalja össze.

Helyszín	Ē Átlagos megvilágítás (lux)	U <sub>o</sub> Teljes egyenletesség	értékelés (C4 világítási osztály)
Tünde u. 11. (Tünde u. - Lombkorona u. kereszteződés)	11,06	0,66	megfelel
Kállói u. 32.	<b>7,42</b>	0,42	<b>nem felel meg</b>
Kállói u. 16.	<b>9,76</b>	0,47	<b>nem felel meg</b>
Kállói u. vasúti átkelő	<b>0,55</b>	<b>0,36</b>	<b>nem felel meg</b>
Kállói u. - Ady E. u. kereszteződés	<b>2,94</b>	0,65	<b>nem felel meg</b>
Kállói u. 50.	11,07	0,53	megfelel
Kállói u. 90.	23,17	0,63	megfelel
Kállói u. 94.	<b>4,92</b>	0,69	<b>nem felel meg</b>
Kállói u. 104.	<b>0,46</b>	0,43	<b>nem felel meg</b>

Az átkelőhelyek részletes mérési jegyzőkönyvei a mellékletben találhatóak.

## 2.2 Világítási méretezések

Tervezési adatok:

Átkelőhelyek

- C4 világítási osztály
- $\bar{E}$  (átlagos megvilágítás): 10 lux
- $U^o$  (teljes egyenletesség): 0,4

A mérések során nem megfelelőnek bizonyult átkelőhelyek világítására készített méretezések eredményeit az alábbi táblázat foglalja össze.

Helyszín	$\bar{E}$ – átlagos megvilágítás (lux)	$U_o$ teljes egyenletesség
Kállói út 16.	17,7	0,76
Kállói úti vasúti átkelő	20,9	0,76
Kállói út 32.	19,4	0,59
Kállói út - Ady E. u. kereszteződés	17,8	0,41
Kállói út 94.	10,5	0,46
Kállói út 104.	20	0,64

Világítástechnikai számítások eredményoldalai a mellékletben.

Lámpatest és oszlop összesítő a világítási méretezések alapján:

Helyszín	Schreder Zafir 2 150W	Schreder Zafir 2 250W	11m-es Oszlop	1-es kar
Kállói út 16.	2 db			
Kállói úti vasúti átkelő	1 db		1 db	1 db
Kállói út 32.	1 db			
Kállói út - Ady E. u. kereszteződés	1 db		1 db	1 db
Kállói út 94.	1 db	1 db		
Kállói út 104.	1 db		1 db	1 db
<b>Összesen:</b>	<b>16 db</b>	<b>1 db</b>	<b>3 db</b>	<b>3 db</b>

### 2.3 Gyalogátkelőhelyek mérésének és méretezésének összegzése

A mérések eredményei alapján a horizontális megvilágítási értéket vizsgálva három helyen felel meg a mért területek megvilágítása a kialakítandó gyalogátkelőhelyek követelményeinek.

A nem megfelelt átkelőhelyeken javasolt megoldások:

- Kállói út 16.: az átkelő két oldalán lévő oszlopokon a meglévő lámpatestek cseréje Zafir 2 150W típusra
- Kállói úti vasúti átkelő: új 11m-es oszlop telepítése Zafir 2 150W lámpatesttel
- Kállói út 32.: az átkelőnél lévő oszlopon a meglévő lámpatest cseréje Zafir 2 150W típusra
- Kállói út 94.: az átkelő két oldalán lévő típus cseréje, egy Zafir 2 150W és egy Zafir 2 250W típusra
- Kállói út 104.: új 11m-es oszlop telepítése Zafir 2 150W lámpatesttel
- Kállói út – Ady E. u. kereszteződés: új 11m-es oszlop telepítése Zafir 2 150W lámpatesttel

### 3. Világítási tervek a kerékpárút Debreceni úti és Debreceni út – Tünde utcai szakaszára

Tervezési adatok:

Kerékpárút

- P3 világítási osztály
- $\bar{E}$  (átlagos megvilágítás): 7,5 lux
- $E_{\min}$  (legkisebb megvilágítás): 1,5 lux

Világítási méretezések eredményei:

Helyszín	$\bar{E}$ – átlagos megvilágítás (lux)	$E_{\min}$ (legkisebb megvilágítás)
Kerékpárút 1. szakasz 1. rész	7,6	2
Kerékpárút 1. szakasz 2. rész	7,7	3,2
Kerékpárút 2. szakasz 1. rész	8,2	4,1
Kerékpárút 2. szakasz 2. rész	11,2	4,7

Világítástechnikai számítások eredményoldalai a mellékletben.

Lámpatest és oszlop összesítő a világítási méretezések alapján:

<b>Helyszín</b>	<b>Schreder Altra 2 36W</b>	<b>5m-es oszlop</b>	<b>1-es kar</b>
Kerékpárút 1. szakasz 1. rész	9 db	9 db	
Kerékpárút 1. szakasz 2. rész	7 db	7 db	5 db
Kerékpárút 2. szakasz 1. rész	22 db	22 db	
Kerékpárút 2. szakasz 2. rész	5 db	5 db	
<b>Összesen:</b>	<b>43 db</b>	<b>43 db</b>	<b>5 db</b>



#### 4. Tervezett helyszínek energiaigénye:

Helyszín	Schreder Zafir 2 150W	Schreder Zafir 2 250W	Schreder Altra 2 36W	Tervezett helyszín energiaigénye
Átkelő Kállói út 16.	2 db			300 W
Átkelő Kállói út 32.	1 db			150 W
Átkelő Kállói úti vasúti kereszteződés	1 db			150 W
Átkelő Kállói út - Ady E. u. kereszteződés	1 db			150 W
Átkelő Kállói út 94.	1 db	1 db		400 W
Átkelő Kállói út 104.	1 db			150 db
Kerékpárút 1. szakasz			16 db	576 W
Kerékpárút 2. szakasz			27 db	972 W
<b>Összesen:</b>	<b>7 db</b>	<b>1 db</b>	<b>43 db</b>	<b>2 848 W</b>

## 5. Anyagjegyzék

Helyszín	Schreder Zafir 2 150W	Schreder Zafir 2 250W	Schreder Altra 2 36W	5m-es Oszlop	11m-es Oszlop	1-es kar
Átkelő Kállói út 16.	2 db					
Átkelő Kállói út 32.	1 db					
Átkelő Kállói úti vasúti kereszteződés	1 db				1 db	1 db
Átkelő Kállói út - Ady E. u. kereszteződés	1 db				1 db	1 db
Átkelő Kállói út 94.	1 db	1 db				
Átkelő Kállói út 104.	1 db				1 db	1 db
Kerékpárút 1. szakasz			16 db	16 db		5 db
Kerékpárút 2. szakasz			27 db	27 db		
<b>Összesen:</b>	<b>7 db</b>	<b>1 db</b>	<b>43 db</b>	<b>43 db</b>	<b>3 db</b>	<b>8 db</b>

## 6. Lámpatest költségvetés:

<b>megnevezés</b>	<b>mennyiség</b>	<b>nettó egységár</b>	<b>nettó összesen</b>
Schreder Z2 150W	7 db	62 000 Ft	434 000 Ft
Schreder Z2 250W	1 db	74 000 Ft	74 000 Ft
Schreder Zafir 2 36W	43 db	35 000 Ft	1 505 000 Ft
KKT 76-5-3 5m-es körkeresztmetszetű talpas oszlop alapvasalattal	43 db	145 000 Ft	6 235 000 Ft
KKT 89-11-4 11m-es körkeresztmetszetű talpas oszlop alapvasalattal	3 db	317 000 Ft	951 000 Ft
1-es kar	8 db	34 500 Ft	276 000 Ft
<b>nettó összesen:</b>			<b>9 199 000 Ft</b>

#### **4. Mellékletek:**

##### Mérési jegyzőkönyvek:

Tünde u. 11.  
Kállói út 32.  
Kállói út 16.  
Kállói úti vasúti átkelő  
Kállói út – Ady E. u.  
Kállói út 50.  
Kállói út 90.  
Kállói út 94.  
Kállói út 104.

##### Világítási méretezések:

Kállói út 16.  
Kállói út 32.  
Kállói úti vasúti átkelő  
Kállói út – Ady E. u.  
Kállói út 94.  
Kállói út 104.

##### Lámpatestpozíciók:

Kerékpárút 1. szakasz  
Kerékpárút 2. szakasz

##### Műszaki adatlapok:

Schreder Zafir 2 150W / 250W  
Schreder Altra 2 36W  
MTP KKT oszlop