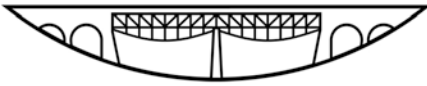




# BIATORBÁGY



Város Polgármestere

2051 Bátorbágy, Baross Gábor utca 2/a • Telefon: 06 23 310-174/224, 226, 233 mellék

Fax: 06 23 310-135 • E-mail: [beruhazas@batorbagy.hu](mailto:beruhazas@batorbagy.hu) • [www.batorbagy.hu](http://www.batorbagy.hu)

## Tájékoztató

### A Közvilágítás fejlesztési tanulmányról

Bátorbágy Város Önkormányzata döntött arról, hogy a város közvilágítási rendszerének fejlesztésének, esetleges ledesítésének előkészítéseként felkéri a Kőhegyi Mérnöki Irodát egy tanulmányterv elkészítésére. Mindezt azért, hogy feltérképezésre kerüljön a jelenlegi közvilágítási rendszer állapota, megfelelősége.

A fentiek alapján tanulmányterv kitér a jelenlegi közvilágítási hálózatra, annak sokoldalúságára és problémáira (oszlopok elhelyezkedése, lámpatestek fajtái, utcánkénti sűrűségük), valamint arra, hogy a jelenlegi közvilágítási hálózat a műszaki és jogszabályi követelményeknek megfelel-e. A tanulmány rámutat arra, hogy az ELMŰ által az önkormányzat részére bocsátott, az ELMŰ tulajdonába lévő és az Önkormányzat által üzemeltetett és az ELMŰ nyilvántartási szerint Bátorbágyon meglévő lámpatestek mennyire fedik a valóságot. Kimutatásra került, hogy jelenleg önkormányzatunk fizet **65 db** lámpatest után is közvilágítási számlát, azonban ezek a város területén nem kerültek elhelyezésre (vagy hiba folytán eltávolították és nem került visszaszerelésre stb.) Ezen lámpatestek éves szintű költsége meghaladja a másfél millió forintot.

Tanulmányterv céljai között természetesen szerepelt a fejlesztési lehetőségek kidolgozása is, elméleti szinten ezekhez lámpatest típusok is megjelölsére kerültek.

Továbbá javaslatként szerepel a tanulmányban egy ütemezés, mely alapot adhat a későbbi fejlesztési folyamat elindítására.

Ütemezés során természetesen első helyen szerepel a város azon területe (lakópark) ahol a legkisebb költség ráfordítással lehet egy fejlesztési folyamatot elindítani. A fejlesztés folyamatában egy területi egység fejlesztése során szükségtelemmé váló azonban még jó minőségű/állapotú lámpatestek akár külterületen történő hasznosítására is kitér a tanulmány.

Vannak olyan területek (utcák, városrészek) melyek esetében a jelenlegi tartószerkezet és hálózat nem alkalmas az egyszerű lámpatest cserére, ezeken a helyeken új lámpakarok elhelyezése illetve új hálózat kiépítése szükséges.

Zárásként a tanulmány egy tervezői költségbecsléssel zárul a tanulmányban szereplő közvilágítás korszerűsítésére vonatkozóan.

Természetesen bárminemű korszerűsítés esetén a csatolt tanulmány csak útmutatás, az adott településrész tervezése nélkül belevágni egy fejlesztésbe kockázatos és várhatóan negatív hatásokat eredményező beruházást hozna.

A tanulmány alapján megkezdhető az egyeztetés a jelenlegi közvilágítási hálózat tulajdonosával az ELMŰ-vel. az esetleges közös fejlesztési lehetőségekről és a tulajdonviszony rendezéséről.

A fentiek alapján kérem a Tisztelt Képviselő-testületet a tanulmány elfogadására és a következő tervezési feladatok – ütem/terület meghatározásával – jóváhagyására.

Biatorbágy, 2016. szeptember 13.

A tájékoztatást készítette: Beruházási és vagyongazdálkodási osztály

## KŐMI - KÖZVILÁGÍTÁS FELMÉRÉS

| közterület           | közterület | Járda        |                 | út       | út             | utca               | vill oszlop                | vill oszlop        | fénypont            | lámpa                  | lámpa                     | lámpa          | parkoló | gallyzás | egyéb 1        | megjegyzés                     |
|----------------------|------------|--------------|-----------------|----------|----------------|--------------------|----------------------------|--------------------|---------------------|------------------------|---------------------------|----------------|---------|----------|----------------|--------------------------------|
| neve                 | berorolás  | közvil oldal | ellentétes old. | felülete | szélessége (m) | szélessége (m)     | típus                      | távolság úttól (m) | magassága (oszt; m) | típus                  | teljesítmény (W)          | rögzítés       |         | kell     |                |                                |
| Kamilla u.           | M6         | 0            | 0               | murva    | 3              | 6m egyik fele mező | áttört gerinc              | 1,5                | 11 osztás           | kompakt                | 2x16                      | kengyel        | 0       | 0        |                | temetőnél nincs lámpa          |
| József Attila u.     | M4         | 0            | 0               | aszfalt  | 4              | 12                 | áttört gerinc              | 3                  | 11                  | 21xNa<br>1xkompakt     | 21x70W<br>1x36W           | kengyel        | 0       | 0        | 10oszt TV csat | Hunyadi úttól mindkét          |
| Bocskai u.           | M5         | igen         | 0               | aszfalt  | 4              | 10                 | áttört gerinc              | 0,5-1,5m           | 9                   | kompakt                | 36W                       | kengyel        | 0       | kell     |                | 15. számtól NY felé            |
| Hunyadi J. út.       | M5         | igen         | 0               | aszfalt  | 4              | 10                 | áttört gerinc              | 1,5                | 11                  | kompakt                | 36W                       | kengyel        | 0       | 0        |                | Tulipán u. saroknál betáp pont |
| Bajcsy-Zsilinszky u. | M5         | igen         | 0               | aszfalt  | 5              | 12                 | áttört gerinc              | 1,5                | 11                  | 11xNa<br>1xkompakt     | 1x150W<br>10x70W<br>1x36W | kengyel        | 0       | kell     |                | Holczer köz után járda mindkét |
| Rezeda u.            | M5         | 0            | 0               | aszfalt  | 3              | 5                  | pörgetett betonoszlop      | 2                  | 9                   | kompakt                | 1x16                      | 1,5m beton kar | 0       | kell     | földkábel      | Viola u. saroknál, temető      |
| Kakukkfű u.          | M6         | 0            | 0               | murva    | 3              | 8                  | pörgetett betonoszlop      | 1                  | 9m                  | kompakt                | 1x16                      | kengyel        | 0       | 0        |                | egy oszlop az utcában, amin    |
| Viola u.             | M5         | 0            | 0               | aszfalt  | 5              | 8                  | fa + pörgetett betonoszlop | 1,5                | 9                   | 1xNa<br>8xkompakt      | 1x70W<br>8x36W            | kengyel        | 0       | kell     |                | Virág u-tól közvill szemben    |
| Biai Gáspár u.       | M5         | igen         | 0               | aszfalt  | 5              | 15                 | áttört gerinc              | 1,5                | 11                  | kompakt                | 36W                       | kengyel        | 0       | kell     |                |                                |
| Kandó Kálmán u.      | M5         | igen         | 0               | aszfalt  | 5              | 10                 | áttört gerinc              | 1,5                | 9                   | kompakt                | 36W                       | kengyel        | 0       | kell     |                | József Attila u. felé a Biai   |
| Petőfi u.            | M5         | igen         | igen            | aszfalt  | 5              | 12                 | áttört gerinc/pörgetett    | 1,5                | 9                   | 27db Na<br>3db kompakt | 27x70W<br>3x36W           | kengyel        | 0       | kell     |                | 26.szám, 34.szám gallyzás,     |

| közterület     | közterület | Járda        |                 | út       | út             | utca           | vill oszlop   | vill oszlop        | fénypont            | lámpa              | lámpa                     | lámpa    | parkoló             | gallyzás | egyéb 1 | megjegyzés                         |
|----------------|------------|--------------|-----------------|----------|----------------|----------------|---------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|----------|---------------------|----------|---------|------------------------------------|
| neve           | berorolás  | közvil oldal | ellentétes old. | felülete | szélessége (m) | szélessége (m) | típus         | távolság úttól (m) | magassága (oszt; m) | típus              | teljesítmény (W)          | rögzítés |                     | kell     |         |                                    |
| Vasút u.       | M5         | igen         | igen            | aszfalt  | 7              | 15             | fa            | 1,5                | 7m                  | Na                 | 70W                       | kengyel  | 0                   | kell     |         |                                    |
| Szent László   | M4         | igen         | 0               | aszfalt  | 3              | 8              | fa            | 0,5-15             | 11                  | 9xNa<br>23xkompakt | 9x70W<br>23x36W           | kengyel  | 0                   | kell     |         |                                    |
| Szegfű u       | M5         | igen         | igen            | aszfalt  | 4              | 9              | fa            | 1,5                | 11                  | kompakt            | 36W                       | kengyel  | 0                   | kell     |         |                                    |
| Füzes u.       | M5         | igen         | igen            | aszfalt  | 3              | 10             | áttört gerinc | 1                  | 11                  | 7xNa<br>16xkompakt | 1x100W<br>6x70W<br>16x36W | kengyel  | 0                   | 0        |         | 9. tv kábel,<br>72 hsz után már    |
| Füzes köz.     | M6         | 0            | 0               | murva    | 3              | 5              | áttört gerinc | 1                  | 11                  | kompakt            | 1x16                      | kengyel  | 0                   |          |         | A lámpák másik utcához             |
| Deák Ferenc    | M5         | igen         | 0               | aszfalt  | 3              | 5              | áttört gerinc | 1,5-2              | 11                  | 13xNa<br>1xkompakt | 13x70W<br>1x36W           | kengyel  | 0                   |          |         |                                    |
| Széchenyi u.   | M5         | igen         | igen            | aszfalt  | 3,5            | 10             | áttört gerinc | 1,5                | 11                  | kompakt            | 36W                       | kengyel  | 0                   | kell     | árok    |                                    |
| Május 1. u.    | M5         | 0            | 0               | aszfalt  | 3,5            | 9              | áttört gerinc | 1,5                | 11                  | 2xNa<br>8xkompakt  | 2x70W<br>8x36W            | kengyel  | 0                   | kell     |         | világítás oldalán lejtő a          |
| Gábor Áron u.  | M5         | 0            | igen            | aszfalt  | 3,5            | 9              | áttört gerinc | 2                  | 11                  | 3xNa<br>6xkompakt  | 1x150W<br>2x70W<br>6x36W  | kengyel  | 0                   | kell     |         |                                    |
| Geréby Imre u. | M6         | 0            | 0               | murva    | 3,5            | 9              | áttört gerinc | 1                  | 11                  | kompakt            | 36W                       | kengyel  | 0                   | kell     |         | A térképen és az ELMŰ listán nincs |
| Kolozsvári u.  | M5         | 0            | 0               | aszfalt  | 4              | 9              | áttört gerinc | 0,5                | 11                  | 5xNa<br>8xkompakt  | 5x70W<br>8x36W            | kengyel  | sportpályánál végig | 0        |         |                                    |
| Domb u.        | M5         | 0            | 0               | aszfalt  | 3              | 7              | áttört gerinc | 1                  | 9                   | kompakt            | 36W                       | kengyel  | 0                   | 0        |         |                                    |



| közterület        | közterület | Járda        |                 | út                     | út             | utca           | vill oszlop           | vill oszlop        | fénypont            | lámpa             | lámpa            | lámpa       | parkoló       | gallyzás  | egyéb 1         | megjegyzés                         |
|-------------------|------------|--------------|-----------------|------------------------|----------------|----------------|-----------------------|--------------------|---------------------|-------------------|------------------|-------------|---------------|-----------|-----------------|------------------------------------|
| neve              | berorolás  | közvil oldal | ellentétes old. | felülete               | szélessége (m) | szélessége (m) | típus                 | távolság úttól (m) | magassága (oszt; m) | típus             | teljesítmény (W) | rögzítés    |               | kell      |                 |                                    |
| Határ u.          | M5         | 0            | 0               | murva/aszfalt          | 3              | 9              | áttört gerinc         | 3                  | 11                  | kompakt           | 36W              | kengyel     | 0             | kell      |                 | Árpád u-tól járda a Álmos          |
| Árpád u.          | M6         | igen         | igen            | murva                  | 4              | 10             | áttört gerinc         | 1,5                | 11                  | kompakt           | 36W              | kengyel     | 0             | 0         |                 |                                    |
| Álmos vezér u.    | M5         | igen         | 0               | aszfalt                | 4              | 10             | áttört gerinc         | 1,5                | 11                  | kompakt           | 36W              | kengyel     | 0             | 0         |                 |                                    |
| Attila u.         | M5         | igen         | 0               | aszfalt/murva          | 3              | 10             | áttört gerinc         | 1,5                | 11                  | kompakt           | 36W              | kengyel     | 0             | kell      |                 | 8-as számtól murvás                |
| Sándor u.         | M5         | igen         | igen            | aszfalt                | 3,5            |                | áttört gerinc         | 1,5                | 11                  | 1xNa<br>6xkompakt | 1x400W<br>6x36W  | kengyel     | 0             |           |                 |                                    |
| Rákóczi u         | M5         | 0            | igen            | aszfalt                | 4              | 8              | áttört gerinc         | 0,5-1              | 11                  | kompakt           | 36W              | kengyel     | 0             |           | két oldalt árok |                                    |
| Óvoda köz         | M5         | 0            | igen            | aszfalt                | 4              | 7              | áttört gerinc         | 1-1,5              | 11                  | kompakt           | 36W              | kengyel     | 0             |           |                 | lámpát takarítani, jobb oldalt     |
| Vörösmarty u.     | M5         | igen         | igen            | aszfalt                | 4              | 10             | fa                    | 0,5-1              | 9                   | kompakt           | 36W              | csavar      | 0             | kell      |                 |                                    |
| Tópart u.         | M5         | 0            | 0               | aszfalt                | 3              | 4              | áttört gerinc         | 0,5                | 11                  | kompakt           | 36W              | kengyel     | 0             | 0         |                 |                                    |
| Mészöly László u. | M5         | 0            | igen            | aszfalt                | 4              | 8-15           | pörgetett betonoszlop | 1                  | 11                  | kompakt           | 36W              | kengyel     | 0             | 0         |                 | A térképen és az ELMŰ listán nincs |
| Iharos u.         | M5-M6      | igen         | 0               | aszfalt / föld / murva | 3,5            | 5              | fém pózna             | 1                  | 11                  | kompakt           | 36W              | kandelláber | foci pályánál | kell/néha |                 | A térképen és az ELMŰ listán nincs |
| Harkály u.        | M6         | 0            | 0               | murva                  | 3              | 4              | fa                    | 0,5                | 11                  | kompakt           | 36W              | kengyel     | 0             | 0         |                 | A térképen és az ELMŰ listán nincs |

| közterület             | közterület | Járda        |                 | út      | út  | utca | vill oszlop   | vill oszlop | fénypont | lámpa               | lámpa            | lámpa     | parkoló | gallyzás  | egyéb 1 | megjegyzés                         |
|------------------------|------------|--------------|-----------------|---------|-----|------|---------------|-------------|----------|---------------------|------------------|-----------|---------|-----------|---------|------------------------------------|
|                        |            | közvil oldal | ellentétes old. |         |     |      |               |             |          |                     |                  |           |         |           |         |                                    |
| Keserűkút u.           | M6         | 0            | 0               | murva   | 3   | 5    | áttört gerinc | 1,5         | 11       | kompakt             | 36W              | kengyel   |         | kell/néha |         | A térképen és az ELMŰ listán nincs |
| Kerekdomb u.           | M6         | 0            | 0               | murva   | 2,5 | 3    | fa            | 1           | 11       | kompakt             | 36W              | kengyel   |         |           |         | A térképen és az ELMŰ listáján     |
| Szily Kálmán u.        | M4         | igen         | igen            | aszfalt | 6   | 12   | fém pózna     | 1           | 8m       | 35xNa<br>11xkompakt | 35x70W<br>11x36W | lámpa kar |         | néha      |         | vill. Szemben egy idő              |
| Juhász Gyula u.        | M5         | 0            | igen            | aszfalt | 5   | 15   | fém pózna     | 1,5         | 8m       | Na                  | 70W              | lámpa kar |         |           |         |                                    |
| Ohmüller Márton sétány | M5         | 0            | 0               | aszfalt | 4   | ?    | fém pózna     | 2           | 8m       | Na                  | 70W              | lámpa kar |         |           |         | félkész út / építési terület       |
| Kariko János u.        | M5         | 0            | 0               | aszfalt | 5   | 9    | fém pózna     | 0,5         | 8m       | Na                  | 70W              | ráültetve |         |           |         | utca felső része, Antall           |
| Rósenbach j. u.        | M5         | 0            | 0               | aszfalt | 4   | 10   | fém pózna     | 1           | 8m       | kompakt             | 36W              | lámpa kar |         |           |         |                                    |
| Kinizsi u.             | M5         | igen         | 0               | aszfalt | 4   | 8    | áttört gerinc | 0,5         | 12       | kompakt             | 36W              | kengyel   |         |           |         | tavasztól vill oldal járda,        |
| Székely u.             | M5         | 0            | igen            | aszfalt | 3   | 8    | áttört gerinc | 1,5         | 12       | 1xHgLi<br>8xkompakt | 1x125W<br>8x36W  | kengyel   |         |           |         |                                    |
| Diófa u.               | M5         | 0            | igen            | aszfalt | 4   | 8    | áttört gerinc | 1,5         | 12       | 7xkompakt<br>3xNa   | 7x36W<br>3x70W   | kengyel   |         |           |         | árok két oldalt                    |
| Ferenc                 | M5         | igen         | igen            | aszfalt | 4   | 9    | áttört gerinc | 1           | 12       | 8xkompakt<br>3xNa   | 8x36W<br>3x70W   | kengyel   |         |           |         | árok két oldalt                    |
| Táncsics Mihály u.     | M5         | igen         | igen            | aszfalt | 4   | 9    | áttört gerinc | 1           | 11       | 5xkompakt<br>2xNa   | 5x36W<br>2x70W   | kengyel   |         | néha      |         | árok két oldalt                    |

| közterület       | közterület | Járda        |                 | út       | út             | utca           | vill oszlop                  | vill oszlop        | fénypont            | lámpa                         | lámpa   | lámpa                  | parkoló             | gallyzás | egyéb 1 | megjegyzés                                      |
|------------------|------------|--------------|-----------------|----------|----------------|----------------|------------------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------|---|------------------------|---------------------|----------|---------|---|
| neve             | berorolás  | közvil oldal | ellentétes old. | felülete | szélessége (m) | szélessége (m) | típus                        | távolság úttól (m) | magassága (oszt; m) | típus                         | teljesítmény (W)                              | rögzítés               |                     | kell     |         |   |
| Ady Endre u.     | M5         | igen         | 0               | aszfalt  | 5              | 12             | fa / áttört gerinc           | 0,5                | 8m                  | Na                            | 70W   | kengyel                |                     |          |         | kocsi felhajtók                                 |
| Öntöde           | M5         | igen         | igen            | aszfalt  | 10             | 15             | fém pózna                    | 0,5                | 8m                  | Na                            | 70W   | lámpa kar              |                     |          |         |   |
| Fő u.            | M4         | igen         | 0               | aszfalt  | 4              | 8              | áttört gerinc                | 1,5                | 9m                  | 54xNa<br>5xHgLi<br>20xkompakt | 6x150W<br>7x100W<br>41x70W<br>5x80W<br>20x36W | kengyel                | közvil. Old szemben |          |         | parkoló a közvil oldalal szemben a csillag u-ig |
| Csillag u.       | M5         | igen         | igen            | aszfalt  | 3              | 5              | áttört gerinc                | 0,5                | 11                  | 1xNa<br>4xkompakt             | 1x70W<br>4x36W                                | kengyel                |                     |          |         |   |
| Tavaszi u.       | M5         | 0            | 0               | aszfalt  | 4-5-6          | 10             | pörgetett betonoszlop/áttört | 0,5-1,5            | 8m                  | 5xNa<br>1xkompakt             | 5x70W<br>1x36W                                | kengyel/fém oszl.ráült |                     |          |         | kocsi feljáró, szélesebb                        |
| Antall József u. | M4         | 0            | 0               | aszfalt  | 4              | 12             | fém pózna                    | 1,5                | 8m                  | kompakt                       | 36W   | lámpa kar              |                     |          |         | kocsi feljáró, a lámpák az                      |
| Jókai Mór u.     | M4         | 0            | igen            | aszfalt  | 4-5            | 10             | áttört gerinc                | 1                  | 11                  | kompakt                       | 36W   | kengyel                |                     | néha     |         |   |
| Bethlen Gábor u. | M4         | igen         | igen            | aszfalt  | 5              | 12             | áttört gerinc                | 1,5                | 12                  | kompakt                       | 36W   | kengyel                |                     |          |         | árok  |
| Kassai           | M4         | 0            | 0               | aszfalt  | 4              | 8              | áttört gerinc                | 1                  | 11                  | kompakt                       | 36W   | kengyel                |                     |          |         |   |
| Baross Gábor u.  | M4         | igen         | 0               | aszfalt  | 5              | 10             | áttört gerinc/fa             | 1                  | 8m                  | 29xNa<br>3xkompakt            | 23x70W<br>6x100W<br>3x36W                     | kengyel                |                     |          |         |   |
| Akácfa           | M4         | 0            | 0               | aszfalt  | 4              | 9              | fa                           | 1                  | 8m                  | kompakt                       | 36W   | kengyel                |                     |          |         | A térképen és a listán a lámpák a               |

| közterület       | közterület | Járda        |                 | út       | út             | utca           | vill oszlop   | vill oszlop        | fénypont            | lámpa               | lámpa                              | lámpa               | parkoló | gallyzás | egyéb 1 | megjegyzés                     |
|------------------|------------|--------------|-----------------|----------|----------------|----------------|---------------|--------------------|---------------------|---------------------|------------------------------------|---------------------|---------|----------|---------|--------------------------------|
| neve             | berorolás  | közvil oldal | ellentétes old. | felülete | szélessége (m) | szélessége (m) | típus         | távolság úttól (m) | magassága (oszt; m) | típus               | teljesítmény (W)                   | rögzítés            |         | kell     |         |                                |
| Hársfa u.        | M4         | 0            | 0               | aszfalt  | 5              | 12             | fa            | 1                  | 8m                  | kompakt             | 36W                                | kengyel             |         |          |         |                                |
| Dévay Gyula u.   | M4         | 0            | 0               | aszfalt  | 5              | 12             | fém pózna     | 1                  | 8m                  | Na                  | 70W                                | kengyel             |         |          |         |                                |
| Hámori Imre u.   | M4         | 0            | 0               | aszfalt  | 5              | 10             | fém pózna     | 1                  | 8m                  | Na                  | 70W                                | lámpa kar           |         |          |         |                                |
| Ybl M. sétány    | M4         | 0            | 0               | aszfalt  | 5              | 15             | fém pózna     | 0,5                | 8m                  | 5xkompakt<br>9xNa   | 5x36W<br>3x100W<br>2x150W<br>4x70W | lámpa kar/ráültetve |         |          |         | füves szegély                  |
| Ybl M. köz       | M4         | 0            | 0               | aszfalt  | 4              | 9              | áttört gerinc | 0,5                | 8m                  | Na                  | 70W                                | lámpa kar           |         |          |         | a 2db lámpa a köz két végében, |
| Ritsman Pál u    | M4         | 0            | 0               | aszfalt  | 5              | 10             | fém pózna     | 0,5                | 8m                  | kompakt             | 36W                                | lámpa kar/ráültetve |         |          |         |                                |
| Angeli András u. | M4         | 0            | 0               | aszfalt  | 5              | 9              | fém pózna     | 0,5                | 8m                  | Na                  | 70W                                | lámpa kar           |         |          |         |                                |
| Czipri Bíró      | M4         | 0            | 0               | aszfalt  | 5              | 10             | fém pózna     | 1                  | 8m                  | kompakt             | 36W                                | ráültetve           |         |          |         | árok                           |
| Pipacs           | M4         | 0            | 0               | aszfalt  | 3              | 8              | áttört gerinc | 0,5                | 11                  | kompakt             | 36W                                | kengyel             |         |          |         | árok                           |
| Pátyi u.         | M2         | 0            | 0               | aszfalt  | 3              | 8              | áttört gerinc | 0,5-1              | 11                  | 12xNa<br>13xkompakt | 4x100W<br>8x70W<br>13x70W          | kengyel             |         |          |         |                                |
| Bokréta          | M5         | igen         | 0               | aszfalt  | 3              | 5              | áttört gerinc | -                  | -                   | kompakt             | 36W                                | kengyel             |         |          |         | világítás az utca két végén,   |

| közterület          | közterület | Járda        |                 | út       | út             | utca           | vill oszlop             | vill oszlop        | fénypont            | lámpa               | lámpa            | lámpa    | parkoló | gallyzás | egyéb 1 | megjegyzés                   |
|---------------------|------------|--------------|-----------------|----------|----------------|----------------|-------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|------------------|----------|---------|----------|---------|------------------------------|
| neve                | berorolás  | közvil oldal | ellentétes old. | felülete | szélessége (m) | szélessége (m) | típus                   | távolság úttól (m) | magassága (oszt; m) | típus               | teljesítmény (W) | rögzítés |         | kell     |         |                              |
| Rózsa u.            | M5         | 0            | 0               | aszfalt  | 3              | 4-6            | áttört gerinc           | 1                  | 8                   | kompakt             | 36W              | kengyel  |         |          |         | a lámpák az ELMŰ listában a  |
| Szalonna u.         | M5         | 0            | igen            | aszfalt  | 3              | 5              | áttört gerinc           | 1                  | 12                  | kompakt             | 36W              | kengyel  |         |          |         |                              |
| Fekete köz          | M5         | 0            | 0               | aszfalt  | 3              | 5              | áttört gerinc           | 1,5-3              | 12                  | kompakt             | 36W              | kengyel  |         |          |         | a lámpák az ELMŰ listában a  |
| Kárpát u.           | M5         | 0            | igen            | aszfalt  | 3              | 5              | áttört gerinc           | 0,5                | 12                  | kompakt             | 36W              | kengyel  |         |          |         | A lista, és az ELMŰ térkép   |
| Meggyfa u.          | M5         | igen         | 0               | aszfalt  | 4              | 12             | áttört gerinc           | 1,5-2              | 15                  | 13xNa<br>1xkompakt  | 13x70W<br>1x36W  | kengyel  |         |          | árok    | iskolánál parkoló, világítás |
| Karinthy Frigyes u. | M4         | 0            | 0               | aszfalt  | 5              | 10             | áttört gerinc/pörgetett | 1,5                | 11                  | 6xNa<br>10xkompakt  | 6x70W<br>10x36W  | kengyel  |         |          |         | iskola utántól pörgetett     |
| Iskola              | M5         | 0            | 0               | aszfalt  | 3              | 10             | áttört gerinc           | 0,5                | 12                  | 1xHgLi<br>4xkompakt | 1x80W<br>4x36W   | kengyel  |         |          |         | járda néhol van, néhol nincs |
| Zsigmond király u.  | M5         | 0            | 0               | aszfalt  | 3              | 10             | pörgetett betonoszlop   | 2                  | 8m                  | kompakt             | 36W              | kengyel  |         | kell     |         | kocsi feljáró                |
| Pacsirta            | M5         | 0            | 0               | aszfalt  | 3              | 10             | áttört gerinc           | 2                  | 8m                  | 2xNa<br>1xkompakt   | 2x100W<br>1x36W  | kengyel  |         |          |         |                              |
| Guti Ország u.      | M5         | 0            | 0               | aszfalt  | 3,5            | 7              | áttört gerinc           | 1,5                | 8m                  | kompakt             | 36W              | kengyel  |         |          |         | A lista, és az ELMŰ térkép   |
| Játszó tér          | M5         | 0            | 0               | aszfalt  | 3              | 12             | fa oszlop               | 1,5-2              | 8m                  | kompakt             | 36W              | csavar   |         |          |         | A lista, és az ELMŰ térkép   |
| Alkotmány u.        | M5         | 0            | 0               | aszfalt  | 3              | 10             | áttört gerinc           | 2                  | 8m                  | 3xHgLi<br>6xkompakt | 3x80W<br>6x36W   | kengyel  |         |          |         |                              |

| közterület        | közterület | Járda        |                 | út            | út             | utca            | vill oszlop             | vill oszlop        | fénypont            | lámpa                          | lámpa                      | lámpa     | parkoló | gallyzás   | egyéb 1 | megjegyzés                     |
|-------------------|------------|--------------|-----------------|---------------|----------------|-----------------|-------------------------|--------------------|---------------------|--------------------------------|----------------------------|-----------|---------|------------|---------|--------------------------------|
| neve              | berorolás  | közvil oldal | ellentétes old. | felülete      | szélessége (m) | szélessége (m)  | típus                   | távolság úttól (m) | magassága (oszt; m) | típus                          | teljesítmény (W)           | rögzítés  | kell    |            |         |                                |
| Mária Királynő u. | M5         | 0            | 0               | aszfalt       | 3              | 10              | áttört gerinc           | 3-4                | 8m                  | kompakt                        | 36W                        | kengyel   |         |            |         |                                |
| Kossuth Ferenc u. | M5         | 0            | igen            | aszfalt       | 4              | 10              | áttört gerinc           | 1                  | 11                  | kompakt                        | 36W                        | kengyel   |         |            |         | kocsifeljáró, 16. számtól      |
| Kis köz           | M5         | 0            | 0               | aszfalt       | 3              | 4               | áttört gerinc           | 0                  | 12                  | kompakt                        | 36W                        | kengyel   |         |            |         |                                |
| Kossuth Lajos     | M5         | 0            | 0               | aszfalt       | 2              | 2,5             | fa                      | 0,5-1              | 12                  | kompakt                        | 36W                        | kengyel   |         |            |         |                                |
| Híd u.            | M5         | igen         | 0               | aszfalt       | 4              | 10              | áttört gerinc           | 1,5-2              | 12                  | 1xNa<br>3xkompakt              | 1x70W<br>3x36W             | kengyel   |         |            |         | benzinkút nál szolg. Út        |
| Állomás u.        | M4         | igen         | 0               | aszfalt       |                |                 | fém pózna               | 1-1,5              | 9m                  | kompakt                        | 36W                        | lámpa kar |         |            |         |                                |
| Gyöngyvirág u.    | M5         | 0            | igen            | aszfalt       | 5              | 6               | fém pózna               | 1-1,5              | 9m                  | fémhalogén                     |                            | ráültetve |         |            |         | ipar u. parkoló, vas cső,      |
| Orgona u.         | M5         | 0            | 0               | murva/aszfalt | 3              | 10              | áttört gerinc           | 3                  | 12                  | 3xNa<br>3xkompakt              | 3x70W<br>3x36W             | kengyel   |         |            |         |                                |
| Ipar u.           | M6         | 0            | 0               | murva         | 3              | 4               | áttört gerinc           | 1,5                | 12                  | 2xHgLi<br>3xkompakt            | 2x80W<br>3x36W             | kengyel   |         | pár helyen |         | ipar u másik vége aszfaltos, 9 |
| Ibolya u.         | M5         | 0            | 0               | aszfalt       | 4              | 12              | áttört gerinc           | 3                  | 12                  | 2xHgLi<br>4xNa<br>4xkompakt    | 2x80W<br>4x70W<br>4x36W    | kengyel   |         |            |         |                                |
| Dózsa György u.   | M4         | igen         | igen            | aszfalt       | 6              | másik fele mező | áttört gerinc           | 0,5-1              | 12                  | 11xkompa<br>kt 25xNa<br>3xHgLi | 11x36W<br>25x70W<br>3x125W | kengyel   |         |            |         |                                |
| Dózsa György köz. | M5         | igen         | igen            | aszfalt       | 10             | parkoló,        | fém pózna,<br>lámpa kar | 1                  | 4                   | ???                            |                            | lámpa kar |         |            |         | Szűz Mária nevé-templom        |

| közterület        | közterület | Járda        |                 | út       | út             | utca           | vill oszlop   | vill oszlop        | fénypont            | lámpa               | lámpa                          | lámpa     | parkoló | gallyzás | egyéb 1      | megjegyzés |
|-------------------|------------|--------------|-----------------|----------|----------------|----------------|---------------|--------------------|---------------------|---------------------|--------------------------------|-----------|---------|----------|--------------|------------|
| neve              | berorolás  | közvil oldal | ellentétes old. | felülete | szélessége (m) | szélessége (m) | típus         | távolság úttól (m) | magassága (oszt; m) | típus               | teljesítmény (W)               | rögzítés  |         | kell     |              |            |
| Viadukt u.        | M4         | igen         | igen            | aszfalt  | 6              | 12             | fém pózna     | 1,5                | 8m                  | kompakt             | 36W                            | lámpa kar |         | 0        |              |            |
| Szent László      | M4         | igen         | 0               | aszfalt  | 3              | 8              | áttört gerinc | 1,5                | 12                  | 9xNa 33xkompakt     | 9x70 33x36                     | kengyel   |         | 0        |              |            |
| Szabadság u.      | M3         | igen         | igen            | aszfalt  | 5              | 15             | áttört gerinc | 1                  | 12                  | 71db Na 4db kompakt | 16x100W Na 50x150W Na 5x70W Na | lámpa kar |         | néhol    |              | árok       |
| Levél u.          | M5         | igen         | 0               | aszfalt  | 4              | 10             | áttört gerinc | 1                  | 12                  | kompakt             | 36W                            | kengyel   |         |          | sokk helyen  | árok       |
| Lomb u.           | M5         | 0            | 0               | aszfalt  | 4              | 10             | áttört gerinc | 2                  | 11                  | kompakt             | 36W                            | kengyel   |         |          |              |            |
| Patak             | M4-M5-M6   | igen         | 0               | aszfalt  | 4              | 10             | áttört gerinc | 3                  | 11                  | kompakt             | 36W                            | kengyel   |         | kell     | kell         |            |
| Géza fejedelem u. | M4         | 0            | 0               | aszfalt  | 4              | 10             | áttört gerinc | 3                  | 11                  | kompakt             | 36W                            | kengyel   |         | kell     | kell         |            |
| Rozmaring         | M5         | igen         | 0               | aszfalt  | 4              | 10             | áttört gerinc | 1,5 - 2            | 11                  | kompakt             | 36W                            | kengyel   |         |          | fekvő rendőr |            |
| Zsák u.           | M5         | igen         | 0               | aszfalt  | 3              | 8              | áttört gerinc | 2                  | 11                  | kompakt             | 36W                            | kengyel   |         | kell     | fekvő rendőr |            |
| Levente u.        | M5         | igen         | 0               | aszfalt  | 4              | 12             | áttört gerinc | 2                  | 11                  | kompakt             | 36W                            | kengyel   |         |          |              |            |
| Zugor István u.   | M5         | 0            | igen            | aszfalt  | 4              | 14             | áttört gerinc | 1                  | 11                  | kompakt             | 36W                            | kengyel   |         | kell     | fekvő rendőr |            |
| Barackvirág u.    | M5         | 0            | 0               | aszfalt  | 4              | 12             | áttört gerinc | 2,5                | 11                  | kompakt             | 36W                            | kengyel   |         | kell     |              |            |

| közterület        | közterület | Járda        |                 | út             | út             | utca           | vill oszlop           | vill oszlop        | fénypont            | lámpa                         | lámpa  | lámpa                | parkoló | gallyzás | egyéb 1 | megjegyzés        |
|-------------------|------------|--------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|-----------------------|--------------------|---------------------|-------------------------------|--|----------------------|---------|----------|---------|-------------------|
| neve              | berorolás  | közvil oldal | ellentétes old. | felülete       | szélessége (m) | szélessége (m) | típus                 | távolság úttól (m) | magassága (oszt; m) | típus                         | teljesítmény (W)                             | rögzítés             |         | kell     |         |                   |
| Tas u.            | M5         | 0            | 0               | murva          | 4              | 12             | áttört gerinc         | 1,5-2              | 11                  | kompakt                       | 36W  | kengyel              |         |          |         |                   |
| Arany János u.    | M5         | 0            | igen            | Aszfalt        | 2,5            | 5              | áttört gerinc         | 1,5                | 11                  | 6db kompakt<br>1db Na         | 6x36W<br>1xNa                                | kengyel              |         |          |         |                   |
| Varga Rektor u.   | M5         | 0            | 0               | aszfalt, térkő | 2              | 2,5-4          | pörgetett betonoszlop | 0,5-2              | 8m                  | kompakt                       | 36W  | kengyel              |         |          |         |                   |
| Dobó köz          | M5         | 0            | 0               | aszfalt        | 2,5            | 5-6            | fa                    | 1                  | 8-9m                | kompakt                       | 36W  | csavar               |         |          |         | munkás utól murva |
| Munkás u.         | M5         | 0            | 0               | aszfalt        | 2,5-3          | 6              | áttört gerinc         | 0,5-1              | 9                   | kompakt                       | 36W  | kengyel              |         |          |         |                   |
| Nagy u            | M3         | igen         | igen            | aszfalt        | 8              | 15             | áttört gerinc         | 2                  | 10m                 | 33db Na<br>2db kompakt        | 18x150W<br>8x100W<br>6x70W                   | kengyel              |         |          |         |                   |
| Gárdonyi köz      | M5         | igen         | 0               | aszfalt        | 4              | 7              | áttört gerinc         | 0,5                | 12                  | kompakt                       | 36W  | kengyel              |         |          |         |                   |
| Szent István u.   | M3         | igen         | igen            | aszfalt        | 6              |                | fém pózna             | 1,5                | 10m                 | Na                            | 5x70W<br>6x100W<br>11x150W                   | hajlított lámpatartó |         |          |         |                   |
| Petőfi köz        | M5         | igen         | igen            | aszfalt        | 4,5            | 12             | fa                    | 1                  | 8m                  | 2xNa<br>2xkompakt             | 2x70W<br>2x36W                               | hajlított lámpatartó |         |          |         |                   |
| Kölcsey F. u.     | M6         | igen         | 0               | murva          | 4              | 10             | áttört gerinc         | 1,5-2              | 9                   | kompakt                       | 36W  | kengyel              |         | néhol    |         |                   |
| Fő u., felső rész | M4         | 0            | igen            | aszfalt        | 3              | 10             | áttört gerinc         | 1-2                | 9                   | 54xNa<br>5xHgLi<br>20xkompakt | 6x150W<br>41x70W<br>7x100W<br>5x80W<br>20x36 | kengyel              |         |          |         |                   |



| közterület | közterület | Járda        |                 | út            | út             | utca           | vill oszlop   | vill oszlop        | fénypont            | lámpa             | lámpa            | lámpa     | parkoló | gallyzás | egyéb 1 | megjegyzés                    |
|------------|------------|--------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|---------------|--------------------|---------------------|-------------------|------------------|-----------|---------|----------|---------|-------------------------------|
| neve       | berorolás  | közvil oldal | ellentétes old. | felülete      | szélessége (m) | szélessége (m) | típus         | távolság úttól (m) | magassága (oszt; m) | típus             | teljesítmény (W) | rögzítés  |         | kell     |         |                               |
| Raktár u.  | M6         | 0            | 0               | murva         | 3              | 4              | áttört gerinc | 1                  | 9                   | kompakt           | 36W              | kengyel   |         |          |         |                               |
| Kálvin tér | M3         | igen         | igen            | aszfalt       | 5              | tér            | áttört gerinc | 1                  | 12                  | 1xNa<br>3xkompakt | 1x150W<br>3x36W  | kengyel   |         |          |         |                               |
| Csokonai   | M6         | 0            | 0               | murva         | 2,5            | 3              | fa            | 0,5                | 8m                  | kompakt           | 36W              | csavar    |         |          |         |                               |
| Losonczi   | M5         | 0            | 0               | murva /beton  | 2              | 3              | áttört gerinc | 0,5                | 8m                  | Na                | 150W             | kengyel   |         |          |         |                               |
| Hatház u.  | M5         | 0            | 0               | aszfalt       | 3              | 4              | fém pózna     | 1                  | 8m                  | kompakt           | 36W              | lámpa kar |         |          |         |                               |
| Estike u.  | M6         | 0            | 0               | murva         | 4              | 5,5            | áttört gerinc | 1                  | 8m                  | kompakt           | 36W              | kengyel   |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Horthos u. | M6         | 0            | 0               | murva         | 3              | 4              | áttört gerinc | 0,5                | 8m                  | kompakt           | 36W              | kengyel   |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Szilva u.  | M6         | 0            | 0               | murva         | 3              | 4              | áttört gerinc | 1,5                | 8m                  | kompakt           | 36W              | kengyel   |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Hold u.    | M6         | 0            | 0               | murva         | 3              | 6              | áttört gerinc | 1                  | 8m                  | kompakt           | 36W              | kengyel   |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Fenyő      | M5         | 0            | 0               | murva/aszfalt | 2              | 4              | áttört gerinc | 1                  | 8m                  | kompakt           | 36W              | kengyel   |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Nárcisz u. | M6         | 0            | 0               | murva         | 2,5            | 4              | áttört gerinc | 0,5                | 8m                  | kompakt           | 36W              | kengyel   |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Héja u.    | M6         | 0            | 0               | murva         | 2              | 5              | áttört gerinc | 0,5                | 8m                  | kompakt           | 36W              | kengyel   |         |          |         | világítás csak az utca elején |

| közterület     | közterület | Járda        |                 | út          | út             | utca               | vill oszlop   | vill oszlop        | fénypont            | lámpa   | lámpa            | lámpa    | parkoló | gallyzás | egyéb 1 | megjegyzés                    |
|----------------|------------|--------------|-----------------|-------------|----------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------------|---------|------------------|----------|---------|----------|---------|-------------------------------|
| neve           | berorolás  | közvil oldal | ellentétes old. | felülete    | szélessége (m) | szélessége (m)     | típus         | távolság úttól (m) | magassága (oszt; m) | típus   | teljesítmény (W) | rögzítés |         | kell     |         |                               |
| Vadvirág u.    | M6         | 0            | 0               | murva       | 2,5            | 2,5 mező           | nincs oszlop  | -                  | -                   | -       | -                | -        |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Bokros u.      | M6         | 0            | 0               | murva       | 2              | 3,5                | áttört gerinc | 1                  | 8m                  | kompakt | 36W              | kengyel  |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Karó           | M6         | 0            | 0               | murva       | 2              | 3                  | áttört gerinc | 0,5                | 8m                  | kompakt | 36W              | kengyel  |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Cserje u.      | M6         | 0            | 0               | murva       | 2,5            | 3                  | áttört gerinc | 0,5-1              | 8m                  | kompakt | 36W              | kengyel  |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Kökörcsin u.   | M6         | 0            | 0               | murva       | 2,5            | 6                  | áttört gerinc | 1                  | 8m                  | kompakt | 36W              | kengyel  |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Tető u.        | M6         | 0            | 0               | murva/salak | 2,5            | 4-egyik oldal mező | áttört gerinc | 1                  | 8m                  | kompakt | 36W              | kengyel  |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Hóvirág u.     | M6         | 0            | 0               | murva/salak | 2,5            | 6                  | áttört gerinc | 2                  | 8m                  | kompakt | 36W              | kengyel  |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Kertbarátok u. | M6         | 0            | 0               | murva       | 2,5            | 5                  | áttört gerinc | 0,5-2              | 8m                  | kompakt | 36W              | kengyel  |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Tó sétány      | M6         | 0            | 0               | murva       | 2,5            | 2-5                | áttört gerinc | 0,5                | 8m                  | kompakt | 36W              | kengyel  |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Csokor u.      | M6         | 0            | 0               | murva       | 2              | 5                  | áttört gerinc | 0,5                | 8m                  | kompakt | 36W              | kengyel  |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Szirom u.      | M6         | 0            | 0               | murva       | 2,5            | 7                  | áttört gerinc | 0,5                | 8m                  | kompakt | 36W              | kengyel  |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Barackos u.    | M6         | 0            | 0               | murva       | 2,5            | 5                  | áttört gerinc | 1,5                | 8m                  | kompakt | 36W              | kengyel  |         |          |         | világítás csak az utca elején |

| közterület          | közterület | Járda        |                 | út              | út             | utca            | vill oszlop   | vill oszlop        | fénypont            | lámpa                       | lámpa                      | lámpa       | parkoló | gallyzás | egyéb 1 | megjegyzés                    |
|---------------------|------------|--------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------------|---------------|--------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------|-------------|---------|----------|---------|-------------------------------|
| neve                | berorolás  | közvil oldal | ellentétes old. | felülete        | szélessége (m) | szélessége (m)  | típus         | távolság úttól (m) | magassága (oszt; m) | típus                       | teljesítmény (W)           | rögzítés    |         | kell     |         |                               |
| Busa u.             | M6         | 0            | 0               | murva           | 2,5            | 4               | áttört gerinc | 0,5                | 8m                  | kompakt                     | 36W                        | kengyel     |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Csuka u.            | M6         | 0            | 0               | murva / fű      | 2,5            | 4               | áttört gerinc | 0,5                | 8m                  | kompakt                     | 36W                        | kengyel     |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Keszeg u.           | M5         | 0            | 0               | murva / aszfalt | 2,5            | 5               | áttört gerinc | 0,5                | 8m                  | kompakt                     | 36W                        | kengyel     |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Platán u.           | M6         | 0            | 0               | murva           | 2,5            | 5               | áttört gerinc | 0,5                | 8m                  | kompakt                     | 36W                        | kengyel     |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Uray Géza u.        | M2         | igen         | igen            | aszfalt         | 6              | 15              | áttört gerinc | 2,5                | 9m                  | Na                          | 5x150W<br>1x70W            | L lámpavas  |         |          |         |                               |
| Vizipók u.          | M6         | 0            | 0               | murva / salak   | 2,5            | 4               | áttört gerinc | 0,5                | 8m                  | kompakt                     | 36W                        | kengyel     |         |          |         | világítás csak az utca elején |
| Boldog Gizella u.   | M5         | igen         | igen            | aszfalt         | 5              | 8               | fém pózna     | 1                  | 9m                  | Na                          | 70W                        | kengyel     |         |          |         |                               |
| Búzavirág u.        | M5         | igen         | 0               | aszfalt         | 3              | 8               | áttört gerinc | 1,5                | 8m                  | kompakt                     | 36W                        | kengyel     |         |          |         |                               |
| Csodaszarvas u.     | M4         | 0            | 0               | aszfalt         | 5              | építési terület | fém pózna     | 1,5                | 8m                  | Na                          | 24x70W<br>3x100W<br>4x150W | 1m lámpakar |         |          |         |                               |
| Damjanich u.        | M5         | 0            | igen            | aszfalt         | 4              | 8               | áttört gerinc | 0,5                | 8m                  | 4xNa<br>1xHgLi<br>7xkompakt | 4x70W<br>1x80W<br>7x36W    | kengyel     |         |          |         |                               |
| Herbrechtin gen tér | M5         | 0            | 0               | aszfalt         | 4              | tér             | fém pózna     | 0,5                | 8m                  | kompakt                     | 36W                        | ráültetve   |         |          |         |                               |
| Hochwart Mihály u.  | M5         | 0            | 0               | aszfalt         | 4              | 8               | fém pózna     | 1                  | 8m                  | Na                          | 70W                        | 1m lámpakar |         |          |         |                               |

| közterület                | közterület | Járda        |                 | út            | út             | utca           | vill oszlop         | vill oszlop        | fénypont            | lámpa              | lámpa                                | lámpa                                      | parkoló | gallyzás | egyéb 1 | megjegyzés                                      |
|---------------------------|------------|--------------|-----------------|---------------|----------------|----------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|--------------------------------------|--|---------|----------|---------|---|
| neve                      | berorolás  | közvil oldal | ellentétes old. | felülete      | szélessége (m) | szélessége (m) | típus               | távolság úttól (m) | magassága (oszt; m) | típus              | teljesítmény (W)                     | rögzítés                                   |         | kell     |         |   |
| <b>Káposztáskert u.</b>   | M5         | igen         | igen            | aszfalt       | 4              | 8              | fém pózna           | 0,5                | 8m                  | kompakt            | 36W                                  | ráültetve                                  |         |          |         |   |
| <b>Március 15. u.</b>     | M5         | 0            | igen            | aszfalt       | 4              | 9              | áttört gerinc       | 0,5                | 8m                  | kompakt            | 36W                                  | kengyel                                    |         |          |         |   |
| <b>Mester u.</b>          | M5         | 0            | igen            | aszfalt       | 4              | 9              | áttört gerinc       | 0,4                | 8m                  | 1xNa<br>2xkompakt  | 1x70W<br>2x36W                       | kengyel                                    |         |          |         | rendelőnél parkoló                              |
| <b>Móricz Zsigmond u.</b> | M5         | igen         | igen            | aszfalt       | 4              | 10             | áttört gerinc       | 2                  | 8m                  | kompakt            | 36W                                  | kengyel                                    |         |          |         | mindkét oldalon árok                            |
| <b>Naphal u.</b>          | M6         | 0            | 0               | murva         | 2,5            | 4              | áttört gerinc       | 0,5                | 8m                  | kompakt            | 36W                                  | kengyel                                    |         |          |         | csak az utcasarkoknál van                       |
| <b>Ország u.</b>          | M2         | 0            | igen            | aszfalt       | 6              | 15             | áttört gerinc       | 1,5                | 10                  | 25xNa<br>1xkompakt | 2x70W<br>13x100W<br>10x150W<br>1x36W | 1m lámpakar,<br>L alakú lámpakar,<br>ívelt |         |          |         | Viadukttól az M1 felé nincs járda, csak a másik |
| <b>Tulipán u.</b>         | M5         | igen         | 0               | aszfalt       | 5              | 10             | fa                  | 1,5-2              | 8m                  | kompakt            | 36W                                  | kengyel                                    |         |          |         | néhol van, néhol nincs járda                    |
| <b>Virág u.</b>           | M5         | 0            | 0               | aszfalt-szerű | 3              | 5              | fa és áttört gerinc | 1                  | 8                   | kompakt            | 36W                                  | kengyel                                    |         |          |         | Viola u. saroknál pörgetett                     |
| <b>Alsó köz</b>           | M6         | 0            | 0               | múrva         | 3              | 4              | áttört gerinc       | 0,5                | 8m                  | kompakt            | 36W                                  | kengyel                                    |         |          |         | világítás az utca két végénél                   |
| <b>Bodza</b>              | M6         | 0            | 0               | múrva         | 3              | 4              | áttört gerinc       | 0,5                | 8m                  | kompakt            | 36W                                  | kengyel                                    |         |          |         | világítás az utca végénél, és                   |
| <b>Tövis u.</b>           | M6         | 0            | 0               | múrva         | 3              | 4              | áttört gerinc       | 0,5                | 8m                  | kompakt            | 36W                                  | kengyel                                    |         |          |         | Lámpa csak az utca                              |
| <b>Mókus u.</b>           | M6         | 0            | 0               | múrva         | 3              | 4              | áttört gerinc       | 0,5                | 8m                  | kompakt            | 36W                                  | kengyel                                    |         |          |         | Lámpa csak az utca                              |

| közterület          | közterület | Járda        |                 | út                          | út             | utca               | vill oszlop   | vill oszlop        | fénypont            | lámpa                 | lámpa                         | lámpa                        | parkoló                     | gallyzás | egyéb 1 | megjegyzés           |
|---------------------|------------|--------------|-----------------|-----------------------------|----------------|--------------------|---------------|--------------------|---------------------|-----------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|----------|---------|----------------------|
| neve                | berorolás  | közvil oldal | ellentétes old. | felülete                    | szélessége (m) | szélessége (m)     | típus         | távolság úttól (m) | magassága (oszt; m) | típus                 | teljesítmény (W)              | rögzítés                     |                             | kell     |         |                      |
| Árvácska u.         | M6         | 0            | 0               | múrva                       | 3              | 4                  | áttört gerinc | 0,5                | 8m                  | kompakt               | 36W                           | kengyel                      |                             |          |         | Lámpa csak az utca   |
| Határkereszt sétány | M6         | 0            | 0               | murva                       | 3,5            | 5                  | áttört gerinc | 1                  | 8m                  | 3x HgLi<br>13xkompakt | 2x80W<br>1x125<br>13x36W      | kengyel                      |                             | néhol    |         |                      |
| Forrás u.           | M5         | 0            | 0               | aszfalt                     | 4              | 6                  | áttört gerinc | 1,5                | 8m                  | kompakt               | 36W                           | kengyel                      |                             |          |         |                      |
| Mészárosok útja     | M4         | 0            | 0               | aszfalt                     | 7              | főút               | fém pózna     | 1,5                | 12m                 | Na                    | 2x100W<br>44x250W             | 1m<br>lámpakar               |                             |          |         |                      |
| Verebély László u.  | M4         | 0            | igen            | aszfalt                     | 6              | 14                 | fém pózna     | 1                  | 8m                  | 8xNa<br>43xkompakt    | 7x70W<br>1x150W<br>43x36W     | 50cm<br>lámpakar             | vill<br>ellentétes<br>oldal | néhol    |         |                      |
| Budaörsi út         | M4         | 0            | 0               | aszfalt                     | 5              | két oldalt<br>mező | fém pózna     | 1,5                | 8m                  | Na                    | 100W                          | 1m<br>lámpakar               |                             |          |         |                      |
| 1-es főút           | M1         | 0            | 0               | aszfalt                     | 12-15          | főút               | fém pózna     | 1,5                | 12m                 | Na                    | 14x100W<br>12x150W<br>14x250W | lámpa kar,<br>1m<br>lámpakar |                             |          |         |                      |
| Hunor u.            | M5         | 0            | 0               | aszfalt                     | 5,5            | két oldalt<br>mező | fém pózna     | 1,5                | 9m                  | Na                    | 70W                           | ráültetve                    |                             |          |         | parcellázott terület |
| Kálvária dűlő       | M5         | 0            | 0               | murva,<br>salak,<br>aszfalt | 4              | 4,5-6              | áttört gerinc | 0,5-1              | 8m                  | Na                    | 70W                           | kengyel                      |                             |          |         | nyaraló övezet       |
| 5406-os út          | M5         | 0            | 0               | murva,<br>salak,<br>aszfalt | 4              | 4,5-6              | áttört gerinc | 0,5-1              | 8m                  | kompakt               | 36W                           | kengyel                      |                             |          |         | nyaraló övezet       |



KŐHEGYI MÉRNÖKI IRODA

Tervező és Szolgáltató Kft.

Székhely: 2730 Albertirsa, Pacsirta u. 25/a. Tel/Fax: 53/571-057, 53/370-132

Iroda: 2730 Albertirsa, Rigó u. 7. E-mail: kohegyi.kft@t-online.hu

---

---



## TANULMÁNY TERVDOKUMENTÁCIÓ

### **Biatorbágy Város közvilágítási rendszer tanulmányterve**

**Megrendelő: Biatorbágy Város Önkormányzata, 2051 Biatorbágy, Baross Gábor u.2/a.**

**Albertirsa, 2016. szeptember 19.**

## **BEVEZETŐ:**

Biatorbágy város képviselőtestülete döntést hozott arról, hogy felülvizsgálta a jelenleg üzemelő városi közvilágítást. A döntést az elmúlt két évben Magyarországon történt számos kétes értékű fejlesztés indokolta.

A környező településeken lezajlott közvilágítási korszerűsítések több esetben a biztonságos közlekedéshez szükséges megvilágítási értékeket sem érik el.

Az utak megvilágításának régi egyenletessége után szembetűnő lett az új LED lámpás fejlesztéseknél az jelentős egyenletlenség.

A helyszíni tapasztalatok alapján az oszlopok alatt vakító a fénysűrűség, ugyanakkor a köztes szakaszon és a járdákon a biztonságérzethez szükséges fény hiánya.

Fontos szempont továbbá, hogy milyen megtérüléssel számolhat az önkormányzat. Biatorbágy Város csak olyan beruházásokat kíván megvalósítani, melyek értékállóak; valamint közép és hosszútávon gazdaságosabb üzemeltetést jelent a település számára.

A testület elvárja, hogy az esetleges újrahasznosítási lehetőségeket is tárja fel a tanulmány, kiemelve a környezettudatos gondolkodást.

A településen jelenleg közel 1800 db lámpa van felszerelve.

Az elmúlt évtizedekben több - egymástól elszigetelt - területi fejlesztés zajlott a településen, így az egységes arculat és az ésszerű karbantarthatóság is fontos az üzemeltetésért felelős önkormányzatnak.

A fenti szempontok szerint elkészült tanulmányterv lesz az alapja a későbbi tervezési munkáknak, korszerűsítéseknek, fejlesztéseknek és a szükséges bővítéseknek is.

A korszerű, világítási feladathoz adaptált közvilágítás, mind a városnak, mind pedig a közterület használóinak előnyt jelent. A költségek, a káros anyagkibocsátás, a veszélyes hulladékok termelődésének és a fényszennyezés csökkenthetősége mellett, vizuális komfortot biztosít a közlekedők számára, növeli a biztonságot, és a biztonsági érzést, ami a városi életminőség javulását, és társadalmi esélyegyenlőséget eredményez, amennyiben helytől, időtől és a személyi adottságoktól függetlenül biztosítja az alapvető közlekedési feltételeket.

### **A tanulmány általánosan elfogadott szempontjai:**

- Biatorbágy Város közterületeinek, útjainak megvilágítását biztosító berendezéseire vonatkozó műszaki, arculati, biztonsági előírások megalkotása, a közvilágítási berendezések létesítésének, üzemeltetésének, karbantartásának és üzemzavar- valamint hibaelhárításának szabályozása.
- A vagyongazdálkodási és üzemeltetési szempontok és célok teljesíthetősége mellett megalapozza a jövőbeli energiaracionalizálási és korszerűsítési törekvések tervezhetőségét.
- A hatékony, energiatakarékos közvilágításokra kiírt beszerzési eljárások segítése, hogy a létesülő, átépülő berendezések, a vonatkozó érvényben lévő EN (európai) szabványnak való megfelelés mellett, műszaki-gazdasági optimum elérése.
- A lakott területen levő országos vagy önkormányzati közút (a továbbiakban együtt: közút) létesítésével, korszerűsítésével egyidejűleg szabványos szintű közvilágítást is létesíteni kelljen, illetőleg a közvilágítást is korszerűsíteni kelljen a közút korszerűsítés utáni kiépítettségének megfelelő szintre.
- A biztonságos közlekedés érdekében, a közbiztonság követelményeinek megfelelő költség- és energia hatékony villamos üzemű közvilágítási szolgáltatás biztosításának szabályozása a közforgalmú területeket használók számára, a fényszennyezés egyidejű minimalizálása mellett.
- Meghatározza a város topográfiai szerkezetéből és történelmi értékeiből adódó helyi városi világítási szintek hierarchiáját és azok megvalósításának alapkövetelményeit.

### **Célkitűzések:**

- Pontos elvek meghatározása a közvilágítás szabványos megvalósítására
- Gyártó független követelményrendszer megfogalmazása a közvilágítási lámpatestek kiválasztására
- LED közvilágítási fejlődés prognosztizálása, továbbá ez alapján a LED-es közvilágításra való áttérés ütemterve, meghatározása
- Elérhető megtakarítások és megtérülések meghatározása
- A fényszennyezés minimálisra csökkenthetőségének meghatározása
- Gyalogátkelőhelyek megvilágítási koncepciónak meghatározása

### **A dokumentum célja:**

- Támpontként szolgáljon a közvilágítási világítótesteket kiválasztó, vásárló vagy üzemeltető Önkormányzat számára a műszaki alkalmasság meghatározása során. Mindazonáltal a dokumentumban szereplő kritériumok teljesítése önmagunkban nem garantálják, hogy a kiválasztott világítótestekkel működő közvilágítási berendezés teljesíti a vonatkozó szabványok és más jogszabályok által támasztott követelményt. Ehhez megfelelő szakértelemmel készült világítási, kivitelezési és üzemeltetési tervek szükségesek.
- **Ez ajánlati kiírások és azok kiértékelésének alapjául szolgáljon.**



## **TARTALOMJEGYZÉK:**

- 1. Meglévő közvilágítási hálózat felmérése  
Lámpatestek helyzetének vizsgálata  
Lámpakarok állapota**
- 2. Szabvány szerinti világítási helyzet meghatározása, számítások végzése**
- 3. Gyalogos átkelőhely szabvány szerinti megvilágítás felülvizsgálata**
- 4. Tervezői javaslat a nem megfelelő geometriájú, előnytelen oszlop pozíciójú utcákra**
- 5. Korszerűsítési javaslat kidolgozása**
- 6. Javasolt lámpatest cserék, tartószerkezeti és hálózati fejlesztések figyelembe vételével**
- 7. Tervezői javaslat ütemezhetőségre**
- 8. Tervezői költségbecslés készítése**
- 9. Üzemeltetési és üzembiztonsági követelmények**
- 10. Jogszabályi környezet és érvényes szabványok**
- 11. Definíciók és fogalomtár**

A jelenlegi közvilágítási rendszerről általánosan elmondható, hogy nem felel meg a jelenlegi szabványoknak, és nem felel meg Biatorbágy kibővült forgalmának. Évek alatt a település fejlődését nem követte a közvilágítás fejlődése. Azonban a lámpatestek, és azok burkolatai elöregedtek, cserére, vagy felújításra szorulnak.

A közvilágítás tervezésnél az alábbiakban részletezett szakmai szempontok figyelembe vételét javasoljuk.

## 1. Meglévő közvilágítási hálózat felmérése

### 1.1. A felmérés alapja (Önkormányzat részéről átadott dokumentációk):

- Biatorbágy várostérkép lámpaoszlop helyekkel („*Biatorbágy*” dxf formátumban)
- „*Utca nyilvántartás végleges*” tárgyú excel táblázat
- Biatorbágy Város közvilágítási leltár („*KIF Közvil stat\_Biatorbágy*” tárgyú ELMŰ excel táblázat)
- „*Peca tó\_Kertbarátok tere útépitési terv*” pdf formátumú terv
- Helyszíni bejárások és felmérések

### 1.2. Dokumentációk elemzése és ellentmondások:

A közvilágítási leltár- „*KIF Közvil stat\_Biatorbágy*” tárgyú ELMŰ excel táblázat - elemzésekor kiderült, hogy a településnek átadott - ELMŰ által karbantartott - dokumentációban szereplő lámpák **21%-a nincs feltüntetve** a közvilágítási térképen, így azonosítva sincsenek a hivatalos leltárban.

A leltárban 1.716 db oszlophely van megadva, ez 1.738 db lámpát jelent (oszloponként eltérő darabszámú lámpák miatt).

Ebből **361 db oszlophely**, és az ezekhez tartozó **371 db lámpa** azonosítatlanul „**NULL**” jelöléssel szerepel a hivatalosan nyilvántartott leltárban.

A település „*Biatorbágy*” dxf közvilágítási tervében az oszlophelyek és lámpák elhelyezése található, a hozzá kapcsolódó hálózatképpel.

A település közvilágítási hálózata 28 db 22/0,4kV-os transzformátorállomásból van megtáplálva, állomásonként 1 – 6 világítási áramkörrel.

Oszlophelyek és oszloptípusok adatai alapvetően megfelelőek, műszaki adatok hiányosak.

### 1.3. Területi felmérések:

A felmérések célja, hogy az átadott dokumentumok, tervek és ezek elemzése alapján meggyőződjünk a település közvilágításának valódi állapotáról.

Megbízásunknak eltérően elvégeztük valamennyi utca helyszíni felmérését.

Az eredeti megállapodás szerint a felmérést az azonos típusú utcákból 1-1 kiválasztott utcát mértünk volna fel, és ezek alapján készült volna el a tanulmányterv.

A dokumentumok feldolgozása után valamennyi utcában elkészült a részletes felmérés, hiszen választ kellett találni a beazonosítatlan lámpahelyek nagy számának (21%) okára.

A megvilágítási értékek méretezéséhez a helyszíni adottságok pontos műszaki részletei szükségesek. Önmagában nem elégséges adat, hogy hol helyezkednek el a lámpaoszlopok.

A „**KIF Közvil stat Biatorbágy FELMÉRT ÁLLAPOT**” tárgyú excel táblázatot a ténylegesen megtörtént oszlophelyenkénti helyszíni felmérés alapján készítettük el, mely már tartalmazza az oszlophelyekhez/lámpákhoz tartozó pontos helyszínt is.

**Ebben a táblázatban pontosításra kerültek az 1.2. pontban hivatkozott lámpaoszlopok ill. lámpák ténylegesen felmért 96%-nak helye.**

Az utcánként elvégzett helyszíni felmérések alapján a hiányzó 361db oszlophelyből (371 db lámpa) azonosítottunk **296 db** oszlophelyet; azaz **303 db** lámpát.

Megállapítottuk, hogy az adatbázis kezelője nem vitte fel a módosításokat, a közben történt fejlesztéseket vagy nem kapott információkat.

Ezt a jövőben a pontos hálózatkép és a karbantartás minősége érdekében az üzemeltetésért felelős polgármesteri megbízottnak folyamatosan kontrollálnia kell; azaz a dokumentációkat a **jelenben kell tartania.**

A „**Bia közvil felm\_MSZ**” tárgyú excel táblázat az utcaképek részletes felmérését tartalmazza.

A közvilágítás szempontjából tartalmazza valamennyi a méretezéshez és a számításokhoz szükséges fizikai információt:

- **Utca neve és besorolása**
- **Járdák elhelyezkedése**
- **Utca szélessége**
- **Útburkolat minősége és útpálya szélessége**
- **Lámpaoszlop típusa, távolsága az úttól**
- **Fényforrás fénypontmagassága**
- **Lámpa típusa, teljesítménye és rögzítése**
- **Parkolók elhelyezkedése**
- **Növényzeti akadályozás**
- **Fontosabb műszaki megjegyzések**

#### **1.4. Megállapítások:**

**A felmérések végén megmaradt 65 db azonosítatlan oszlophely, és 68 db lámpa, melyre az önkormányzat munkatársai sem tudtak választ adni, hol találhatóak.**

Ez jelenthet már megszűnt oszlophelyeket vagy kiépítetlen, de az önkormányzat felé teljesítményben elszámolt lámpákat is!

Ez átlagosan  $65 \text{ db} \times 124,6 \text{ W} = 8.100 \text{ W}$  nem létező fogyasztót,

éves szinten  $365 \text{ nap} \times 9,125 \text{ óra/nap} \times 8.100 \text{ W} = 32.400 \text{ kWh}$  fogyasztást vetít előre!

Ennek értéke  $32.400 \text{ kWh} \times 40 \text{ Ft/kWh}$  értékkel számolva évi több mint 1,6 millió forint plusz kiadást jelenthet az önkormányzat számára.

Anna-hegy területen több helyen oszlop és légkábéles előkészítés van, azonban lámpatest felszerelve nincs.

Ürge-hegyen gerinc út van jelölve a térképen, ugyanakkor közvilágítás építéshez fákat kell kivágni, utat kell építeni és akkor lehet a közvilágítási hálózatot kialakítani.

A Peca-tó területen vannak utak jelölve, azonban gépkocsival járhatatlanok, így ezek közvilágítási állapota nem azonosítható. A bevezető gerincúton a közbiztonság és balesetek megelőzésének érdekében fontos a közvilágítás kiépítése.

### 1.5. Lámpatestek helyzetének felmérése

A nyilvántartás szerint a felszerelt lámpatestek 2000. és 2015. között kerültek felszerelésre.

|           |   |
|-----------|---|
| kor       | <b>2000-ben ill. előtte üzembehelyezett lámpák</b>              |
| típus     | UNIVERZÁLIS EKA (HU) HgLi fényforrású lámpatestek               |
| mennyiség | 16 db   |
| típus     | Z2 (HU) típusú, NA gőz fényforrású lámpatestek                  |
| mennyiség | 33 db   |
| minőség   | Régi típusú, már nem gyártják                                   |
| javaslat  | <b>Cseréje javasolt, másodlagos felhasználásra nem alkalmas</b> |

|           |   |
|-----------|---|
| kor       | <b>2002. és 2006. között üzembehelyezett lámpák</b>         |
| típus     | HELLUX (CZ) kompakt fénycső fényforrású lámpatestek         |
| mennyiség | 745 db  |
| típus     | HELLUX (CZ) típusú, NA gőz fényforrású lámpatestek          |
| mennyiség | 572 db  |
| típus     | ZAFIR és Z2 (HU) típusú, NA gőz fényforrású lámpatestek     |
| mennyiség | 100 db  |
| minőség   | Régi típusú, újabb változatát gyártják                      |
| javaslat  | <b>Cseréje javasolt, másodlagos felhasználásra alkalmas</b> |

|           |   |
|-----------|---|
| kor       | <b>2007. és 2010. között üzembehelyezett lámpák</b>   |
| típus     | HELLUX LWB/NWB (CZ) kompakt fénycső fényforrású lámpatestek   |
| mennyiség | 42 db   |
| típus     | ONIX-2 (HU) típusú, NA gőz fényforrású lámpatestek  |
| mennyiség | 70 db   |
| minőség   | Régi típusú, újabb változatát gyártják  |
| javaslat  | <b>Cseréje nagyobb teljesítmény megtakarítása esetén javasolt, másodlagos felhasználásra alkalmas</b> |

|           |  |
|-----------|--|
| kor       | <b>2011. és 2015. között üzembehelyezett lámpák</b>  |
| típus     | ALTRA (HU) típusú fénycső fényforrású lámpatestek  |
| mennyiség | 8 db   |
| típus     | ATTASE (HU) típusú kompakt fénycső fényforrású lámpatestek                                     |
| mennyiség | 21 db  |
| típus     | ONIX-2 (HU) típusú, NA gőz fényforrású lámpatestek   |
| mennyiség | 11 db  |
| típus     | PHILIPS FDS (NL) típusú fénycső fényforrású lámpatestek  |
| mennyiség | 18 db  |
| típus     | PHILIPS SGA (NL) típusú, NA gőz fényforrású lámpatestek  |
| mennyiség | 72 db  |
| minőség   | Régi típusú, újabb változatát gyártják   |
| javaslat  | <b>Cseréje külterületi igény kiváltása esetén javasolt, másodlagos felhasználásra alkalmas</b> |

## 2. Szabvány szerinti világítási helyzet meghatározása, számítások végzése

A rendelkezésünkre bocsájtott mérési jegyzőkönyvek alapján a különböző utakon kijelöltünk vizsgálati pontokat. Ezek alapján összehasonlítottuk az utakon lévő fényssűrűség minimum és maximum értékeit.

Ellenőrző fénymérő műszer: DIGITAL LIGHT METER

Gyártó: PCE Instruments

Típusa: PCE-174

Gyári száma: 140 509 9855

Mérés dátuma: 2016. augusztus 11. 21:30 – 22:55

| Helyszín                   | Emin | Emax | Eátl        | Előírt érték | Út besorolás | Eátl ellenőrzött |
|----------------------------|------|------|-------------|--------------|--------------|------------------|
|                            | lux  | lux  | lux         | lux          |              | lux              |
| <b>Szabadság út 131.</b>   | 3,3  | 9,2  | <b>5,7</b>  | <b>15</b>    | ME2 CE2      | <b>6,2</b>       |
| <b>Szabadság út 109.</b>   | 3,7  | 20,5 | <b>12,4</b> | <b>15</b>    | ME3 CE3      | <b>13,0</b>      |
| <b>Szabadság út 11.</b>    | 3,8  | 18,6 | <b>9,9</b>  | <b>15</b>    | ME3 CE3      | <b>9,6</b>       |
| <b>Szabadság út 5.</b>     | 6,7  | 17,2 | <b>9,8</b>  | <b>15</b>    | ME3 CE3      | <b>9,3</b>       |
| <b>Szentháromság tér</b>   | 6,6  | 23   | <b>15,2</b> | <b>20</b>    | ME4 CE4      | <b>15,7</b>      |
| <b>Baross Gábor út 1.</b>  | 3,3  | 18,5 | <b>11,6</b> | <b>10</b>    | ME4 CE4      | <b>11,9</b>      |
| <b>Baross Gábor út 3.</b>  | 0,9  | 1,6  | <b>1,3</b>  | <b>10</b>    | ME4 CE4      | <b>1,8</b>       |
| <b>Baross Gábor út 3.</b>  | 2,6  | 6,6  | <b>4,8</b>  | <b>10</b>    | ME4 CE5      | <b>4,9</b>       |
| <b>Dózsa György út 32.</b> | 2,4  | 14,9 | 8,6         | <b>15</b>    | ME3 CE3      | <b>8,8</b>       |
| <b>Dózsa György út 52.</b> | 2,9  | 20,8 | 10,8        | <b>15</b>    | ME3 CE3      | <b>11,2</b>      |
| <b>Páty út 65.</b>         | 4,5  | 21,2 | 10          | <b>15</b>    | ME3 CE3      | <b>11,2</b>      |

|                |     |      |     |    |         |     |
|----------------|-----|------|-----|----|---------|-----|
| Ady Endre utca | 1,1 | 17,2 | 7,2 | 10 | ME4 CE4 | 8,0 |
|----------------|-----|------|-----|----|---------|-----|

#### Az ellenőrzés eredménye:

A jelenlegi megvilágítási értékek a szabványban előírt értéknek a 18 és a 80%-a közöttiek. Ezek az értékek jelentősen alatta vannak az **MSZ EN 13201 1... 4 útvilágítási szabványsorozatban** előírt értékeknek.

#### Kiértékelés és javaslatétel:

Meg kell tervezetni és méretezni valamennyi utat, mert a legtöbb helyen a jelenlegi megvilágítási érték jelentősen alatta van a szükséges értéknek. Előtte javasolt egy teljes körű fénytechnikai mérést végeztetni. Mi csak mintavételezési módszerrel mértünk, a teljes méréssel pontosan látni kell, hol van szükség fejlesztésre. A főutakon jellemzően alacsonyak az értékek és az egyenletesség sem kielégítő.

### 3. Gyalogos átkelőhely szabvány szerinti megvilágítás felülvizsgálata

Az önkormányzattól megkapott „**Útvilágítás zebrák**” tárgyú 2015.10.28. dátumú útvilágítás mérési jegyzőkönyv alapján, kiválasztott 5 ponton ellenőriztünk csomópontokban a mérési értékeket. Az általunk mért értékek hasonlóan kirívóan alacsony fénysűrűség mértéket mutattak. Ezáltal teljesen egyetértünk mérési jegyzőkönyv kiértékelésével és javaslatával, mely szerint meg kell tervezetni és ki kell építeni a gyalogátkelő helyek világítását.

#### Ellenőrző fénymérő műszer:

##### DIGITAL LIGHT METER

Gyártó: PCE Instruments

Típusa: PCE-174

Gyári száma: 140 509 9855

Mérés dátuma: 2016. augusztus 12. 22:05 – 23:40

| Helyszín  | Emin | Emax | Eátl | Előírt érték | Út besorolás jkv | Eátl        |
|---|------|------|------|--------------|------------------|-------------|
|   | jkv  | jkv  | jkv  |              |                  | ellenőrzött |
|   | lux  | lux  | lux  | lux          |                  | lux         |
| Szabadság út- Viadukt út csomópont                        | 3,3  | 9,2  | 5,7  | 20           | ME2 CE2          | 6,2         |
| Szentháromság tér Szabadság út átkelőhely                 | 6,6  | 23   | 15,2 | 20           | ME2 CE2          | 15,7        |
| Baross Gábor út Szolgáltató ház előtti gyalogátkelő       | 3,3  | 18,5 | 11,6 | 15           | ME3 CE3          | 11,9        |
| Dózsa György út- Pátyi úti csomópont Dózsa Gy. Átkelőhely | 2,4  | 14,9 | 8,6  | 20           | ME2 CE2          | 8,8         |
| Ady Endre utca Tavasz utca csomópont Ady E. átkelőhely    | 1,1  | 17,2 | 7,2  | 15           | ME3 CE3          | 8,0         |

## 4. Tervezői javaslat a nem megfelelő geometriájú, előnytelen oszlop pozíciójú utcákra

A felmérést azonos típusú utcákból 1-1 kiválasztott utcán mértük fel, mely alapján készült el az alábbi javaslat.

### 4.1. Oszlop pozíció távolságok mintavételezése:

#### Szabadság út oszlopok (Vasút utca és Jókai utca közötti szakaszon):

A felmérés a „*Biatorbagy*” dxf várostérkép alapján készült az oszlopok az alábbi távolságokra vannak egymástól:

| 1. ok.<br>(m) | 2. ok.<br>(m) | 3. ok.<br>(m) | 4. ok.<br>(m) | 5. ok.<br>(m) | 6. ok.<br>(m) | 7. ok.<br>(m) | 8. ok.<br>(m) | 9. ok.<br>(m) | átlag<br>ok. (m) |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| 30,00         | 38,01         | 18,10         | 43,47         | 33,50         | 53,40         | 48,26         | 43,26         | 45,30         | 39,26            |

Látható a felmérésből, a rövid szakaszon mért egyenetlen oszlop-elhelyezkedés, amely alapja az egyenetlen fénysűrűségnek is.

#### Ferenc Utca lámpa távolságai (Tavas utca és Szent László utca közötti szakaszon):

| 1. ok.<br>(m) | 2. ok.<br>(m) | 3. ok.<br>(m) | 4. ok.<br>(m) | 5. ok.<br>(m) |  |  |  |  | átlag<br>ok. (m) |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--|--|--|--|------------------|
| 41,00         | 38,53         | 53,37         | 96,72         | 103,50        |  |  |  |  | 66,62            |

A felmérés a „*Biatorbagy*” dxf várostérkép alapján készült az oszlopok az alábbi távolságokra vannak egymástól:

Látható a felmérésből, a rövid szakaszon mért egyenetlen oszlop-elhelyezkedés, amely alapja az egyenetlen fénysűrűségnek is.

#### Meggyfa utca oszlopok (teljes szakaszon):

A felmérés a „*Biatorbagy*” dxf várostérkép alapján készült az oszlopok az alábbi távolságokra vannak egymástól:

| 1. ok.<br>(m) | 2. ok.<br>(m) | 3. ok.<br>(m) | 4. ok.<br>(m) | 5. ok.<br>(m) | 6. ok.<br>(m) | 7. ok.<br>(m) | 8. ok.<br>(m) | 9. ok.<br>(m) | átlag<br>ok. (m) |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| 46,48         | 38,18         | 41,66         | 38,18         | 59,83         | 41,00         | 56,12         | 56,90         | 63,50         | 49,09            |

Látható a felmérésből, a rövid szakaszon mért egyenetlen oszlop-elhelyezkedés, amely alapja az egyenetlen fénysűrűségnek is.

## 4.2. Megállapítás és javaslat:

Az egyenletes fénysűrűség érdekében az azonos típusú és teljesítményű fényforrások fénypontjait egyenlő távolságokra kellene állítani.

Ennek elérésére az alábbi lehetőségek vannak:

- Oszloptávolságok változtatása:  
A lámpaoszlopok részleges áthelyezése jelentős beruházási költséggel járna és a kialakult telekkapcsolatok - gépkocsi beállók - miatt ez nehezen vagy nem megvalósítható.
- Oszlopközök sűrítése:  
Szintén jelentős beruházást jelent, bár ennél a megoldásnál lehetőség van vegyes megoldásra, hiszen fele akkora távolságon elég kisebb teljesítményű lámpával számolni mind az új, mind a megmaradó régi oszlopon.
- Fénypontok vertikális közelítése:  
Az oszlopokon lévő lámpakarok cseréjével – vízszintes vetület – meghosszabbításával módosíthatóak a horizontális lámpapozíciók.  
Ennek mértéke korlátozott, maximum 3 méteres kinyúlású kar helyezhető el, mivel ez a legnagyobb engedélyezett oldalkinyúlású lámpakar.
- Speciális lámpák beépítése:  
Speciális fókuszú aszimmetrikus vagy fényoptikával rendelkező lámpák beépítésével is megoldható a fénysűrűség egyenletesebbé tétele, azonban ezek a lámpatestek 2 - 3-szor magasabb árat is jelenthetnek.
- Lámpatestek duplázása az oszlopfaj cseréjével:  
A meglévő oszlopokon az egykarú tartókat kell lecserélni a szükség szerinti páros tartóra, mely a közvilágítási hálózat nyomvonalán teszi lehetővé a fénypontok besűrítését.  
Gazdaságossági szempontból ez a legelőnyösebb megoldás beruházó számára.

## 5. Korszerűsítési javaslat:

**A felmérések alapján DIALUX PRO** világítás tervező programmal elkészítettük az általános minta utcák fénytechnikai mintaszámításait. Ezek alapján készültek el a különböző lámpatípusok kiváltására javasolt műszaki megoldások.

Természetesen konkrét gyártót nem nevezünk meg, azonban a kiválasztott szakmai paramétereknek megfelelő minőségi beszállítókra szabad a beszerzés során támaszkodni.

Az alábbiakban kidolgozott dokumentumokban kiszámolt és így meghatározott műszaki tartalommal bíró ajánlattevők között a megbízó gazdasági igényére alapozva lehet döntést hozni.

Az itt rögzített követelmények hosszú távú beruházói érdekeket szem előtt tartva készültek el.



**5.1. „Biatorbágy számítások segédlet”** tárgyú excel táblázat:

Munkalaponként tartalmazza a jelenleg felszerelt lámpatípusok alapján műszaki és gazdasági szempontból javasolt lámpatestek kiválasztásához szükséges részletes technikai jellemzőket.

Pl.: **FSD 36W (ME4b)** című munkalap a felszerelt FSD 36W-os lámpatest felmérés alapján megadott műszaki jellemzőit részletezi, valamint azon adatokat, hogy mely úttípusra szerelhetőek azok fel.

**2. „Biatorbágy- mintaszámítás FSD 36W, ... NA 70W és ... NA 150W ”** tárgyú pdf mellékletek:

Fénytechnikai mintaszámítás DIALUX program méretezés alapján.

Az újonnan felszerelendő lámpatestek fénytechnikai paraméterezését mutatja be.

**Lámpatest adatok, utcakép leírás, 3D ábrázolás, összefoglalás és számítási eredmények jellemzőit részletezi teljesítmény szerint.**

**3. „Közvilágítási lámpatest 30W, 53W, 75W,110W, 192W műszaki leírás”** tárgyú pdf mellékletek:

Műszaki követelmény összefoglalás az újonnan felszerelendő lámpatestek kiválasztásához.

**4. „Műszaki adatlap világító testekhez”** tárgyú excel melléklet:

Segédlet a lámpa ajánlatok bekéréséhez, és műszaki adataik összehasonlításához.

## 6. Javasolt lámpatest cserék, tartószerkezeti és hálózati fejlesztések figyelembe vételével

Kalkuláció a jelenlegi, és előkalkuláció a megvalósítandó rendszer áram fogyasztására.

### Jelenlegi állapot:

| Jelenlegi világítási rendszer |                        |                            |                         |                    |
|-------------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|
| Lámpatest típusa              | Lámpatestek száma (db) | Felvett hálózati telj. (W) | Felvett össz telj. (KW) | Éves üzemidő (Óra) |
| kompakt 36W                   | 797                    | 45                         | 35,865                  | 4000               |
| Na 70W                        | 574                    | 87                         | 49,938                  | 4000               |
| HgLi 80W                      | 17                     | 92                         | 1,564                   | 4000               |
| Na 100W                       | 115                    | 117                        | 13,455                  | 4000               |
| HgLi 125W                     | 5                      | 141                        | 0,705                   | 4000               |
| Na 150W                       | 128                    | 174                        | 22,272                  | 4000               |
| Na 250W                       | 77                     | 280                        | 21,56                   | 4000               |
|                               | 1713                   |                            | 145,359                 |                    |

### Megvalósítandó új állapot:

| Beépítendő világítási rendszer |                        |                            |                         |                    |
|--------------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|
| Lámpatest típusa               | Lámpatestek száma (db) | Felvett hálózati telj. (W) | Felvett össz telj. (KW) | Éves üzemidő (Óra) |
| LED 30W                        | 797                    | 30                         | 23,91                   | 4000               |
| LED 53W                        | 591                    | 53                         | 31,323                  | 4000               |
| LED 75W                        | 120                    | 75                         | 9                       | 4000               |
| LED 110W                       | 128                    | 110                        | 14,08                   | 4000               |
| LED 110W                       | 63                     | 110                        | 6,93                    | 4000               |
| LED 192W                       | 14                     | 192                        | 2,688                   | 4000               |
|                                | 1713                   |                            | 87,931                  |                    |

**Energia megtakarítás számítás:**

| MEGTAKARÍTÁS                                  |  |  |  |                      |
|---|--|--|--|----------------------|
|   |  |  |  |                      |
| Energia ár hagyományos fényforrások esetén/év |  |  |  | 28 766 129 Ft        |
| Energia ár LED fényforrások esetén/év         |  |  |  | 17 539 816 Ft        |
| Másodlagos megtakarítás/év karbantartás       |  |  |  | 4 935 600 Ft         |
| Elsődleges megtakarítás/év                    |  |  |  | <b>11 226 312 Ft</b> |
| Elsődleges és másodlagos megtakarítás/hónap   |  |  |  | 1 346 826 Ft         |

| MEGTÉRÜLÉS                                    |  |  |  |                       |
|---|--|--|--|-----------------------|
|   |  |  |  |                       |
| <b>A beruházás teljes költsége</b>            |  |  |  | <b>137 775 057 Ft</b> |
| Másodlagos megtakarítás/év karbantartás       |  |  |  | 4 935 600 Ft          |
| Megtakarítás/hónap (elsődleges és másodlagos) |  |  |  | 1 346 826 Ft          |
| <b>Megtérülés (év)</b>                        |  |  |  | <b>8,52</b>           |

**1 kWh villamosenergia vételezési díjának ismeretében az alábbi számítások elvégzése lehetséges:**

- Jelenlegi rendszer éves energia költsége =  
Villamosenergia vételezés díja \* Jelenlegi rendszer összes éves energia fogyasztása
- Új rendszer összes éves energia költsége =  
Villamosenergia vételezés díja \* Új rendszer összes éves energia fogyasztása
- Éves energia megtakarítás (Forintban kifejezve) =  
Villamosenergia vételezés díja \* Éves energia megtakarítás (kWh-ban kifejezve)
- Megtérülési idő (évben kifejezve) =  
Teljes beruházási költség / Éves energia megtakarítás (Forintban kifejezve)

**A megtérülés idejét csökkentő további tényezők:**

- Karbantartás költsége (LED esetében nincs fényforrás csere)
- Fényforrások költsége

## **LED-ekkel üzemelő közvilágítási világítótestek alkalmazhatóságának követelményei**

### **Alkalmazhatósági feltételek:**

A lámpatest feleljen meg a vonatkozó szabványoknak, előírásoknak különös tekintettel a

**„LED világítótest alkalmazhatósági táblázat”** tárgyú excel mellékletben meghatározott szakmai előírásoknak, ill. követelményeknek.

## 7. Tervezői javaslat ütemezhetőségre:

A közvilágítási felmérés alapján látható, hogy a város területei közvilágítási fejlettségben jelentősen eltérőek. Vannak alulméretezett régi közterületek, melyek pedig már több fejlesztésen, ill. rekonstrukción estek keresztül. Ilyen például a nagy közlekedési forgalmú Szabadság út, valamint számos kül- és belterület. A Város északi területén kiépült lakópark megvilágítása minden valószínűséggel még nem erre a forgalomra lett tervezve.

A területen és a 1,5 km-es körben lévő utcákban történt helyszíni felmérés idején azt tapasztaltuk, hogy a kora esti órákban nagyon magas a gépkocsiforgalom és ezzel egy időben megnövekedett személyforgalom is tapasztalható.

A személyforgalom jellemzően három csoportra bontható:

- Felnőtt korosztály sétáltat kutyákat
- Sok futó közlekedik mind a járdán, mind az útpályán
- Sok 8 és 16 év közötti gyermek játszik, részben felügyelet nélkül az út mellett és az úton

### **7.1. Viadukt lakópark korszerűsítése:**

Az előzőekben jellemzett nagy sebességű autóforgalom és a részletezett személyforgalom a jelenlegi megvilágításnál közlekedésbiztonsági kockázatot jelent.

Ugyanezt a torlódó forgalmi helyzetet tapasztaltuk a késő délutáni órákban a környező mellékutcákban is. Ezekon a területeken jellemzően 36W-os kompakt fénycsöves lámpatestek, illetve 70W-os, Na gáz fényforrású lámpatestek vannak felszerelve, melyeknek a megvilágítási értéke nem elégíti ki a helyszíni közlekedési szituációkból fakadó igényeket.

A fent leírtak miatt a meglévő lámpák cseréje javasolt. A beépített 36W-os kompakt fénycsöves lámpatestek leszerelését javasoljuk ezeken a területeken, és helyettük 30W-os LED fényforrással szerelt új korszerű lámpatestet kell felszerelni.

A tanulmányterv alapján kiváltásra javasolt lámpatestek magasabb megvilágítási értékkel rendelkeznek, így ezek mind a biztonságot, mind a komfort érzetet növelik a helyben élő lakosság körében.

Az itt leszerelt eszközökkel lehetőség nyílik egy kettős fejlesztésre a külterületeken; a világító testek számának sűrítésével. A lebontott 36W-os kompakt fénycsöves lámpatestek a Katalin hegy és a Peca tó külterületén felhasználhatóak a jelenleg meg nem világított közterületeken.

A Katalin hegyen lévő Töhötöm utcában gyakorlatilag ki van építve a közvilágítási hálózat, ami azt jelenti, hogy a közvilágítási oszlopok állnak, és az oszlopok fel vannak szerelve közvilágítási célú szabadvezetékekkel. A leszerelt 36W-os kompakt fénycsöves lámpatestek erre a területre gyakorlatilag alacsony beruházási értékkel – új lámpatartó csonkok, bontott lámpák bekötése – karbantartás után gyorsan és hatékonyan felszerelhetők. A Peca tó közterületei főleg a végpontokon rendelkeznek közvilágítással, ezért a Sós-kúti útról lecsatlakozó és a tó mellett futó bekötőút hiányzó közvilágítását szintén meg lehet valósítani.

Az előzőekben részletezett megoldással költséghatékony és a lakosság biztonságát szolgáló fejlesztés érhető el.

## **7.2. Kiemelt útvonalak, gyalogátkelő helyek világítás korszerűsítése**

a rendelkezésre bocsájtott 2015.11.13. dátumú „Útvilágítás mérési jegyzőkönyv” tárgyú dokumentáció, valamint az utólagosan elvégzett tesztméréseink alapján a megvilágítási értékek számos helyen nem felelnek meg a vonatkozó minimum értékeknek sem.

Az oszlop távolságok számos helyen hektikusak, ezért az oszlopok sűrítését javasoljuk.

Az összefoglalóhoz készült felmérési anyag tartalmazza azon területek megjelölését ahol oszlop állítás szükséges a megfelelő világítási szint eléréséhez.

A régi gyalogosátkelő helyeknél magasabb színhőmérsékletet javasolunk a láthatóság növeléséért, míg az újakat mielőbb ki kell építeni.

## **7.3. Belterület teljes rekonstrukciója**

Ebben az ütemben az itt elhelyezett meglévő lámpák is elérik a világítási élettartamuk végét, ezáltal ezek szakaszos lecserélése javasolt.

Az itt leszerelt lámpatestekkel további külterületek fejlesztése, pl. Ürge hegy, Katalin hegy területek.

## **7.4. Külterületek teljes korszerűsítése**

Első ütemben a belterületen leszerelt, jó minőségű lámpatestekkel.

Második ütemben, korszerű új világító testekkel.

### **Kivitelezési szempontok:**

- Mérhető trafóközrtek kialakítása. A fogyasztás alapú rendszerek kiépítése várhatóan 8-10% csökkenti a fizetett áramdíjakat.
- Kiemelt közlekedési csomópontok alacsonyabb színhőmérsékletű megvilágítása, mely jelentős mértékben javítja a láthatóságot.
- Közterületek növényzetének, fák lombjainak 3-5 évenkénti ellenőrzése és gallyazása.

**A jelenlegi lámpatestek számához képest közel 10%-os lámpatest mennyiségi bővüléssel kell számolni, hiszen jellemzően a legtöbb közterületen alul van méretezve az előírt fénysűrűség. A legtöbb helyen lámpatestsűrítést javasolunk; az optimális fénysűrűség eléréséhez.**

## 8. Tervezői költségbeclés:

|            | Munkanem megnevezése   | db  | m e. | Díj   | Anyag | Tétel díj        | Tétel anyag |
|------------|--|-----|------|-------|-------|------------------|-------------|
| <b>1.</b>  | <b>BONTÁS</b>  |     |      |       |       |                  |             |
| <b>1.1</b> | Régi 36W-os kompakt lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezeztre    | 797 | db   | 1 367 | 0     | 1 089 340        | 0           |
| <b>1.2</b> | Régi 70W-os nátrium lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezeztre    | 574 | db   | 1 367 | 0     | 784 543          | 0           |
| <b>1.3</b> | Régi 125W-os higanygőz lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezeztre | 5   | db   | 1 367 | 0     | 6 834            | 0           |
| <b>1.4</b> | Régi 100W-os nátrium lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezeztre   | 115 | db   | 1 367 | 0     | 157 182          | 0           |
| <b>1.5</b> | Régi 150W-os nátrium lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezeztre   | 86  | db   | 1 367 | 0     | 117 545          | 0           |
| <b>1.6</b> | Régi 250W-os nátrium lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezeztre   | 99  | db   | 1 367 | 0     | 135 313          | 0           |
| <b>1.7</b> | Régi 80W-os higanygőz lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezeztre  | 17  | db   | 1 367 | 0     | 23 236           | 0           |
| <b>1.8</b> | Régi 150W-os nátrium lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezeztre   | 128 | db   | 1 367 | 0     | 174 950          | 0           |
| <b>1.9</b> | Régi 250W-os nátrium lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezeztre   | 77  | db   | 1 367 | 0     | 105 244          | 0           |
|            | <b>1. RÉSZÖSSZESÍTŐ</b>  |     |      |       |       | <b>2 488 943</b> | <b>0</b>    |

|     |  |         |    |          |         |                  |                    |
|-----|--|---------|----|----------|---------|------------------|--------------------|
| 2.  | KIÉPÍTÉS   |         |    |          |         |                  |                    |
| 2.1 | Új LED közvilágítási lámpatest felszerelése 30W  | 79<br>7 | db | 4 100,40 | 68 184  | 3 268 019        | 54 342 648         |
| 2.2 | Új LED közvilágítási lámpatest felszerelése 53W  | 59<br>1 | db | 4 100,40 | 69 159  | 2 423 336        | 40 872 969         |
| 2.3 | Új LED közvilágítási lámpatest felszerelése 75W  | 12<br>0 | db | 4 100,40 | 70 224  | 492 048          | 8 426 880          |
| 2.4 | Új LED közvilágítási lámpatest felszerelése 110W | 12<br>8 | db | 4 100,40 | 87 669  | 524 851          | 11 221 632         |
| 2.5 | Új LED közvilágítási lámpatest felszerelése 110W | 63      | db | 4 100,40 | 165 000 | 258 325          | 10 395 000         |
| 2.6 | Új LED közvilágítási lámpatest felszerelése 192W | 14      | db | 4 100,40 | 214 500 | 57 406           | 3 003 000          |
|     |  |         |    |          |         |                  |                    |
|     |  |         |    |          |         |                  |                    |
|     | <b>2. RÉSZÖSSZESÍTŐ</b>                          |         |    |          |         | <b>7 023 985</b> | <b>128 262 129</b> |
|     |  |         |    |          |         |                  |                    |
|     |  |         |    |          |         |                  |                    |
| 3.  | ÖSSZESÍTÉS                                       |         |    |          |         | 9 512 928        | 128 262 129        |
|     |  |         |    |          |         |                  | 137 775 057        |



## 9. Üzemeltetési és üzembiztonsági követelmények:

A LE D-es világítótesteknek az alábbi üzembiztonsági követelményeknek kell megfelelnie: A megfelelés igazolására gyártói nyilatkozat szükséges. Egyes pontokba fotóval is alá kell támasztani.

|                                    |   | Gyártói nyilatkozat | Fotó |
|------------------------------------|---|---------------------|------|
| <b>Belső vezetékek, kötőelemek</b> | A világítótest belső huzalozásának vezetékai az éles szerkezeti részekről védettek legyenek   | X                   | X    |
|                                    | A vezetékek anyaga réz legyen   | X                   |      |
|                                    | A nullázó vezeték érszigetelése zöld-sárga színű  | X                   | X    |
|                                    | A világítótest gyárilag ellátott csatlakozóvezetéke tehermentesítő szerkezettel rendelkezzen, mely a csatlakozó vezetékot húzás ellen tehermentesíti.   | X                   |      |
|                                    | A világítótest vezetékvezetését úgy kell kialakítani, hogy kezelésekor azok nem csípődhetnek be, ill. nem feszülhetnek meg.   | X                   | X    |
|                                    | A széthúzható csatlakozó sorkapocsba beköthetőek a 2,5 mm <sup>2</sup> -s csatlakozó vezetékek is   | X                   |      |
|                                    | A beépített sorozatkapcsok és vezetőkötések kirázódás ellen védett kivitelűek legyenek.   | X                   |      |
|                                    | A széthúzható gyorscsatlakozókat kizárólag egyféleképpen lehessen csatlakoztatni.   | X                   |      |
|                                    | A világítótestbe épített villamos kötő és csatlakozó elemek csavaros, vagy speciális segédesszköz nélkül bontható csatlakozásúak legyenek.  | X                   |      |
| <b>Szerelvénylap</b>               | A csatlakozó- és hálózati tápellátó vezetékek bontása dugaszolós csatlakozóval történjen  | X                   |      |
|                                    | Rögzítése rozsdamentes acél csavarokkal, vagy acéllemezzel szorítókkal legyen megoldva.   | X                   |      |
|                                    | Ha megbonthatatlanul össze van építve más szerkezeti elemmel (pl.: az optikai térrel), a szerelvénylap a másik szerkezeti elemmel együtt kiemelhető legyen.   | X                   |      |
|                                    | A szerelvénylap kiemelése (vagy szerelvénylap és azzal megbonthatatlanul összeépített más szerkezeti elemek kiemelése) ne okozza a világítótest nullázásának megszűnését.   | X                   |      |
|                                    | A szerelvénylapon (és egyáltalán a világítótestben) elhelyezett összes szerelvény közvetlen érintés ellen védett legyen.  | X                   |      |
|                                    | A szerelvények csatlakozó kapcsainak kézzel érinthetőség elleni védelme kizárólag műanyag burkolatokkal, fedelekkal legyenek megoldva. A villamos alkatrészek szerelési technológiája feleljen meg az MSZ EN 60598-1 szabványnak. | X                   |      |
| <b>Világítótest rögzítése</b>      | A világítótestek felerősítő szerkezete kellő mechanikai szilárdságú legyen  | X                   |      |

## **10. Jogszabályok és érvényes szabványok:**

A Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény 23. § (4)§ 9. pontja alapján kötelező önkormányzati feladat a település belterületén a közvilágítás biztosítása. A feladat ellátására vonatkozóan több jogszabály is meghatároz kötelezettségeket, azonban a szakmai irányelvek hiányoznak vagy csak részlegesen állnak rendelkezésre.

A villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény és a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 273/2007. (X.19.) Korm. rendelet tartalmaz a közvilágításra vonatkozó fogalmakat, szabályzásokat, azonban sem a törvény, sem a rendelet nem terjed ki részleteiben a létesítés, fejlesztés, üzemeltetés szabályzására, valamint az egyes szereplők hatásköreire, felelősségeire.

Az önkormányzati költségvetések racionalizálása a közvilágítás energiafogyasztásából és a karbantartásából származó költségek optimalizálását is szükségessé teszi. A „jövő világítása” című irányelv, mely a 2011-ben az Európai Bizottság által elfogadott „Zöld Könyv” része, kiemeli a közzféra által üzemeltetett világítási technológiák modernizálásának szükségességét, összhangban az energiahatékonysági követelményekkel.

A tanulmányterv elkészítése az alábbi hatályos jogszabályok és szabványok figyelembevételével készült. A későbbi kiviteli tervezés esetén ezek az irányadók, figyelembe véve az akkor vonatkozó érvényben lévő szabályozásokat.

### **10.1. Jogszabályi környezet:**

- 2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól
- 2007. évi LXXXVI. törvény a villamos energiáról
- a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 273/2007. (X.19.) Korm. rendelet
- 314/2012. (XI. 8.) kor. rendelet a településfejlesztési koncepcióról,
- 6/1998. (III. 11.) KHVM rendelet az országos közutak kezelésének szabályozásáról
- 5/2004. (I. 28.) GKM rendelet a helyi közutak kezelésének szakmai szabályairól
- 93/2012.(V. 10.) Korm. rendelet az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről

### **10.2. Érvényes szabványok:**

- MSZ EN 13201 1. 4 szabványok Útvilágítási szabvány
- MSZ HD 60364-4-41:2000 Biztonság. Áramütés elleni védelem
- MSZ 151-3:1988, MSZ 151-4:1989, MSZ 151-8:2002, Kisfeszültségű szabadvezetékek létesítési előírásai
- MSZ 447:1998, MSZ 447:1998/1M:2002 Kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra csatlakoztatás
- MSZ 1585:2009, Villamos berendezések üzemeltetése
- MSZ 1600-11:1982, Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V

- MSZ 7487-1:1979, MSZ 7487-2:1980, MSZ 7487-3:1980, Közmű-és egyéb vezetékek elrendezése közterületen
- MSZ 13207:2000, erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
- 9004/1982. (Közé. Ért. 16.) kim-ipa együttes közleménye: a nyomvonal jellegű építmények keresztezésének műszaki követelményeire vonatkozó általános érvényű hatósági előírások (szabályzatok) közzétételéről
- 2/2013. (I. 22.) NGM rendelet: villamos művek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről
- 8/2001. (III. 30.) GM rendelet: a Villamosmű Műszaki–Biztonsági Követelményei Szabályzat hatálybalépéséről
- 8/2012. (I.26.) MNHH rendelet: az elektronikus hírközlési építmények egyéb nyomvonalas építményfajtákkal való keresztezéséről, megközelítéséről és védelméről

## 11. Definíciók és fogalomtár:

**A szakmai anyagban hivatkozott fogalmak és összefüggések könnyebb megértése érdekében összeállítottunk egy értelmező fogalomtárat.**

### 11.1. Definíciók:

**Világítótest:** Fényforrásból (fényforrásokból) és lámpatestből álló készülék

**Lámpatest:** Készülék a lámpa vagy lámpák fényének elosztására, szűrésére vagy átalakítására. A készülék a fényforrásokat nem tartalmazza, de tartalmazza a rögzítésükre és védelmükre szolgáló alkatrészeket, esetenként az őket működtető áramköri elemeket és a hálózati csatlakoztatásra szolgáló alkatrészeket.

**Fényforrás:** Olyan eszköz, amely energiaátalakulás eredményeként fényt bocsát ki.

**Közvilágítási világítótest:** Olyan világítótest, melyet közlekedésre vagy egyéb célra szolgáló közterület, szabványban meghatározott követelményeknek és a közterületi üzembiztonsági követelményeknek megfelelő megvilágítására terveztek, vagy ilyen célra használnak.

**Tanúsítvány:** Gyártótól független, akkreditált 3. fél által kiállított tanúsítvány

**Műszaki adatlap:** A gyártó által kiadott, a terméktípus adott változatára azonosíthatóan vonatkozó műszaki adatokat tartalmazó leírás.

**Gyártói nyilatkozat:** A gyártó által cégszerűen aláírt nyilatkozat, amiben a gyártó igazolja, hogy a termékcsalád megfelel az Európai Bizottság által támasztott forgalmazási követelményeknek

**Gyártóhely:** A világítótest gyártásának vagy készre szerelésének helyszíne, ahol a működésre kész, komplett világítótest végső gyártóhelyi ellenőrzése is dokumentáltan megtörténik.

**Termékcsalád:** A világítótest termékcsalád egy meghatározott fejlesztési céllal jött létre és más termékcsaládoktól legalább megjelenésében egyértelműen elkülönül.

**Terméktípus:** A világítótest termékcsaládokon belül a további fejlesztési céloknak megfelelően kerülnek kialakításra (pl. nagy- és kisteljesítményű változatok). Ezeket a fejlesztők/gyártók a termékcsalád egyértelmű azonosításra alkalmas elnevezésének alkalmazása mellett valamilyen, a terméktípus egyértelmű különbözőségére utaló jelzéssel (pl. a méretre utaló számozás, vagy a lámpatest kialakítására vonatkozó egyéb paraméterek, stb.) látják el.

**Termék típusváltozat:** ezeken a típusokon belül egyértelműen és pontosan meghatározhatók, a gyakorlatban önálló cikkszámokkal rendelkező, legalább paraméterében minden más típusváltozattól elkülönülő (pl. teljesítményében, előtét típusában, stb.) berendezés.

### 11.2. Közvilágítás elemei

**Közterület:** A közterület, amit az ingatlan-nyilvántartás annak minősít.

**Villamos energiaellátást biztosító vezetékrendszer:**

### **Önálló közvilágítási kábelhálózat:**

- azok a vezérelt hálózatok, amelyek kizárólagosan a közvilágítási lámpák energiaellátását biztosítják.
- A közcélú hálózathoz a transzformátor. állomások vezérelt elosztó-berendezéseiben, vagy a közcélú hálózaton elhelyezett elosztószekrényben csatlakoznak.
- Jellemzően földkábel, de lehet önálló fali kábel, útfeszítéses közvilágítási hálózat, valamint közvilágítási szabadvezetékes hálózat is.

### **Nem önálló közvilágítási vezeték:**

- A kiefeszültségű hálózat része, azonban a lakossági villamos energiaellátást biztosító vezetékektől elkülönülő, kizárólag a közvilágítási világítótestek energiaellátását biztosító vezeték.

### **Csatlakozási pont:**

A VET. 3. § 5. pontja szerint **a villamosművek, a villamosmű és a felhasználói berendezés, továbbá a villamosmű, a magánvezeték, a termelői vezeték, illetve közvetlen vezeték tulajdoni határa** (VET: Villamos Energia Törvény)

### **Az önálló közvilágítási hálózat csatlakozási pontja:**

Az induló áramköri biztosító (aljzat) bemenő csatlakozó kötése

### **Az önálló közvilágítási hálózat végpontjai:**

- a földkábeles közvilágítási kandeláberék szerelvénydobozzaiba csatlakozó végelzárók, saruk,
- falikábelen a lámpatestek leágazó dobozaiban lévő áramkötések,
- útfeszítéses közvilágítási hálózat esetében maga az útfeszítéses közvilágítási hálózat kapcsolószála, illetve nullavezetője.
- közvilágítási légekábel hálózaton a lámpatest bekötő vezetékeit és a hálózatot összekötő csatlakozó elem.

### **Vezérlés:**

A közvilágítás ki- és bekapcsolását vezérlő rendszer (készülék, átviteli út, berendezés stb.). Több célú vezérlési rendszer esetén azonban annak csak kizárólag a közvilágítás célját szolgáló része (pl.: távvezérlési parancsvevő készülék).

Közvilágítási kábelhez, kapcsolószállhoz, tartozó tápponti kapcsoló-, védelmi- és szabályozó berendezés

A közvilágítás villamos energia felhasználását, illetőleg üzemidejét mérő berendezés

## **11.3. Közvilágításra vonatkozó fogalmak**

### **Közvilágítás:**

A közterületnek a közlekedés-, köz- vagy vagyonsbiztonság érdekében szükséges összefüggő, rendszeres, meghatározott időtartamú, villamos üzemű világítása. E rendelet alkalmazásában közvilágításnak kell tekinteni a közutak (autópálya, autóút, főút, mellékút, járda, gyalogút és kerékpárút) világítását, függetlenül attól, hogy a közút téren, parkban, alul- vagy felüljárón, alagútban, hídon, árkád alatt stb. van. Közvilágításba beleértve az autóparkolók világítását, illetőleg a középületek előtti területek, a menetrend szerint közlekedő közforgalmú járművek (a továbbiakban: tömegközlekedési járatok) megállóhelyei miatt esetleg szükséges világítási igényt, valamint a kijelölt

gyalogos-átkelőhelyek emelt szintű világítását is. (Beleértendő a járdák és kerékpárutak funkcionális világítása is.)

#### **E szabályzásban nem minősül közvilágításnak:**

- az épületeknek, építményeknek, szobroknak, műemlékeknek, épületfalon lévő emléktábláknak, szökőkutaknak, növényzetnek vagy más, hasonló jellegű létesítménynek a világítása, különleges, időszakos világítása kivéve, ha a közvilágításra kötelezett ettől eltérően nem rendelkezik; azonban ezek a berendezések az alapfeladat ellátását nem veszélyeztethetik.
- a forgalom irányítására szolgáló fényjelző készülékek, közúti jelzőtáblák világítása, a járdaszigeti terelőoszlopok világítása;
- a tömegközlekedési járatok által igénybe vett, közönséget kiszolgáló, illetőleg rendeltetésük szerint kizárólag a tömegközlekedési járatok által igénybe vehető helyek (pl. várakozóhelyek, autóbusz-fordulók, közlekedési vállalatok üzemi területei) általános világítást meghaladó, külön világítása kivéve, ha a közvilágításra kötelezett külön megállapodást köt;
- vasúti területek világítása;
- a hajózás biztonságát-, illetőleg hajózható vízi út megjelölésére szolgáló, a hidakon vagy parton, vagy a vízben elhelyezett lámpák, továbbá a horgonyzási tilalmat jelző táblák világítása;
- a házszámtábla-, bejárati- és kapuvilágítás;
- kizárólag a létesítményeket szolgáló külső világítás;
- telefonfülkék, nyilvános órák, hirdetőoszlopok világítása, kirakat- és reklámvilágítás;
- a közlekedési akadályok, úton folyó munkák jelzései és megvilágítása;
- akkumulátoros üzemű, a közvilágítási hálózatról töltött fogyasztói berendezések, parkolóórák, térfigyelő kamerák;
- a magánutak világítása, kivéve a közforgalomra megnyitott magánutat.

#### **Közvilágítási berendezés:**

a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 3.§ 40. pont szerint a közvilágítási célt szolgáló eszköz. Közvilágítási berendezésnek minősülnek különösen:

- a) a fényforrások és lámpatestek a tartozékaikkal együtt;
- b) a kizárólag a közvilágítás céljait szolgáló tartószerkezetek;
- c) a kizárólag a közvilágítás villamos energia ellátását szolgáló vezetékrendszer;
- d) a közvilágítás ki- és bekapcsolását, továbbá szabályozását biztosító vezérlő rendszer. Több célú vezérlési rendszer esetén azonban annak csak kizárólag a közvilágítás célját szolgáló része.)

#### **Közvilágítási felhasználó:**

A közvilágítási szolgáltatást adott területen igénybe vevő személy.

#### **Közvilágításra kötelezett:**

a Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény szerint megnevezettek. (helyi és fővárosi önkormányzatok)

#### **Közvilágítási üzemeltetési engedélyes:**

Ha a közvilágítási berendezést nem a közvilágításra kötelezett üzemelteti, akkor annak üzemeltetéséhez – a közvilágítási elosztó hálózat közvilágítási berendezéseinek kivételével –

közvilágítási üzemeltetési engedély szükséges. Az engedélyt a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal adja ki.

#### **11.4. Közvilágítás szolgáltatásával összefüggő fogalmak**

##### **Közvilágítási szolgáltatás:**

Közvilágítás biztosítása az adott közterületet, a közforgalmú helyet valamint a közforgalomra megnyitott magánterületeket igénybe vevő közvilágítási felhasználó(k) számára.

##### **Alapszintű közvilágítási szolgáltatás:**

A közvilágítási naptár által meghatározott ki- és bekapcsolás, amely nem veszi figyelembe az időjárási körülményeket (felhősödés); vagy az asztronómiai naptár által meghatározott ki- és bekapcsolás, vagy megvilágítás alapú ki- és bekapcsolás, ahol a közvilágítás az adott településen található legmagasabb kategóriájú útra vonatkozó szabvány szerint előírt megvilágítási értéknél kapcsol ki- és be.

##### **Emelt szintű közvilágítási szolgáltatás:**

A közvilágítási naptár vagy az asztronómiai naptár által meghatározott ki- és bekapcsolás időtől eltérően előbb kapcsol be és később kapcsol ki, vagy a megvilágítás alapú ki- és bekapcsolás esetén, ahol a közvilágítás az adott településen található legmagasabb kategóriájú útra vonatkozó szabvány szerint előírt megvilágítási értéknél nagyobb értéknél kapcsol be és ki

#### **11.5. Üzemeltetéssel, karbantartással összefüggő fogalmak**

##### **Üzemeltető:**

a jogszabályban közvilágításra kötelezett, az ezen kötelezettséget átvállaló (a továbbiakban együtt: közvilágításra kötelezett), vagy az e tevékenység végzésével az önkormányzat képviselő-testületének határozatával megbízott természetes vagy jogi személy, vagy jogi személyiséggel nem rendelkező gazdasági társaság, aki/amely a közvilágítási berendezést üzemelteti és rendelkezik a MEKH által kiadott közvilágítási üzemeltetési engedéllyel (a továbbiakban: közvilágítási üzemeltetési engedélyes), és az elosztó hálózati engedéllyessel Üzemviteli Megállapodást kötött.

##### **Szakaszhiba:**

túláramvédelmi eszközzel védett egy közvilágítási áramkör kiesése.

##### **Csoportos hiba:**

3 vagy annál több, szomszédos lámpatest nem hálózati eredetű hibája,

#### **11.6. Világítástechnikai fogalmak**

##### **Megvilágítás:**

Az adott pontot tartalmazó felületelemre beeső fényáramnak és a felületelemnek a hányadosa. Jele: E, egysége: lx

**Fénysűrűség:**

a felület adott pontjából kiinduló fényerősségnek és a felület erre merőleges vetületének hányadosa.  
Jele. L, egysége cd/m<sup>2</sup>

**Térbeli egyenletesség**

A megvilágítás vagy fénysűrűség térbeli eloszlását jellemző fogalom. Egyenletesség=minimum/átlag, ez számítható területre, vonalra is. Hosszirányú egyenletesség= min/max

**Színvisszaadás**

Annak a mérőszáma, hogy egy spektrális sugáreloszlásával jellemzett fényforrással megvilágítva a kiválasztott színminták színe milyen mértékben változik meg a referencia sugárzóval megvilágított színükhöz képest.

**Korrelált színhőmérséklet:**

A fekete test azon valóságos abszolút hőmérséklete, amelyen a fekete test színe a legjobban hasonlít a kérdéses sugárzó színére.

**Világítótest összfényárama:**

A világítótestből a teljes térbe kisugárzott fényáram. (A beépített LED-ek üzemi körülmények között mért fényáramának és a lámpatest hatásfokának szorzata)

**Közvilágítási szakasz:**

Egy önálló túláramvédelemmel biztosított áramkör.

**Elszámolási teljesítmény**

A világítótest Ta 25 C-on állandósult állapotban hálózathoz felvett hatásos teljesítményének egész számra történő felkerekített értéke (szabványos) névleges hálózati feszültség esetén.

**Teljesítményfelvétel stabilitás:**

Szabványos feszültség határok közötti tolerancia. Az elszámolási teljesítmény +/- 10%-a, de nem haladhatja meg a +/-5W-ot.

**11.7. Pénzügyi fogalmak****Beruházás:**

a 2000. évi C. tv 3§ (4)§ 7 szerint:

**a tárgyi eszköz beszerzése, létesítése, saját vállalkozásban történő előállítás, a beszerzett tárgyi eszköz üzembe helyezése, rendeltetésszerű használatbavétele érdekében az üzembe helyezésig, a rendeltetésszerű használatbavételig végzett tevékenység (szállítás, vámkezelés, közvetítés, alapozás, üzembe helyezés, továbbá mindaz a tevékenység, amely a tárgyi eszköz beszerzéséhez hozzákapcsolható, ideértve a tervezést, az előkészítést, a lebonyolítást, a hitel igénybevételt, a biztosítást is); beruházás a meglévő tárgyi eszköz bővítését, rendeltetésének megváltoztatását, átalakítását, élettartamának, teljesítőképességének közvetlen növelését eredményező tevékenység is, az előbbieken felsorolt, e tevékenységhez hozzákapcsolható egyéb tevékenységekkel együtt.**



### **Felújítás:**

a 2000. évi C. tv 3§ (4)§ 8 szerint:

**az elhasználódott tárgyi eszköz eredeti állaga (kapacitása, pontossága) helyreállítását szolgáló, időszakonként visszatérő olyan tevékenység, amely mindenképpen azzal jár, hogy az adott eszköz élettartama megnövekszik, eredeti műszaki állapota, teljesítőképessége megközelítően vagy teljesen visszaáll, az előállított termékek minősége, vagy az adott eszköz használata jelentősen javul és így a felújítás pótlólagos ráfordításából a jövőben gazdasági előnyök származnak; felújítás a korszerűsítés is, ha az a korszerű technika alkalmazásával a tárgyi eszköz egyes részeinek az eredetitől eltérő megoldásával vagy kicserélésével a tárgyi eszköz üzembiztonságát, teljesítőképességét, használhatóságát vagy gazdaságosságát növeli; a tárgyi eszközt akkor kell felújítani, amikor a folyamatosan, rendszeresen elvégzett karbantartás mellett a tárgyi eszköz oly mértékben elhasználódott (szerkezeti elemei elöregedtek), amely elhasználódottság már a rendeltetésszerű használatot veszélyezteti; nem felújítás az elmaradt és felhalmozódó karbantartás egyidőben való elvégzése, függetlenül a költségek nagyságától.**

*azzal a módosítással, hogy az elhasználódott tárgyi eszköz eredeti állaga helyreállítását szolgáló, a közvilágítási berendezéseken végzett értékteremtő beavatkozás, amely az eredeti berendezés használhatóságának, üzembiztonságának, esztétikai megjelenésének helyreállítására, megőrzésére irányul. Ez a tevékenység a meglévő berendezés élettartamának, értékének növelését jelenti, de az eredeti kapacitásának bővítését nem eredményezi.*

### **Korszerűsítés**

A meglévő közvilágítási berendezések cseréje, mely hatékonyabb energiafelhasználást tesz lehetővé és eredményeként szabványos közvilágítás kerül kialakításra.

### **Létesítés:**

Új közvilágítási berendezés építése.

### **Karbantartás**

a 2000. évi C. tv 3§ (4)§ 9. szerint:

**A használatban lévő tárgyi eszköz folyamatos, zavartalan, biztonságos üzemeltetését szolgáló javítási, karbantartási tevékenység, ideértve a tervszerű megelőző karbantartást, a hosszabb időszakonként, de rendszeresen visszatérő nagyjavítást, és mindazon javítási, karbantartási tevékenységet, amelyet a rendeltetésszerű használat érdekében el kell végezni, amely a folyamatos elhasználódás rendszeres helyreállítását eredményezi.**

*Kőhegyi László*

**Kőhegyi László  
Villamosmérnök  
Tervező**

**Engedély számok:  
EN-T-13-0450,  
V-T-13-0450**



KŐHEGYI MÉRNÖKI IRODA

Tervező és Szolgáltató Kft.

Székhely: 2730 Albertirsa, Pacsirta u. 25/a. Tel/Fax: 53/571-057, 53/370-132

Iroda: 2730 Albertirsa, Rigó u. 7. E-mail: kohegyi.kft@t-online.hu

---

---



## TANULMÁNY TERVDOKUMENTÁCIÓ

### **Biatorbágy Város közvilágítási rendszer tanulmányterve**

**Megrendelő: Biatorbágy Város Önkormányzata, 2051 Biatorbágy, Baross Gábor u.2/a.**

**Albertirsa, 2016. szeptember 19.**

## **BEVEZETŐ:**

Biatorbágy város képviselőtestülete döntést hozott arról, hogy felülvizsgálta a jelenleg üzemelő városi közvilágítást. A döntést az elmúlt két évben Magyarországon történt számos kétes értékű fejlesztés indokolta.

A környező településeken lezajlott közvilágítási korszerűsítések több esetben a biztonságos közlekedéshez szükséges megvilágítási értékeket sem érik el.

Az utak megvilágításának régi egyenletessége után szembetűnő lett az új LED lámpás fejlesztéseknél az jelentős egyenletlenség.

A helyszíni tapasztalatok alapján az oszlopok alatt vakító a fénysűrűség, ugyanakkor a köztes szakaszon és a járdákon a biztonságérzethez szükséges fény hiánya.

Fontos szempont továbbá, hogy milyen megtérüléssel számolhat az önkormányzat. Biatorbágy Város csak olyan beruházásokat kíván megvalósítani, melyek értékállóak; valamint közép és hosszútávon gazdaságosabb üzemeltetést jelent a település számára.

A testület elvárja, hogy az esetleges újrahasznosítási lehetőségeket is tárja fel a tanulmány, kiemelve a környezettudatos gondolkodást.

A településen jelenleg közel 1800 db lámpa van felszerelve.

Az elmúlt évtizedekben több - egymástól elszigetelt - területi fejlesztés zajlott a településen, így az egységes arculat és az ésszerű karbantarthatóság is fontos az üzemeltetésért felelős önkormányzatnak.

A fenti szempontok szerint elkészült tanulmányterv lesz az alapja a későbbi tervezési munkáknak, korszerűsítéseknek, fejlesztéseknek és a szükséges bővítéseknek is.

A korszerű, világítási feladathoz adaptált közvilágítás, mind a városnak, mind pedig a közterület használóinak előnyt jelent. A költségek, a káros anyagkibocsátás, a veszélyes hulladékok termelődésének és a fényszennyezés csökkenthetősége mellett, vizuális komfortot biztosít a közlekedők számára, növeli a biztonságot, és a biztonsági érzést, ami a városi életminőség javulását, és társadalmi esélyegyenlőséget eredményez, amennyiben helytől, időtől és a személyi adottságoktól függetlenül biztosítja az alapvető közlekedési feltételeket.

### **A tanulmány általánosan elfogadott szempontjai:**

- Biatorbágy Város közterületeinek, útjainak megvilágítását biztosító berendezéseire vonatkozó műszaki, arculati, biztonsági előírások megalkotása, a közvilágítási berendezések létesítésének, üzemeltetésének, karbantartásának és üzemzavar- valamint hibaelhárításának szabályozása.
- A vagyongazdálkodási és üzemeltetési szempontok és célok teljesíthetősége mellett megalapozza a jövőbeli energiaracionalizálási és korszerűsítési törekvések tervezhetőségét.
- A hatékony, energiatakarékos közvilágításokra kiírt beszerzési eljárások segítése, hogy a létesülő, átépülő berendezések, a vonatkozó érvényben lévő EN (európai) szabványnak való megfelelés mellett, műszaki-gazdasági optimum elérése.
- A lakott területen levő országos vagy önkormányzati közút (a továbbiakban együtt: közút) létesítésével, korszerűsítésével egyidejűleg szabványos szintű közvilágítást is létesíteni kelljen, illetőleg a közvilágítást is korszerűsíteni kelljen a közút korszerűsítés utáni kiépítettségének megfelelő szintre.
- A biztonságos közlekedés érdekében, a közbiztonság követelményeinek megfelelő költség- és energia hatékony villamos üzemű közvilágítási szolgáltatás biztosításának szabályozása a közforgalmú területeket használók számára, a fényszennyezés egyidejű minimalizálása mellett.
- Meghatározza a város topográfiai szerkezetéből és történelmi értékeiből adódó helyi városi világítási szintek hierarchiáját és azok megvalósításának alapkövetelményeit.

### **Célkitűzések:**

- Pontos elvek meghatározása a közvilágítás szabványos megvalósítására
- Gyártó független követelményrendszer megfogalmazása a közvilágítási lámpatestek kiválasztására
- LED közvilágítási fejlődés prognosztizálása, továbbá ez alapján a LED-es közvilágításra való áttérés ütemterve, meghatározása
- Elérhető megtakarítások és megtérülések meghatározása
- A fényszennyezés minimálisra csökkenthetőségének meghatározása
- Gyalogátkelőhelyek megvilágítási koncepciónak meghatározása

### **A dokumentum célja:**

- Támpontként szolgáljon a közvilágítási világítótesteket kiválasztó, vásárló vagy üzemeltető Önkormányzat számára a műszaki alkalmasság meghatározása során. Mindazonáltal a dokumentumban szereplő kritériumok teljesítése önmagunkban nem garantálják, hogy a kiválasztott világítótestekkel működő közvilágítási berendezés teljesíti a vonatkozó szabványok és más jogszabályok által támasztott követelményt. Ehhez megfelelő szakértelemmel készült világítási, kivitelezési és üzemeltetési tervek szükségesek.
- **Ez ajánlati kiírások és azok kiértékelésének alapjául szolgáljon.**

## **TARTALOMJEGYZÉK:**

- 1. Meglévő közvilágítási hálózat felmérése  
Lámpatestek helyzetének vizsgálata  
Lámpakarok állapota**
- 2. Szabvány szerinti világítási helyzet meghatározása, számítások végzése**
- 3. Gyalogos átkelőhely szabvány szerinti megvilágítás felülvizsgálata**
- 4. Tervezői javaslat a nem megfelelő geometriájú, előnytelen oszlop pozíciójú utcákra**
- 5. Korszerűsítési javaslat kidolgozása**
- 6. Javasolt lámpatest cserék, tartószerkezeti és hálózati fejlesztések figyelembe vételével**
- 7. Tervezői javaslat ütemezhetőségre**
- 8. Tervezői költségbecslés készítése**
- 9. Üzemeltetési és üzembiztonsági követelmények**
- 10. Jogszabályi környezet és érvényes szabványok**
- 11. Definíciók és fogalomtár**

A jelenlegi közvilágítási rendszerről általánosan elmondható, hogy nem felel meg a jelenlegi szabványoknak, és nem felel meg Biatorbágy kibővült forgalmának. Évek alatt a település fejlődését nem követte a közvilágítás fejlődése. Azonban a lámpatestek, és azok burkolatai elöregedtek, cserére, vagy felújításra szorulnak.

A közvilágítás tervezésnél az alábbiakban részletezett szakmai szempontok figyelembe vételét javasoljuk.

## 1. Meglévő közvilágítási hálózat felmérése

### 1.1. A felmérés alapja (Önkormányzat részéről átadott dokumentációk):

- Biatorbágy várostérkép lámpaoszlop helyekkel („*Biatorbágy*” dxf formátumban)
- „*Utca nyilvántartás végleges*” tárgyú excel táblázat
- Biatorbágy Város közvilágítási leltár („*KIF Közvil stat\_Biatorbágy*” tárgyú ELMŰ excel táblázat)
- „*Peca tó\_Kertbarátok tere útépitési terv*” pdf formátumú terv
- Helyszíni bejárások és felmérések

### 1.2. Dokumentációk elemzése és ellentmondások:

A közvilágítási leltár- „*KIF Közvil stat\_Biatorbágy*” tárgyú ELMŰ excel táblázat - elemzésekor kiderült, hogy a településnek átadott - ELMŰ által karbantartott - dokumentációban szereplő lámpák **21%-a nincs feltüntetve** a közvilágítási térképen, így azonosítva sincsenek a hivatalos leltárban.

A leltárban 1.716 db oszlophely van megadva, ez 1.738 db lámpát jelent (oszloponként eltérő darabszámú lámpák miatt).

Ebből **361 db oszlophely**, és az ezekhez tartozó **371 db lámpa** azonosítatlanul „**NULL**” jelöléssel szerepel a hivatalosan nyilvántartott leltárban.

A település „*Biatorbágy*” dxf közvilágítási tervében az oszlophelyek és lámpák elhelyezése található, a hozzá kapcsolódó hálózatképpel.

A település közvilágítási hálózata 28 db 22/0,4kV-os transzformátorállomásból van megtáplálva, állomásonként 1 – 6 világítási áramkörrel.

Oszlophelyek és oszloptípusok adatai alapvetően megfelelőek, műszaki adatok hiányosak.

### 1.3. Területi felmérések:

A felmérések célja, hogy az átadott dokumentumok, tervek és ezek elemzése alapján meggyőződjünk a település közvilágításának valódi állapotáról.

Megbízásunknak eltérően elvégeztük valamennyi utca helyszíni felmérését.

Az eredeti megállapodás szerint a felmérést az azonos típusú utcákból 1-1 kiválasztott utcát mértünk volna fel, és ezek alapján készült volna el a tanulmányterv.

A dokumentumok feldolgozása után valamennyi utcában elkészült a részletes felmérés, hiszen választ kellett találni a beazonosítatlan lámpahelyek nagy számának (21%) okára.

A megvilágítási értékek méretezéséhez a helyszíni adottságok pontos műszaki részletei szükségesek. Önmagában nem elégséges adat, hogy hol helyezkednek el a lámpaoszlopok.

A „**KIF Közvil stat Biatorbágy FELMÉRT ÁLLAPOT**” tárgyú excel táblázatot a ténylegesen megtörtént oszlophelyenkénti helyszíni felmérés alapján készítettük el, mely már tartalmazza az oszlophelyekhez/lámpákhoz tartozó pontos helyszínt is.

**Ebben a táblázatban pontosításra kerültek az 1.2. pontban hivatkozott lámpaoszlopok ill. lámpák ténylegesen felmért 96%-nak helye.**

Az utcánként elvégzett helyszíni felmérések alapján a hiányzó 361db oszlophelyből (371 db lámpa) azonosítottunk **296 db** oszlophelyet; azaz **303 db** lámpát.

Megállapítottuk, hogy az adatbázis kezelője nem vitte fel a módosításokat, a közben történt fejlesztéseket vagy nem kapott információkat.

Ezt a jövőben a pontos hálózatkép és a karbantartás minősége érdekében az üzemeltetésért felelős polgármesteri megbízottnak folyamatosan kontrollálnia kell; azaz a dokumentációkat a **jelenben kell tartania.**

A „**Bia közvil felm\_MSZ**” tárgyú excel táblázat az utcaképek részletes felmérését tartalmazza.

A közvilágítás szempontjából tartalmazza valamennyi a méretezéshez és a számításokhoz szükséges fizikai információt:

- **Utca neve és besorolása**
- **Járdák elhelyezkedése**
- **Utca szélessége**
- **Útburkolat minősége és útpálya szélessége**
- **Lámpaoszlop típusa, távolsága az úttól**
- **Fényforrás fénypontmagassága**
- **Lámpa típusa, teljesítménye és rögzítése**
- **Parkolók elhelyezkedése**
- **Növényzeti akadályozás**
- **Fontosabb műszaki megjegyzések**

#### **1.4. Megállapítások:**

**A felmérések végén megmaradt 65 db azonosítatlan oszlophely, és 68 db lámpa, melyre az önkormányzat munkatársai sem tudtak választ adni, hol találhatóak.**

Ez jelenthet már megszűnt oszlophelyeket vagy kiépítetlen, de az önkormányzat felé teljesítményben elszámolt lámpákat is!

Ez átlagosan  $65 \text{ db} \times 124,6 \text{ W} = 8.100 \text{ W}$  nem létező fogyasztót,

éves szinten  $365 \text{ nap} \times 9,125 \text{ óra/nap} \times 8.100 \text{ W} = 32.400 \text{ kWh}$  fogyasztást vetít előre!

Ennek értéke  $32.400 \text{ kWh} \times 40 \text{ Ft/kWh}$  értékkel számolva évi több mint 1,6 millió forint plusz kiadást jelenthet az önkormányzat számára.

Anna-hegy területen több helyen oszlop és légkábéles előkészítés van, azonban lámpatest felszerelve nincs.

Ürge-hegyen gerinc út van jelölve a térképen, ugyanakkor közvilágítás építéshez fákat kell kivágni, utat kell építeni és akkor lehet a közvilágítási hálózatot kialakítani.

A Peca-tó területen vannak utak jelölve, azonban gépkocsival járhatatlanok, így ezek közvilágítási állapota nem azonosítható. A bevezető gerincúton a közbiztonság és balesetek megelőzésének érdekében fontos a közvilágítás kiépítése.

### 1.5. Lámpatestek helyzetének felmérése

A nyilvántartás szerint a felszerelt lámpatestek 2000. és 2015. között kerültek felszerelésre.

|           |   |
|-----------|---|
| kor       | <b>2000-ben ill. előtte üzembehelyezett lámpák</b>              |
| típus     | UNIVERZÁLIS EKA (HU) HgLi fényforrású lámpatestek               |
| mennyiség | 16 db   |
| típus     | Z2 (HU) típusú NA gőz fényforrású lámpatestek                   |
| mennyiség | 33 db   |
| minőség   | Régi típusú, már nem gyártják                                   |
| javaslat  | <b>Cseréje javasolt, másodlagos felhasználásra nem alkalmas</b> |

|           |   |
|-----------|---|
| kor       | <b>2002. és 2006. között üzembehelyezett lámpák</b>         |
| típus     | HELLUX (CZ) kompakt fénycső fényforrású lámpatestek         |
| mennyiség | 745 db  |
| típus     | HELLUX (CZ) típusú, NA gőz fényforrású lámpatestek          |
| mennyiség | 572 db  |
| típus     | ZAFIR és Z2 (HU) típusú, NA gőz fényforrású lámpatestek     |
| mennyiség | 100 db  |
| minőség   | Régi típusú, újabb változatát gyártják                      |
| javaslat  | <b>Cseréje javasolt, másodlagos felhasználásra alkalmas</b> |

|           |   |
|-----------|---|
| kor       | <b>2007. és 2010. között üzembehelyezett lámpák</b>   |
| típus     | HELLUX LWB/NWB (CZ) kompakt fénycső fényforrású lámpatestek   |
| mennyiség | 42 db   |
| típus     | ONIX-2 (HU) típusú, NA gőz fényforrású lámpatestek  |
| mennyiség | 70 db   |
| minőség   | Régi típusú, újabb változatát gyártják  |
| javaslat  | <b>Cseréje nagyobb teljesítmény megtakarítása esetén javasolt, másodlagos felhasználásra alkalmas</b> |



|           |  |
|-----------|--|
| kor       | <b>2011. és 2015. között üzembehelyezett lámpák</b>  |
| típus     | ALTRA (HU) típusú fénycső fényforrású lámpatestek  |
| mennyiség | 8 db   |
| típus     | ATTASE (HU) típusú kompakt fénycső fényforrású lámpatestek                                     |
| mennyiség | 21 db  |
| típus     | ONIX-2 (HU) típusú, NA gőz fényforrású lámpatestek   |
| mennyiség | 11 db  |
| típus     | PHILIPS FDS (NL) típusú fénycső fényforrású lámpatestek  |
| mennyiség | 18 db  |
| típus     | PHILIPS SGA (NL) típusú, NA gőz fényforrású lámpatestek  |
| mennyiség | 72 db  |
| minőség   | Régi típusú, újabb változatát gyártják   |
| javaslat  | <b>Cseréje külterületi igény kiváltása esetén javasolt, másodlagos felhasználásra alkalmas</b> |

## 2. Szabvány szerinti világítási helyzet meghatározása, számítások végzése

A rendelkezésünkre bocsájtott mérési jegyzőkönyvek alapján a különböző utakon kijelöltünk vizsgálati pontokat. Ezek alapján összehasonlítottuk az utakon lévő fényssűrűség minimum és maximum értékeit.

Ellenőrző fénymérő műszer: DIGITAL LIGHT METER

Gyártó: PCE Instruments

Típusa: PCE-174

Gyári száma: 140 509 9855

Mérés dátuma: 2016. augusztus 11. 21:30 – 22:55

| Helyszín            | E <sub>min</sub> | E <sub>max</sub> | E <sub>átl</sub> | Előírt érték | Út besorolás | E <sub>átl</sub> ellenőrzött |
|---------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|--------------|------------------------------|
|                     | lux              | lux              | lux              | lux          |              | lux                          |
| Szabadság út 131.   | 3,3              | 9,2              | 5,7              | 15           | ME2 CE2      | 6,2                          |
| Szabadság út 109.   | 3,7              | 20,5             | 12,4             | 15           | ME3 CE3      | 13,0                         |
| Szabadság út 11.    | 3,8              | 18,6             | 9,9              | 15           | ME3 CE3      | 9,6                          |
| Szabadság út 5.     | 6,7              | 17,2             | 9,8              | 15           | ME3 CE3      | 9,3                          |
| Szentháromság tér   | 6,6              | 23               | 15,2             | 20           | ME4 CE4      | 15,7                         |
| Baross Gábor út 1.  | 3,3              | 18,5             | 11,6             | 10           | ME4 CE4      | 11,9                         |
| Baross Gábor út 3.  | 0,9              | 1,6              | 1,3              | 10           | ME4 CE4      | 1,8                          |
| Baross Gábor út 3.  | 2,6              | 6,6              | 4,8              | 10           | ME4 CE5      | 4,9                          |
| Dózsa György út 32. | 2,4              | 14,9             | 8,6              | 15           | ME3 CE3      | 8,8                          |
| Dózsa György út 52. | 2,9              | 20,8             | 10,8             | 15           | ME3 CE3      | 11,2                         |
| Páty út 65.         | 4,5              | 21,2             | 10               | 15           | ME3 CE3      | 11,2                         |
| Ady Endre utca      | 1,1              | 17,2             | 7,2              | 10           | ME4 CE4      | 8,0                          |

### Az ellenőrzés eredménye:

A jelenlegi megvilágítási értékek a szabványban előírt értéknek a 18 és a 80%-a közöttiek. Ezek az értékek jelentősen alatta vannak az **MSZ EN 13201 1... 4 útvilágítási szabványsorozatban** előírt értékeknek.

### Kiértékelés és javaslatétel:

Meg kell tervezetni és méretezni valamennyi utat, mert a legtöbb helyen a jelenlegi megvilágítási érték jelentősen alatta van a szükséges értéknek. Előtte javasolt egy teljes körű fénytechnikai mérést végeztetni. Mi csak mintavételezési módszerrel mértünk, a teljes méréssel pontosan látni kell, hol van szükség fejlesztésre. A főutakon jellemzően alacsonyak az értékek és az egyenletesség sem kielégítő.

## 3. Gyalogos átkelőhely szabvány szerinti megvilágítás felülvizsgálata

Az önkormányzattól megkapott „**Útvilágítás zebra**” tárgyú 2015.10.28. dátumú útvilágítás mérési jegyzőkönyv alapján, kiválasztott 5 ponton ellenőriztünk csomópontokban a mérési értékeket. Az általunk mért értékek hasonlóan kirívóan alacsony fénysűrűség mértéket mutattak. Ezáltal teljesen egyetértünk mérési jegyzőkönyv kiértékelésével és javaslatával, mely szerint meg kell tervezetni és ki kell építeni a gyalogosátkelő helyek világítását.

### Ellenőrző fénymérő műszer:

#### DIGITAL LIGHT METER

Gyártó: PCE Instruments

Típusa: PCE-174

Gyári száma: 140 509 9855

Mérés dátuma: 2016. augusztus 12. 22:05 – 23:40

| Helyszín   | Emin<br>jkv | Emax<br>jkv | Eátl<br>jkv | Előírt<br>érték | Út<br>besorolás<br>jkv | Eátl        |
|--|-------------|-------------|-------------|-----------------|------------------------|-------------|
|  |             |             |             |                 |                        | ellenőrzött |
|  | lux         | lux         | lux         | lux             |                        | lux         |
| Szabadság út- Viadukt út<br>csomópont                        | 3,3         | 9,2         | 5,7         | 20              | ME2 CE2                | 6,2         |
| Szentháromság tér Szabadság út<br>átkelőhely                 | 6,6         | 23          | 15,2        | 20              | ME2 CE2                | 15,7        |
| Baross Gábor út Szolgáltató ház<br>előtti gyalogátkelő       | 3,3         | 18,5        | 11,6        | 15              | ME3 CE3                | 11,9        |
| Dózsa György út- Pátyi úti<br>csomópont Dózsa Gy. Átkelőhely | 2,4         | 14,9        | 8,6         | 20              | ME2 CE2                | 8,8         |
| Ady Endre utca Tavasz utca<br>csomópont Ady E. átkelőhely    | 1,1         | 17,2        | 7,2         | 15              | ME3 CE3                | 8,0         |

#### 4. Tervezői javaslat a nem megfelelő geometriájú, előnytelen oszlop pozíciójú utcákra

A felmérést azonos típusú utcákból 1-1 kiválasztott utcán mértük fel, mely alapján készült el az alábbi javaslat.

##### 4.1. Oszlop pozíció távolságok mintavételezése:

###### Szabadság út oszlopok (Vasút utca és Jókai utca közötti szakaszon):

A felmérés a „*Biatorbagy*” dxf várostérkép alapján készült az oszlopok az alábbi távolságokra vannak egymástól:

| 1. ok.<br>(m) | 2. ok.<br>(m) | 3. ok.<br>(m) | 4. ok.<br>(m) | 5. ok.<br>(m) | 6. ok.<br>(m) | 7. ok.<br>(m) | 8. ok.<br>(m) | 9. ok.<br>(m) | átlag<br>ok. (m) |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| 30,00         | 38,01         | 18,10         | 43,47         | 33,50         | 53,40         | 48,26         | 43,26         | 45,30         | 39,26            |

Látható a felmérésből, a rövid szakaszon mért egyenetlen oszlop-elhelyezkedés, amely alapja az egyenetlen fénysűrűségnek is.

###### Ferenc Utca lámpa távolságai (Tavas utca és Szent László utca közötti szakaszon):

A felmérés a „*Biatorbagy*” dxf várostérkép alapján készült az oszlopok az alábbi távolságokra vannak egymástól:

| 1. ok.<br>(m) | 2. ok.<br>(m) | 3. ok.<br>(m) | 4. ok.<br>(m) | 5. ok.<br>(m) |  |  |  |  | átlag<br>ok. (m) |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--|--|--|--|------------------|
| 41,00         | 38,53         | 53,37         | 96,72         | 103,50        |  |  |  |  | 66,62            |

Látható a felmérésből, a rövid szakaszon mért egyenetlen oszlop-elhelyezkedés, amely alapja az egyenetlen fénysűrűségnek is.

###### Meggyfa utca oszlopok (teljes szakaszon):

A felmérés a „*Biatorbagy*” dxf várostérkép alapján készült az oszlopok az alábbi távolságokra vannak egymástól:

| 1. ok.<br>(m) | 2. ok.<br>(m) | 3. ok.<br>(m) | 4. ok.<br>(m) | 5. ok.<br>(m) | 6. ok.<br>(m) | 7. ok.<br>(m) | 8. ok.<br>(m) | 9. ok.<br>(m) | átlag<br>ok. (m) |
|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| 46,48         | 38,18         | 41,66         | 38,18         | 59,83         | 41,00         | 56,12         | 56,90         | 63,50         | 49,09            |

Látható a felmérésből, a rövid szakaszon mért egyenetlen oszlop-elhelyezkedés, amely alapja az egyenetlen fénysűrűségnek is.

## 4.2. Megállapítás és javaslat:

Az egyenletes fénysűrűség érdekében az azonos típusú és teljesítményű fényforrások fénypontjait egyenlő távolságokra kellene állítani.

Ennek elérésére az alábbi lehetőségek vannak:

- Oszloptávolságok változtatása:  
A lámpaoszlopok részleges áthelyezése jelentős beruházási költséggel járna és a kialakult telekkapcsolatok - gépkocsi beállók - miatt ez nehezen vagy nem megvalósítható.
- Oszlopközök sűrítése:  
Szintén jelentős beruházást jelent, bár ennél a megoldásnál lehetőség van vegyes megoldásra, hiszen fele akkora távolságon elég kisebb teljesítményű lámpával számolni mind az új, mind a megmaradó régi oszlopon.
- Fénypontok vertikális közelítése:  
Az oszlopokon lévő lámpakarok cseréjével – vízszintes vetület – meghosszabbításával módosíthatóak a horizontális lámpapozíciók.  
Ennek mértéke korlátozott, maximum 3 méteres kinyúlású kar helyezhető el, mivel ez a legnagyobb engedélyezett oldalkinyúlású lámpakar.
- Speciális lámpák beépítése:  
Speciális fókuszú aszimmetrikus vagy fényoptikával rendelkező lámpák beépítésével is megoldható a fénysűrűség egyenletesebbé tétele, azonban ezek a lámpatestek 2 - 3-szor magasabb árat is jelenthetnek.
- Lámpatestek duplázása az oszlopfej cseréjével:  
A meglévő oszlopokon az egykarú tartókat kell lecserélni a szükség szerinti páros tartóra, mely a közvilágítási hálózat nyomvonalán teszi lehetővé a fénypontok besűrítését.  
Gazdaságossági szempontból ez a legelőnyösebb megoldás beruházó számára.

## 5. Korszerűsítési javaslat:

**A felmérések alapján DIALUX PRO** világítás tervező programmal elkészítettük az általános minta utcák fénytechnikai mintaszámításait. Ezek alapján készültek el a különböző lámpatípusok kiváltására javasolt műszaki megoldások.

Természetesen konkrét gyártót nem nevezünk meg, azonban a kiválasztott szakmai paramétereknek megfelelő minőségi beszállítókra szabad a beszerzés során támaszkodni.

Az alábbiakban kidolgozott dokumentumokban kiszámolt és így meghatározott műszaki tartalommal bíró ajánlattevők között a megbízó gazdasági igényére alapozva lehet döntést hozni.

Az itt rögzített követelmények hosszú távú beruházói érdekeket szem előtt tartva készültek el.

**5.1. „Biatorbágy számítások segédlet”** tárgyú excel táblázat:

Munkalaponként tartalmazza a jelenleg felszerelt lámpatípusok alapján műszaki és gazdasági szempontból javasolt lámpatestek kiválasztásához szükséges részletes technikai jellemzőket.

Pl.: **FSD 36W (ME4b)** című munkalap a felszerelt FSD 36W-os lámpatest felmérés alapján megadott műszaki jellemzőit részletezi, valamint azon adatokat, hogy mely úttípusra szerelhetőek azok fel.

**2. „Biatorbágy- mintaszámítás FSD 36W, ... NA 70W és ... NA 150W ”** ; tárgyú pdf mellékletek:

Fénytechnikai mintaszámítás DIALUX program méretezés alapján.

A újonnan felszerelendő lámpatestek fénytechnikai paraméterezését mutatja be.

**Lámpatest adatok, utcakép leírás, 3D ábrázolás, összefoglalás és számítási eredmények jellemzőit részletezi teljesítmény szerint.**

**3. „Közvilágítási lámpatest 30W, 53W, 75W,110W, 192W műszaki leírás”**; tárgyú pdf mellékletek:

Műszaki követelmény összefoglalás az újonnan felszerelendő lámpatestek kiválasztásához.

**4. „Műszaki adatlap világító testekhez”** ; tárgyú excel melléklet:

Segédlet a lámpa ajánlatok bekéréséhez, és műszaki adataik összehasonlításához.

## 6. Javasolt lámpatest cserék, tartószerkezeti és hálózati fejlesztések figyelembe vételével

Kalkuláció a jelenlegi, és előkalkuláció a megvalósítandó rendszer áram fogyasztására.

### Jelenlegi állapot:

| Jelenlegi világítási rendszer |                        |                            |                         |                    |
|-------------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|
| Lámpatest típusa              | Lámpatestek száma (db) | Felvett hálózati telj. (W) | Felvett össz telj. (KW) | Éves üzemidő (Óra) |
| kompakt 36W                   | 797                    | 45                         | 35,865                  | 4000               |
| Na 70W                        | 574                    | 87                         | 49,938                  | 4000               |
| HgLi 80W                      | 17                     | 92                         | 1,564                   | 4000               |
| Na 100W                       | 115                    | 117                        | 13,455                  | 4000               |
| HgLi 125W                     | 5                      | 141                        | 0,705                   | 4000               |
| Na 150W                       | 128                    | 174                        | 22,272                  | 4000               |
| Na 250W                       | 77                     | 280                        | 21,56                   | 4000               |
|                               | 1713                   |                            | 145,359                 |                    |

### Megvalósítandó új állapot:

| Beépítendő világítási rendszer |                        |                            |                         |                    |
|--------------------------------|------------------------|----------------------------|-------------------------|--------------------|
| Lámpatest típusa               | Lámpatestek száma (db) | Felvett hálózati telj. (W) | Felvett össz telj. (KW) | Éves üzemidő (Óra) |
| LED 30W                        | 797                    | 30                         | 23,91                   | 4000               |
| LED 53W                        | 591                    | 53                         | 31,323                  | 4000               |
| LED 75W                        | 120                    | 75                         | 9                       | 4000               |
| LED 110W                       | 128                    | 110                        | 14,08                   | 4000               |
| LED 110W                       | 63                     | 110                        | 6,93                    | 4000               |
| LED 192W                       | 14                     | 192                        | 2,688                   | 4000               |
|                                | 1713                   |                            | 87,931                  |                    |

**Energia megtakarítás számítás:**

| MEGTAKARÍTÁS                                  |  |  |  |                      |
|---|--|--|--|----------------------|
|   |  |  |  |                      |
| Energia ár hagyományos fényforrások esetén/év |  |  |  | 28 766 129 Ft        |
| Energia ár LED fényforrások esetén/év         |  |  |  | 17 539 816 Ft        |
| Másodlagos megtakarítás/év karbantartás       |  |  |  | 4 935 600 Ft         |
| Elsődleges megtakarítás/év                    |  |  |  | <b>11 226 312 Ft</b> |
| Elsődleges és másodlagos megtakarítás/hónap   |  |  |  | 1 346 826 Ft         |

| MEGTÉRÜLÉS                                    |  |  |  |                       |
|---|--|--|--|-----------------------|
|   |  |  |  |                       |
| <b>A beruházás teljes költsége</b>            |  |  |  | <b>137 775 057 Ft</b> |
| Másodlagos megtakarítás/év karbantartás       |  |  |  | 4 935 600 Ft          |
| Megtakarítás/hónap (elsődleges és másodlagos) |  |  |  | 1 346 826 Ft          |
| <b>Megtérülés (év)</b>                        |  |  |  | <b>8,52</b>           |

**1 kWh villamosenergia vételezési díjának ismeretében az alábbi számítások elvégzése lehetséges:**

- Jelenlegi rendszer éves energia költsége =  
Villamosenergia vételezés díja \* Jelenlegi rendszer összes éves energia fogyasztása
- Új rendszer összes éves energia költsége =  
Villamosenergia vételezés díja \* Új rendszer összes éves energia fogyasztása
- Éves energia megtakarítás (Forintban kifejezve) =  
Villamosenergia vételezés díja \* Éves energia megtakarítás (kWh-ban kifejezve)
- Megtérülési idő (évben kifejezve) =  
Teljes beruházási költség / Éves energia megtakarítás (Forintban kifejezve)

**A megtérülés idejét csökkentő további tényezők:**

- Karbantartás költsége (LED esetében nincs fényforrás csere)
- Fényforrások költsége

## **LED-ekkel üzemelő közvilágítási világítótestek alkalmazhatóságának követelményei**

### **Alkalmazhatósági feltételek:**

A lámpatest feleljen meg a vonatkozó szabványoknak, előírásoknak különös tekintettel a

**„LED világítótest alkalmazhatósági táblázat”** tárgyú excel mellékletben meghatározott szakmai előírásoknak, ill. követelményeknek.



## 7. Tervezői javaslat ütemezhetőségre:

### Területi ütemezés a közvilágítási felmérés alapján:

#### **7.1. Viadukt lakópark korszerűsítése:**

Meglévő lámpák cseréje javasolt. A beépített 36W-os kompakt fénycsöves lámpatestek Az itt leszerelt eszközökkel lehetőség nyílik egy kettős fejlesztésre a külterületeken; a világító testek számának sűrítésével. A Pecató külterület jelenleg csak végpontokon rendelkezik közvilágítással. Így költséghatékonyabb fejlesztés érhető el.

#### **7.2. Kiemelt útvonalak, gyalogátkelő helyek világítás korszerűsítése**

A rendelkezésre bocsájtott 2015.11.13. dátumú „Útvilágítás mérési jegyzőkönyv” tárgyú dokumentáció, valamint az utólagosan elvégzett tesztméréseink alapján a megvilágítási értékek számos helyen nem felelnek meg a vonatkozó minimum értékeknek sem.

Az összefoglalóhoz készült felmérési anyag tartalmazza azon területek megjelölését ahol oszlop állítás szükséges a megfelelő világítási szint eléréséhez.

#### **7.3. Belterület teljes rekonstrukciója**

Ebben az ütemben az itt elhelyezett meglévő lámpák is elérik a világítási élettartamuk végét, ezáltal ezek szakaszos lecserélése javasolt.

Az itt leszerelt lámpatestekkel további külterületek fejlesztése, pl. Üрге hegy, Katalin hegy területek.

#### **7.4. Külterületek teljes korszerűsítése**

Első ütemben a belterületen leszerelt, jó minőségű lámpatestekkel.

Második ütemben, korszerű új világító testekkel.

### Kivitelezési szempontok:

- Mérhető trafóközrözetek kialakítása. A fogyasztás alapú rendszerek kiépítése várhatóan 8-10% csökkenti a fizetett áramdíjakat.
- Kiemelt közlekedési csomópontok alacsonyabb szín hőmérsékletű megvilágítása, mely jelentős mértékben javítja a láthatóságot.
- Közterületek növényzetének, fák lombjainak 3-5 évenkénti ellenőrzése és gallyazása.

## 8. Tervezői költségbeclés:

|     | Munkanem megnevezése   | db      | m e. | Díj   | Anyag | Tétel díj | Tétel anyag    |
|-----|--|---------|------|-------|-------|-----------|----------------|
| 1.  | <b>BONTÁS</b>  |         |      |       |       |           |                |
| 1.1 | Régi 36W-os kompakt lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezeztre    | 79<br>7 | db   | 1 367 | 0     | 1 089 340 | 0              |
| 1.2 | Régi 70W-os nátrium lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezeztre    | 57<br>4 | db   | 1 367 | 0     | 784 543   | 0              |
| 1.3 | Régi 125W-os higanygőz lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezeztre | 5       | db   | 1 367 | 0     | 6 834     | 0              |
| 1.4 | Régi 100W-os nátrium lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezeztre   | 11<br>5 | db   | 1 367 | 0     | 157 182   | 0              |
| 1.5 | Régi 150W-os nátrium lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezeztre   | 86      | db   | 1 367 | 0     | 117 545   | 0              |
| 1.6 | Régi 250W-os nátrium lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezeztre   | 99      | db   | 1 367 | 0     | 135 313   | 0              |
| 1.7 | Régi 80W-os higanygőz lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezeztre  | 17      | db   | 1 367 | 0     | 23 236    | 0              |
| 1.8 | Régi 150W-os nátrium lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezeztre   | 12<br>8 | db   | 1 367 | 0     | 174 950   | 0              |
| 1.9 | Régi 250W-os nátrium lámpatest kikötése, leszerelése tartószerkezeztől, valamint új  | 77      | db   | 1 367 | 0     | 105 244   | 17. oldal<br>0 |

|            |   |         |    |          |         |                  |                    |
|------------|---|---------|----|----------|---------|------------------|--------------------|
|            | LED lámpatest felszerelése a meglévő tartószerkezetre |         |    |          |         |                  |                    |
|            | <b>1. RÉSZÖSSZESÍTŐ</b>                               |         |    |          |         | <b>2 488 943</b> | <b>0</b>           |
|            |   |         |    |          |         |                  |                    |
| <b>2.</b>  | <b>KIÉPÍTÉS</b>                                       |         |    |          |         |                  |                    |
| <b>2.1</b> | Új LED közvilágítási lámpatest felszerelése 30W       | 79<br>7 | db | 4 100,40 | 68 184  | 3 268 019        | 54 342 648         |
| <b>2.2</b> | Új LED közvilágítási lámpatest felszerelése 53W       | 59<br>1 | db | 4 100,40 | 69 159  | 2 423 336        | 40 872 969         |
| <b>2.3</b> | Új LED közvilágítási lámpatest felszerelése 75W       | 12<br>0 | db | 4 100,40 | 70 224  | 492 048          | 8 426 880          |
| <b>2.4</b> | Új LED közvilágítási lámpatest felszerelése 110W      | 12<br>8 | db | 4 100,40 | 87 669  | 524 851          | 11 221 632         |
| <b>2.5</b> | Új LED közvilágítási lámpatest felszerelése 110W      | 63      | db | 4 100,40 | 165 000 | 258 325          | 10 395 000         |
| <b>2.6</b> | Új LED közvilágítási lámpatest felszerelése 192W      | 14      | db | 4 100,40 | 214 500 | 57 406           | 3 003 000          |
|            |   |         |    |          |         |                  |                    |
|            |   |         |    |          |         |                  |                    |
|            | <b>2. RÉSZÖSSZESÍTŐ</b>                               |         |    |          |         | <b>7 023 985</b> | <b>128 262 129</b> |
|            |   |         |    |          |         |                  |                    |
|            |   |         |    |          |         |                  |                    |
| <b>3.</b>  | <b>ÖSSZESÍTÉS</b>                                     |         |    |          |         | <b>9 512 928</b> | <b>128 262 129</b> |
|            |   |         |    |          |         |                  | <b>137 775 057</b> |

## 9. Üzemeltetési és üzembiztonsági követelmények:

A LE D-es világítótesteknek az alábbi üzembiztonsági követelményeknek kell megfelelnie: A megfelelés igazolására gyártói nyilatkozat szükséges. Egyes pontokba fotóval is alá kell támasztani.

|                                    |   | Gyártói nyilatkozat | Fotó |
|------------------------------------|---|---------------------|------|
| <b>Belső vezetékek, kötőelemek</b> | A világítótest belső huzalozásának vezetékai az éles szerkezeti részekről védettek legyenek   | X                   | X    |
|                                    | A vezetékek anyaga réz legyen   | X                   |      |
|                                    | A nullázó vezeték érszigetelése zöld-sárga színű  | X                   | X    |
|                                    | A világítótest gyárilag ellátott csatlakozóvezetéke tehermentesítő szerkezettel rendelkezzen, mely a csatlakozó vezetékot húzás ellen tehermentesíti.   | X                   |      |
|                                    | A világítótest vezetékvezetését úgy kell kialakítani, hogy kezelésekor azok nem csípődhetnek be, ill. nem feszülhetnek meg.   | X                   | X    |
|                                    | A széthúzható csatlakozó sorkapocsba beköthetőek a 2,5 mm <sup>2</sup> -s csatlakozó vezetékek is   | X                   |      |
|                                    | A beépített sorozatkapcsok és vezetőkötések kirázódás ellen védett kivitelűek legyenek.   | X                   |      |
|                                    | A széthúzható gyorscsatlakozókat kizárólag egyféleképpen lehessen csatlakoztatni.   | X                   |      |
|                                    | A világítótestbe épített villamos kötő és csatlakozó elemek csavaros, vagy speciális segédesszköz nélkül bontható csatlakozásúak legyenek.  | X                   |      |
| <b>Szerelvénylap</b>               | A csatlakozó- és hálózati tápellátó vezetékek bontása dugaszolós csatlakozóval történjen  | X                   |      |
|                                    | Rögzítése rozsdamentes acél csavarokkal, vagy acéllemezzel szorítókkal legyen megoldva.   | X                   |      |
|                                    | Ha megbonthatatlanul össze van építve más szerkezeti elemmel (pl.: az optikai térrel), a szerelvénylap a másik szerkezeti elemmel együtt kiemelhető legyen.   | X                   |      |
|                                    | A szerelvénylap kiemelése (vagy szerelvénylap és azzal megbonthatatlanul összeépített más szerkezeti elemek kiemelése) ne okozza a világítótest nullázásának megszűnését.   | X                   |      |
|                                    | A szerelvénylapon (és egyáltalán a világítótestben) elhelyezett összes szerelvény közvetlen érintés ellen védett legyen.  | X                   |      |
|                                    | A szerelvények csatlakozó kapcsainak kézzel érinthetőség elleni védelme kizárólag műanyag burkolatokkal, fedelekkal legyenek megoldva. A villamos alkatrészek szerelési technológiája feleljen meg az MSZ EN 60598-1 szabványnak. | X                   |      |
| <b>Világítótest rögzítése</b>      | A világítótestek felerősítő szerkezete kellő mechanikai szilárdságú legyen  | X                   |      |

## **10. Jogszabályok és érvényes szabványok:**

A Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény 23. § (4)§ 9. pontja alapján kötelező önkormányzati feladat a település belterületén a közvilágítás biztosítása. A feladat ellátására vonatkozóan több jogszabály is meghatároz kötelezettségeket, azonban a szakmai irányelvek hiányoznak vagy csak részlegesen állnak rendelkezésre.

A villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény és a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 273/2007. (X.19.) Korm. rendelet tartalmaz a közvilágításra vonatkozó fogalmakat, szabályzásokat, azonban sem a törvény, sem a rendelet nem terjed ki részleteiben a létesítés, fejlesztés, üzemeltetés szabályzására, valamint az egyes szereplők hatásköreire, felelősségeire.

Az önkormányzati költségvetések racionalizálása a közvilágítás energiafogyasztásából és a karbantartásából származó költségek optimalizálását is szükségessé teszi. A „jövő világítása” című irányelv, mely a 2011-ben az Európai Bizottság által elfogadott „Zöld Könyv” része, kiemeli a közsféra által üzemeltetett világítási technológiák modernizálásának szükségességét, összhangban az energiahatékonysági követelményekkel.

A tanulmányterv elkészítése az alábbi hatályos jogszabályok és szabványok figyelembevételével készült. A későbbi kiviteli tervezés esetén ezek az irányadók, figyelembe véve az akkor vonatkozó érvényben lévő szabályozásokat.

### **10.1. Jogszabályi környezet:**

- 2011. évi CLXXXIX. törvény Magyarország helyi önkormányzatairól
- 2007. évi LXXXVI. törvény a villamos energiáról
- a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról szóló 273/2007. (X.19.) Korm. rendelet
- 314/2012. (XI. 8.) kor. rendelet a településfejlesztési koncepcióról,
- 6/1998. (III. 11.) KHVM rendelet az országos közutak kezelésének szabályozásáról
- 5/2004. (I. 28.) GKM rendelet a helyi közutak kezelésének szakmai szabályairól
- 93/2012.(V. 10.) Korm. rendelet az utak építésének, forgalomba helyezésének és megszüntetésének engedélyezéséről

### **10.2. Érvényes szabványok:**

- MSZ EN 13201 1. 4 szabványok Útvilágítási szabvány
- MSZ HD 60364-4-41:2000 Biztonság. Áramütés elleni védelem
- MSZ 151-3:1988, MSZ 151-4:1989, MSZ 151-8:2002, Kisfeszültségű szabadvezetékek létesítési előírásai
- MSZ 447:1998, MSZ 447:1998/1M:2002 Kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra csatlakoztatás
- MSZ 1585:2009, Villamos berendezések üzemeltetése
- MSZ 1600-11:1982, Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V
- MSZ 7487-1:1979, MSZ 7487-2:1980, MSZ 7487-3:1980, Közmű-és egyéb vezetékek elrendezése közterületen

- MSZ 13207:2000, erőáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
- 9004/1982. (Közé. Ért. 16.) kim-ipa együttes közleménye: a nyomvonal jellegű építmények keresztezésének műszaki követelményeire vonatkozó általános érvényű hatósági előírások (szabályzatok) közzétételéről
- 2/2013. (I. 22.) NGM rendelet: villamos művek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről
- 8/2001. (III. 30.) GM rendelet: a Villamosmű Műszaki–Biztonsági Követelményei Szabályzat hatálybalépéséről
- 8/2012. (I.26.) MNHH rendelet: az elektronikus hírközlési építmények egyéb nyomvonalas építményfajtákkal való keresztezéséről, megközelítéséről és védelméről

## 11. Definíciók és fogalomtár:

**A szakmai anyagban hivatkozott fogalmak és összefüggések könnyebb megértése érdekében összeállítottunk egy értelmező fogalomtárat.**

### 11.1. Definíciók:

**Világítótest:** Fényforrásból (fényforrásokból) és lámpatestből álló készülék

**Lámpatest:** Készülék a lámpa vagy lámpák fényének elosztására, szűrésére vagy átalakítására. A készülék a fényforrásokat nem tartalmazza, de tartalmazza a rögzítésükre és védelmükre szolgáló alkatrészeket, esetenként az őket működtető áramköri elemeket és a hálózati csatlakoztatásra szolgáló alkatrészeket.

**Fényforrás:** Olyan eszköz, amely energiaátalakulás eredményeként fényt bocsát ki.

**Közvilágítási világítótest:** Olyan világítótest, melyet közlekedésre vagy egyéb célra szolgáló közterület, szabványban meghatározott követelményeknek és a közterületi üzembiztonsági követelményeknek megfelelő megvilágítására terveztek, vagy ilyen célra használnak.

**Tanúsítvány:** Gyártótól független, akkreditált 3. fél által kiállított tanúsítvány

**Műszaki adatlap:** A gyártó által kiadott, a terméktípus adott változatára azonosíthatóan vonatkozó műszaki adatokat tartalmazó leírás.

**Gyártói nyilatkozat:** A gyártó által cégszerűen aláírt nyilatkozat, amiben a gyártó igazolja, hogy a termékcsalád megfelel az Európai Bizottság által támasztott forgalmazási követelményeknek

**Gyártóhely:** A világítótest gyártásának vagy készre szerelésének helyszíne, ahol a működésre kész, komplett világítótest végső gyártóhelyi ellenőrzése is dokumentáltan megtörténik.

**Termékcsalád:** A világítótest termékcsalád egy meghatározott fejlesztési céllal jött létre és más termékcsaládoktól legalább megjelenésében egyértelműen elkülönül.

**Terméktípus:** A világítótest termékcsaládokon belül a további fejlesztési céloknak megfelelően kerülnek kialakításra (pl. nagy- és kisteljesítményű változatok). Ezeket a fejlesztők/gyártók a termékcsalád egyértelmű azonosításra alkalmas elnevezésének alkalmazása mellett valamilyen, a terméktípus egyértelmű különbözőségére utaló jelzéssel (pl. a méretre utaló számozás, vagy a lámpatest kialakítására vonatkozó egyéb paraméterek, stb.) látják el.

**Termék típusváltozat:** ezeken a típusokon belül egyértelműen és pontosan meghatározhatók, a gyakorlatban önálló cikkszámokkal rendelkező, legalább paraméterében minden más típusváltozattól elkülönülő (pl. teljesítményében, előtét típusában, stb.) berendezés.

### 11.2. Közvilágítás elemei

**Közterület:** A közterület, amit az ingatlan-nyilvántartás annak minősít.

**Villamos energiaellátást biztosító vezetékrendszer:**

### **Önálló közvilágítási kábelhálózat:**

- azok a vezérelt hálózatok, amelyek kizárólagosan a közvilágítási lámpák energiaellátását biztosítják.
- A közcélú hálózathoz a transzformátor. állomások vezérelt elosztó-berendezéseiben, vagy a közcélú hálózaton elhelyezett elosztószekrényben csatlakoznak.
- Jellemzően földkábel, de lehet önálló fali kábel, útfeszítéses közvilágítási hálózat, valamint közvilágítási szabadvezetékes hálózat is.

### **Nem önálló közvilágítási vezeték:**

- A kiefeszültségű hálózat része, azonban a lakossági villamos energiaellátást biztosító vezetékektől elkülönülő, kizárólag a közvilágítási világítótestek energiaellátását biztosító vezeték.

### **Csatlakozási pont:**

A VET. 3. § 5. pontja szerint **a villamosművek, a villamosmű és a felhasználói berendezés, továbbá a villamosmű, a magánvezeték, a termelői vezeték, illetve közvetlen vezeték tulajdoni határa** (VET: Villamos Energia Törvény)

### **Az önálló közvilágítási hálózat csatlakozási pontja:**

Az induló áramköri biztosító (aljzat) bemenő csatlakozó kötése

### **Az önálló közvilágítási hálózat végpontjai:**

- a földkábeles közvilágítási kandeláberék szerelvénydobozaiiba csatlakozó végelzárók, saruk,
- falikábelen a lámpatestek leágazó dobozaiban lévő áramkötések,
- útfeszítéses közvilágítási hálózat esetében maga az útfeszítéses közvilágítási hálózat kapcsolószála, illetve nullavezetője.
- közvilágítási légkábel hálózaton a lámpatest bekötő vezetékeit és a hálózatot összekötő csatlakozó elem.

### **Vezérlés:**

A közvilágítás ki- és bekapcsolását vezérlő rendszer (készülék, átviteli út, berendezés stb.). Több célú vezérlési rendszer esetén azonban annak csak kizárólag a közvilágítás célját szolgáló része (pl.: távvezérlési parancsvevő készülék).

Közvilágítási kábelhez, kapcsolószállhoz, tartozó tápponti kapcsoló-, védelmi- és szabályozó berendezés

A közvilágítás villamos energia felhasználását, illetőleg üzemidejét mérő berendezés

## **11.3. Közvilágításra vonatkozó fogalmak**

### **Közvilágítás:**

A közterületnek a közlekedés-, köz- vagy vagyonsbiztonság érdekében szükséges összefüggő, rendszeres, meghatározott időtartamú, villamos üzemű világítása. E rendelet alkalmazásában közvilágításnak kell tekinteni a közutak (autópálya, autóút, főút, mellékút, járda, gyalogút és kerékpárút) világítását, függetlenül attól, hogy a közút téren, parkban, alul- vagy felüljárón, alagútban, hídon, árkád alatt stb. van. Közvilágításba beleértve az autóparkolók világítását, illetőleg a középületek előtti területek, a menetrend szerint közlekedő közforgalmú járművek (a továbbiakban: tömegközlekedési járatok) megállóhelyei miatt esetleg szükséges világítási igényt, valamint a kijelölt gyalogos-átkelőhelyek emelt szintű világítását is. (Beleértendő a járdák és kerékpárutak funkcionális világítása is.)



### **E szabályzásban nem minősül közvilágításnak:**

- az épületeknek, építményeknek, szobroknak, műemlékeknek, épületfalán lévő emléktábláknak, szökőkutaknak, növényzetnek vagy más, hasonló jellegű létesítménynek a világítása, különleges, időszakos világítása kivéve, ha a közvilágításra kötelezett ettől eltérően nem rendelkezik; azonban ezek a berendezések az alapfeladat ellátását nem veszélyeztethetik.
- a forgalom irányítására szolgáló fényjelző készülékek, közúti jelzőtáblák világítása, a járdaszigeti terelőoszlopok világítása;
- a tömegközlekedési járatok által igénybe vett, közönséget kiszolgáló, illetőleg rendeltetésük szerint kizárólag a tömegközlekedési járatok által igénybe vehető helyek (pl. várakozóhelyek, autóbusz-fordulók, közlekedési vállalatok üzemi területei) általános világítást meghaladó, külön világítása kivéve, ha a közvilágításra kötelezett külön megállapodást köt;
- vasúti területek világítása;
- a hajózás biztonságát-, illetőleg hajózható vízi út megjelölésére szolgáló, a hidakon vagy parton, vagy a vízben elhelyezett lámpák, továbbá a horgonyzási tilalmat jelző táblák világítása;
- a házszám-tábla-, bejárati- és kapuvilágítás;
- kizárólag a létesítményeket szolgáló külső világítás;
- telefonfülkék, nyilvános órák, hirdetőoszlopok világítása, kirakat- és reklámvilágítás;
- a közlekedési akadályok, úton folyó munkák jelzései és megvilágítása;
- akkumulátoros üzemű, a közvilágítási hálózatról töltött fogyasztói berendezések, parkolóórák, térfigyelő kamerák;
- a magánutak világítása, kivéve a közforgalomra megnyitott magánutat.

### **Közvilágítási berendezés:**

a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény 3.§ 40. pont szerint a közvilágítási célt szolgáló eszköz. Közvilágítási berendezésnek minősülnek különösen:

- a) a fényforrások és lámpatestek a tartozékaikkal együtt;
- b) a kizárólag a közvilágítás céljait szolgáló tartószerkezetek;
- c) a kizárólag a közvilágítás villamos energia ellátását szolgáló vezetékrendszer;
- d) a közvilágítás ki- és bekapcsolását, továbbá szabályozását biztosító vezérlő rendszer. Több célú vezérlési rendszer esetén azonban annak csak kizárólag a közvilágítás célját szolgáló része.)

### **Közvilágítási felhasználó:**

A közvilágítási szolgáltatást adott területen igénybe vevő személy.

### **Közvilágításra kötelezett:**

a Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény szerint megnevezettek. (helyi és fővárosi önkormányzatok)

### **Közvilágítási üzemeltetési engedélyes:**

Ha a közvilágítási berendezést nem a közvilágításra kötelezett üzemelteti, akkor annak üzemeltetéséhez – a közvilágítási elosztó hálózat közvilágítási berendezéseinek kivételével – közvilágítási üzemeltetési engedély szükséges. Az engedélyt a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal adja ki.

#### 11.4. Közvilágítás szolgáltatásával összefüggő fogalmak

##### **Közvilágítási szolgáltatás:**

Közvilágítás biztosítása az adott közterületet, a közforgalmú helyet valamint a közforgalomra megnyitott magánterületeket igénybe vevő közvilágítási felhasználó(k) számára.

##### **Alapszintű közvilágítási szolgáltatás:**

A közvilágítási naptár által meghatározott ki- és bekapcsolás, amely nem veszi figyelembe az időjárási körülményeket (felhősödés); vagy az asztronómiai naptár által meghatározott ki- és bekapcsolás, vagy megvilágítás alapú ki- és bekapcsolás, ahol a közvilágítás az adott településen található legmagasabb kategóriájú útra vonatkozó szabvány szerint előírt megvilágítási értéknél kapcsol ki- és be.

##### **Emelt szintű közvilágítási szolgáltatás:**

A közvilágítási naptár vagy az asztronómiai naptár által meghatározott ki- és bekapcsolás időtől eltérően előbb kapcsol be és később kapcsol ki, vagy a megvilágítás alapú ki- és bekapcsolás esetén, ahol a közvilágítás az adott településen található legmagasabb kategóriájú útra vonatkozó szabvány szerint előírt megvilágítási értéknél nagyobb értéknél kapcsol be és ki

#### 11.5. Üzemeltetéssel, karbantartással összefüggő fogalmak

##### **Üzemeltető:**

a jogszabályban közvilágításra kötelezett, az ezen kötelezettséget átvállaló (a továbbiakban együtt: közvilágításra kötelezett), vagy az e tevékenység végzésével az önkormányzat képviselő-testületének határozatával megbízott természetes vagy jogi személy, vagy jogi személyiséggel nem rendelkező gazdasági társaság, aki/amely a közvilágítási berendezést üzemelteti és rendelkezik a MEKH által kiadott közvilágítási üzemeltetési engedéllyel (a továbbiakban: közvilágítási üzemeltetési engedélyes), és az elosztó hálózati engedéllyessel Üzemviteli Megállapodást kötött.

##### **Szakaszhiba:**

túláramvédelmi eszközzel védett egy közvilágítási áramkör kiesése.

##### **Csoportos hiba:**

3 vagy annál több, szomszédos lámpatest nem hálózati eredetű hibája,

#### 11.6. Világítástechnikai fogalmak

##### **Megvilágítás:**

Az adott pontot tartalmazó felületelemre beeső fényáramnak és a felületelemnek a hányadosa. Jele: E, egysége: lx

##### **Fénysűrűség:**

a felület adott pontjából kiinduló fényerősségnek és a felület erre merőleges vetületének hányadosa. Jele. L, egysége cd/m<sup>2</sup>

### **Térbeli egyenletesség**

A megvilágítás vagy fénysűrűség térbeli eloszlását jellemző fogalom. Egyenletesség=minimum/átlag, ez számítható területre, vonalra is. Hosszirányú egyenletesség= min/max

### **Színvisszaadás**

Annak a mérőszáma, hogy egy spektrális sugáreloszlásával jellemzett fényforrással megvilágítva a kiválasztott színminták színe milyen mértékben változik meg a referencia sugárzóval megvilágított színükhöz képest.

### **Korrelált színhőmérséklet:**

A fekete test azon valóságos abszolút hőmérséklete, amelyen a fekete test színe a legjobban hasonlít a kérdéses sugárzó színére.

### **Világítótest összfényárama:**

A világítótestből a teljes térbe kisugárzott fényáram. (A beépített LED-ek üzemi körülmények között mért fényáramának és a lámpatest hatásfokának szorzata)

### **Közvilágítási szakasz:**

Egy önálló túláramvédelemmel biztosított áramkör.

### **Elszámolási teljesítmény**

A világítótest Ta 25 C-on állandósult állapotban hálózathoz felvett hatásos teljesítményének egész számra történő felkerekített értéke (szabványos) névleges hálózati feszültség esetén.

### **Teljesítményfelvétel stabilitás:**

Szabványos feszültség határok közötti tolerancia. Az elszámolási teljesítmény +/- 10%-a, de nem haladhatja meg a +/-5W-ot.

## **11.7. Pénzügyi fogalmak**

### **Beruházás:**

a 2000. évi C. tv 3§ (4)§ 7 szerint:

**a tárgyi eszköz beszerzése, létesítése, saját vállalkozásban történő előállítás, a beszerzett tárgyi eszköz üzembe helyezése, rendeltetészerű használatbavétele érdekében az üzembe helyezésig, a rendeltetészerű használatbavételig végzett tevékenység (szállítás, vámkezelés, közvetítés, alapozás, üzembe helyezés, továbbá mindaz a tevékenység, amely a tárgyi eszköz beszerzéséhez hozzákapcsolható, ideértve a tervezést, az előkészítést, a lebonyolítást, a hitel igénybevételt, a biztosítást is); beruházás a meglévő tárgyi eszköz bővítését, rendeltetésének megváltoztatását, átalakítását, élettartamának, teljesítőképességének közvetlen növelését eredményező tevékenység is, az előbbieken felsorolt, e tevékenységhez hozzákapcsolható egyéb tevékenységekkel együtt.**

### **Felújítás:**

a 2000. évi C. tv 3§ (4)§ 8 szerint:

**az elhasználdott tárgyi eszköz eredeti állaga (kapacitása, pontossága) helyreállítását szolgáló, időszakonként visszatérő olyan tevékenység, amely mindenképpen azzal jár, hogy az adott eszköz élettartama megnövekszik, eredeti műszaki állapota, teljesítőképessége megközelítően vagy**

teljesen visszaáll, az előállított termékek minősége, vagy az adott eszköz használata jelentősen javul és így a felújítás pótlólagos ráfordításából a jövőben gazdasági előnyök származnak; felújítás a korszerűsítés is, ha az a korszerű technika alkalmazásával a tárgyi eszköz egyes részeinek az eredetitől eltérő megoldásával vagy kicserélésével a tárgyi eszköz üzembiztonságát, teljesítőképességét, használhatóságát vagy gazdaságosságát növeli; a tárgyi eszközt akkor kell felújítani, amikor a folyamatosan, rendszeresen elvégzett karbantartás mellett a tárgyi eszköz oly mértékben elhasználódott (szerkezeti elemei elöregedtek), amely elhasználódottság már a rendeltetésszerű használatot veszélyezteti; nem felújítás az elmaradt és felhalmozódó karbantartás egyidőben való elvégzése, függetlenül a költségek nagyságától.

*azzal a módosítással, hogy az elhasználódott tárgyi eszköz eredeti állaga helyreállítását szolgáló, a közvilágítási berendezéseken végzett értékteremtő beavatkozás, amely az eredeti berendezés használhatóságának, üzembiztonságának, esztétikai megjelenésének helyreállítására, megőrzésére irányul. Ez a tevékenység a meglévő berendezés élettartamának, értékének növelését jelenti, de az eredeti kapacitásának bővítését nem eredményezi.*

#### **Korszerűsítés**

A meglévő közvilágítási berendezések cseréje, mely hatékonyabb energiafelhasználást tesz lehetővé és eredményeként szabványos közvilágítás kerül kialakításra.

#### **Létesítés:**

Új közvilágítási berendezés építése.

#### **Karbantartás**

a 2000. évi C. tv 3§ (4)§ 9. szerint:

**A használatban lévő tárgyi eszköz folyamatos, zavartalan, biztonságos üzemeltetését szolgáló javítási, karbantartási tevékenység, ideértve a tervszerű megelőző karbantartást, a hosszabb időszakonként, de rendszeresen visszatérő nagyjavítást, és mindazon javítási, karbantartási tevékenységet, amelyet a rendeltetésszerű használat érdekében el kell végezni, amely a folyamatos elhasználódás rendszeres helyreállítását eredményezi.**

*Kőhegyi László*

**Kőhegyi László**

**Villamosmérnök**

**Tervező**

**Engedély számok:**

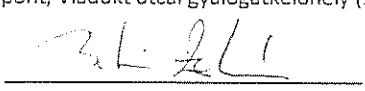
**EN-T-13-0450,**

**V-T-13-0450**

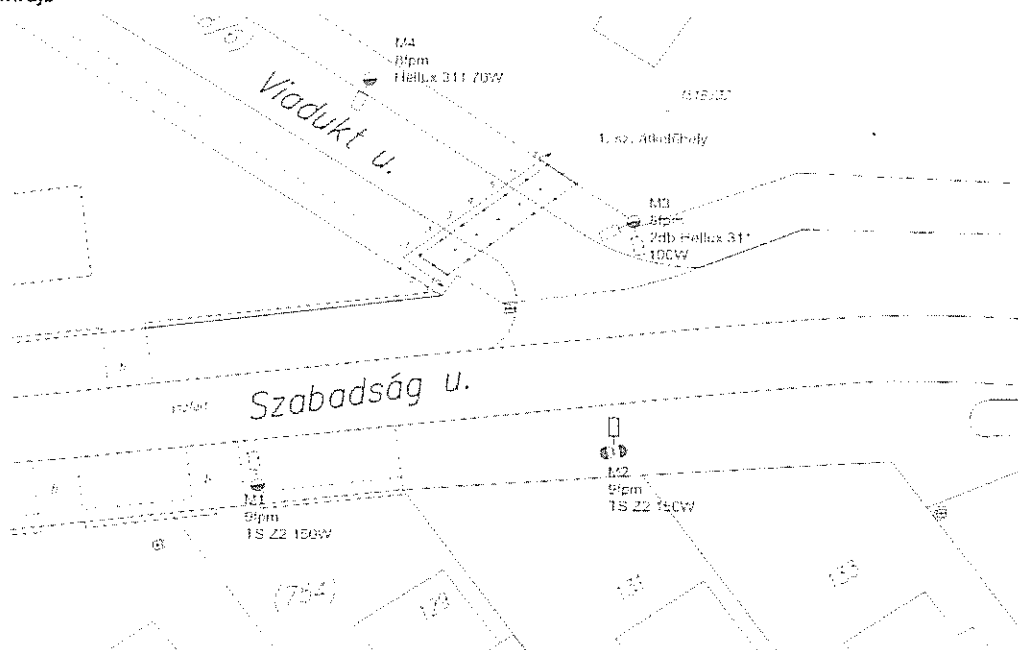
**Útvilágítás mérési jegyzőkönyv**  
(meglévő állapot rögzítése)

**Általános adatok**

Vizsgálat helyszíne: **Biatorbágy, Viadukt u. - Szabadság út csomópont, Viadukt utcai gyalogátkelőhely (1.)**  
 Mérés időpontja: **2015. 10. 29. 21:45-21:55**  
 Mérést végezte: **Béki Zoltán - Tromos E Bt**



**Helyszínrajz**



**Burkolat jellemzői**

Burkolat típusa: **aszfalt, föld**  
 Burkolat állapota: **normál**  
 Egyéb megjegyzés:

**Lámpatest és fényforrás adatok**

|                         | M1, M2      | M3          | M4          |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Z2          | 311         | 311         |
| Hajlásszög [°]          | 5°          | 5°          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 9           | 8           | 8           |
| Avulsági fok            | 0,7         | 0,7         | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       | 32          | -           | -           |
| Fényforrás típus        | Na          | Na          | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 150W        | 100W        | 70W         |
| Darabszám               | 1           | 2           | 1           |
| Előtét                  | hagyományos | hagyományos | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           | -           | -           |

Geometriai elrendezés: **egyoldalas elrendezés, útszegélytől 3,5 m-re**      **egyoldalas elrendezés, útszegélytől 2,5 m-re**      **egyoldalas elrendezés, útszegélytől 0,5 m-re**  
 külső zavaró fényforrások: **-**  
 árnyékoló tényezők: **-**  
 egyéb körülmények: **-**

**Környezeti adatok**

|                   |                       |                       |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 6                     | 7                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

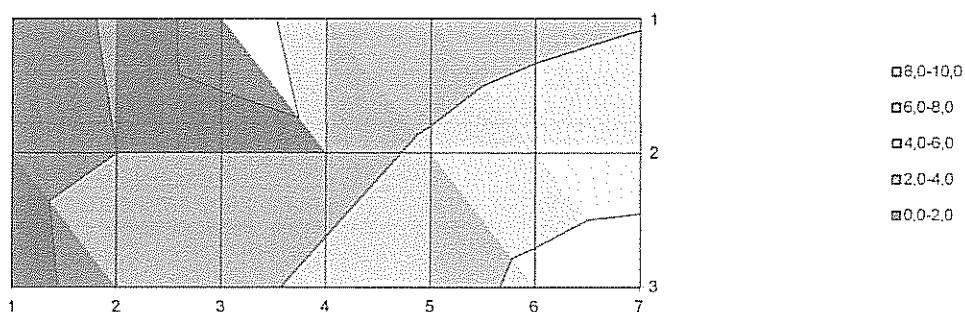
**Mérőműszer adatai**

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
 Gyártásiszám: Q647548  
 Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
 Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
 Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
 Mért jellemző: megvilágítás  
 Érzékelő magassága: 0,2 m  
 Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 3,6 | 4,1 | 7,4 | 4,7 | 5,2 | 5,6 | 5,9 |
| 2 | 3,5 | 4,0 | 4,8 | 5,5 | 6,2 | 6,8 | 7,0 |
| 3 | 3,3 | 4,9 | 5,6 | 6,3 | 7,0 | 8,5 | 9,2 |

|                  | mért    | előírt     |       | mért | előírt |
|------------------|---------|------------|-------|------|--------|
| $E_{\text{át}}$  | 5,7 lux | < 20,0 lux | $U_0$ | 58%  | > 40%  |
| $E_{\text{min}}$ | 3,3 lux | -          | $U_1$ | 36%  | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 9,2 lux |            |       |      |        |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Szabadság út ME3c ill. a neki megfelelő CE3 ( $E_{\text{át}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_0 \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE2 megvilágítási osztály. A CE2 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{át}} \geq 20 \text{ lux}$ ,  $U_0 \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

#### Javaslat

Az M3 oszlopon lámpatest cseréje, esetleg a szemközti oldalon új kandeláber felállítása szükséges. A lámpatestek ill. a kandeláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.

Útvilágítás mérési jegyzőkönyv  
(meglévő állapot rögzítése)

Általános adatok

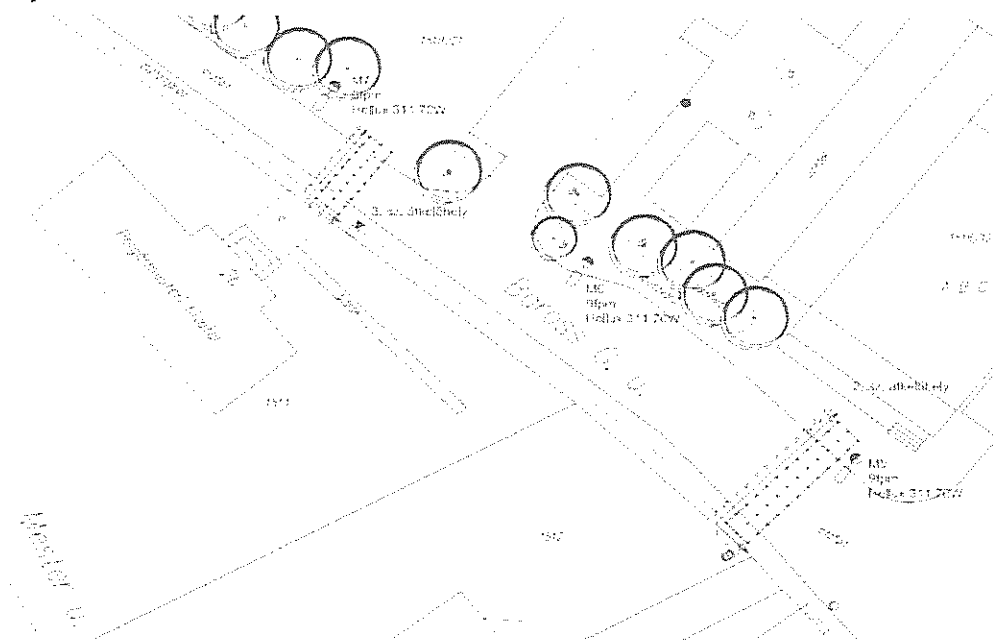
Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Baross Gábor út, a szolgáltató ház előtti gyalogátkelőhely (2.)

Mérés időpontja: 2015. 10. 29. 21:30-21:40

Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt



Helyszínrajz



Burkolat jellemzői

Burkolat típusa: aszfalt, viacolor

Burkolat állapota: normál

Egyéb megjegyzés: -

Lámpatest és fényforrás adatok

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
|                         | M5- M6      |
| Lámpatest típus         | Hellux 311  |
| Hajlásszög [°]          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 9           |
| Avultsági fok           | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       | 36          |
| Fényforrás típus        | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 70W         |
| Darabszám               | 1           |
| Előtét                  | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           |

Geometriai elrendezés: egyoldalas elrendezés,  
útszegélytől 1,5 m-re

külső zavaró fényforrások: -

árnyékoló tényezők: -

egyéb körülmények: -

Környezeti adatok

|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 6                     | 6                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

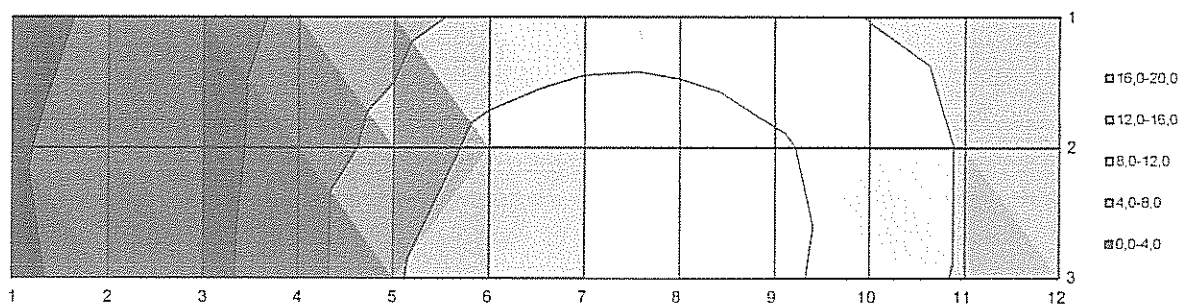
Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
 Gyártásiszám: Q647548  
 Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
 Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
 Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
 Mért jellemző: megvilágítás  
 Érzékelő magassága: 0,2 m  
 Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1   | 2   | 3   | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   |
|---|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 3,3 | 4,4 | 5,2 | 8,9  | 10,8 | 13,0 | 14,0 | 14,2 | 13,3 | 11,9 | 10,7 | 10,2 |
| 2 | 3,8 | 4,8 | 6,4 | 10,1 | 13,2 | 17,2 | 18,5 | 18,0 | 16,5 | 14,2 | 11,7 | 11,0 |
| 3 | 3,5 | 5,0 | 6,9 | 10,2 | 15,8 | 17,5 | 18,5 | 18,3 | 17,2 | 13,5 | 11,7 | 11,7 |

|                  | mért     | előírt     |       | mért | előírt |
|------------------|----------|------------|-------|------|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 11,6 lux | < 15,0 lux | $U_o$ | 28%  | < 40%  |
| $E_{\text{min}}$ | 3,3 lux  | -          | $U_l$ | 18%  | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 18,5 lux |            |       |      |        |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Baross Gábor utca ME4 ill. a neki megfelelő CE4 ( $E_{\text{átl}} \geq 10 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE3 megvilágítási osztály. A CE3 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

#### Javaslat

Az M5 kandeláberrel szemben új felállítása, esetleg az M5 oszlopon lámpatest cseréje szükséges. A lámpatestek ill. a kandeláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.

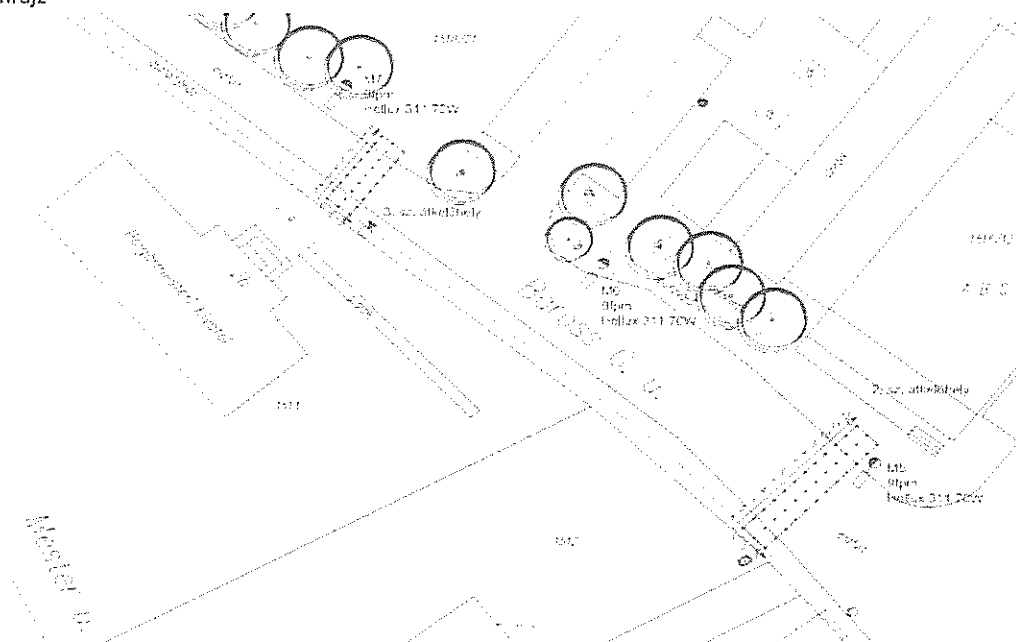


Útvilágítás mérési jegyzőkönyv  
(meglévő állapot rögzítése)

Általános adatok

Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Baross Gábor út, a Polgármesteri Hivatal előtti gyalogátkelőhely (3.)  
Mérés időpontja: 2015. 10. 29. 21:25-21:30  
Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt

Helyszínrajz



Burkolat jellemzői

Burkolat típusa: aszfalt, viacolor  
Burkolat állapota: normál  
Egyéb megjegyzés:

Lámpatest és fényforrás adatok

|                         | M6-M7        |
|-------------------------|--------------|
| Lámpatest típus         | Hellux 311   |
| Hajlásszög [°]          | 5°           |
| Fénypontmagasság [m]    | 9            |
| Avultsági fok           | 0,4          |
| Osztásköz (átlag)       | 25           |
| Fényforrás típus        | Na           |
| Fényf. teljesítmény [W] | 70W          |
| Darabszám               | 1            |
| Előtét                  | elektronikus |
| Fényszabályozás         | -            |

Geometria elrendezés: egyoldalas elrendezés,  
útszegélytől 1,5 m-re

külső zavaró fényforrások: -

árnyékoló tényezők: Fák lombozata

egyéb körülmények: -

Környezeti adatok

|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 6                     | 6                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

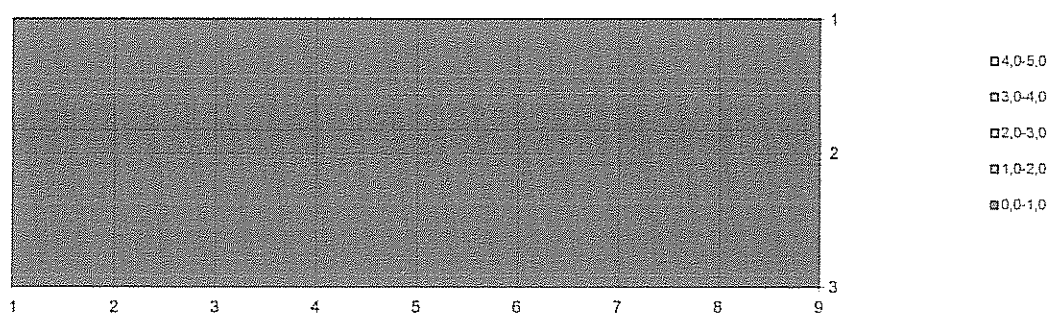
Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
 Gyártásiszám: Q647548  
 Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
 Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
 Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
 Mért jellemző: megvilágítás  
 Érzékelő magassága: 0,2 m  
 Méréshatár: 40 lux

Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |
| 2 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| 3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 0,1 |

|                  | mért    | előírt     |       | mért | előírt |
|------------------|---------|------------|-------|------|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 0,0 lux | < 15,0 lux | $U_o$ | 100% | > 40%  |
| $E_{\text{min}}$ | 0,0 lux | -          | $U_l$ | 0%   | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 0,1 lux |            |       |      |        |



Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Baross Gábor utca ME4 ill. a neki megfelelő CE4 ( $E_{\text{átl}} \geq 10 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE3 megvilágítási osztály. A CE3 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

Javaslat

Az M7 kandeláberen lámpatest csere, és a mellette lévő fák gallyazása szükséges. Amennyiben ez nem elegendő a szemközti oldalon új kandeláber felállítása is szükséges. A lámpatestek ill. a kandeláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.

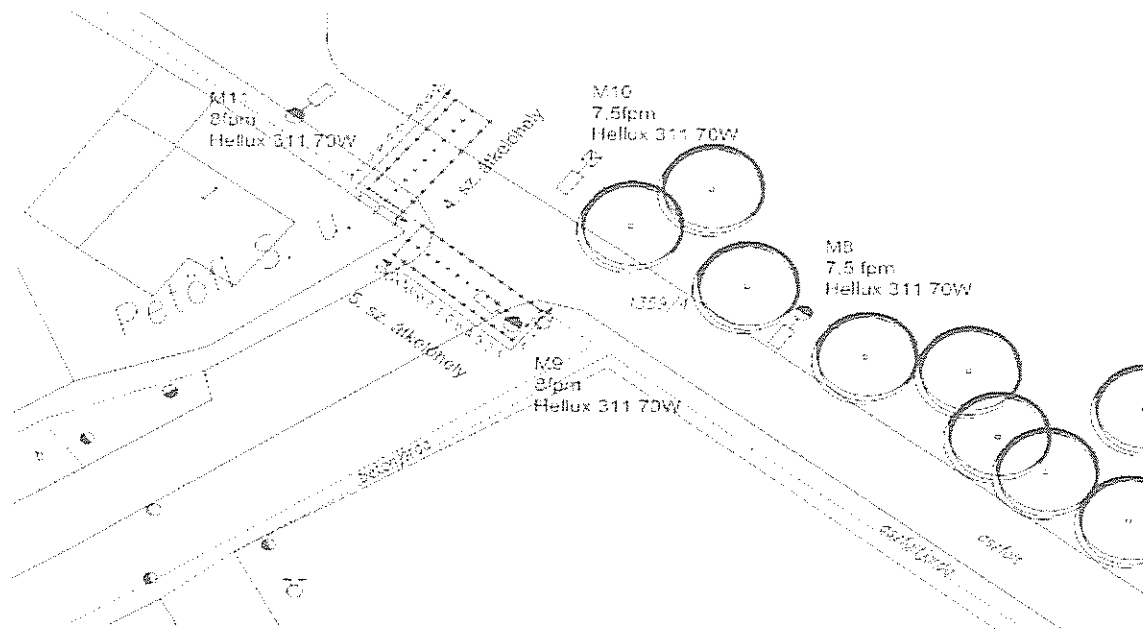
**Útvilágítás mérési jegyzőkönyv**  
(meglévő állapot rögzítése)

**Általános adatok**

Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Baross Gábor út - Petőfi u. csomópont, Baross Gábor úti gyalogátkelőhely (4.)  
 Mérés időpontja: 2015. 10. 29. 21:15-21:25  
 Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt



**Helyszínrajz**



**Burkolat jellemzői**

Burkolat típusa: aszfalt  
 Burkolat állapota: normál  
 Egyéb megjegyzés:

**Lámpatest és fényforrás adatok**

|                         | M10         | M9, M11     |
|-------------------------|-------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Hellux 311  | Hellux 311  |
| Hajlásszög [°]          | 5°          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 7,5         | 8           |
| Avultsági fok           | 0,7         | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       | -           | -           |
| Fényforrás típus        | Na          | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 70W         | 70W         |
| Darabszám               | 1           | 1           |
| Előtét                  | hagyományos | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           | -           |

|                            |   |  |
|----------------------------|---|--|
| Geometriai elrendezés:     | egyoldalas elrendezés,<br>útszegélytől 3,5 m-re | egyoldalas elrendezés,<br>útszegélynél |
| külső zavaró fényforrások: | -   | -                                      |
| árnyékoló tényezők:        | -   | -                                      |
| egyéb körülmények:         | -   | -                                      |

**Környezeti adatok**

|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 6                     | 6                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

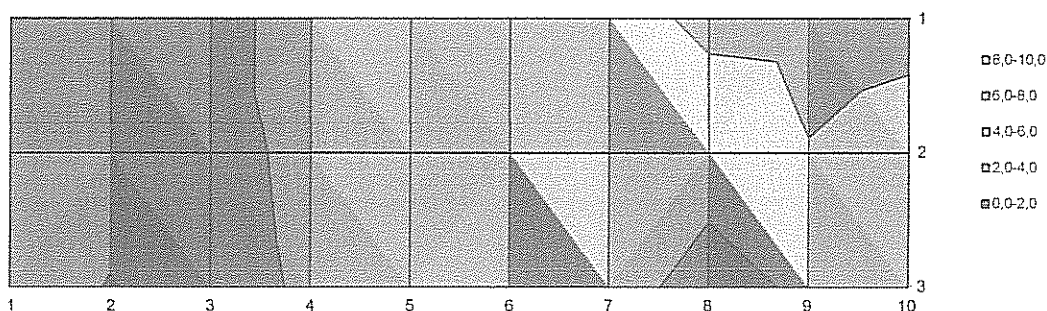
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
 Gyártásiszám: Q647548  
 Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
 Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
 Kalibrálást végezte: MKEH Metrologiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
 Mért jellemző: megvilágítás  
 Érzékelő magassága: 0,2 m  
 Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - gyalogátkelőhely

|   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 3,2 | 3,4 | 3,6 | 4,5 | 4,6 | 4,9 | 5,1 | 3,4 | 3,2 | 3,5 |
| 2 | 3,5 | 2,8 | 3,6 | 4,3 | 4,6 | 5,0 | 4,9 | 5,7 | 4,1 | 4,7 |
| 3 | 3,3 | 1,9 | 3,4 | 4,2 | 4,7 | 4,3 | 5,7 | 2,4 | 4,7 | 5,5 |

|                  | mért    | előírt     |       | mért | előírt |
|------------------|---------|------------|-------|------|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 4,1 lux | < 15,0 lux | $U_o$ | 46%  | > 40%  |
| $E_{\text{min}}$ | 1,9 lux | -          | $U_l$ | 33%  | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 5,7 lux |            |       |      |        |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Baross Gábor utca ME4 ill. a neki megfelelő CE4 ( $E_{\text{átl}} \geq 10 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE3 megvilágítási osztály. A CE3 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

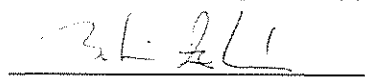
#### Javaslat

Az M11 és esetleg az M10 oszlopon a lámpatest cseréje szükséges. A lámpatestek ill. a kandaláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.

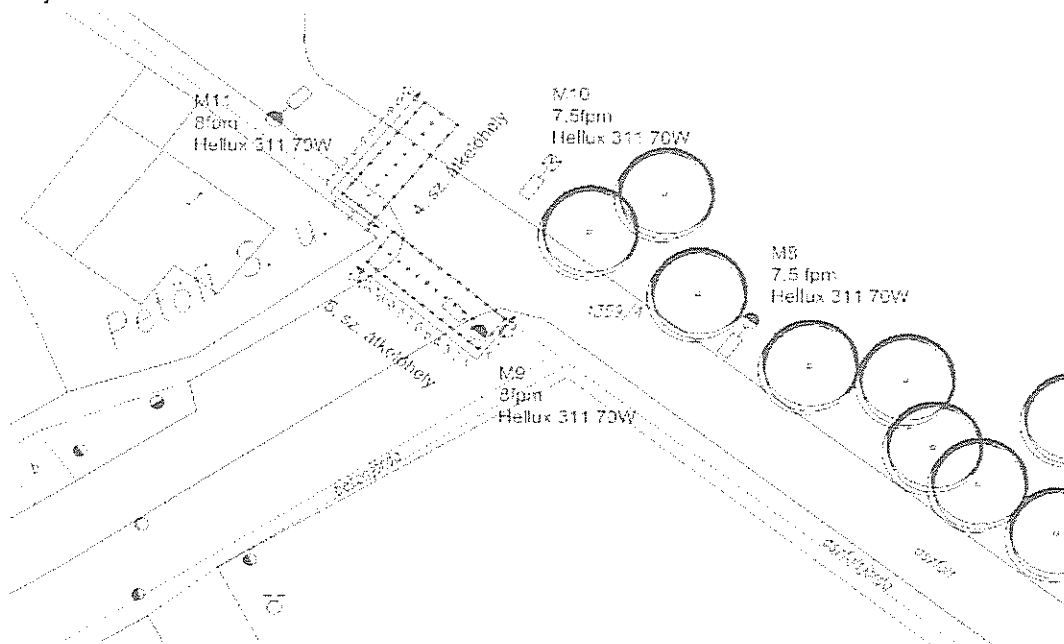
**Útvilágítás mérési jegyzőkönyv**  
(meglévő állapot rögzítése)

**Általános adatok**

Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Baross Gábor út - Petőfi u. csomópont, Petőfi utcai gyalogátkelőhely (5.)  
 Mérés időpontja: 2015. 10. 29. 21:05-21:15  
 Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt



**Helyszínrajz**



**Burkolat jellemzői**

Burkolat típusa: aszfalt, föld  
 Burkolat állapota: normál  
 Egyéb megjegyzés:

**Lámpatest és fényforrás adatok**

|                         | M8, M10     | M9          |
|-------------------------|-------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Hellux 311  | Hellux 311  |
| Hajlásszög [°]          | 5°          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 7,5         | 8           |
| Avultsági fok           | 0,7         | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       | -           | -           |
| Fényforrás típus        | Na          | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 70W         | 70W         |
| Darabszám               | 1           | 1           |
| Előtét                  | hagyományos | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           | -           |

Geometriai elrendezés: egyoldalas elrendezés, útszegélytől 3,5 - 4 m-re      egyoldalas elrendezés, útszegélytől 1 m-re

külső zavaró fényforrások: -  
 árnyékoló tényezők: Fák lompozata  
 egyéb körülmények: -

**Környezeti adatok**

|                   |                       |                       |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 6                     | 6                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

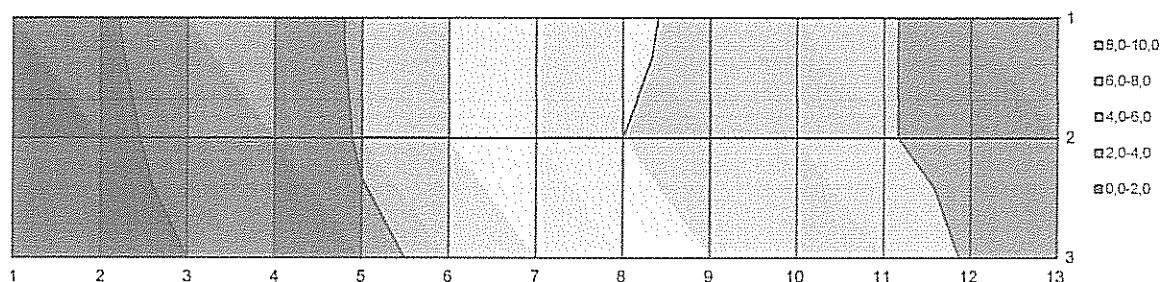
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
 Gyártásiszám: Q647548  
 Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
 Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
 Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
 Mért jellemző: megvilágítás  
 Érzékelő magassága: 0,2 m  
 Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  | 11  | 12  | 13  |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 3,4 | 3,8 | 4,8 | 5,2 | 6,2 | 6,5 | 6,2 | 6,2 | 5,7 | 4,9 | 4,1 | 3,5 | 2,9 |
| 2 | 2,6 | 3,5 | 4,6 | 5,2 | 6,1 | 6,4 | 6,1 | 6,0 | 5,6 | 4,8 | 4,1 | 3,5 | 3,1 |
| 3 | 2,6 | 3,1 | 4,0 | 4,1 | 5,8 | 6,2 | 6,2 | 6,2 | 6   | 5,1 | 4,7 | 3,9 | 3,4 |

|                  | mért    |   | előírt   |       | mért |   | előírt |
|------------------|---------|---|----------|-------|------|---|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 4,8 lux | < | 15,0 lux | $U_o$ | 54%  | > | 40%    |
| $E_{\text{min}}$ | 2,6 lux |   | -        | $U_l$ | 40%  |   | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 6,5 lux |   |          |       |      |   |        |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Baross Gábor utca ME4 ill. a neki megfelelő CE4 ( $E_{\text{átl}} \geq 10 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE3 megvilágítási osztály. A CE3 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

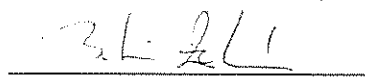
#### Javaslat

Az M9, esetleg az M10 lámpatestek cseréje szükséges. A lámpatestek ill. a kandaláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.

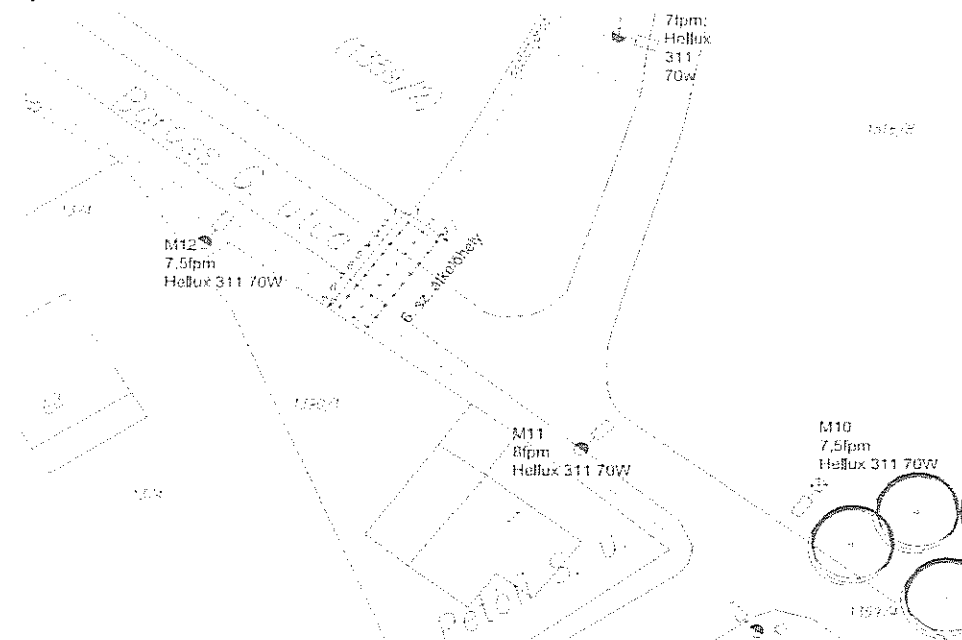
**Útvilágítás mérési jegyzőkönyv**  
(meglévő állapot rögzítése)

**Általános adatok**

Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Baross Gábor út - Ady Endre u., Baross Gábor úti gyalogátkelőhely (6.)  
 Mérés időpontja: 2015. 10. 28. 23:05-23:15  
 Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt



**Helysínrajz**



**Burkolat jellemzői**

Burkolat típusa: aszfalt, beton  
 Burkolat állapota: normál  
 Egyéb megjegyzés:

**Lámpatest és fényforrás adatok**

|                         | M11         | M12         |
|-------------------------|-------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Hellux 311  | Hellux 311  |
| Hajlásszög [°]          | 5°          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 7,5         | 7,5         |
| Avultsági fok           | 0,7         | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       | -           | -           |
| Fényforrás típus        | Na          | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 70          | 70          |
| Darabszám               | 1           | 1           |
| Előtét                  | hagyományos | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           | -           |

|                            |  |   |
|----------------------------|--|---|
| Geometriai elrendezés:     | egyoldalas elrendezés,<br>útszegélynél | egyoldalas elrendezés,<br>útszegélytől 4 m-re |
| külső zavaró fényforrások: | -                                      | -   |
| árnyékoló tényezők:        | -                                      | -   |
| egyéb körülmények:         | -                                      | -   |

**Környezeti adatok**

|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 10                    | 9                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

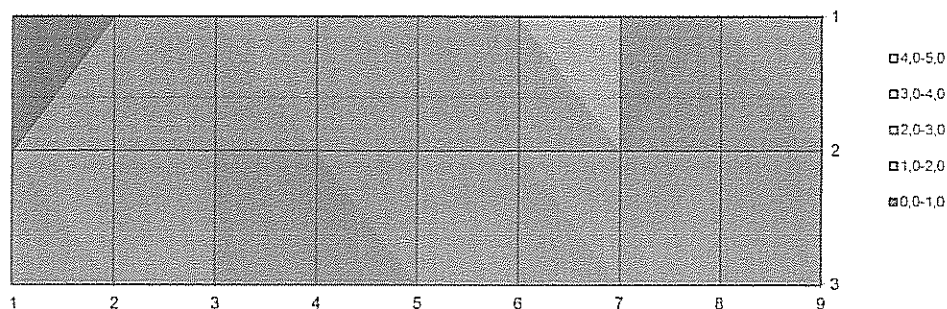
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
 Gyártásiszám: Q647548  
 Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
 Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
 Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
 Mért jellemző: megvilágítás  
 Érzékelő magassága: 0,2 m  
 Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | 1,4 | 1,1 | 1,6 | 1,5 |
| 2 | 1,0 | 1,0 | 1,1 | 1,3 | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,5 | 1,5 |
| 3 | 1,0 | 1,1 | 1,0 | 1,2 | 1,5 | 1,5 | 1,6 | 1,5 | 1,4 |

|                  | mért    | előírt     |       | mért | előírt |
|------------------|---------|------------|-------|------|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 1,3 lux | < 15,0 lux | $U_0$ | 69%  | > 40%  |
| $E_{\text{min}}$ | 0,9 lux | -          | $U_1$ | 56%  | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 1,6 lux |            |       |      |        |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Baross Gábor utca ME4 ill. a neki megfelelő CE4 ( $E_{\text{átl}} \geq 10 \text{ lux}$ ,  $U_0 \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE3 megvilágítási osztály. A CE3 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_0 \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása NEM FELEL MEG.

#### Javaslat

A gyalogátkelőhely posta felőli oldalán javasolt egy új kandeláber felállítása. Ezzel a kandeláberrel a park felé vezető átkelőhelyet is meg lehet világítani. A lámpatestek ill. a kandeláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.



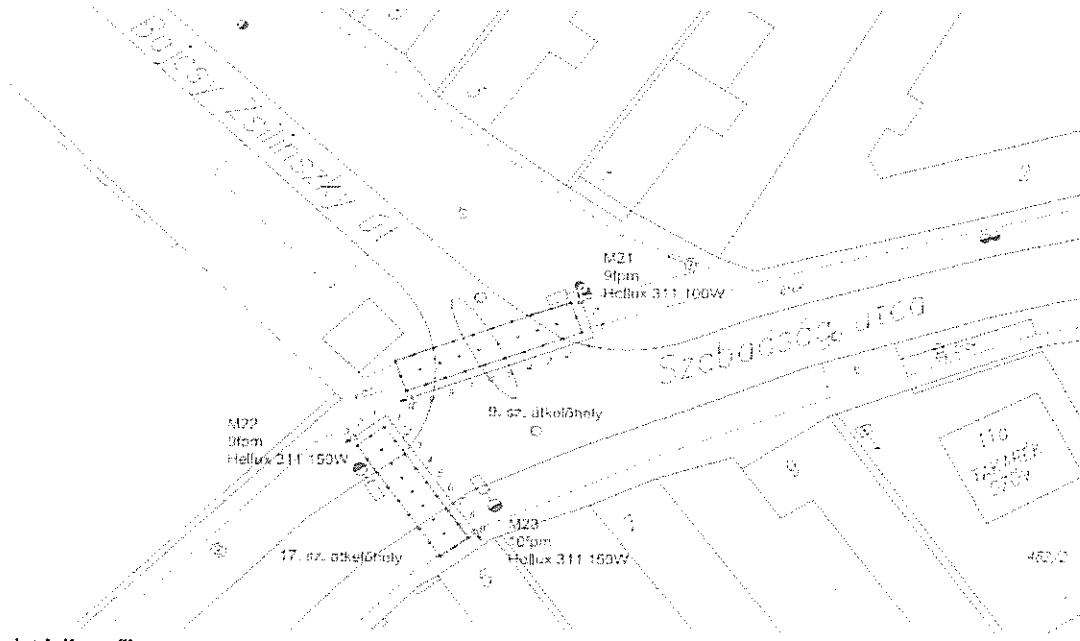
**Útvilágítás mérési jegyzőkönyv**  
(meglévő állapot rögzítése)

**Általános adatok**

Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Szabadság út - Bajcsy Zsilinszky u. csomópont, Bajcsy Zsilinszky u.-i gyalogátkelőhely (09.)  
 Mérés időpontja: 2015. 10. 29 . 22:30-22:40  
 Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt

*Zoltán Béki*

**Helyszínrajz**



**Burkolat jellemzői**

Burkolat típusa: aszfalt, viacolor  
 Burkolat állapota: normál  
 Egyéb megjegyzés:

**Lámpatest és fényforrás adatok**

|                            | M21   | M22   | M23   |
|----------------------------|---|---|---|
| Lámpatest típus            | Hellux 311                                      | Hellux 311                                      | Hellux 311                                      |
| Hajlásszög [°]             | 5°  | 5°  | 5°  |
| Fénypontmagasság [m]       | 9   | 9   | 10  |
| Avuftsági fok              | 0,7   | 0,7   | 0,7   |
| Osztásköz (átlag)          | -   | -   | -   |
| Fényforrás típus           | Na  | Na  | Na  |
| Fényf. teljesítmény [W]    | 100W  | 150W  | 150W  |
| Darabszám                  | 1   | 1   | 1   |
| Előtét                     | hagyományos                                     | hagyományos                                     | hagyományos                                     |
| Fényszabályozás            | -   | -   | -   |
| Geometriai elrendezés:     | egyoldalas elrendezés,<br>útszegélytől 4,5 m-re | egyoldalas elrendezés,<br>útszegélytől 1,5 m-re | egyoldalas elrendezés,<br>útszegélytől 1,5 m-re |
| külső zavaró fényforrások: | -   | -   | -   |
| árnyékoló tényezők:        | -   | -   | -   |
| egyéb körülmények:         | -   | lámpabúra ki van égve                           | lámpabúra ki van égve                           |
| <b>Környezeti adatok</b>   |   |   |   |
| időjárás:                  | mérés kezdetén                                  | mérés végén                                     |   |
| hőmérséklet (C°):          | hűvös, száraz, tiszta                           | hűvös, száraz, tiszta                           |   |
| látótávolság:              | 6   | 6   |   |
| útfelület:                 | jó  | jó  |   |
|                            | száraz  | száraz  |   |

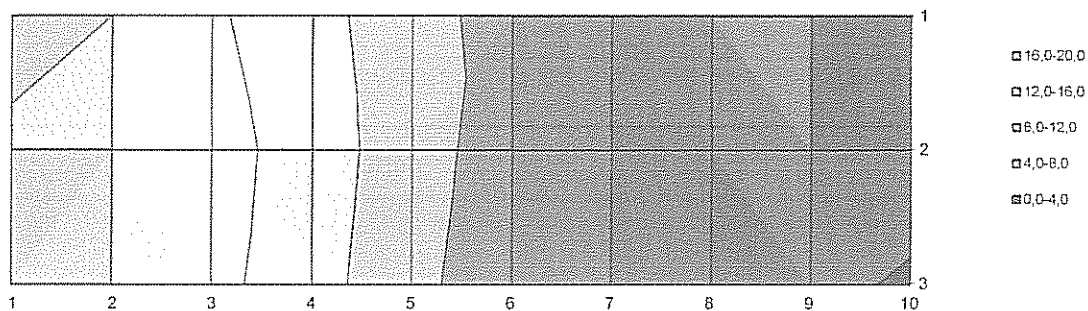
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
 Gyártásiszám: Q647548  
 Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
 Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
 Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
 Mért jellemző: megvilágítás  
 Érzékelő magassága: 0,2 m  
 Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   | 10  |
|---|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 14,1 | 16,0 | 16,5 | 13,6 | 9,1 | 6,8 | 5,7 | 5,4 | 4,3 | 5,6 |
| 2 | 17,0 | 18,6 | 17,4 | 14,3 | 9,4 | 6,3 | 5,2 | 5,0 | 4,6 | 4,8 |
| 3 | 17,2 | 17,8 | 17,1 | 13,7 | 8,9 | 5,9 | 4,8 | 4,2 | 4,4 | 3,8 |

|                  | mért     | előírt     |       | mért | előírt |
|------------------|----------|------------|-------|------|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 9,9 lux  | < 20,0 lux | $U_0$ | 38%  | < 40%  |
| $E_{\text{min}}$ | 3,8 lux  | -          | $U_1$ | 20%  | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 18,6 lux |            |       |      |        |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Szabadság út ME3c ill. a neki megfelelő CE3 ( $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_0 \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE2 megvilágítási osztály. A CE2 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 20 \text{ lux}$ ,  $U_0 \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

#### Javaslat

Az M21 oszlopon lámpatest, esetleg lámpakar cseréje szükséges. Amennyiben ez nem elegendő, az M22 oszlop kétkarúsítása, új lámpatest felszerelése javasolt. A lámpatestek ill. a kandaláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.

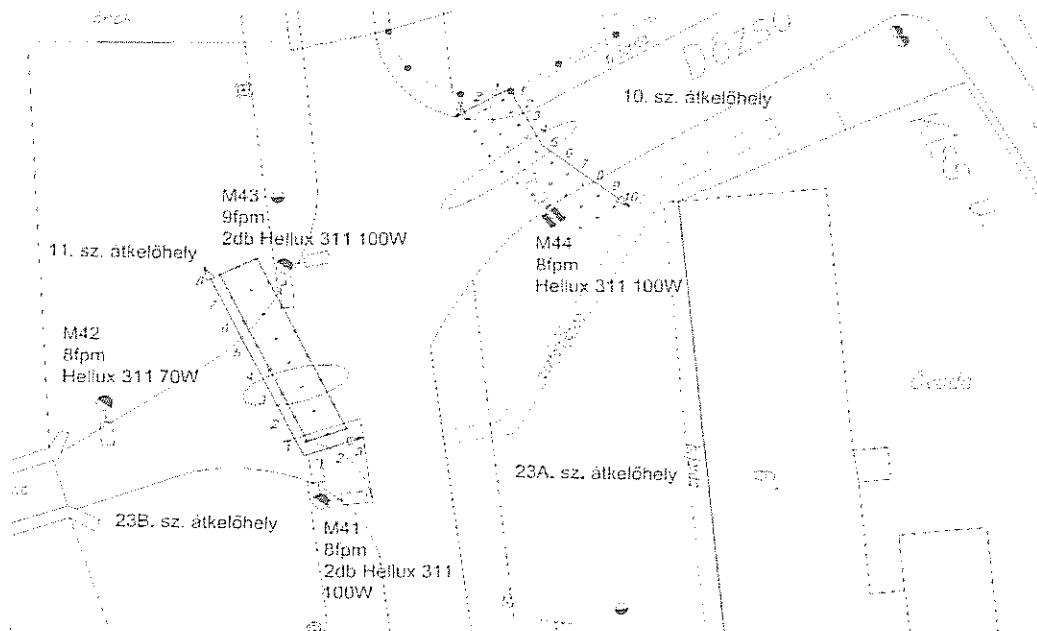
**Útvilágítás mérési jegyzőkönyv**  
(meglévő állapot rögzítése)

**Általános adatok**

Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Dózsa György út - Pátyi út csomópont, Dózsa György úti gyalogátkelőhely (10.)  
 Mérés időpontja: 2015. 10. 28. 22:15-22:25  
 Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt



**Helyszínrajz**



**Burkolat jellemzői**

Burkolat típusa: aszfalt, beton  
 Burkolat állapota: normál  
 Egyéb megjegyzés:

**Lámpatest és fényforrás adatok**

|                         | M43         | M44         |
|-------------------------|-------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Hellux 311  | Hellux 311  |
| Hajlásszög [°]          | 5°          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 9           | 8           |
| Avultsági fok           | 0,7         | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       | -           | -           |
| Fényforrás típus        | Na          | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 100W        | 100W        |
| Darabszám               | 2           | 1           |
| Előtét                  | hagyományos | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           | -           |

|                            |   |   |
|----------------------------|---|---|
| Geometriai elrendezés:     | egyoldalas elrendezés,<br>útszegélytől 1 m-re | egyoldalas elrendezés,<br>útszegélytől 0,5 m-re |
| külső zavaró fényforrások: | -   | -   |
| árnyékoló tényezők:        | -   | -   |
| egyéb körülmények:         | -   | -   |

**Környezeti adatok**

|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 10                    | 9                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

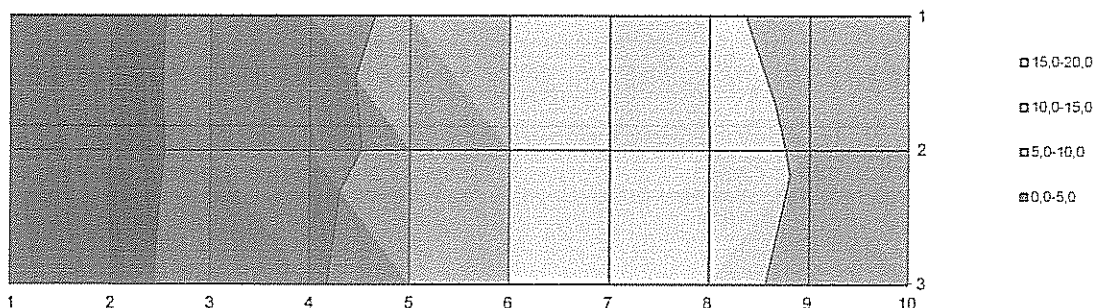
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
 Gyártásiszám: Q647548  
 Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
 Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
 Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
 Mért jellemző: megvilágítás  
 Érzékelő magassága: 0,2 m  
 Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5    | 6    | 7    | 8    | 9   | 10  |
|---|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|-----|-----|
| 1 | 2,4 | 3,8 | 6,0 | 8,9 | 10,6 | 12,1 | 11,1 | 10,8 | 8,6 | 5,9 |
| 2 | 2,7 | 3,7 | 6,1 | 8,6 | 11,3 | 13,3 | 12,4 | 11,3 | 9,6 | 6,5 |
| 3 | 2,9 | 3,9 | 6,4 | 9,3 | 13,2 | 14,9 | 14,1 | 11,7 | 8,7 | 6,0 |

|                  | mért     | előírt     |       | mért | előírt |
|------------------|----------|------------|-------|------|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 8,6 lux  | < 20,0 lux | $U_o$ | 28%  | < 40%  |
| $E_{\text{min}}$ | 2,4 lux  | -          | $U_l$ | 16%  | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 14,9 lux |            |       |      |        |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Fő utca ME3c ill. a neki megfelelő CE3 ( $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE2 megvilágítási osztály. A CE2 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 20 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

#### Javaslat

Az M44 oszlopon lámpatest ill. lámpakar csereréje, esetleg az átkelő szemközti oldalán új kandeláber felállítása. A lámpatestek ill. a kandeláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.

**Útvilágítás mérési jegyzőkönyv**  
(meglévő állapot rögzítése)

**Általános adatok**

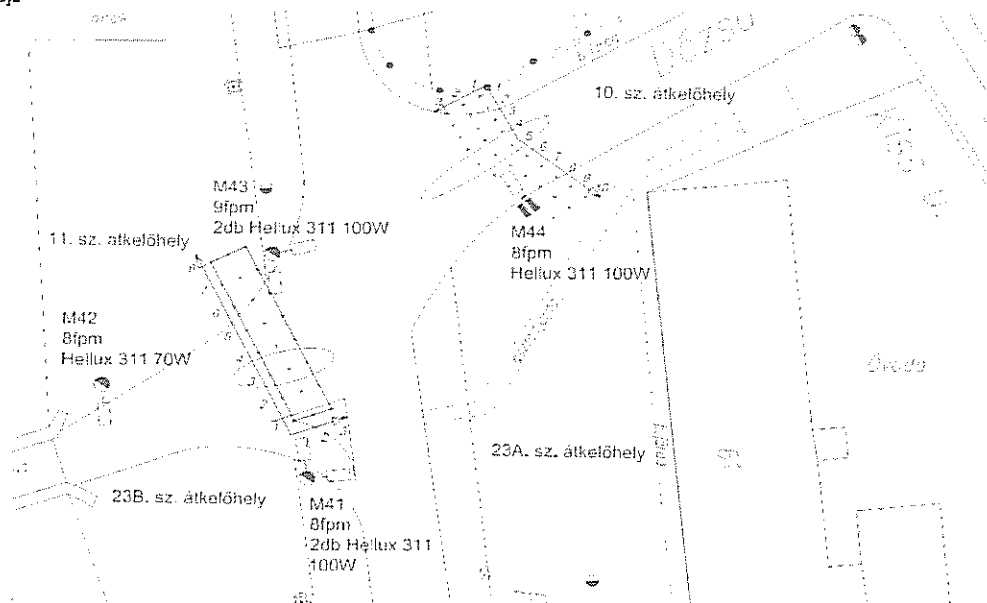
Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Öntöde utca - Pátyi út csomópont, Öntöde utcai gyalogátkelőhely (11.)

Mérés időpontja: 2015. 10. 28. 22:35-22:45

Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt



**Helyszínrajz**



**Burkolat jellemzői**

Burkolat típusa: aszfalt, beton

Burkolat állapota: normál

Egyéb megjegyzés:

**Lámpatest és fényforrás adatok**

|                         | M41         | M42         | M43         | M44         |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Hellux 311  | Hellux 311  | Hellux 311  | Hellux 311  |
| Hajlásszög [°]          | 5°          | 5°          | 5°          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 8           | 8           | 9           | 8           |
| Avultsági fok           | 0,7         | 0,7         | 0,7         | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       | -           | -           | -           | -           |
| Fényforrás típus        | Na          | Na          | Na          | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 100W        | 70W         | 100W        | 100W        |
| Darabszám               | 2           | 1           | 2           | 1           |
| Előtét                  | hagyományos | hagyományos | hagyományos | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           | -           | -           | -           |

Geometria elrendezés: egyoldalas elrendezés, útszegélytől 0,5 m-re      egyoldalas elrendezés, útszegélytől 1 m-re      egyoldalas elrendezés, útszegélytől 1 m-re      egyoldalas elrendezés, útszegélytől 0,5 m-re

külső zavaró fényforrások: -      -      -      -  
 árnyékoló tényezők: -      -      -      -  
 egyéb körülmények: -      -      -      -

**Környezeti adatok**

|                   |                       |                       |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 10                    | 9                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

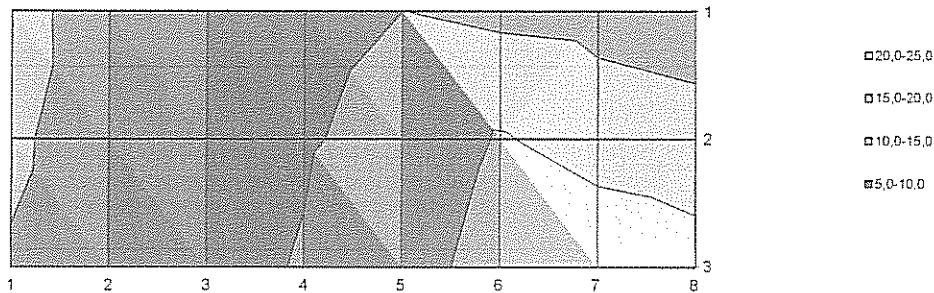
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
Gyártásiszám: Q647548  
Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
Mért jellemző: megvilágítás  
Érzékelő magassága: 0,2 m  
Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 16,4 | 13,0 | 12,4 | 13,7 | 15,0 | 13,9 | 13,4 | 12,5 |
| 2 | 15,6 | 13,1 | 12,9 | 14,6 | 16,5 | 20,4 | 17,8 | 16,9 |
| 3 | 14,7 | 13,0 | 13,5 | 15,3 | 18,5 | 21,5 | 23,8 | 22,1 |

|                  | mért     |   | előírt   |       | mért |   | előírt |
|------------------|----------|---|----------|-------|------|---|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 15,9 lux | < | 20,0 lux | $U_0$ | 78%  | > | 40%    |
| $E_{\text{min}}$ | 12,4 lux |   | -        | $U_1$ | 52%  |   | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 23,8 lux |   |          |       |      |   |        |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Fő utca ME3c ill. a neki megfelelő CE3 ( $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_0 \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE2 megvilágítási osztály. A CE2 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 20 \text{ lux}$ ,  $U_0 \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

#### Javaslat

Az M44 kandeláberen lámpatest cseréje javasolt. A lámpatestek ill. a kandeláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.

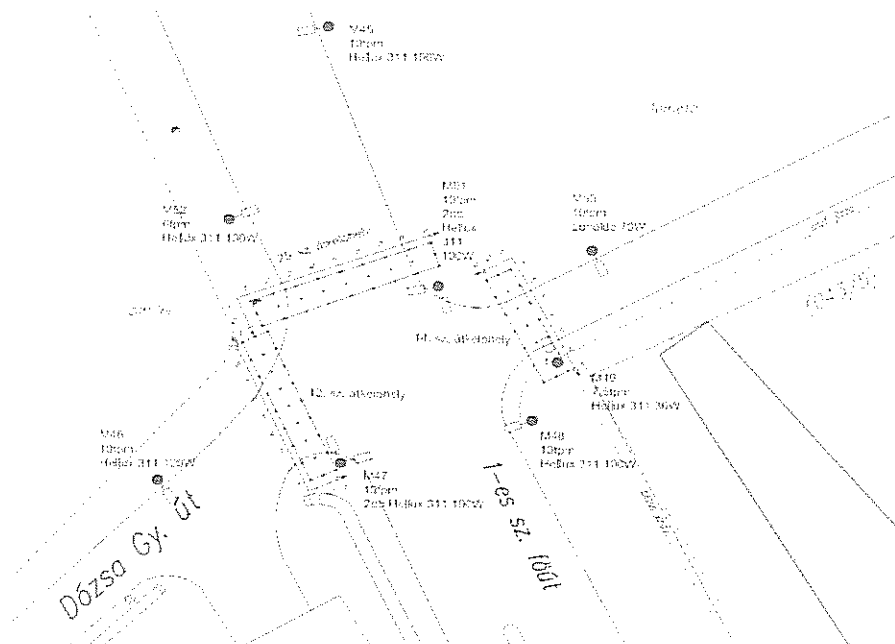
**Útvilágítás mérési jegyzőkönyv**  
(meglévő állapot rögzítése)

**Általános adatok**

Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Dózsa György út - 1 sz. főút csomópont, Dózsa György úti gyalogátkelőhely (12.)  
 Mérés időpontja: 2015. 11. 10 21:15-21:25  
 Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt



**Helyszínrajz**



**Burkolat jellemzői**

Burkolat típusa: aszfalt, föld  
 Burkolat állapota: normál  
 Egyéb megjegyzés:

**Lámpatest és fényforrás adatok**

|                         | M46, M48    | M47, M51    |
|-------------------------|-------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Hellux 311  | Hellux 311  |
| Hajlásszög [°]          | 5°          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 10          | 10          |
| Avultsági fok           | 0,7         | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       | -           | -           |
| Fényforrás típus        | Na          | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 100W        | 100W        |
| Darabszám               | 1           | 2           |
| Előtét                  | hagyományos | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           | -           |

Geometriai elrendezés: egyoldalas elrendezés, útszegélytől 1 - 2 m-re      egyoldalas elrendezés, útszegélytől 1 m-re

külső zavaró fényforrások: -  
 árnyékoló tényezők: -  
 egyéb körülmények: -

**Környezeti adatok**

|                   |                       |                       |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 15                    | 15                    |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

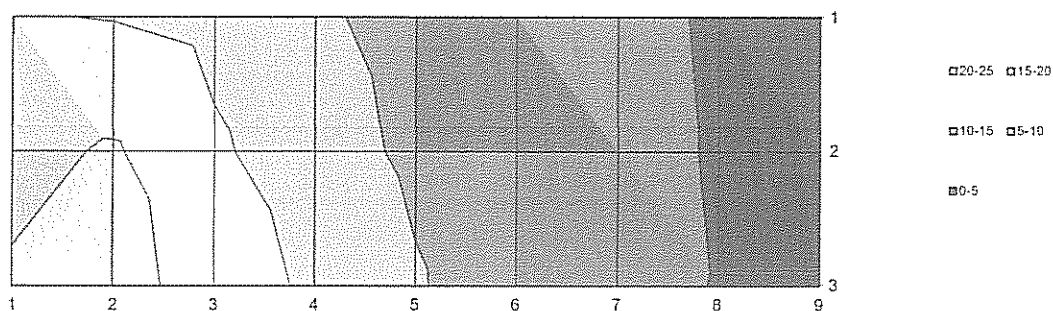
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
Gyártásiszám: Q647548  
Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
Mért jellemző: megvilágítás  
Érzékelő magassága: 0,2 m  
Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6   | 7   | 8   | 9   |
|---|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 15,3 | 14,8 | 13,5 | 10,6 | 8,6  | 9,4 | 6,2 | 4,5 | 2,9 |
| 2 | 18,6 | 20,5 | 15,8 | 11,8 | 9,2  | 7,2 | 6,2 | 4,7 | 4,7 |
| 3 | 20,6 | 20,8 | 19,1 | 13,7 | 10,4 | 7,4 | 5,8 | 4,9 | 4,6 |

|                  | mért     | előírt     |       | mért | előírt |
|------------------|----------|------------|-------|------|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 10,8 lux | < 20,0 lux | $U_o$ | 27%  | < 40%  |
| $E_{\text{min}}$ | 2,9 lux  | -          | $U_l$ | 14%  | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 20,8 lux |            |       |      |        |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint az 1-es sz. főút vizsgált szakasza ME3c ill. a neki megfelelő CE3 ( $E_{\text{átl}} \geq 15$  lux,  $U_o \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE2 megvilágítási osztály. A CE2 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 20$  lux,  $U_o \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

#### Javaslat

Az M47 esetleg az M46 sz. kandeláberen lámpatest cseréje javasolt, esetleg az M47 kandeláberrel szemközti oldalon új kandeláber felállítása szükséges. A lámpatestek ill. a kandeláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.



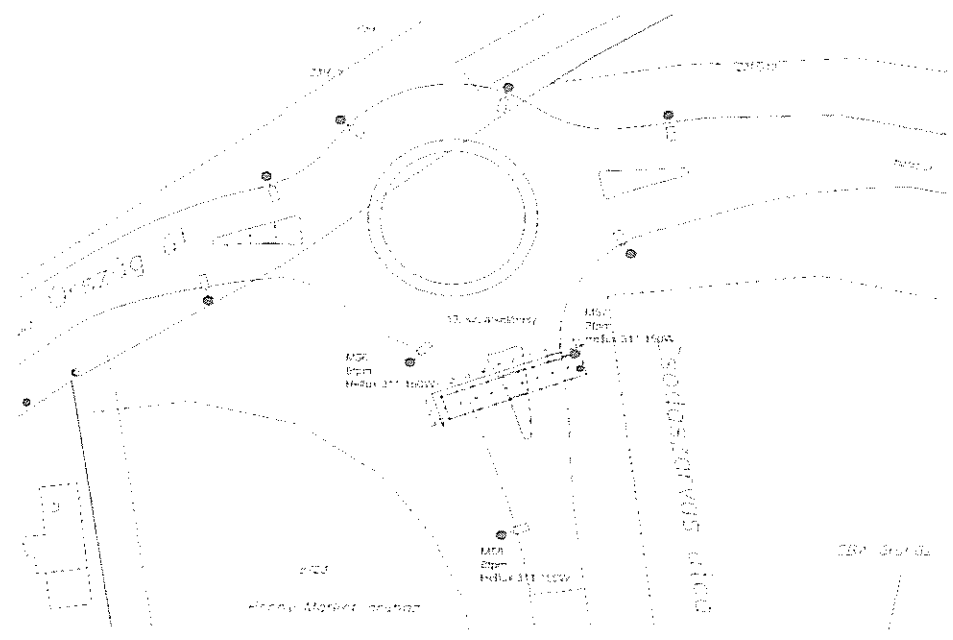
**Útvilágítás mérési jegyzőkönyv**  
(meglévő állapot rögzítése)

**Általános adatok**

Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, CBA körforgalom, Csodaszarvas utcai gyalogátkelőhely (13.)  
 Mérés időpontja: 2015.11.10 21:00-21:10  
 Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt

*Zoltán Béki*

**Helyszínrajz**



**Burkolat jellemzői**

Burkolat típusa: aszfalt  
 Burkolat állapota: normál  
 Egyéb megjegyzés:

**Lámpatest és fényforrás adatok**

|                         |                |
|-------------------------|----------------|
|                         | <b>M56-M58</b> |
| Lámpatest típus         | Hellux 311     |
| Hajlásszög [°]          | 5°             |
| Fénypontmagasság [m]    | 8              |
| Avultsági fok           | 0,7            |
| Osztásköz (átlag)       | -              |
| Fényforrás típus        | Na             |
| Fényf. teljesítmény [W] | 150W           |
| Darabszám               | 1              |
| Előtét                  | hagyományos    |
| Fényszabályozás         | -              |

Geometria elrendezés: egyoldalas elrendezés, útszegélytől 1 m-re  
 külső zavaró fényforrások: parkolók világítása  
 árnyékoló tényezők: -  
 egyéb körülmények: lámpabúra ki van égvé, M57 lámpatest időnként kialszik

**Környezeti adatok**

|                   | mérés kezdetén | mérés végén    |
|-------------------|----------------|----------------|
| időjárás:         | normál, száraz | normál, száraz |
| hőmérséklet (C°): | 15             | 15             |
| látótávolság:     | jó             | jó             |
| útfelület:        | száraz         | száraz         |

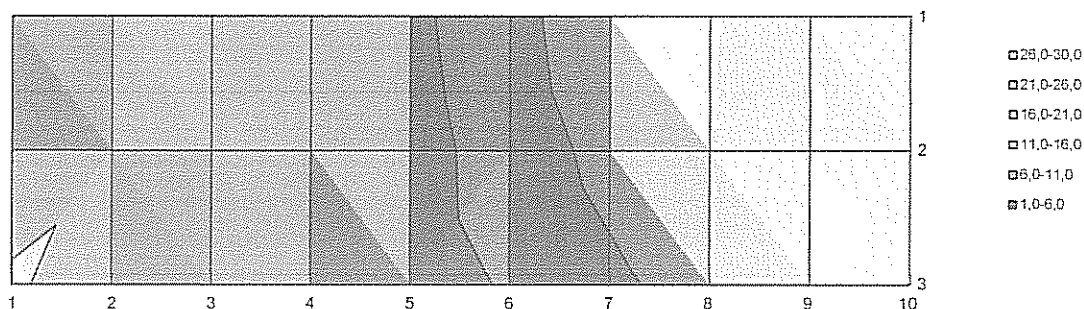
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
 Gyártásiszám: Q647548  
 Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
 Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
 Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
 Mért jellemző: megvilágítás  
 Érzékelő magassága: 0,2 m  
 Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 15,0 | 15,6 | 15,2 | 15,3 | 15,0 | 19,1 | 25,1 | 24,5 | 25,4 | 25,4 |
| 2 | 14,2 | 15,5 | 15,3 | 14,6 | 14,3 | 18,0 | 22,7 | 24,1 | 24,5 | 24,8 |
| 3 | 16,4 | 14,3 | 14,4 | 12,7 | 14,1 | 16,4 | 19,9 | 23,4 | 24,4 | 24,6 |

|                  | mért     | előírt     |       | mért | előírt |
|------------------|----------|------------|-------|------|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 18,8 lux | < 20,0 lux | $U_o$ | 68%  | > 40%  |
| $E_{\text{min}}$ | 12,7 lux | -          | $U_l$ | 50%  | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 25,4 lux |            |       |      |        |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint az Ország út ME3c ill. a neki megfelelő CE3 ( $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE2 megvilágítási osztály. A CE2 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 20 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

#### Javaslat

Mivel a mért értékek csak minimálisan múlják alul az előírt szinteket, a lámpatestek felújítása elegendő lehet.

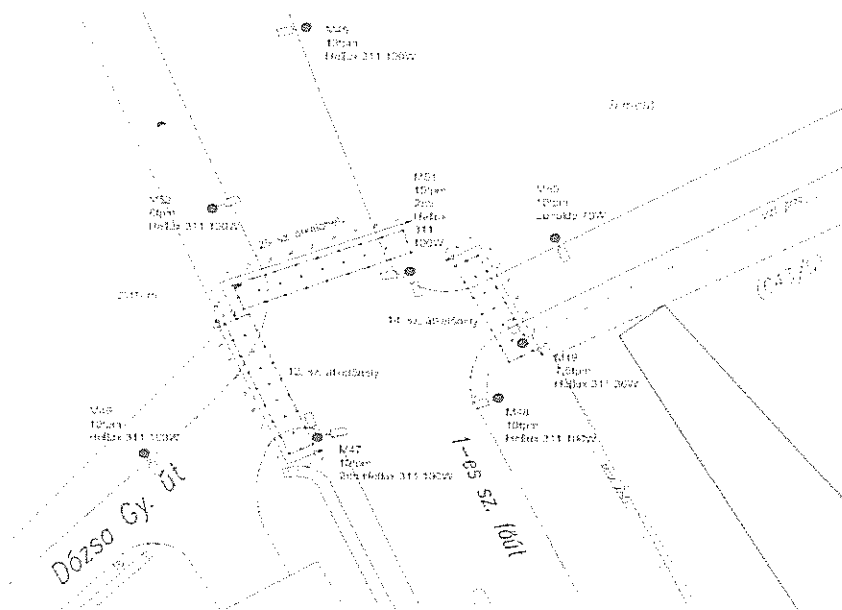
**Útvilágítás mérési jegyzőkönyv**  
(meglévő állapot rögzítése)

**Általános adatok**

Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Katalin hegy - 1 sz. főút csomópont, Katalin-hegyi gyalogátkelőhely (14.)  
Mérés időpontja: 2015.11.10 21:35-21:45  
Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt



**Helyszínrajz**



**Burkolat jellemzői**

Burkolat típusa: aszfalt  
Burkolat állapota: normál  
Egyéb megjegyzés:

**Lámpatest és fényforrás adatok**

|                         | M47, M51    | M48         | M49        | M50         |
|-------------------------|-------------|-------------|------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Hellux 311  | Hellux 311  | Hellux 311 | Lunoide     |
| Hajlásszög [°]          | 5°          | 5°          | 5°         | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 10          | 10          | 7,5        | 10          |
| Avulsági fok            | 0,7         | 0,7         | 0,7        | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       | -           | -           | -          | -           |
| Fényforrás típus        | Na          | Na          | Na         | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 100W        | 100W        | 36W        | 70W         |
| Darabszám               | 2           | 1           | 1          | 1           |
| Előtét                  | hagyományos | hagyományos | kompakt    | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           | -           | -          | -           |

|                            |  |  |  |  |
|----------------------------|--|--|--|--|
| Geometriai elrendezés:     | egyoldalas elrendezés, útszegélytől 0,5 - 1 m-re | egyoldalas elrendezés, útszegélytől 2 m-re | egyoldalas elrendezés, útszegélytől 2 m-re | egyoldalas elrendezés, útszegélytől 1 m-re |
| külső zavaró fényforrások: | -  | -  | -  | -  |
| árnyékoló tényezők:        | -  | -  | -  | -  |
| egyéb körülmények:         | -  | -  | -  | -  |

**Környezeti adatok**

|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 15                    | 15                    |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

**Mérőműszer adatai**

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
 Gyártásiszám: Q647548  
 Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
 Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
 Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
 Mért jellemző: megvilágítás  
 Érzékelő magassága: 0,2 m  
 Mérés határ: 40 lux

**Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely**

|   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7   |
|---|------|------|------|------|------|------|-----|
| 1 | 15,2 | 12,3 | 11,7 | 10,4 | 8,6  | 8,2  | 7,1 |
| 2 | 20,8 | 15,0 | 13,8 | 11,4 | 9,3  | 9,2  | 8,2 |
| 3 | 25,2 | 17,5 | 15,3 | 12,4 | 10,8 | 10,9 | 9,9 |

|                  | mért     | előírt     |       | mért | előírt |
|------------------|----------|------------|-------|------|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 12,5 lux | < 20,0 lux | $U_o$ | 57%  | > 40%  |
| $E_{\text{min}}$ | 7,1 lux  | -          | $U_l$ | 28%  | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 25,2 lux |            |       |      |        |



**Értékelés**

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint az 1-es sz. főút vizsgált szakasza ME3c ill. a neki megfelelő CE3 ( $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE2 megvilágítási osztály. A CE2 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 20 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

**Javaslat**

Az M49 oszlopon lámpatest, lámpakar cseréje javasolt. Amennyiben ez nem elegendő, az M51 kandeláberen is lámpatest csere szükséges. A lámpatestek ill. a kandeláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.

**Útvilágítás mérési jegyzőkönyv**  
(meglévő állapot rögzítése)

**Általános adatok**

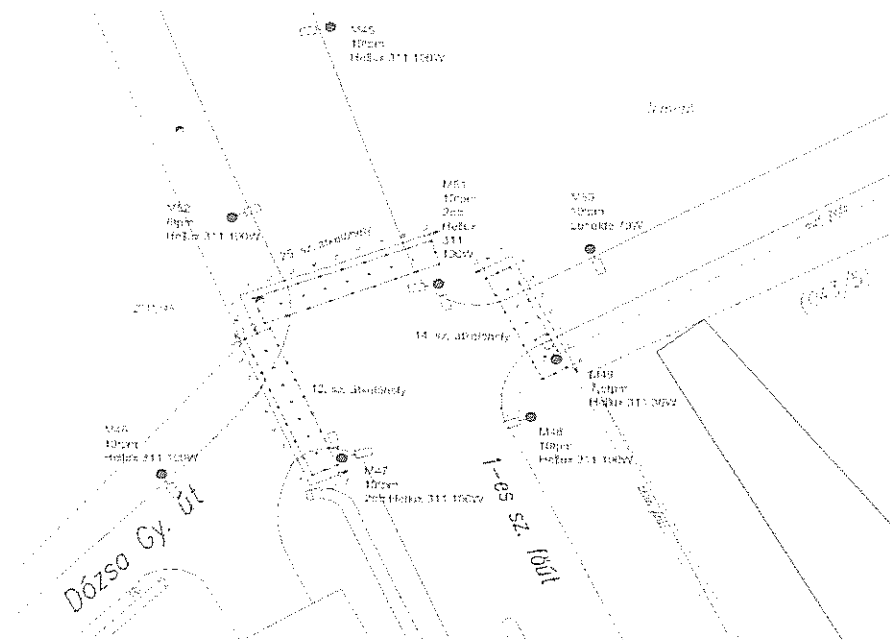
Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Dózsa György út - 1 sz. főút csomópont gyalogátkelőhely (25.)

Mérés időpontja: 2015.11.10 21:25-21:35

Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt



**Helyszínrajz**



**Burkolat jellemzői**

Burkolat típusa: aszfalt, föld

Burkolat állapota: normál

Egyéb megjegyzés:

**Lámpatest és fényforrás adatok**

|                         | M45         | M47, M51    | M52         |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Hellux 311  | Hellux 311  | Hellux 311  |
| Hajlásszög [°]          | 5°          | 5°          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 10          | 10          | 6           |
| Avultsági fok           | 0,7         | 0,7         | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       | -           | -           | -           |
| Fényforrás típus        | Na          | Na          | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 100W        | 100W        | 100W        |
| Darabszám               | 1           | 2           | 2           |
| Előtét                  | hagyományos | hagyományos | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           | -           | -           |

| Geometriai elrendezés:     | egyoldalas elrendezés,<br>útszegélytől 1 m-re | egyoldalas elrendezés,<br>útszegélytől 0,5 - 1 m-re | egyoldalas elrendezés,<br>útszegélytől 1 m-re |
|----------------------------|---|---|---|
| külső zavaró fényforrások: | -   | -   | -   |
| árnyékoló tényezők:        | -   | -   | -   |
| egyéb körülmények:         | -   | -   | -   |

**Környezeti adatok**

|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 15                    | 15                    |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

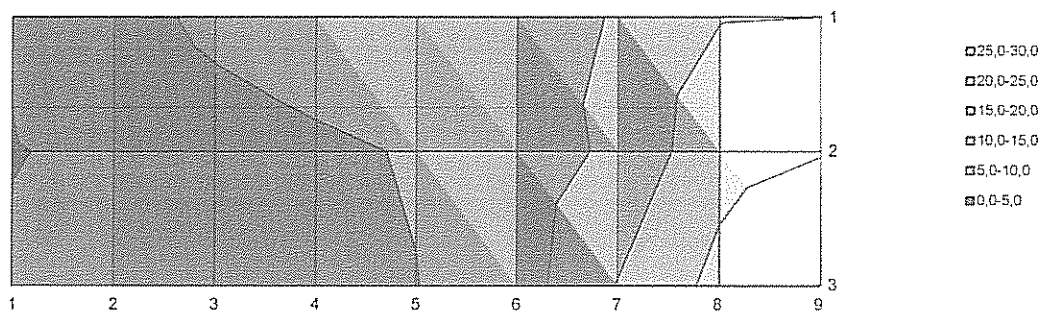
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
 Gyártásiszám: Q647548  
 Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
 Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
 Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
 Mért jellemző: megvilágítás  
 Érzékelő magassága: 0,2 m  
 Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1   | 2   | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |
|---|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 5,6 | 8,2 | 11,1 | 12,3 | 12,1 | 12,6 | 15,4 | 19,8 | 20   |
| 2 | 4,8 | 5,9 | 7,9  | 9,3  | 10,3 | 11,7 | 16,3 | 23,3 | 24,8 |
| 3 | 5,7 | 5,4 | 7,1  | 8,7  | 9,9  | 12,7 | 20,2 | 26,4 | 29,6 |

|                  | mért     | előírt     |       | mért | előírt |
|------------------|----------|------------|-------|------|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 13,2 lux | < 20,0 lux | $U_0$ | 36%  | < 40%  |
| $E_{\text{min}}$ | 4,8 lux  | -          | $U_1$ | 16%  | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 29,6 lux |            |       |      |        |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint az 1-es sz. főút vizsgált szakasza ME3c ill. a neki megfelelő CE3 ( $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_0 \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE2 megvilágítási osztály. A CE2 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 20 \text{ lux}$ ,  $U_0 \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

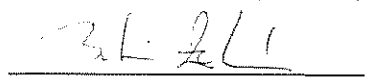
#### Javaslat

Az M51, M52 sz. kandaláberen lámpatest cseréje javasolt. A lámpatestek ill. a kandaláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.

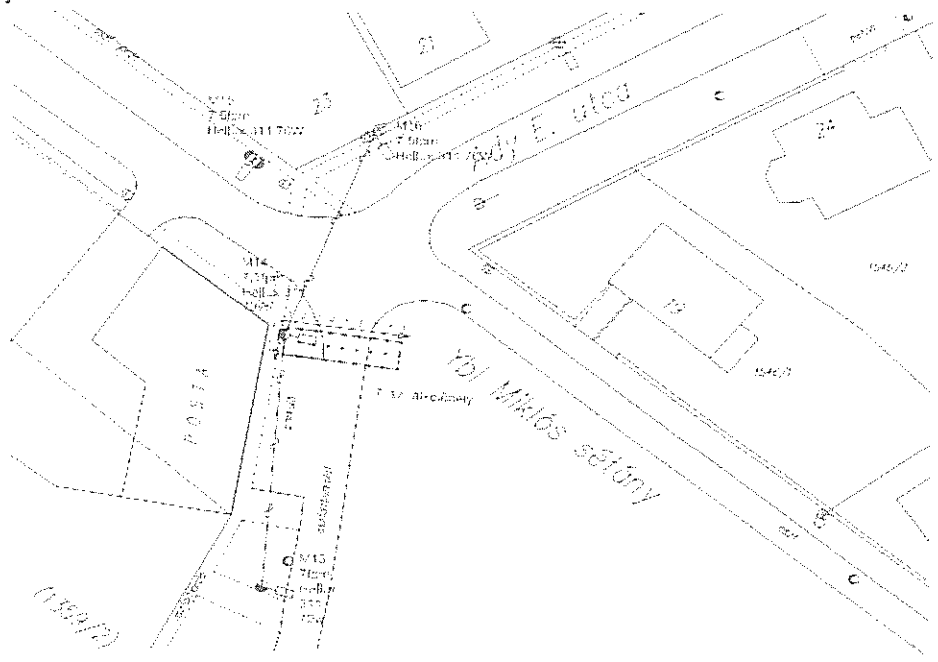
**Útvilágítás mérési jegyzőkönyv**  
(meglévő állapot rögzítése)

**Általános adatok**

Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Ady Endre u. - Tavasz u. csomópont, Ady Endre utcai gyalogátkelőhely (7.)  
 Mérés időpontja: 2015. 10. 28. 22:50-23:00  
 Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt



**Helyszínrajz**



**Burkolat jellemzői**

Burkolat típusa: aszfalt  
 Burkolat állapota: normál  
 Egyéb megjegyzés:

**Lámpatest és fényforrás adatok**

|                         | M13         | M14-16      |
|-------------------------|-------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Hellux 311  | Hellux 311  |
| Hajlásszög [°]          | 5°          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 7           | 7,5         |
| Avultsági fok           | 0,7         | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       | -           | -           |
| Fényforrás típus        | Na          | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 70W         | 70W         |
| Darabszám               | 1           | 1           |
| Előtét                  | hagyományos | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           | -           |

|                            |  |  |
|----------------------------|--|--|
| Geometria elrendezés:      | egyoldalas elrendezés, útszegélytől 1,5 m-re | egyoldalas elrendezés, útszegélyen vagy 2-3 m-re |
| külső zavaró fényforrások: | -  | -  |
| árnyékoló tényezők:        | -  | -  |
| egyéb körülmények:         | -  | -  |

**Környezeti adatok**

|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 10                    | 9                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

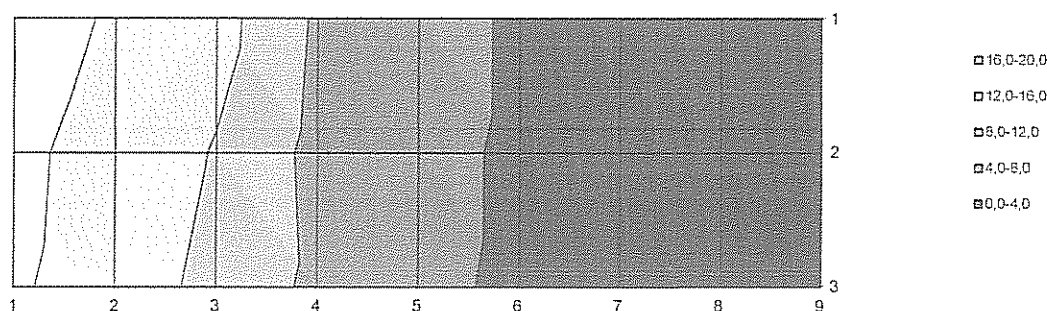
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
Gyártásiszám: Q647548  
Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
Mért jellemző: megvilágítás  
Érzékelő magassága: 0,2 m  
Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1    | 2    | 3    | 4   | 5   | 6   | 7   | 8   | 9   |
|---|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 17,2 | 15,7 | 13,5 | 7,4 | 5,6 | 3,4 | 2,6 | 1,4 | 1,1 |
| 2 | 16,5 | 15,1 | 11,7 | 6,9 | 5,1 | 3,4 | 2,4 | 1,6 | 1,3 |
| 3 | 16,4 | 14,5 | 10,7 | 7,2 | 4,8 | 3,4 | 2,5 | 1,6 | 1,4 |

|                  | mért     | előírt     | mért  | előírt    |
|------------------|----------|------------|-------|-----------|
| $E_{\text{átl}}$ | 7,2 lux  | < 15,0 lux | $U_o$ | 15% < 40% |
| $E_{\text{min}}$ | 1,1 lux  | -          | $U_l$ | 6% -      |
| $E_{\text{max}}$ | 17,2 lux |            |       |           |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint az Ady Endre ill. az Ybl Miklós sétány ME4 ill. a neki megfelelő CE4 ( $E_{\text{átl}} \geq 10 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE3 megvilágítási osztály. A CE3 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

#### Javaslat

Az M14 oszlopon lámpatest és lámpakar cseréje szükséges. Amennyiben ez nem elegendő, az átkelő park felőli végénél egy új kandelláber felállítása szükséges. A lámpatestek ill. a kandelláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.



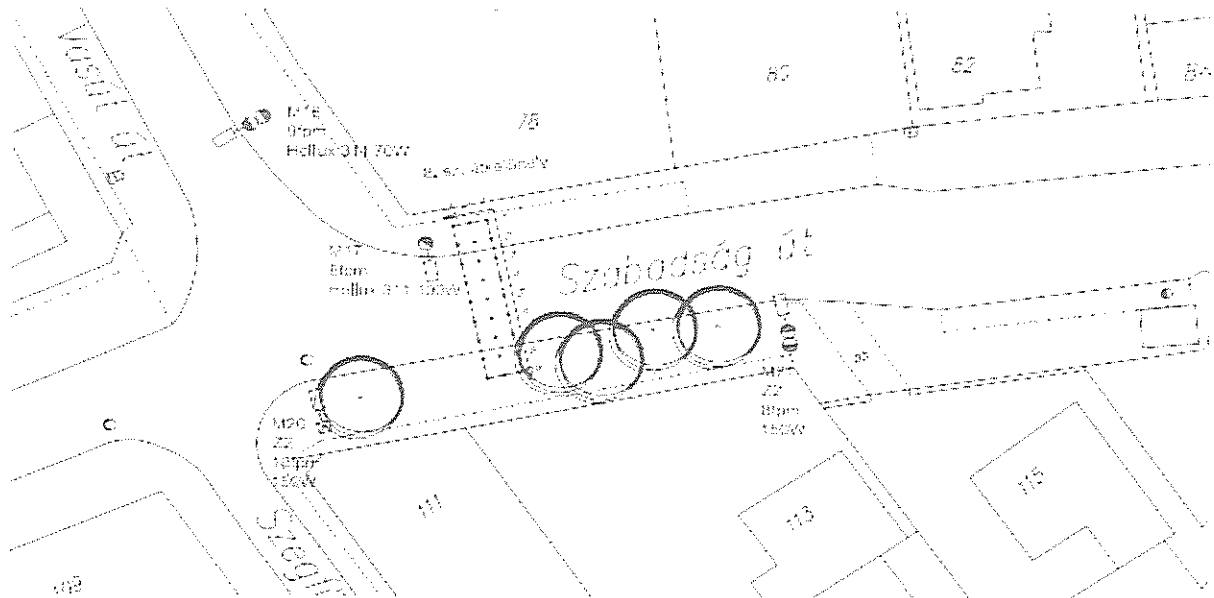
**Útvilágítás mérési jegyzőkönyv**  
(meglévő állapot rögzítése)

**Általános adatok**

Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Szabadság út - Vasút u. csomópont, Szabadság úti gyalogátkelőhely (8.)  
 Mérés időpontja: 2015. 10. 29. 22:00-22:10  
 Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt



**Helyszínrajz**



**Burkolat jellemzői**

Burkolat típusa: aszfalt  
 Burkolat állapota: normál  
 Egyéb megjegyzés:

**Lámpatest és fényforrás adatok**

|                         | M17         | M20         | M21         |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Hellux 311  | Z2          | Z2          |
| Hajlásszög [°]          | 5°          | 5°          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 8           | 10          | 8           |
| Avultsági fok           | 0,7         | 0,7         | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       | -           | -           | -           |
| Fényforrás típus        | Na          | Na          | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 100W        | 150W        | 150W        |
| Darabszám               | 1           | 1           | 1           |
| Előtét                  | hagyományos | hagyományos | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           | -           | -           |

|                            |   |   |   |
|----------------------------|---|---|---|
| Geometriai elrendezés:     | egyoldalas elrendezés,<br>útszegélytől 1 m-re | egyoldalas elrendezés,<br>útszegélytől 3 m-re | egyoldalas elrendezés,<br>útszegélytől 3 m-re |
| külső zavaró fényforrások: | -   | -   | -   |
| árnyékoló tényezők:        | -   | Fák lombozata                                 | Fák lombozata                                 |
| egyéb körülmények:         | -   | -   | -   |

**Környezeti adatok**

|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 6                     | 6                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

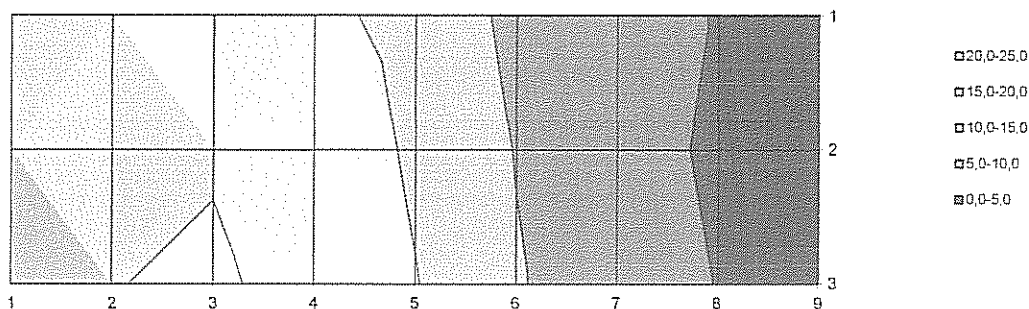
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
Gyártásiszám: Q647548  
Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
Kalibrálást végezte: MKEH Metroológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
Mért jellemző: megvilágítás  
Érzékelő magassága: 0,2 m  
Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7   | 8   | 9   |
|---|------|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| 1 | 15,8 | 17,2 | 15,7 | 16,2 | 13,4 | 8,8  | 6,7 | 4,8 | 4,3 |
| 2 | 18,5 | 18,7 | 19,7 | 18,1 | 14,3 | 9,8  | 6,8 | 4,3 | 3,7 |
| 3 | 18,3 | 19,9 | 20,5 | 18,8 | 15,2 | 10,4 | 7,1 | 4,9 | 3,9 |

|                  | mért     | előírt     |       | mért | előírt |
|------------------|----------|------------|-------|------|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 12,4 lux | < 20,0 lux | $U_o$ | 30%  | < 40%  |
| $E_{\text{min}}$ | 3,7 lux  | -          | $U_l$ | 18%  | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 20,5 lux |            |       |      |        |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Szabadság út ME3c ill. a neki megfelelő CE3 ( $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE2 megvilágítási osztály. A CE2 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 20 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

#### Javaslat

Az M17 ill. az M20 oszlopon lámpatest cseréje, valamint a fák gallyazása szükséges. A lámpatestek ill. a kandeláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.

Útvilágítás mérési jegyzőkönyv  
(meglévő állapot rögzítése)

Általános adatok

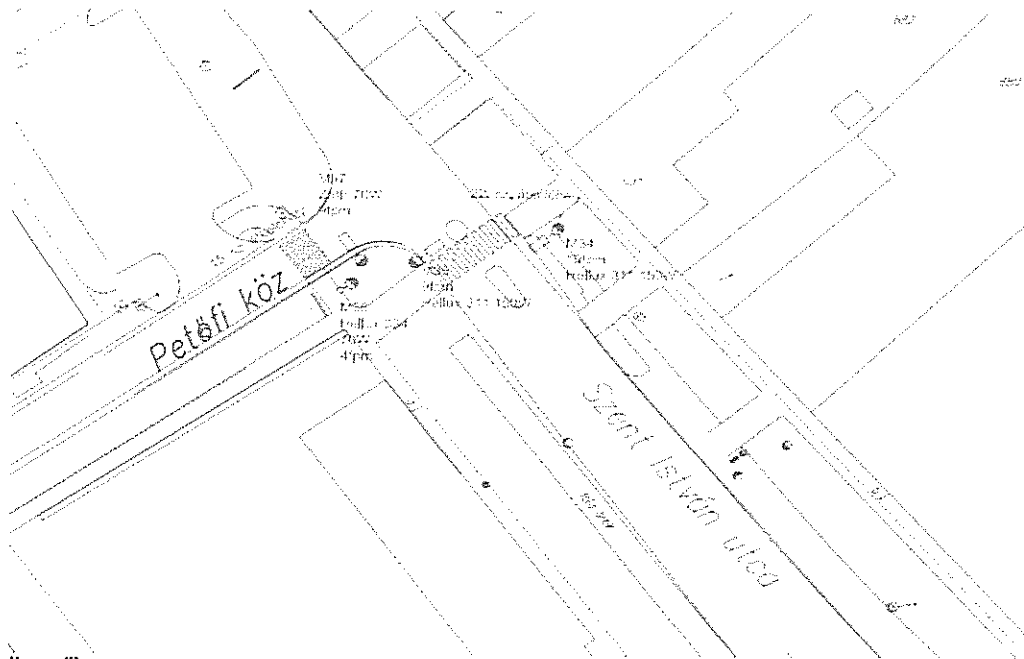
Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Szent István út - Petőfi köz csomópont, Petőfi köz gyalogátkelőhely (15.)

Mérés időpontja: 2015. 10. 29. 23:35-23:45

Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt



Helyszínrajz



Burkolat jellemzői

Burkolat típusa: aszfalt, föld

Burkolat állapota: normál

Egyéb megjegyzés:

Lámpatest és fényforrás adatok

|                         | M36         | M37         |
|-------------------------|-------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Hellux 034  | Zafir       |
| Hajlásszög [°]          | 5°          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 4           | 9           |
| Avultsági fok           | 0,7         | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       | -           | -           |
| Fényforrás típus        | Na          | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 70W         | 70W         |
| Darabszám               | 1           | 1           |
| Előtét                  | hagyományos | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           | -           |

Geometriai elrendezés: egyoldalas elrendezés, útszegélytől 2,5 m-re      egyoldalas elrendezés, útszegélytől 1 m-re

külső zavaró fényforrások: -

árnyékoló tényezők: -

egyéb körülmények: -

Környezeti adatok

|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 6                     | 6                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

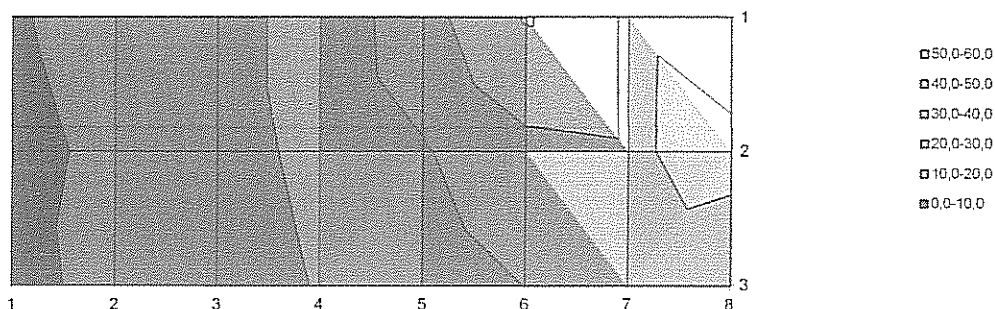
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
Gyártásiszám: Q647548  
Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
Kalibrálást végezte: MKEH Metrologiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
Mért jellemző: megvilágítás  
Érzékelő magassága: 0,2 m  
Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    |
|---|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 9,4 | 12,6 | 17,2 | 23,1 | 36,4 | 50,8 | 38,7 | 31,6 |
| 2 | 7,9 | 11,7 | 17,1 | 22,0 | 29,2 | 37,4 | 38,8 | 43,3 |
| 3 | 8,7 | 11,3 | 15,4 | 20,5 | 24,7 | 30,1 | 35,6 | 33,0 |

|                  | mért     |   | előírt   |       | mért |   | előírt |
|------------------|----------|---|----------|-------|------|---|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 25,3 lux | > | 20,0 lux | $U_o$ | 31%  | < | 40%    |
| $E_{\text{min}}$ | 7,9 lux  |   | -        | $U_l$ | 16%  |   | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 50,8 lux |   |          |       |      |   |        |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Szent István utca ME3c ill. a neki megfelelő CE3 ( $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE2 megvilágítási osztály. A CE2 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 20 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

#### Javaslat

Mivel az átkelő átlagos megvilágítása megfelelő, és az egyenletesség nem éri el az előírt szintet. Ami az M37 oszlopon lévő lámpatest dőlési szögének állításával ill. lámpakar cseréjével javítható. A lámpatestek ill. a kandeláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.

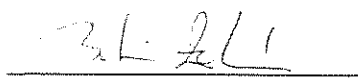
**Útvilágítás mérési jegyzőkönyv**  
(meglévő állapot rögzítése)

**Általános adatok**

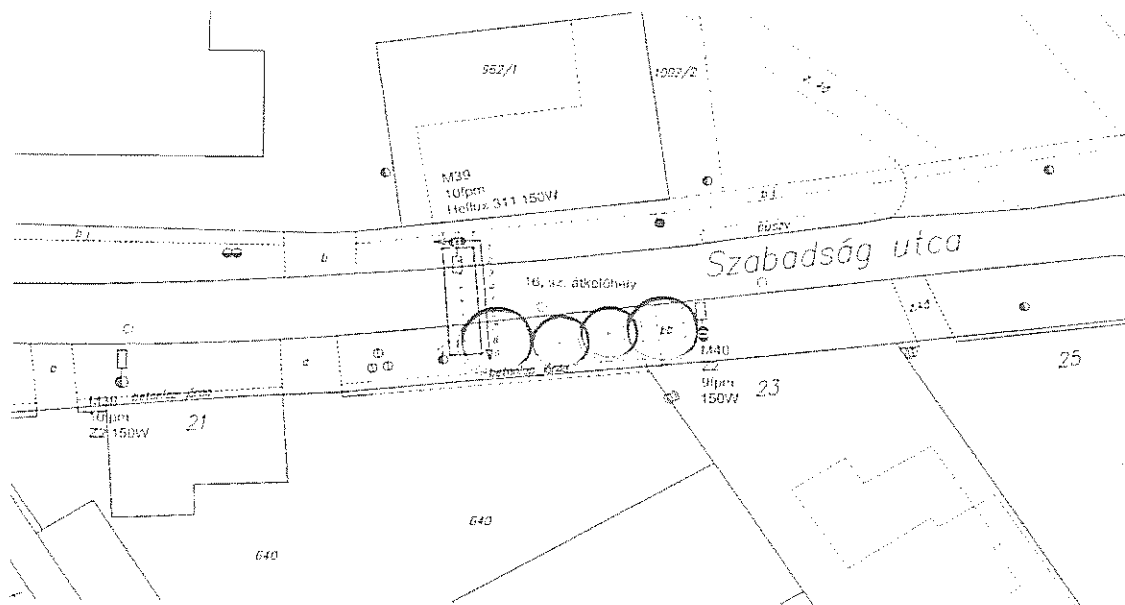
Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Szabadság út 8 szám előtti gyalogátkelőhely (16.)

Mérés időpontja: 2015. 10. 29. 22:15-22:25

Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt



**Helyszínrajz**



**Burkolat jellemzői**

Burkolat típusa: aszfalt

Burkolat állapota: normál

Egyéb megjegyzés:

**Lámpatest és fényforrás adatok**

|                         | M38, M40    | M39         |
|-------------------------|-------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Z2          | Hellux 311  |
| Hajlásszög [°]          | 5°          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 9           | 10          |
| Avultsági fok           | 0,7         | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       |             |             |
| Fényforrás típus        | Na          | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 150W        | 150W        |
| Darabszám               | 1           | 1           |
| Előtét                  | hagyományos | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           | -           |

Geometriai elrendezés: egyoldalas elrendezés, útszegélytől 2,5 m-re      egyoldalas elrendezés, útszegélytől 2,5 m-re

külső zavaró fényforrások: -  
árnyékoló tényezők: Fák lombozata  
egyéb körülmények: -

**Környezeti adatok**

|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 6                     | 6                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

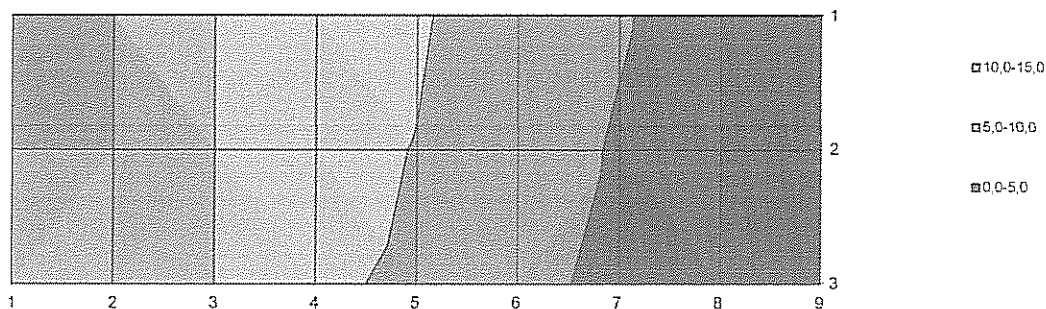
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
Gyártásiszám: Q647548  
Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
Mért jellemző: megvilágítás  
Érzékelő magassága: 0,2 m  
Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6   | 7   | 8   | 9   |
|---|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 10,9 | 12,3 | 12,6 | 11,8 | 10,4 | 7,8 | 5,4 | 2,5 | 1,7 |
| 2 | 10,7 | 11,9 | 12,6 | 11,0 | 9,9  | 7,0 | 4,6 | 2,2 | 1,5 |
| 3 | 11,4 | 11,7 | 11,7 | 10,4 | 9,6  | 6,8 | 3,4 | 2,1 | 1,3 |

|                  | mért     | előírt     | mért  | előírt    |
|------------------|----------|------------|-------|-----------|
| $E_{\text{átl}}$ | 8,0 lux  | < 20,0 lux | $U_o$ | 16% < 40% |
| $E_{\text{min}}$ | 1,3 lux  | -          | $U_l$ | 10% -     |
| $E_{\text{max}}$ | 12,6 lux |            |       |           |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Szabadság út ME3c ill. a neki megfelelő CE3 ( $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE2 megvilágítási osztály. A CE2 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 20 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

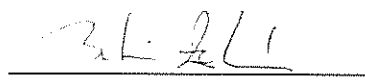
#### Javaslat

Az M39 oszlopon lámpatest cseréje, valamint a fák gallyazása szükséges. Amennyiben ez nem elegendő az M39 oszloppal szemben új kandeláber felállítása szükséges. A lámpatestek ill. a kandeláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.

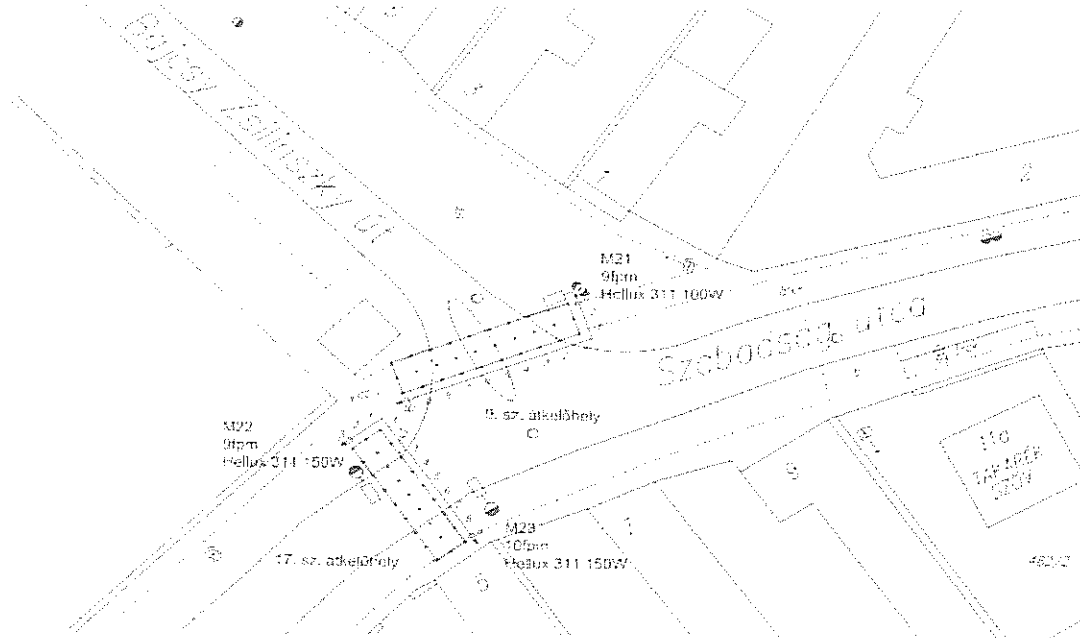
**Útvilágítás mérési jegyzőkönyv**  
(meglévő állapot rögzítése)

**Általános adatok**

Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Szabadság út - Bajcsy Zs. u. csomópont, Szabadság úti gyalogátkelőhely (17.)  
 Mérés időpontja: 2015. 10. 29. 22:40-22:50  
 Mérést végezte: Békai Zoltán - Tromos E Bt



**Helyszínrajz**



**Burkolat jellemzői**

Burkolat típusa: aszfalt, viacolor  
 Burkolat állapota: normál  
 Egyéb megjegyzés:

**Lámpatest és fényforrás adatok**

|                         | M22         | M23         |
|-------------------------|-------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Hellux 311  | Hellux 311  |
| Hajlásszög [°]          | 5°          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 9           | 10          |
| Avuftsági fok           | 0,7         | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       | -           | -           |
| Fényforrás típus        | Na          | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 150W        | 150W        |
| Darabszám               | 1           | 1           |
| Előtét                  | hagyományos | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           | -           |

Geometriai elrendezés: egyoldalas elrendezés, útszegélytől 1,5 m-re      egyoldalas elrendezés, útszegélytől 1,5 m-re  
 külső zavaró fényforrások: -      -  
 árnyékoló tényezők: -      -  
 egyéb körülmények: lámpabúra ki van égve      lámpabúra ki van égve

**Környezeti adatok**

|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 6                     | 6                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

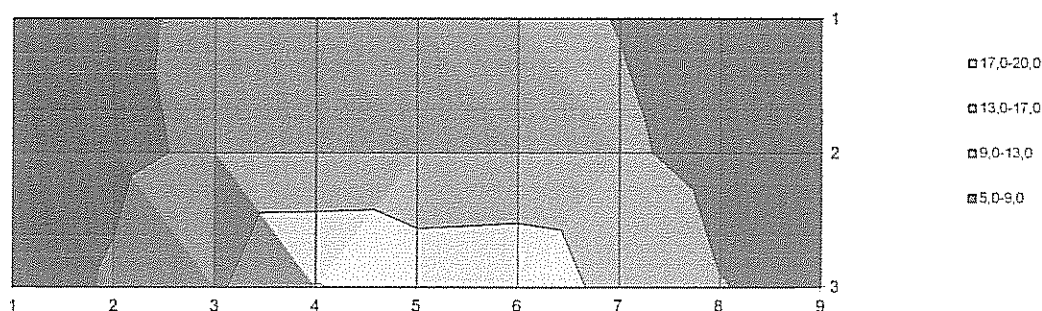
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
 Gyártásiszám: Q647548  
 Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
 Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
 Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
 Mért jellemző: megvilágítás  
 Érzékelő magassága: 0,2 m  
 Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1   | 2   | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8   | 9   |
|---|-----|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|
| 1 | 7,3 | 8,6 | 9,5  | 10,0 | 10,0 | 9,9  | 8,9  | 7,5 | 7,1 |
| 2 | 6,7 | 8,3 | 9,6  | 9,7  | 9,9  | 10,1 | 9,5  | 8,0 | 7,5 |
| 3 | 7,1 | 9,4 | 12,4 | 17,2 | 15,4 | 15,6 | 11,7 | 9,1 | 8,1 |

|                  | mért     | előírt     | mért  | előírt    |
|------------------|----------|------------|-------|-----------|
| $E_{\text{átl}}$ | 9,8 lux  | < 20,0 lux | $U_0$ | 68% > 40% |
| $E_{\text{min}}$ | 6,7 lux  | -          | $U_1$ | 39% -     |
| $E_{\text{max}}$ | 17,2 lux |            |       |           |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Szabadság út ME3c ill. a neki megfelelő CE3 ( $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_0 \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE2 megvilágítási osztály. A CE2 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 20 \text{ lux}$ ,  $U_0 \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása NEM FELEL MEG.

#### Javaslat

Az M22 és/vagy az M23 oszlopon lámpatest esetleg lámpakar cseréje javasolt. A lámpatestek ill. a kandeláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.



**Útvilágítás mérési jegyzőkönyv**  
(meglévő állapot rögzítése)

**Általános adatok**

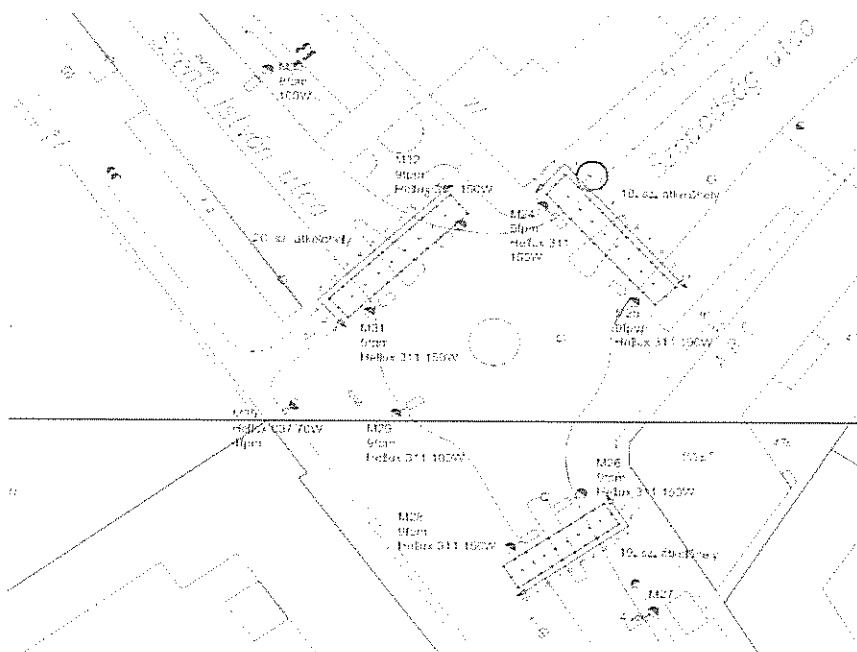
Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Szentháromság tér, Szabadság úti gyalogátkelőhely (18.)

Mérés időpontja: 2015. 10. 29. 23:05-23:15

Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt



**Helyszínrajz**



**Burkolat jellemzői**

Burkolat típusa: aszfalt  
Burkolat állapota: normál  
Egyéb megjegyzés:

**Lámpatest és fényforrás adatok**

|                         | M24         | M25         |
|-------------------------|-------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Hellux 311  | Hellux 311  |
| Hajlásszög [°]          | 5°          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 9           | 9           |
| Avultsági fok           | 0,7         | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       | -           | -           |
| Fényforrás típus        | Na          | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 150W        | 100W        |
| Darabszám               | 1           | 1           |
| Előtét                  | hagyományos | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           | -           |

|                            |   |   |
|----------------------------|---|---|
| Geometriai elrendezés:     | egyoldalas elrendezés,<br>útszegélytől 1,5 m-re | egyoldalas elrendezés,<br>útszegélytől 0,5 m-re |
| külső zavaró fényforrások: | -   | -   |
| árnyékoló tényezők:        | -   | -   |
| egyéb körülmények:         | lámpabúra ki van égve                           | lámpabúra ki van égve                           |

**Környezeti adatok**

|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 6                     | 6                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

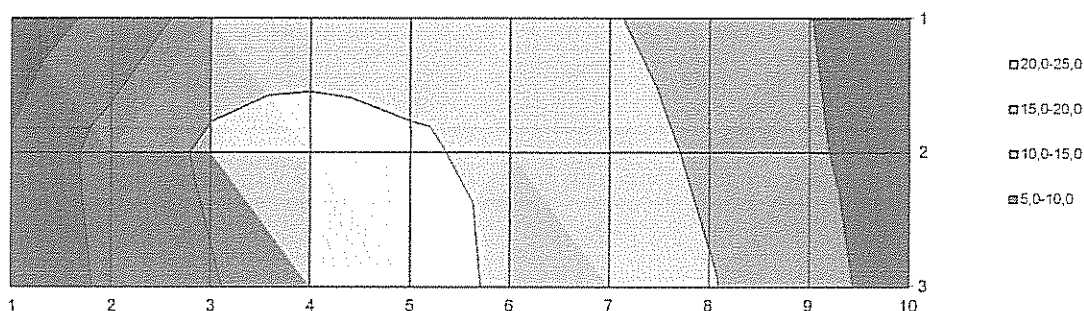
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
 Gyártásiszám: Q647548  
 Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
 Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
 Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
 Mért jellemző: megvilágítás  
 Érzékelő magassága: 0,2 m  
 Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10  |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| 1 | 6,8  | 11,6 | 17,3 | 17,6 | 17,1 | 16,3 | 15,4 | 12,4 | 10,1 | 6,6 |
| 2 | 10,7 | 17,0 | 20,8 | 22,0 | 20,9 | 18,4 | 17,4 | 14,0 | 10,6 | 7,6 |
| 3 | 10,2 | 16,1 | 19,6 | 23,0 | 22,7 | 18,9 | 18,7 | 15,4 | 11,1 | 8,6 |

|                  | mért     | előírt     |       | mért | előírt |
|------------------|----------|------------|-------|------|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 15,2 lux | < 20,0 lux | $U_o$ | 43%  | > 40%  |
| $E_{\text{min}}$ | 6,6 lux  | -          | $U_l$ | 29%  | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 23,0 lux |            |       |      |        |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Szabadság út ME3c ill. a neki megfelelő CE3 ( $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE2 megvilágítási osztály. A CE2 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 20 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

#### Javaslat

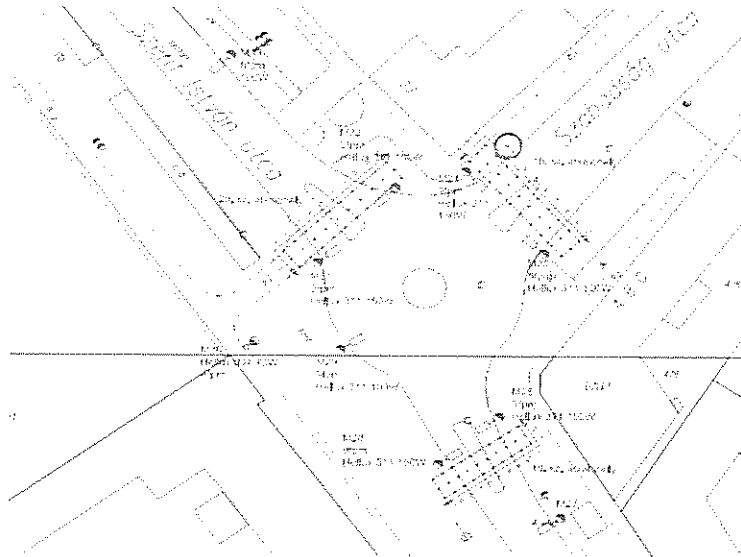
Az M24 és M25 oszlopokon a kiégett lámpabúrák cseréjével a megvilágítási szint javítható, amennyiben ez nem elegendő, a lámpatestek cseréje szükséges. A lámpatestek ill. a kandeláber kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.

Útvilágítás mérési jegyzőkönyv  
(meglévő állapot rögzítése)

Általános adatok

Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Szentháromság tér, Nagy úti gyalogátkelőhely (19.)  
Mérés időpontja: 2015. 10. 29 . 23:20-23:30  
Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt

Helyszínrajz



Burkolat jellemzői

Burkolat típusa: aszfalt  
Burkolat állapota: normál  
Egyéb megjegyzés:

Lámpatest és fényforrás adatok

|                         |             |
|-------------------------|-------------|
| Lámpatest típus         | M26, M28    |
| Hajlásszög [°]          | Hellux 311  |
| Fénypontmagasság [m]    | 5°          |
| Avultsági fok           | 9           |
| Osztásköz (átlag)       | 0,7         |
| Fényforrás típus        | -           |
| Fényf. teljesítmény [W] | Na          |
| Darabszám               | 150W        |
| Előtét                  | 1           |
| Fényszabályozás         | hagyományos |
|                         | -           |

Geometriai elrendezés: egyoldalas elrendezés,  
útszegélytől 1 m-re

külső zavaró fényforrások: -  
árnyékoló tényezők: lámpabúra ki van égve  
egyéb körülmények: -

Környezeti adatok

|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 6                     | 6                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

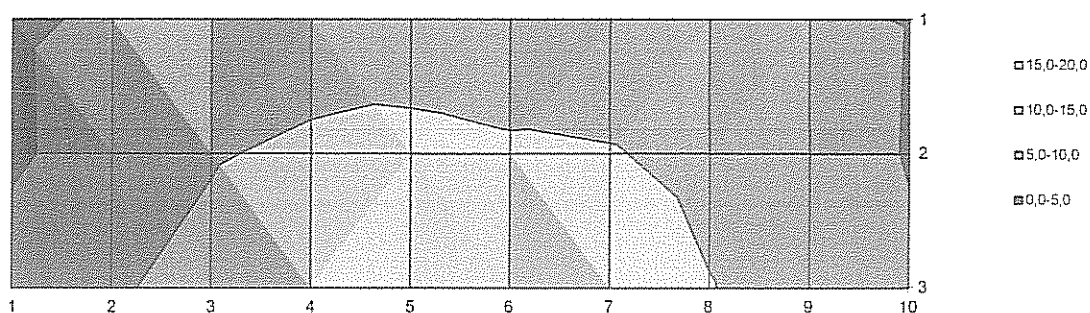
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
 Gyártásiszám: Q647548  
 Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
 Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
 Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
 Mért jellemző: megvilágítás  
 Érzékelő magassága: 0,2 m  
 Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1   | 2   | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9   | 10  |
|---|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|
| 1 | 4,4 | 5,6 | 5,0  | 7,1  | 6,7  | 6,1  | 6,4  | 5,8  | 5,4 | 4,9 |
| 2 | 4,3 | 7,2 | 9,6  | 11,0 | 11,7 | 10,8 | 10,3 | 8,6  | 6,8 | 4,8 |
| 3 | 7,1 | 9,4 | 11,7 | 14,4 | 12,6 | 11,9 | 12,9 | 10,2 | 7,6 | 5,6 |

|                  | mért     | előírt     |       | mért | előírt |
|------------------|----------|------------|-------|------|--------|
| $E_{\text{át}}$  | 8,2 lux  | < 20,0 lux | $U_o$ | 52%  | > 40%  |
| $E_{\text{min}}$ | 4,3 lux  | -          | $U_l$ | 30%  | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 14,4 lux |            |       |      |        |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Szabadság út ME3c ill. a neki megfelelő CE3 ( $E_{\text{át}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE2 megvilágítási osztály. A CE2 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{át}} \geq 20 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

#### Javaslat

Az M26 és M28 oszlopokon a kiégett lámpabúrák cseréjével a megvilágítási szint javítható, amennyiben ez nem elegendő, a lámpatestek cseréje szükséges. A lámpatestek ill. a kandeláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.

Útvilágítás mérési jegyzőkönyv  
(meglévő állapot rögzítése)

Általános adatok

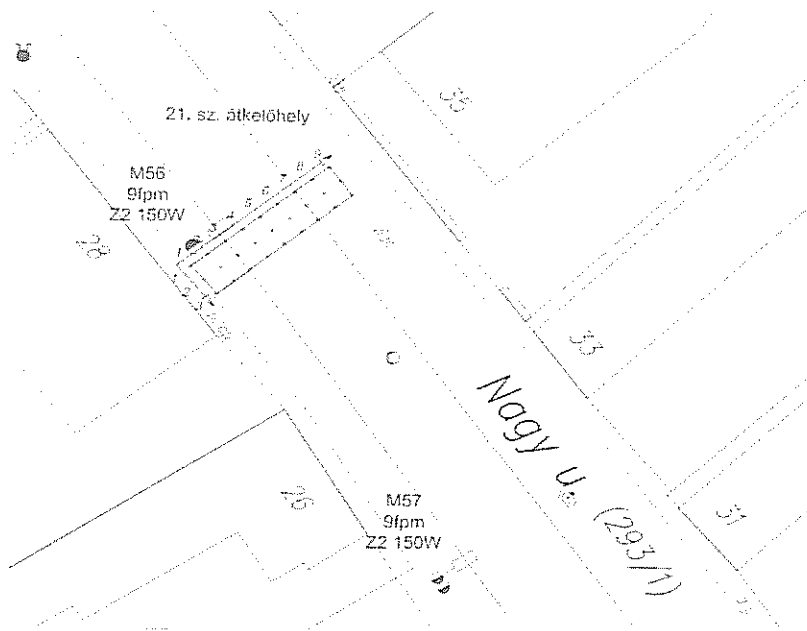
Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Nagy utca, a református templom előtti gyalogátkelőhely (21.)

Mérés időpontja: 2015. 10. 30. 0:00-0:10

Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt

*Zoltán*

Helyszínrajz



Burkolat jellemzői

Burkolat típusa: aszfalt, föld

Burkolat állapota: normál

Egyéb megjegyzés:

Lámpatest és fényforrás adatok

|                         | M56, M57    |
|-------------------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Z2          |
| Hajlásszög [°]          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 9           |
| Avultsági fok           | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       |             |
| Fényforrás típus        | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 150W        |
| Darabszám               | 1           |
| Előtét                  | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           |

Geometriai elrendezés: egyoldalas elrendezés,  
útszegélytől 1,5 - 2,5 m-re

külső zavaró fényforrások: -

árnyékoló tényezők: -

egyéb körülmények: -

Környezeti adatok

|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 6                     | 6                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

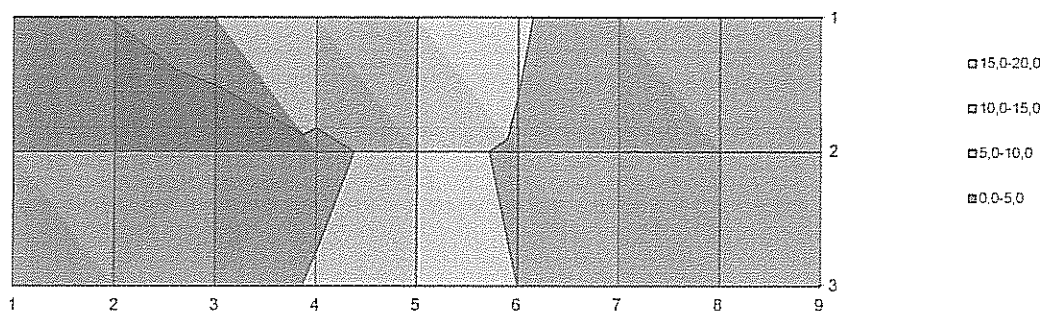
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
 Gyártásiszám: Q647548  
 Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
 Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
 Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
 Mért jellemző: megvilágítás  
 Érzékelő magassága: 0,2 m  
 Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7   | 8   | 9   |
|---|-----|------|------|------|------|------|-----|-----|-----|
| 1 | 8,7 | 10,1 | 12,0 | 11,4 | 11,8 | 10,3 | 8,2 | 6,4 | 5,0 |
| 2 | 6,8 | 6,9  | 8,0  | 9,7  | 10,5 | 9,8  | 7,8 | 7,0 | 5,5 |
| 3 | 8,2 | 9,1  | 9,4  | 10,1 | 10,5 | 10,0 | 8,3 | 7,7 | 6   |

|                  | mért     | előírt     |       | mért | előírt |
|------------------|----------|------------|-------|------|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 8,7 lux  | < 20,0 lux | $U_0$ | 57%  | > 40%  |
| $E_{\text{min}}$ | 5,0 lux  | -          | $U_1$ | 42%  | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 12,0 lux |            |       |      |        |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Nagy utca ME3c ill. a neki megfelelő CE3 ( $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_0 \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE2 megvilágítási osztály. A CE2 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 20 \text{ lux}$ ,  $U_0 \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

#### Javaslat

Az M56 oszlopon lámpatest, lámpakar cseréje. Amennyiben ez nem elegendő, a templom előtt új kandeláber felállítása is szükséges. A lámpatestek ill. a kandeláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.

Útvilágítás mérési jegyzőkönyv  
(meglévő állapot rögzítése)

Általános adatok

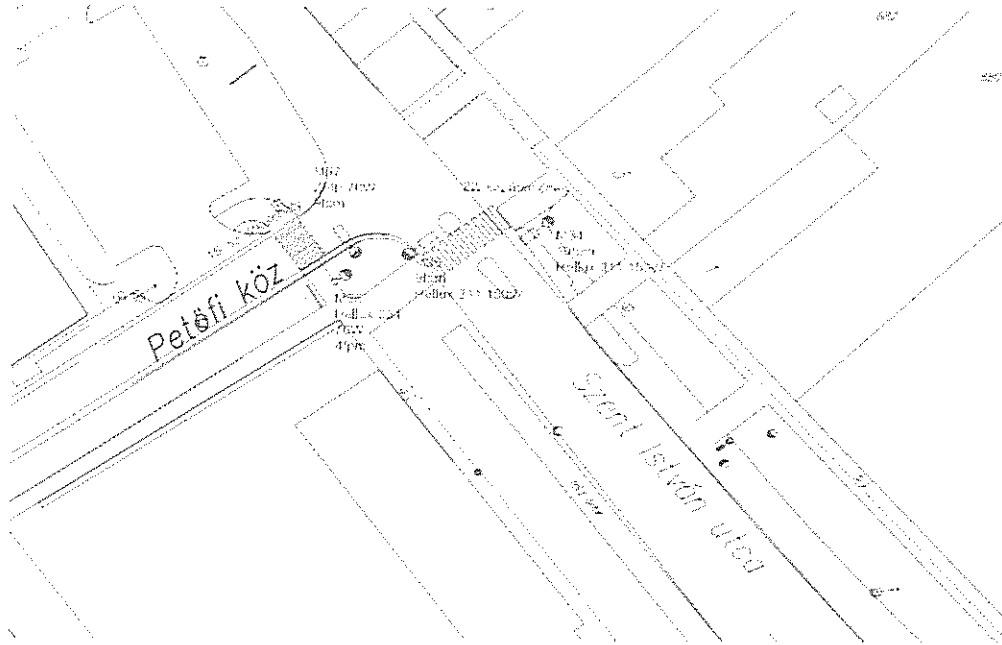
Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Szent István út - Petőfi köz csomópont, Szent István úti gyalogátkelőhely (22.)

Mérés időpontja: 2015. 10. 29. 23:45-23:55

Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt



Helyszínrajz



Burkolat jellemzői

Burkolat típusa: aszfalt, föld

Burkolat állapota: normál

Egyéb megjegyzés:

Lámpatest és fényforrás adatok

|                         | M34         | M35         |
|-------------------------|-------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Hellux 311  | Hellux 311  |
| Hajlásszög [°]          | 5°          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 10          | 9           |
| Avultsági fok           | 0,7         | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       | -           | -           |
| Fényforrás típus        | Na          | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 150W        | 150W        |
| Darabszám               | 1           | 1           |
| Előtét                  | hagyományos | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           | -           |

Geometriai elrendezés: egyoldalas elrendezés, útszegélytől 2,5 m-re      egyoldalas elrendezés, útszegélytől 0,5 m-re

külső zavaró fényforrások: -      -  
árnyékoló tényezők: lámpabúra ki van égve      lámpabúra ki van égve  
egyéb körülmények: -      -

Környezeti adatok

|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 6                     | 6                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

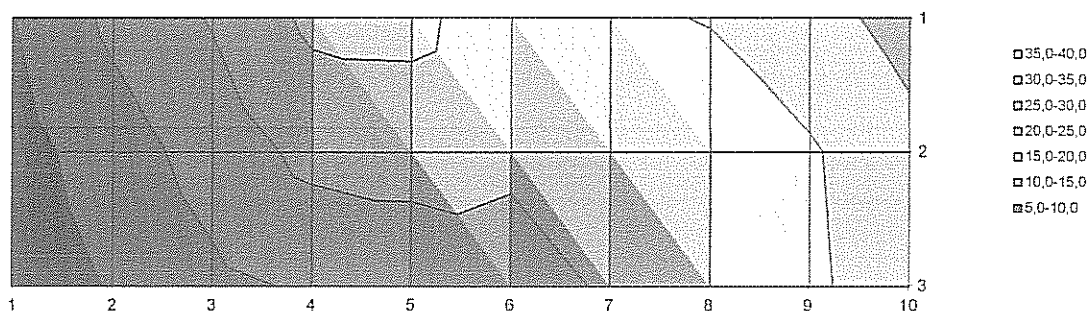
#### Mérőműszer adatai

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
Gyártásiszám: Q647548  
Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
Mért jellemző: megvilágítás  
Érzékelő magassága: 0,2 m  
Méréshatár: 40 lux

#### Mérési eredmények - közúti gyalogátkelőhely

|   | 1   | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   |
|---|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1 | 9,9 | 16,1 | 20,4 | 26,1 | 26,2 | 22,0 | 21,0 | 19,7 | 16,9 | 13,1 |
| 2 | 8,0 | 12,6 | 17,1 | 21,4 | 22,5 | 21,3 | 22,6 | 23,5 | 20,5 | 16,5 |
| 3 | 6,6 | 10,4 | 13,9 | 15,6 | 15,7 | 17,1 | 20,8 | 24,2 | 20,9 | 17,0 |

|                  | mért     | előírt     | mért  | előírt    |
|------------------|----------|------------|-------|-----------|
| $E_{\text{átl}}$ | 18,0 lux | < 20,0 lux | $U_o$ | 37% < 40% |
| $E_{\text{min}}$ | 6,6 lux  | -          | $U_l$ | 25% -     |
| $E_{\text{max}}$ | 26,2 lux |            |       |           |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Szent István utca ME3c ill. a neki megfelelő CE3 ( $E_{\text{átl}} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE2 megvilágítási osztály. A CE2 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{\text{átl}} \geq 20 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy a gyalogátkelőhely megvilágítási értékei nem teljesítik az előírt szinteket, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

#### Javaslat

Mivel az átkelő általános megvilágítása minimálisan múlja alul az előírt szinteket, az M34, M35 lámpabúra cseréje elegendő lehet a megfelelő megvilágítás eléréséhez. Ellenkező esetben a lámpatestek cseréje szükséges. A lámpatestek ill. a kandaláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.



**Útvilágítás mérési jegyzőkönyv**  
(meglévő állapot rögzítése)

**Általános adatok**

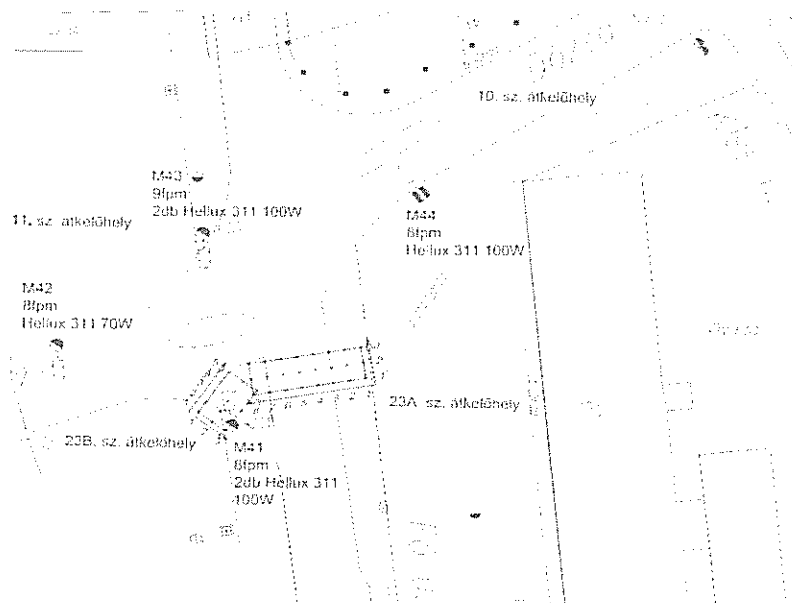
Vizsgálat helyszíne: Biatorbágy, Dózsa György út - Pátyi út csomópont, Pátyi úti gyalogátkelőhely (23.)

Mérés időpontja: 2015. 10. 28. 22:25-22:35

Mérést végezte: Béki Zoltán - Tromos E Bt



**Helyszínrajz**



**Burkolat jellemzői**

Burkolat típusa: aszfalt, beton

Burkolat állapota: normál

Egyéb megjegyzés: -

**Lámpatest és fényforrás adatok**

|                         | M41         | M42         | M43         | M44         |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Lámpatest típus         | Hellux 311  | Hellux 311  | Hellux 311  | Hellux 311  |
| Hajlásszög [°]          | 5°          | 5°          | 5°          | 5°          |
| Fénypontmagasság [m]    | 8           | 8           | 9           | 8           |
| Avultsági fok           | 0,7         | 0,7         | 0,7         | 0,7         |
| Osztásköz (átlag)       | -           | -           | -           | -           |
| Fényforrás típus        | Na          | Na          | Na          | Na          |
| Fényf. teljesítmény [W] | 100W        | 70W         | 100W        | 100W        |
| Darabszám               | 2           | 1           | 2           | 1           |
| Előtét                  | hagyományos | hagyományos | hagyományos | hagyományos |
| Fényszabályozás         | -           | -           | -           | -           |

Geometriai elrendezés: egyoldalas elrendezés, útszegélytől 0,5 m-re      egyoldalas elrendezés, útszegélytől 1 m-re      egyoldalas elrendezés, útszegélytől 1 m-re      egyoldalas elrendezés, útszegélytől 0,5 m-re

külső zavaró fényforrások: -      -      -      -

árnyékoló tényezők: -      -      -      -

egyéb körülmények: -      -      -      -

**Környezeti adatok**

|                   | mérés kezdetén        | mérés végén           |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|
| időjárás:         | hűvös, száraz, tiszta | hűvös, száraz, tiszta |
| hőmérséklet (C°): | 10                    | 9                     |
| látótávolság:     | jó                    | jó                    |
| útfelület:        | száraz                | száraz                |

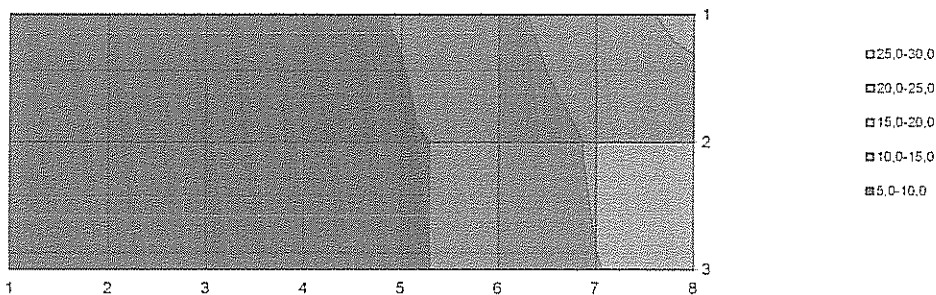
**Mérőműszer adatai**

Gyártó / típus: Voltcraft LX-1108  
 Gyártásiszám: Q647548  
 Kalibrálási bizonyítvány: OPT-013/2013  
 Kalibrálás ideje: 2013. 01. 22.  
 Kalibrálást végezte: MKEH Metrológiai Hatóság NAT-2-0283/2009 sz. laboratórium  
 Mért jellemző: megvilágítás  
 Érzékelő magassága: 0,2 m  
 Méréshatár: 40 lux

**Mérési eredmények - 23A közúti gyalogátkelőhely**

|   |     |     |     |     |      |      |      |      |
|---|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|
|   | 1   | 2   | 3   | 4   | 5    | 6    | 7    | 8    |
| 1 | 4,5 | 5,0 | 6,2 | 8,0 | 10,3 | 13,7 | 18,2 | 21,2 |
| 2 | 4,6 | 5,1 | 6,1 | 7,5 | 9,3  | 11,7 | 15,5 | 17,4 |
| 3 | 4,8 | 5,4 | 6,3 | 7,8 | 9,3  | 11,7 | 14,9 | 16,5 |

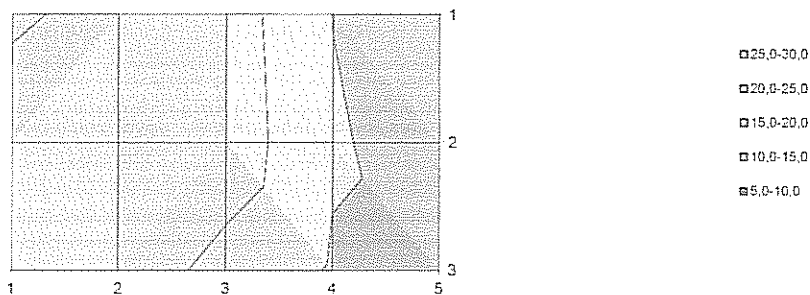
|                  | mért     | előírt     |       | mért | előírt |
|------------------|----------|------------|-------|------|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 10,0 lux | < 20,0 lux | $U_o$ | 45%  | > 40%  |
| $E_{\text{min}}$ | 4,5 lux  | -          | $U_l$ | 21%  | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 21,2 lux |            |       |      |        |



**Mérési eredmények - 23B közúti gyalogátkelőhely**

|   |      |      |      |      |      |
|---|------|------|------|------|------|
|   | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    |
| 1 | 23,8 | 27,6 | 27,5 | 19,9 | 16,2 |
| 2 | 29,0 | 28,0 | 27,9 | 20,5 | 17,9 |
| 3 | 29,5 | 28,0 | 23,4 | 19,6 | 18,7 |

|                  | mért     | előírt     |       | mért | előírt |
|------------------|----------|------------|-------|------|--------|
| $E_{\text{átl}}$ | 23,8 lux | > 20,0 lux | $U_o$ | 68%  | > 40%  |
| $E_{\text{min}}$ | 16,2 lux | -          | $U_l$ | 55%  | -      |
| $E_{\text{max}}$ | 29,5 lux |            |       |      |        |



#### Értékelés

Az MSZ EN 13201 útvilágítási szabvány szerint a Fő utca ME3c ill. a neki megfelelő CE3 ( $E_{a11} \geq 15 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ ) világítási osztályba sorolható. Mivel a gyalogátkelőhely konfliktus területnek minősül, ezért azt a szabvány szerint eggyel nagyobb világítási osztályba kell sorolni, ami a CE2 megvilágítási osztály. A CE2 megvilágítási osztály kritériumai  $E_{a11} \geq 20 \text{ lux}$ ,  $U_o \geq 40\%$ . A mérések alapján megállapítható, hogy csak 23B gyalogátkelőhely megvilágítási értékei teljesítik az előírt szinteket, a 23A rész ettől elmarad, így az átkelő jelenlegi megvilágítása **NEM FELEL MEG**.

#### Javaslat

Az átkelőhely Óvoda felőli oldalára új kandeláber felállítása szükséges. A lámpatestek ill. a kandeláberek kiválasztásához a kivitelezés előtt fénytechnikai méretezés szükséges.



# Fénytechnikai mintaszámítás

Létesítmény : Biatorbány

Tervszám :

Ügyfél :

Tervező :

Dátum :

Tervleírás:

A következő értékek bevizsgált fényforrások, lámpatestek és kiosztásuk egzakt számításán alapszanak. A gyakorlatban fokozatos eltérések mutatkozhatnak. A lámpatestadatokért semmiféle felelősséget nem vállalunk. A gyártó semmiféle felelősséget nem vállal a felhasználó vagy harmadik személlyel szembeni károkért.

Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
Létesítmény : Biatorbány  
Tervszám :  
Dátum :

# 1 Lámpatestadatok

## 1.1 LED-es világítótest 30... (LED-es világító...)

### 1.1.1 Adatlap

---

#### LED-es világítótest 30W

#### LED-es világítótest 30W

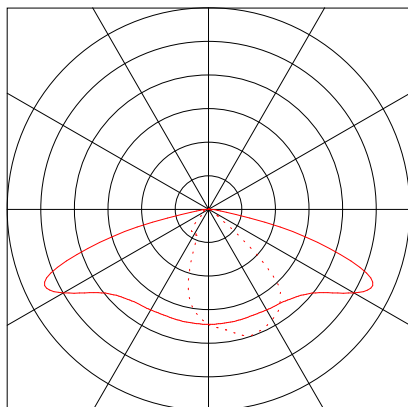
##### Lámpatestadatok

Lámpatesthatásfok : 100%  
Lámpatest hatásfoka : 106.9 lm/W  
Osztályozás : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%  
CIE Flux Codes : 45 78 98 100 100  
UGR 4H 8H : 33.1 / 14.9  
Teljesítmény : 29 W  
Fényáram : 3100 lm

##### Fényforrása

Száma : 1  
Megnevezés : LED  
Szín : 4000  
Fényáram : 3100 lm

Méretetek : 470 mm x 320 mm x 65 mm

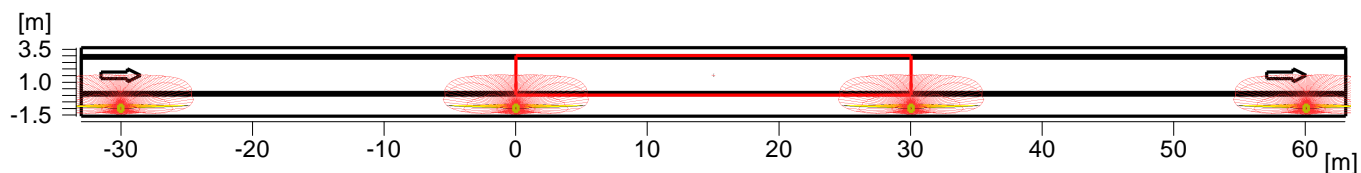


Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
Létesítmény : Biatorbány  
Tervszám :  
Dátum :

## 2 Utca

### 2.1 Leírás, Utca

#### 2.1.1 Alaprajz



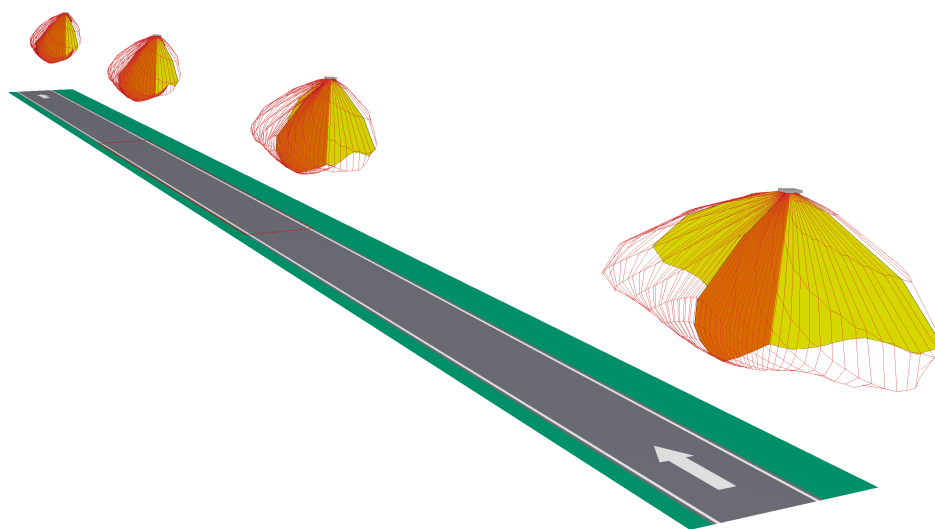
Utca  
Utcatípus : nemosztott pályával  
Úttest szélessége : 3.00 m  
Forgalmi sávok száma : 1  
Útburkolat : R3  
Q0 : 0.08

Lámpatesttípus : LED-es világítótest 30W  
Lámpatestelhelyezés : sor jobboldalon  
Fénypontmagasság : 6.40 m  
Lámpatesttávolság : 30.00 m  
Lámpatest benyúlása : -1.00 m  
Lámpatest dőlése : 5.00°

## 2.1 Leírás, Utca

### 2.1.2 3D-ábrázolás, Nézet 1

---



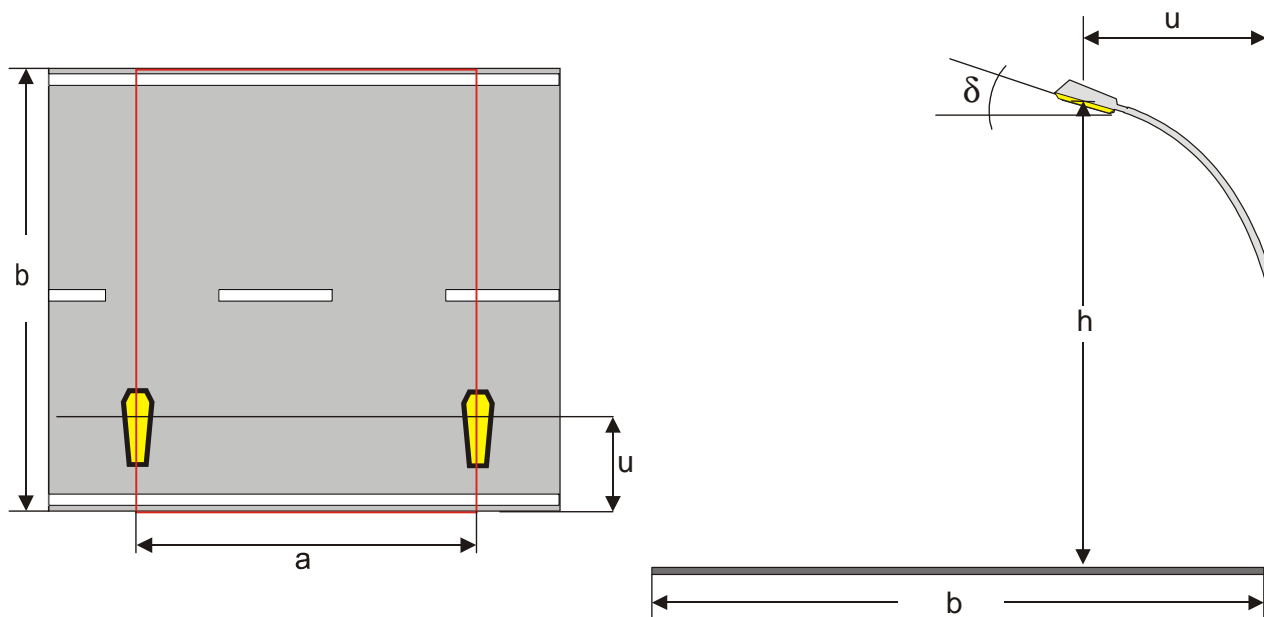


Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
 Létesítmény : Biatorbány  
 Tervszám :  
 Dátum :

## 2 Utca

### 2.2 Összefoglalás, Utca

#### 2.2.1 Eredményáttekintés, Utca



#### Lámpatestadatok

Gyártmány :  
 Rendelési szám. : LED-es világítótest 30W  
 Lámpatestnév : LED-es világítótest 30W  
 Fényforrás : 1 x LED 29 W / 3100 lm

Utcatípus : nemosztott pályával  
 Úttest szélessége (b): 3.00 m  
 Forgalmi sávok száma : 1  
 Útburkolat : R3  
 Q0 : 0.08  
 jobbrahajts

Lámpatestelhelyezés : sor jobboldalon  
 Fénypontmagasság (h): 6.40 m  
 Lámpatesttávolság (a): 30.00 m  
 Lámpatest benyúlása (u): -1.00 m  
 Lámpatest dőlése (delta): 5.00°  
 Karbantartási tényező : 0.90

#### Fénysűrűség

Megfigyelőpont 1 : x=-60.00m, y=1.50m, z=1.50m  
 Közép : 0.75 cd/m<sup>2</sup> (ME4b min. 0.75)  
 Uo (min/közép) : 0.54 (ME4b min. 0.4)

#### Hosszirányú egyenletesség

UI (B1: x = -60.00, y = 1.50, z = 1.50) : 0.54 (ME4b min. 0.5)

#### Káprázás/ Környezet világossága

TI (B1: y=1.50m) : 8 % (ME4b max. 15)  
 SR : 0.86 (ME4b min. 0.5)

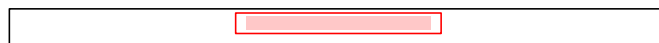
Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
 Létesítmény : Biatorbány  
 Tervszám :  
 Dátum :

## 2 Utca

### 2.3 Számítási eredmények, Utca

#### 2.3.1 Táblázat, Utca (L)

|      |                                  |      |               |               |       |               |               |       |       |       |
|------|----------------------------------|------|---------------|---------------|-------|---------------|---------------|-------|-------|-------|
| [m]  |                                  |      |               |               |       |               |               |       |       |       |
| 2.50 | 0.61                             | 0.46 | <b>(0.41)</b> | <b>(0.41)</b> | 0.49  | 0.59          | 0.67          | 0.68  | 0.66  | 0.67  |
| 1.50 | 0.74                             | 0.55 | 0.52          | 0.57          | 0.68  | 0.84          | 0.95          | 0.86  | 0.88  | 0.82  |
| 0.50 | 0.83                             | 0.67 | 0.66          | 0.79          | 1.02  | <b>[1.24]</b> | <b>[1.24]</b> | 1.08  | 1.01  | 0.92  |
|      | 1.50                             | 4.50 | 7.50          | 10.50         | 13.50 | 16.50         | 19.50         | 22.50 | 25.50 | 28.50 |
|      | Fénysűrűség [cd/m <sup>2</sup> ] |      |               |               |       |               |               |       |       |       |

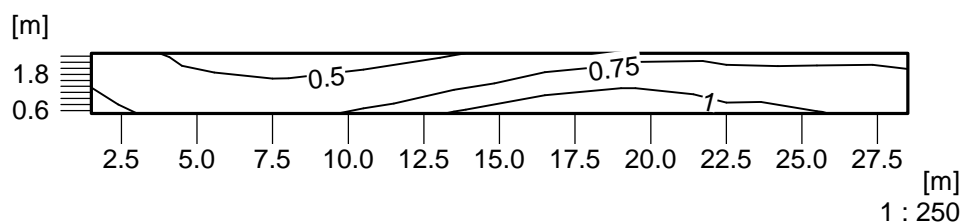


Megfigyelőpont 1 : x = -60, y = 1.5, z = 1.5  
 Közepes fénysűrűség Lm : 0.75 cd/m<sup>2</sup>  
 Fénysűrűség minimuma Lmin : 0.41 cd/m<sup>2</sup>  
 Teljes egyenletesség Uo Lmin/Lm : 1 : 0.54 (8.37779e-293)  
 Küszöbérték-növekmény TI : 8 %  
 Hosszegyenletesség UI Lmin/Lmax : 1 : 0.54 (8.37779e-293)

Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
Létesítmény : Biatorbány  
Tervszám :  
Dátum :

## 2.3 Számítási eredmények, Utca

### 2.3.2 Iso-görbék megjelenítése, Utca (L)



Fénysűrűség [cd/m<sup>2</sup>]

---

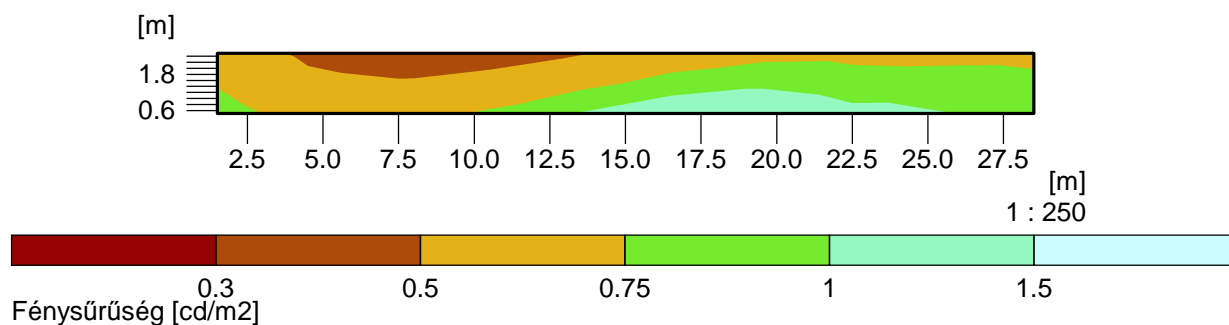
|                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Megfigyelőpont 1        | : x = -60, y = 1.5, z = 1.5         |
| Közepes fénysűrűség     | Lm : 0.75 cd/m <sup>2</sup>         |
| Fénysűrűség minimuma    | Lmin : 0.41 cd/m <sup>2</sup>       |
| Teljes egyenletesség Uo | Lmin/Lm : 1 : 0.54 (8.35883e-293)   |
| Küszöbérték-növekmény   | TI : 8 %                            |
| Hosszegyenletesség UI   | Lmin/Lmax : 1 : 0.54 (8.35883e-293) |

---

Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
Létesítmény : Biatorbány  
Tervszám :  
Dátum :

## 2.3 Számítási eredmények, Utca

### 2.3.3 Színárnyalat, Utca (L)



Megfigyelőpont 1 : x = -60, y = 1.5, z = 1.5  
Közepes fénysűrűség Lm : 0.75 cd/m<sup>2</sup>  
Fénysűrűség minimuma Lmin : 0.41 cd/m<sup>2</sup>  
Teljes egyenletesség Uo Lmin/Lm : 1 : 0.54 (8.37107e-293)  
Küszöbérték-növekmény TI : 8 %  
Hosszegyenletesség UI Lmin/Lmax : 1 : 0.54 (8.37107e-293)

# Fénytechnikai mintaszámítás

Létesítmény : Biatorbány

Tervszám :

Ügyfél :

Tervező :

Dátum :

Tervleírás:

A következő értékek bevizsgált fényforrások, lámpatestek és kiosztásuk egzakt számításán alapszanak. A gyakorlatban fokozatos eltérések mutatkozhatnak. A lámpatestadatokért semmiféle felelősséget nem vállalunk. A gyártó semmiféle felelősséget nem vállal a felhasználó vagy harmadik személlyel szembeni károkért.

Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
Létesítmény : Biatorbány  
Tervszám :  
Dátum :

## 1 Lámpatestadatok

### 1.1 LED-es világítótest 53... (LED-es világító...)

#### 1.1.1 Adatlap

---

#### LED-es világítótest 53W

#### LED-es világítótest 53W

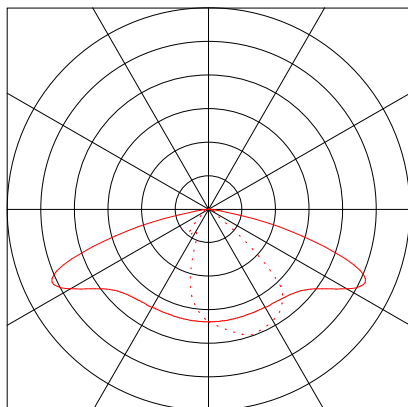
##### Lámpatestadatok

Lámpatesthatásfok : 100%  
Lámpatest hatásfoka : 109 lm/W  
Osztályozás : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%  
CIE Flux Codes : 44 78 98 100 100  
UGR 4H 8H : 35.0 / 17.1  
Teljesítmény : 50 W  
Fényáram : 5450 lm

##### Fényforrása

Száma : 1  
Megnevezés : LED  
Szín : 4000  
Fényáram : 5450 lm

Méreték : 470 mm x 320 mm x 65 mm

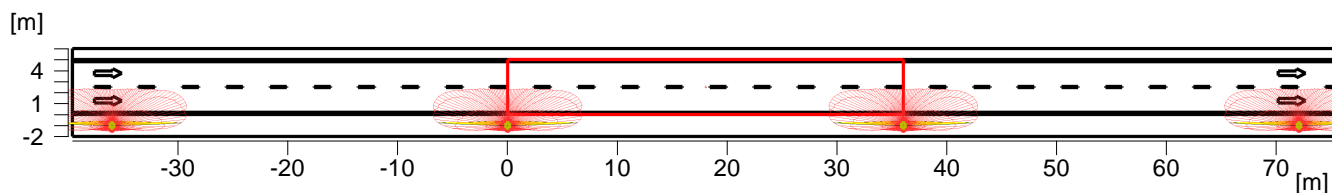


Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
Létesítmény : Biatorbány  
Tervszám :  
Dátum :

## 2 Utca

### 2.1 Leírás, Utca

#### 2.1.1 Alaprajz



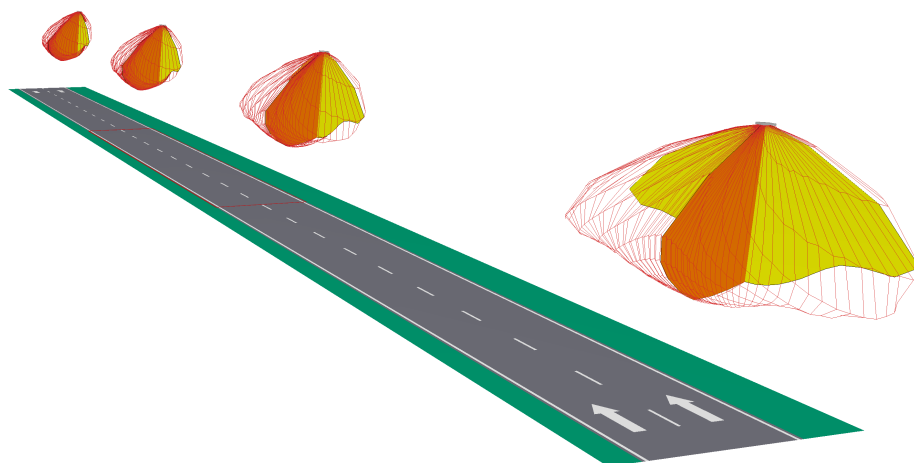
Utca  
Utcatípus : nemosztott pályával  
Úttest szélessége : 5.00 m  
Forgalmi sávok száma : 2  
Útburkolat : R3  
Q0 : 0.08

Lámpatesttípus : LED-es világítótest 53W  
Lámpatestelhelyezés : sor jobboldalon  
Fénypontmagasság : 8.00 m  
Lámpatesttávolság : 36.00 m  
Lámpatest benyúlása : -1.00 m  
Lámpatest dőlése : 5.00°

## 2.1 Leírás, Utca

### 2.1.2 3D-ábrázolás, Nézet 1

---



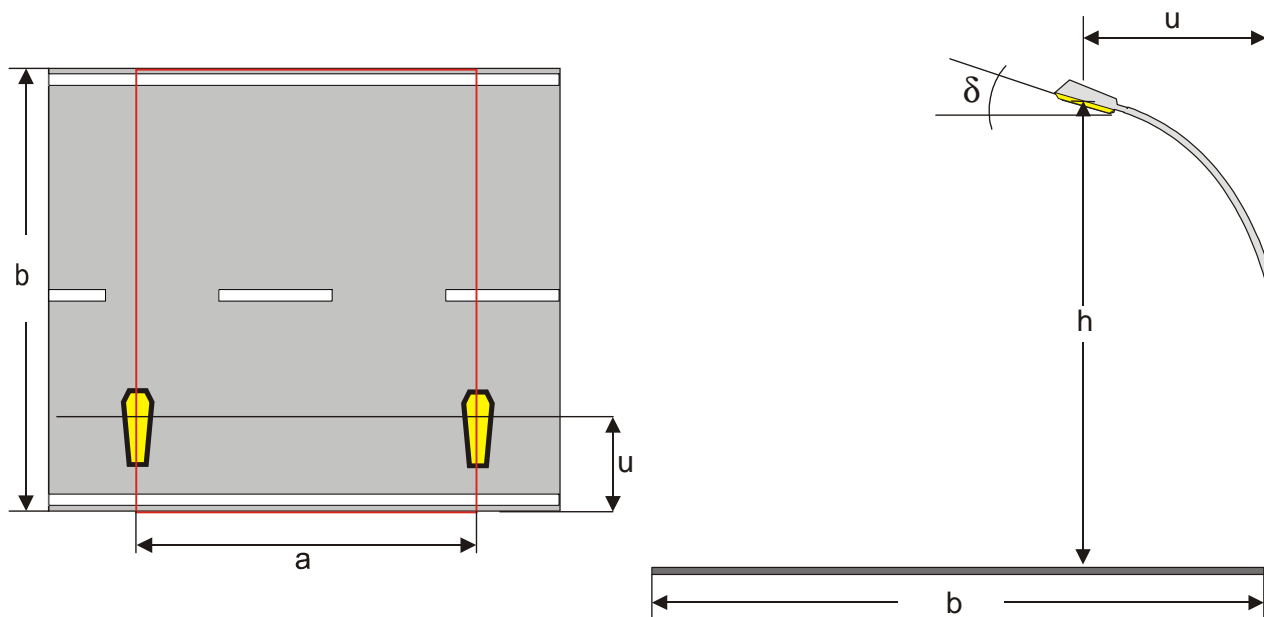


Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
 Létesítmény : Biatorbány  
 Tervszám :  
 Dátum :

## 2 Utca

### 2.2 Összefoglalás, Utca

#### 2.2.1 Eredményáttekintés, Utca



#### Lámpatestadatok

Gyártmány :  
 Rendelési szám. : LED-es világítótest 53W  
 Lámpatestnév : LED-es világítótest 53W  
 Fényforrás : 1 x LED 50 W / 5450 lm

Utcatípus : nemosztott pályával  
 Úttest szélessége (b): 5.00 m  
 Forgalmi sávok száma : 2  
 Útburkolat : R3  
 Q0 : 0.08  
 jobbrahajts

Lámpatestelhelyezés : sor jobboldalon  
 Fénypontmagasság (h): 8.00 m  
 Lámpatesttávolság (a): 36.00 m  
 Lámpatest benyúlása (u): -1.00 m  
 Lámpatest dőlése (delta): 5.00°  
 Karbantartási tényező : 0.90

#### Fénysűrűség

Megfigyelőpont 1 : x=-60.00m, y=1.25m, z=1.50m  
 Közép : 0.8 cd/m<sup>2</sup> (ME4b min. 0.75)  
 U<sub>o</sub> (min/közép) : 0.49 (ME4b min. 0.4)

Megfigyelőpont 2 : x=-60.00m, y=3.75m, z=1.50m  
 Közép : 0.86 cd/m<sup>2</sup> (ME4b min. 0.75)  
 U<sub>o</sub> (min/közép) : 0.49 (ME4b min. 0.4)

#### Hosszirányú egyenletesség

UI (B1: x = -60.00, y = 1.25, z = 1.50) : 0.53 (ME4b min. 0.5)  
 UI (B2: x = -60.00, y = 3.75, z = 1.50) : 0.63 (ME4b min. 0.5)

#### Káprázás/ Környezet világossága

TI (B1: y=1.25m) : 9 % (ME4b max. 15)  
 SR : 0.76 (ME4b min. 0.5)

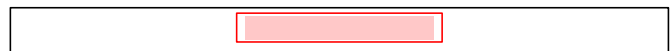
Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
 Létesítmény : Biatorbány  
 Tervszám :  
 Dátum :

## 2 Utca

### 2.3 Számítási eredmények, Utca

#### 2.3.1 Táblázat, Utca (L)

|      |                                  |      |      |       |               |       |              |       |       |       |       |       |
|------|----------------------------------|------|------|-------|---------------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| [m]  | 0.57                             | 0.48 | 0.42 | 0.4   | <b>(0.39)</b> | 0.44  | 0.51         | 0.56  | 0.58  | 0.57  | 0.57  | 0.59  |
| 4.58 | 0.66                             | 0.55 | 0.46 | 0.45  | 0.47          | 0.52  | 0.61         | 0.67  | 0.73  | 0.7   | 0.69  | 0.7   |
| 3.75 | 0.76                             | 0.62 | 0.52 | 0.51  | 0.54          | 0.64  | 0.76         | 0.83  | 0.88  | 0.83  | 0.84  | 0.83  |
| 2.92 | 0.85                             | 0.69 | 0.6  | 0.62  | 0.68          | 0.79  | 0.94         | 1.05  | 1.03  | 0.95  | 0.99  | 0.93  |
| 2.08 | 0.93                             | 0.77 | 0.68 | 0.73  | 0.87          | 1.06  | 1.21         | 1.27  | 1.16  | 1.05  | 1.09  | 1.01  |
| 1.25 | 1.02                             | 0.88 | 0.81 | 0.9   | 1.08          | 1.33  | <b>[1.5]</b> | 1.46  | 1.3   | 1.19  | 1.15  | 1.09  |
| 0.42 |                                  |      |      |       |               |       |              |       |       |       |       |       |
|      | 1.50                             | 4.50 | 7.50 | 10.50 | 13.50         | 16.50 | 19.50        | 22.50 | 25.50 | 28.50 | 31.50 | 34.50 |
|      | Fénysűrűség [cd/m <sup>2</sup> ] |      |      |       |               |       |              |       |       |       |       |       |



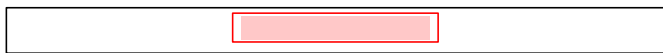
Megfigyelőpont 1 : x = -60, y = 1.25, z = 1.5  
 Közepes fénysűrűség Lm : 0.8 cd/m<sup>2</sup>  
 Fénysűrűség minimuma Lmin : 0.39 cd/m<sup>2</sup>  
 Teljes egyenletesség Uo Lmin/Lm : 1 : 0.49 (4.38111e-287)  
 Küszöbérték-növekmény TI : 9 %  
 Hosszegyenletesség UI Lmin/Lmax : 1 : 0.53 (4.38111e-287)

Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
 Létesítmény : Biatorbány  
 Tervszám :  
 Dátum :

## 2.3 Számítási eredmények, Utca

### 2.3.2 Táblázat, Utca (L)

|      |                                  |      |      |               |               |       |               |       |       |       |       |       |
|------|----------------------------------|------|------|---------------|---------------|-------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| [m]  | 0.58                             | 0.49 | 0.44 | <b>(0.42)</b> | <b>(0.42)</b> | 0.48  | 0.54          | 0.59  | 0.62  | 0.6   | 0.59  | 0.6   |
| 4.58 | 0.68                             | 0.57 | 0.49 | 0.49          | 0.51          | 0.57  | 0.67          | 0.72  | 0.78  | 0.73  | 0.72  | 0.72  |
| 3.75 | 0.8                              | 0.67 | 0.57 | 0.58          | 0.62          | 0.72  | 0.84          | 0.93  | 0.94  | 0.87  | 0.87  | 0.85  |
| 2.92 | 0.92                             | 0.76 | 0.68 | 0.72          | 0.8           | 0.93  | 1.07          | 1.16  | 1.1   | 0.99  | 1.03  | 0.97  |
| 2.08 | 1.01                             | 0.88 | 0.8  | 0.88          | 1.03          | 1.26  | 1.39          | 1.39  | 1.25  | 1.1   | 1.13  | 1.05  |
| 1.25 | 1.03                             | 0.91 | 0.88 | 0.98          | 1.2           | 1.46  | <b>[1.62]</b> | 1.55  | 1.37  | 1.24  | 1.18  | 1.12  |
| 0.42 | 1.50                             | 4.50 | 7.50 | 10.50         | 13.50         | 16.50 | 19.50         | 22.50 | 25.50 | 28.50 | 31.50 | 34.50 |
|      | Fénysűrűség [cd/m <sup>2</sup> ] |      |      |               |               |       |               |       |       |       |       |       |

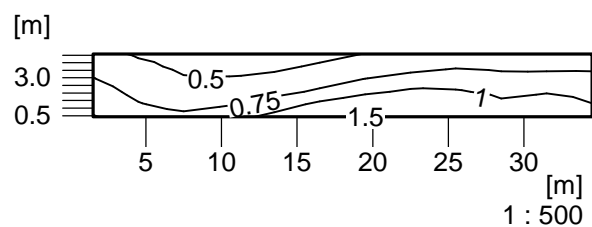


Megfigyelőpont 2 : x = -60, y = 3.75, z = 1.5  
 Közepes fénysűrűség Lm : 0.86 cd/m<sup>2</sup>  
 Fénysűrűség minimuma Lmin : 0.42 cd/m<sup>2</sup>  
 Teljes egyenletesség Uo Lmin/Lm : 1 : 0.49 (4.38079e-287)  
 Küszöbérték-növekmény TI : 6 %  
 Hosszegyenletesség UI Lmin/Lmax : 1 : 0.63 (4.38079e-287)

Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
Létesítmény : Biatorbány  
Tervszám :  
Dátum :

## 2.3 Számítási eredmények, Utca

### 2.3.3 Iso-görbék megjelenítése, Utca (L)



Fénysűrűség [cd/m<sup>2</sup>]

---

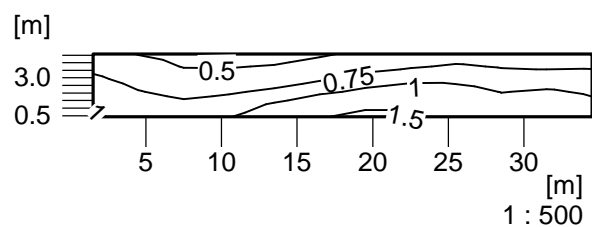
|                                     |           |                              |
|-------------------------------------|-----------|------------------------------|
| Megfigyelőpont 1                    |           | : x = -60, y = 1.25, z = 1.5 |
| Közepes fénysűrűség                 | Lm        | : 0.8 cd/m <sup>2</sup>      |
| Fénysűrűség minimuma                | Lmin      | : 0.39 cd/m <sup>2</sup>     |
| Teljes egyenletesség U <sub>0</sub> | Lmin/Lm   | : 1 : 0.49 (4.37791e-287)    |
| Küszöbérték-növekmény               | TI        | : 9 %                        |
| Hosszegyenletesség UI               | Lmin/Lmax | : 1 : 0.53 (4.37791e-287)    |

---

Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
Létesítmény : Biatorbány  
Tervszám :  
Dátum :

## 2.3 Számítási eredmények, Utca

### 2.3.4 Iso-görbék megjelenítése, Utca (L)



Fénysűrűség [cd/m<sup>2</sup>]

---

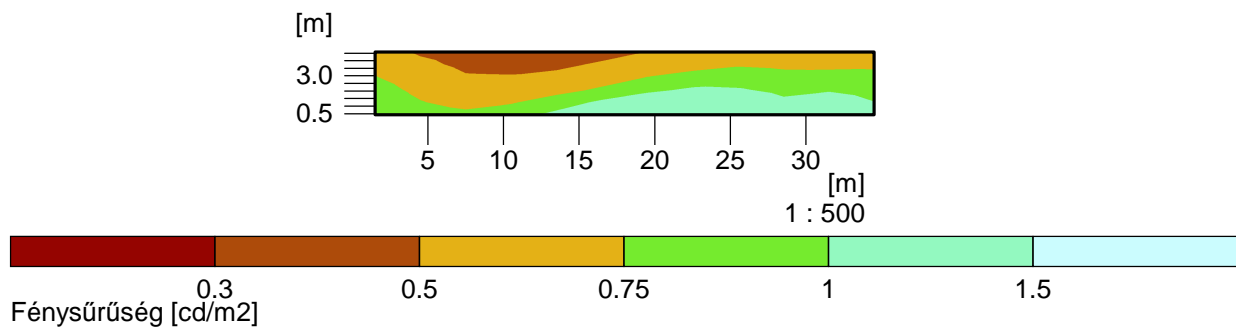
|                                     |                                     |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Megfigyelőpont 2                    | : x = -60, y = 3.75, z = 1.5        |
| Közepes fénysűrűség                 | Lm : 0.86 cd/m <sup>2</sup>         |
| Fénysűrűség minimuma                | Lmin : 0.42 cd/m <sup>2</sup>       |
| Teljes egyenletesség U <sub>o</sub> | Lmin/Lm : 1 : 0.49 (4.37855e-287)   |
| Küszöbérték-növekmény               | TI : 6 %                            |
| Hosszegyenletesség UI               | Lmin/Lmax : 1 : 0.63 (4.37855e-287) |

---

Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
Létesítmény : Biatorbány  
Tervszám :  
Dátum :

## 2.3 Számítási eredmények, Utca

### 2.3.5 Színárnyalat, Utca (L)



---

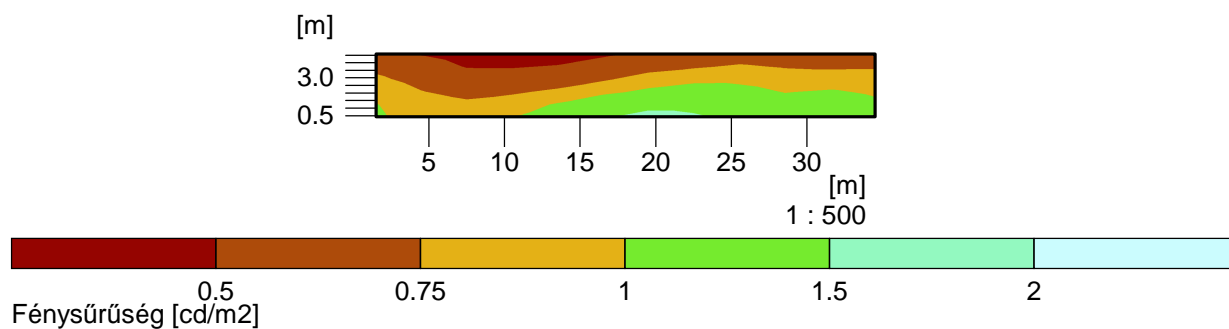
|                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Megfigyelőpont 1                    | : x = -60, y = 1.25, z = 1.5          |
| Közepes fénysűrűség                 | Lm : 0.8 cd/m <sup>2</sup>            |
| Fénysűrűség minimuma                | Lmin : 0.39 cd/m <sup>2</sup>         |
| Teljes egyenletesség U <sub>o</sub> | Lmin/Lm : 1 : 0.49 (4.38304e-287)     |
| Küszöbérték-növekmény               | TI : 9 %                              |
| Hosszegyenletesség UI               | Llmin/Llmax : 1 : 0.53 (4.38304e-287) |

---

Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
Létesítmény : Biatorbány  
Tervszám :  
Dátum :

## 2.3 Számítási eredmények, Utca

### 2.3.6 Színárnyalat, Utca (L)



---

|                         |                                     |
|-------------------------|-------------------------------------|
| Megfigyelőpont 2        | : x = -60, y = 3.75, z = 1.5        |
| Közepes fénysűrűség     | Lm : 0.86 cd/m <sup>2</sup>         |
| Fénysűrűség minimuma    | Lmin : 0.42 cd/m <sup>2</sup>       |
| Teljes egyenletesség Uo | Lmin/Lm : 1 : 0.49 (4.38336e-287)   |
| Küszöbérték-növekmény   | TI : 6 %                            |
| Hosszegyenletesség UI   | Lmin/Lmax : 1 : 0.63 (4.38336e-287) |

---

# Fénytechnikai mintaszámítás

Létesítmény : Biatorbány

Tervszám :

Ügyfél :

Tervező :

Dátum :

Tervleírás:

A következő értékek bevizsgált fényforrások, lámpatestek és kiosztásuk egzakt számításán alapszanak. A gyakorlatban fokozatos eltérések mutatkozhatnak. A lámpatestadatokért semmiféle felelősséget nem vállalunk. A gyártó semmiféle felelősséget nem vállal a felhasználó vagy harmadik személlyel szembeni károkért.



Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
Létesítmény : Biatorbány  
Tervszám :  
Dátum :

# 1 Lámpatestadatok

## 1.1 LED-es világítótest 11... (LED-es világító...)

### 1.1.1 Adatlap

---

#### LED-es világítótest 110W

#### LED-es világítótest 110W

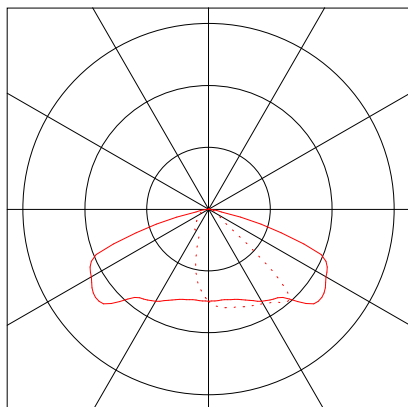
##### Lámpatestadatok

Lámpatesthatásfok : 99%  
Lámpatest hatásfoka : 107.27 lm/W  
Osztályozás : A30 □ 100.0% ↑ 0.0%  
CIE Flux Codes : 43 81 98 100 100  
UGR 4H 8H : 31.7 / 17.5  
Teljesítmény : 110 W  
Fényáram : 11799.8 lm

##### Fényforrása

Száma : 1  
Megnevezés : LED  
Szín : 4000  
Fényáram : 11919 lm

Méretek : 500 mm x 500 mm x 0.0 mm

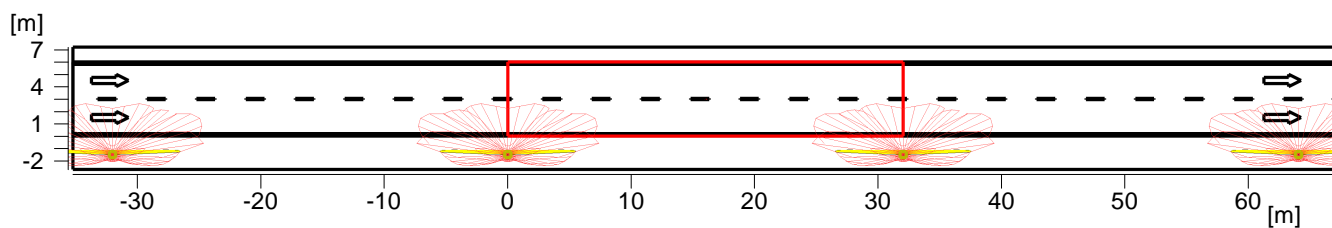


Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
Létesítmény : Biatorbány  
Tervszám :  
Dátum :

## 2 Utca

### 2.1 Leírás, Utca

#### 2.1.1 Alaprajz



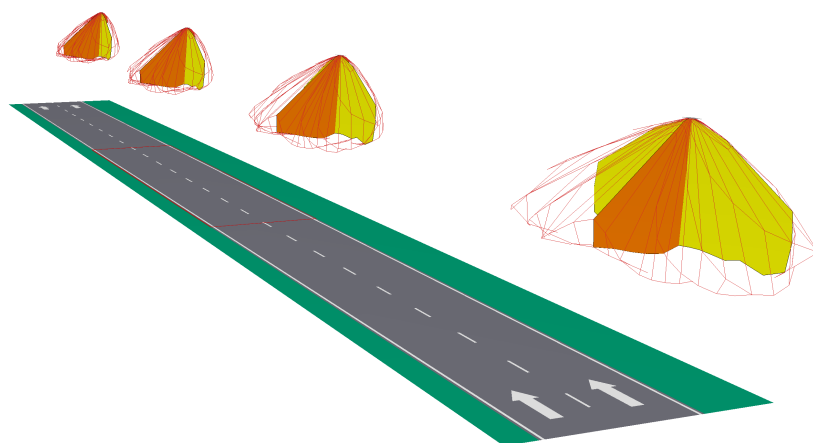
Utca  
Utcatípus : nemosztott pályával  
Úttest szélessége : 6.00 m  
Forgalmi sávok száma : 2  
Útburkolat : R3  
Q0 : 0.08

Lámpatesttípus : LED-es világítótest 110W  
Lámpatestelhelyezés : sor jobboldalon  
Fénypontmagasság : 9.00 m  
Lámpatesttávolság : 32.00 m  
Lámpatest benyúlása : -1.50 m  
Lámpatest dőlése : 5.00°

## 2.1 Leírás, Utca

### 2.1.2 3D-ábrázolás, Nézet 1

---

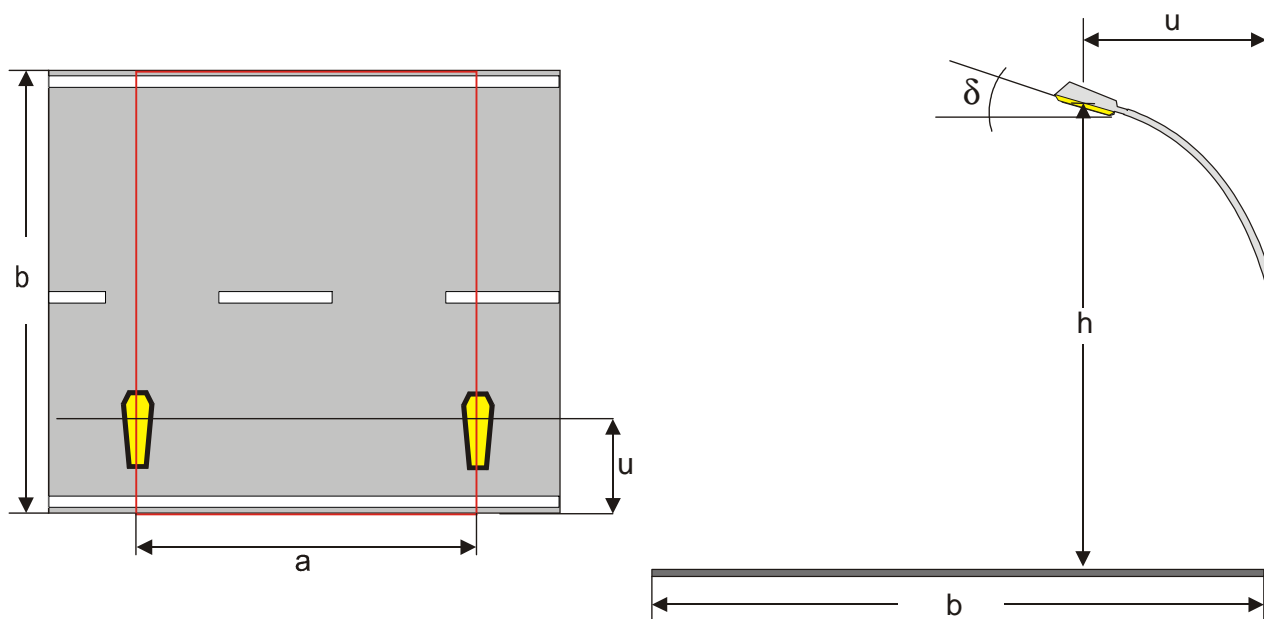


Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
Létesítmény : Biatorbány  
Tervszám :  
Dátum :

## 2 Utca

### 2.2 Összefoglalás, Utca

#### 2.2.1 Eredményáttekintés, Utca



#### Lámpatestadatok

Gyártmány :  
Rendelési szám. : LED-es világítótest 110W  
Lámpatestnév : LED-es világítótest 110W  
Fényforrás : 1 x LED 110 W / 11919 lm

Utcatípus : nemosztott pályával  
Úttest szélessége (b): 6.00 m  
Forgalmi sávok száma : 2  
Útburkolat : R3  
Q0 : 0.08  
jobbrahajts

Lámpatestelhelyezés : sor jobboldalon  
Fénypontmagasság (h): 9.00 m  
Lámpatesttávolság (a): 32.00 m  
Lámpatest benyúlása (u): -1.50 m  
Lámpatest dőlése (delta): 5.00°  
Karbantartási tényező : 0.90

#### Fénysűrűség

Megfigyelőpont 1 : x=-60.00m, y=1.50m, z=1.50m  
Közép : 1.55 cd/m<sup>2</sup> (ME2 min. 1.5)  
U<sub>o</sub> (min/közép) : 0.59 (ME2 min. 0.4)

Megfigyelőpont 2 : x=-60.00m, y=4.50m, z=1.50m  
Közép : 1.7 cd/m<sup>2</sup> (ME2 min. 1.5)  
U<sub>o</sub> (min/közép) : 0.56 (ME2 min. 0.4)

#### Hosszirányú egyenletesség

UI (B1: x = -60.00, y = 1.50, z = 1.50) : 0.74 (ME2 min. 0.7)  
UI (B2: x = -60.00, y = 4.50, z = 1.50) : 0.78 (ME2 min. 0.7)

#### Káprázás/ Környezet világossága

TI (B1: y=1.50m) : 9 % (ME2 max. 10)  
SR : 0.81 (ME2 min. 0.5)

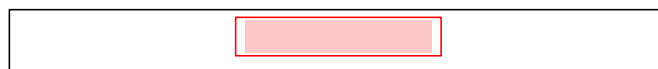
Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
 Létesítmény : Biatorbány  
 Tervszám :  
 Dátum :

## 2 Utca

### 2.3 Számítási eredmények, Utca

#### 2.3.1 Táblázat, Utca (L)

|      |                                  |               |               |       |              |       |       |       |       |       |       |
|------|----------------------------------|---------------|---------------|-------|--------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| [m]  | 0.94                             | <b>(0.91)</b> | <b>(0.91)</b> | 0.98  | 1.07         | 1.1   | 1.1   | 1.03  | 0.99  | 0.99  | 0.95  |
| 5.50 | 1.08                             | 1.05          | 1.03          | 1.13  | 1.25         | 1.29  | 1.32  | 1.24  | 1.16  | 1.15  | 1.11  |
| 4.50 | 1.24                             | 1.24          | 1.18          | 1.32  | 1.5          | 1.51  | 1.6   | 1.46  | 1.38  | 1.35  | 1.27  |
| 3.50 | 1.43                             | 1.44          | 1.4           | 1.59  | 1.84         | 1.84  | 1.87  | 1.71  | 1.63  | 1.56  | 1.46  |
| 2.50 | 1.66                             | 1.7           | 1.73          | 2.06  | 2.23         | 2.19  | 2.15  | 2.02  | 1.84  | 1.81  | 1.64  |
| 1.50 | 1.86                             | 1.98          | 2.07          | 2.56  | <b>[2.7]</b> | 2.51  | 2.51  | 2.45  | 2.04  | 2     | 1.84  |
| 0.50 | 1.45                             | 4.36          | 7.27          | 10.18 | 13.09        | 16.00 | 18.91 | 21.82 | 24.73 | 27.64 | 30.55 |
|      | Fénysűrűség [cd/m <sup>2</sup> ] |               |               |       |              |       |       |       |       |       |       |



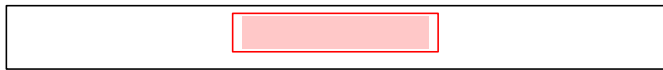
Megfigyelőpont 1 : x = -60, y = 1.5, z = 1.5  
 Közepes fénysűrűség Lm : 1.55 cd/m<sup>2</sup>  
 Fénysűrűség minimuma Lmin : 0.91 cd/m<sup>2</sup>  
 Teljes egyenletesség Uo Lmin/Lm : 1 : 0.59 (1.66366e-287)  
 Küszöbérték-növekmény TI : 9 %  
 Hosszegyenletesség UI Lmin/Lmax : 1 : 0.74 (1.66366e-287)

Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
 Létesítmény : Biatorbány  
 Tervszám :  
 Dátum :

## 2.3 Számítási eredmények, Utca

### 2.3.2 Táblázat, Utca (L)

|      |                                  |               |      |       |               |       |       |       |       |       |       |
|------|----------------------------------|---------------|------|-------|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| [m]  | 0.97                             | <b>(0.95)</b> | 0.96 | 1.03  | 1.14          | 1.16  | 1.16  | 1.09  | 1.03  | 1.02  | 0.98  |
| 5.50 | 1.15                             | 1.13          | 1.11 | 1.23  | 1.36          | 1.38  | 1.43  | 1.32  | 1.23  | 1.2   | 1.15  |
| 4.50 | 1.35                             | 1.36          | 1.32 | 1.48  | 1.67          | 1.68  | 1.72  | 1.56  | 1.48  | 1.41  | 1.34  |
| 3.50 | 1.61                             | 1.67          | 1.67 | 1.86  | 2.1           | 2.07  | 2.05  | 1.85  | 1.73  | 1.65  | 1.54  |
| 2.50 | 1.91                             | 2.01          | 2.1  | 2.52  | 2.64          | 2.47  | 2.35  | 2.18  | 1.96  | 1.94  | 1.77  |
| 1.50 | 2.01                             | 2.21          | 2.37 | 2.91  | <b>[3.02]</b> | 2.78  | 2.71  | 2.62  | 2.14  | 2.09  | 1.94  |
| 0.50 | 1.45                             | 4.36          | 7.27 | 10.18 | 13.09         | 16.00 | 18.91 | 21.82 | 24.73 | 27.64 | 30.55 |
|      | Fénysűrűség [cd/m <sup>2</sup> ] |               |      |       |               |       |       |       |       |       |       |

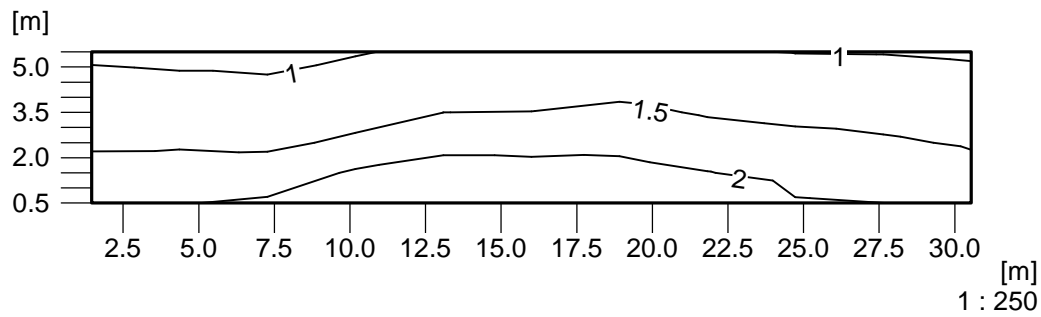


Megfigyelőpont 2 : x = -60, y = 4.5, z = 1.5  
 Közepes fénysűrűség Lm : 1.7 cd/m<sup>2</sup>  
 Fénysűrűség minimuma Lmin : 0.95 cd/m<sup>2</sup>  
 Teljes egyenletesség Uo Lmin/Lm : 1 : 0.56 (1.65548e-287)  
 Küszöbérték-növekmény TI : 5 %  
 Hosszegyenletesség UI Lmin/Lmax : 1 : 0.78 (1.65548e-287)

Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
Létesítmény : Biatorbány  
Tervszám :  
Dátum :

## 2.3 Számítási eredmények, Utca

### 2.3.3 Iso-görbék megjelenítése, Utca (L)



Fénysűrűség [cd/m<sup>2</sup>]

---

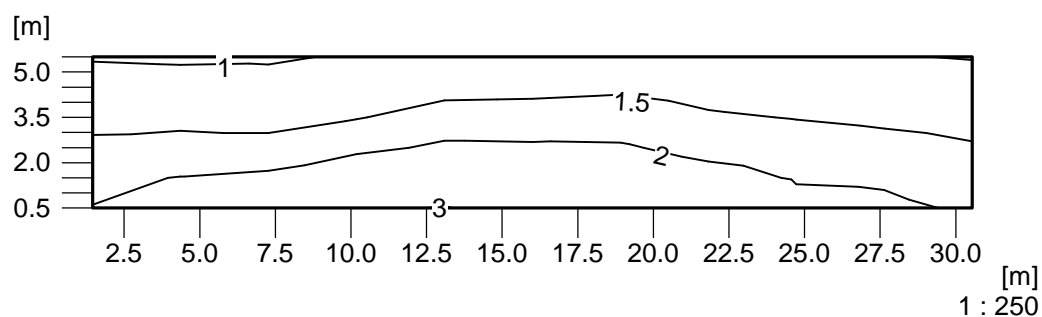
|                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Megfigyelőpont 1                    | : x = -60, y = 1.5, z = 1.5           |
| Közepes fénysűrűség                 | Lm : 1.55 cd/m <sup>2</sup>           |
| Fénysűrűség minimuma                | Lmin : 0.91 cd/m <sup>2</sup>         |
| Teljes egyenletesség U <sub>0</sub> | Lmin/Lm : 1 : 0.59 (1.66045e-287)     |
| Küszöbérték-növekmény               | TI : 9 %                              |
| Hosszegyenletesség UI               | Llmin/Llmax : 1 : 0.74 (1.66045e-287) |

---

Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
Létesítmény : Biatorbány  
Tervszám :  
Dátum :

## 2.3 Számítási eredmények, Utca

### 2.3.4 Iso-görbék megjelenítése, Utca (L)



Fénysűrűség [cd/m<sup>2</sup>]

---

|                                     |                                       |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| Megfigyelőpont 2                    | : x = -60, y = 4.5, z = 1.5           |
| Közepes fénysűrűség                 | Lm : 1.7 cd/m <sup>2</sup>            |
| Fénysűrűség minimuma                | Lmin : 0.95 cd/m <sup>2</sup>         |
| Teljes egyenletesség U <sub>0</sub> | Lmin/Lm : 1 : 0.56 (1.66061e-287)     |
| Küszöbérték-növekmény               | TI : 5 %                              |
| Hosszegyenletesség UI               | Llmin/Llmax : 1 : 0.78 (1.66061e-287) |

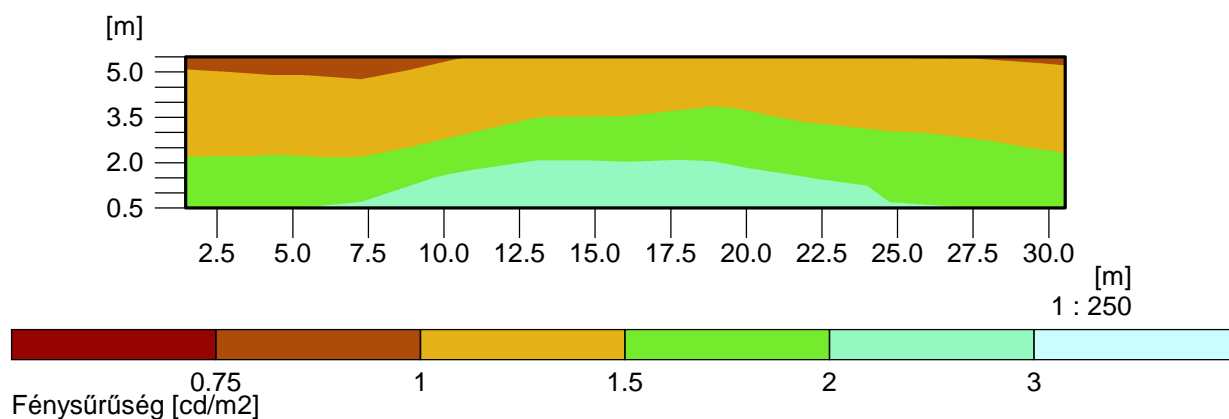
---



Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
Létesítmény : Biatorbány  
Tervszám :  
Dátum :

## 2.3 Számítási eredmények, Utca

### 2.3.5 Színárnyalat, Utca (L)

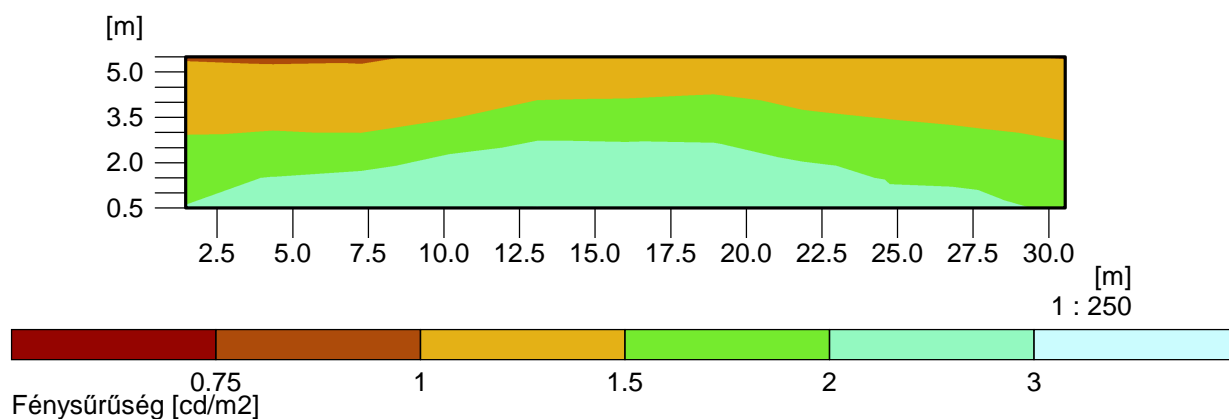


Megfigyelőpont 1 : x = -60, y = 1.5, z = 1.5  
Közepes fénysűrűség Lm : 1.55 cd/m<sup>2</sup>  
Fénysűrűség minimuma Lmin : 0.91 cd/m<sup>2</sup>  
Teljes egyenletesség Uo Lmin/Lm : 1 : 0.59 (1.66013e-287)  
Küszöbérték-növekmény TI : 9 %  
Hosszegyenletesség UI Lmin/Lmax : 1 : 0.74 (1.66013e-287)

Tárgy : Fénytechnikai mintaszámítás  
Létesítmény : Biatorbány  
Tervszám :  
Dátum :

## 2.3 Számítási eredmények, Utca

### 2.3.6 Színárnyalat, Utca (L)



Megfigyelőpont 2 : x = -60, y = 4.5, z = 1.5  
Közepes fénysűrűség Lm : 1.7 cd/m<sup>2</sup>  
Fénysűrűség minimuma Lmin : 0.95 cd/m<sup>2</sup>  
Teljes egyenletesség Uo Lmin/Lm : 1 : 0.56 (1.66238e-287)  
Küszöbérték-növekmény TI : 5 %  
Hosszegyenletesség UI Lmin/Lmax : 1 : 0.78 (1.66238e-287)

## Közvilágítási lámpahelyek régió-település bontásban részletesen lámpatest és fényforrás adatokkal módosítva 2016.01

## REGIO NEV K TELEPÜLÉS:Biatorbágy

| AZONOSITO LH | UTCA NÉV      | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP     | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus   | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesitm ény/ lámpa W | Teljesitm ény Beép/ lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesitm ény W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|---------------|---------|----------|---------|-------------------|------------|------------|-----------------|---------|---------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 241038       | Ady Endre     | utca    | 11       | 1560    | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 241039       | Ady Endre     | utca    | 15       | 1560    | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 241040       | Ady Endre     | utca    | 19       | 1560    | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 243084       | Ady Endre     | utca    | 21       | 1560    | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 241041       | Ady Endre     | utca    | 21       | 1560    | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 244051       | Ady Endre     | utca    | 23       | 1297/28 | Hellux kúpos      | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 242484       | Ady Endre     | utca    | 23       | 1518/21 | Hellux kúpos      | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 241035       | Ady Endre     | utca    | 3        | 1560    | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 241036       | Ady Endre     | utca    | 7        | 1560    | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 241037       | Ady Endre     | utca    | 9        | 1560    | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 238084       | Alkotmány     | utca    | 12       | 2397    | Univerzális (EKA) | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | HgLi    | NULL          | 1                 | 80                     | 92                          | 80                          | 92                     | 53                             | 53                                |
| 243156       | Alkotmány     | utca    | 14       | 2397    | Hellux kúpos      | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 238085       | Alkotmány     | utca    | 16       | 2397    | Hellux kúpos      | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 243155       | Alkotmány     | utca    | 16       | 2397    | EKA               | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | HgLi    | NULL          | 1                 | 80                     | 92                          | 80                          | 92                     | 53                             | 53                                |
| 243601       | Alkotmány     | utca    | 20       | 2397    | Hellux kúpos      | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 238082       | Alkotmány     | utca    | 4        | 2397    | Hellux kúpos      | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 238087       | Alkotmány     | utca    | 8        | 2316/2  | Univerzális (EKA) | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | HgLi    | NULL          | 1                 | 80                     | 92                          | 80                          | 92                     | 53                             | 53                                |
| 238078       | Alkotmány     | utca    | 8        | 2350    | Hellux kúpos      | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 238081       | Alkotmány     | utca    | 8        | 2397    | Hellux kúpos      | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 224221       | Állomás       | utca    | 3        | 1987/1  | Hellux kúpos      | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 225472       | Állomás       | utca    | 9        | 1987/1  | Hellux kúpos      | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 247251       | Álmos vezér   | utca    | 12       | 533     | Hellux kúpos      | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 247250       | Álmos vezér   | utca    | 2a       | 533     | Hellux kúpos      | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 236490       | Álmos vezér   | utca    | 6        | 533     | Hellux kúpos      | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 244265       | Alsó          | köz     | 13       | 7895    | Hellux kúpos      | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 496411       | Alsó          | köz     | 17       | 0162/4  | ATTASE (kompakt)  | 2015.06.24 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2015.06.24    | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 496410       | Alsó          | köz     | 17       | 0162/4  | ATTASE (kompakt)  | 2015.06.24 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2015.06.24    | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 496409       | Alsó          | köz     | 17       | 0162/4  | ATTASE (kompakt)  | 2015.06.24 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2015.06.24    | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 241468       | Alsó          | köz     | 17       | 749/3   | Hellux kúpos      | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 244267       | Alsó          | köz     | 7        | 6711    | Hellux kúpos      | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 244868       | Angeli András | utca    | 1        | 8422    | HELLUX-NWB        | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 244844       | Angeli András | utca    | 10       | 8445    | HELLUX-NWB        | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 244843       | Angeli András | utca    | 12       | 8445    | HELLUX-NWB        | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 244842       | Angeli András | utca    | 14       | 8445    | HELLUX-NWB        | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 244841       | Angeli András | utca    | 16       | 8445    | HELLUX-NWB        | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 245072       | Angeli András | utca    | 17       | 8445    | HELLUX-NWB        | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 244856       | Angeli András | utca    | 2        | 8445    | HELLUX-NWB        | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 245071       | Angeli András | utca    | 20       | 8445    | HELLUX-NWB        | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 245070       | Angeli András | utca    | 21       | 8445    | HELLUX-NWB        | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 245068       | Angeli András | utca    | 22       | 8571    | HELLUX-NWB        | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 245066       | Angeli András | utca    | 22       | 8571    | HELLUX-NWB        | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |

| AZONOSITO LH | UTCA NÉV          | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus   | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesítmény/lámpa W | Teljesítmény Beép/lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmény W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|-------------------|---------|----------|---------|---------------|------------|------------|-----------------|---------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 245067       | Angeli András     | utca    | 22       | 8571    | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244855       | Angeli András     | utca    | 4        | 8445    | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244854       | Angeli András     | utca    | 6        | 8445    | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244853       | Angeli András     | utca    | 8        | 8445    | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245861       | Arany János       | utca    | 11       | 356     | Hellux kúpos  | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245860       | Arany János       | utca    | 18       | 356     | Hellux kúpos  | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248065       | Arany János       | utca    | 2        | 293/2   | Z2            | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 226533       | Arany János       | utca    | 26       | 420     | Hellux kúpos  | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 226536       | Arany János       | utca    | 26       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 226532       | Arany János       | utca    | 29       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245863       | Arany János       | utca    | 3        | 356     | Hellux kúpos  | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 237284       | Árpád             | utca    | 14       | 573     | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236495       | Árpád             | utca    | 14       | 573     | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 237282       | Árpád             | utca    | 2        | 554     | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 237283       | Árpád             | utca    | 8        | 554     | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236166       | Attila            | utca    | 1        | 500     | Hellux kúpos  | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 237288       | Attila            | utca    | 1        | 596     | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244591       | Attila            | utca    | 1        | 596     | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236484       | Attila            | utca    | 12       | 512     | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244594       | Attila            | utca    | 2        | 512     | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244595       | Attila            | utca    | 6        | 512     | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245648       | Attila            | utca    | 7        | 500     | Hellux kúpos  | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 247252       | Bajcsy-Zsilinszky | út      | 1        | NULL    | HELLUX        | 2006.11.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.11.01    | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 247254       | Bajcsy-Zsilinszky | út      | 11       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 239873       | Bajcsy-Zsilinszky | út      | 13       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 247255       | Bajcsy-Zsilinszky | út      | 13b      | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 247256       | Bajcsy-Zsilinszky | út      | 15       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 239874       | Bajcsy-Zsilinszky | út      | 17       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 239876       | Bajcsy-Zsilinszky | út      | 18       | 901     | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 247257       | Bajcsy-Zsilinszky | út      | 19       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 247258       | Bajcsy-Zsilinszky | út      | 23       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 239875       | Bajcsy-Zsilinszky | út      | 27       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 239872       | Bajcsy-Zsilinszky | út      | 7        | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 247253       | Bajcsy-Zsilinszky | út      | 9        | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 236076       | Baross Gábor      | utca    | 1a       | 1518/12 | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 236332       | Baross Gábor      | utca    | 11       | 1359/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 236333       | Baross Gábor      | utca    | 12       | 1359/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 242480       | Baross Gábor      | utca    | 13       | 1359/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 242482       | Baross Gábor      | utca    | 16       | 1359/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 242468       | Baross Gábor      | utca    | 19       | 1359/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 484297       | Baross Gábor      | utca    | 2a       | 1513    | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 247392       | Baross Gábor      | utca    | 2a       | 1518/21 | Hellux kúpos  | 2002.10.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 100                  | 117                       | 100                         | 117                    | 75                            | 75                                |
| 247396       | Baross Gábor      | utca    | 2a       | 1518/21 | Hellux kúpos  | 2002.10.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 100                  | 117                       | 100                         | 117                    | 75                            | 75                                |
| 236078       | Baross Gábor      | utca    | 2a       | 1518/21 | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 247397       | Baross Gábor      | utca    | 2a       | 1518/21 | Hellux kúpos  | 2002.10.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 100                  | 117                       | 100                         | 117                    | 75                            | 75                                |

| AZONOSITO LH | UTCA NÉV      | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus   | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesítmény/lámpa W | Teljesítmény Beép/lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmény W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|---------------|---------|----------|---------|---------------|------------|------------|-----------------|---------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 236079       | Baross Gábor  | utca    | 2a       | 1518/21 | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 247395       | Baross Gábor  | utca    | 2a       | 1518/21 | Hellux kúpos  | 2002.10.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 100                  | 117                       | 100                         | 117                    | 75                            | 75                                |
| 236075       | Baross Gábor  | utca    | 20       | 1359/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 242483       | Baross Gábor  | utca    | 24       | 1359/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 242473       | Baross Gábor  | utca    | 26       | 1337    | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242471       | Baross Gábor  | utca    | 26a      | 1359/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 241044       | Baross Gábor  | utca    | 27       | 1297/11 | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 236077       | Baross Gábor  | utca    | 3        | 1518/21 | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248704       | Baross Gábor  | utca    | 3        | 1518/21 | Hellux kúpos  | 2002.10.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 100                  | 117                       | 100                         | 117                    | 75                            | 75                                |
| 247391       | Baross Gábor  | utca    | 3        | 1518/21 | Hellux kúpos  | 2002.10.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 100                  | 117                       | 100                         | 117                    | 75                            | 75                                |
| 242470       | Baross Gábor  | utca    | 30       | 1359/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 242469       | Baross Gábor  | utca    | 32       | 1359/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 224716       | Baross Gábor  | utca    | 34       | 1359/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 242476       | Baross Gábor  | utca    | 36       | 1297/11 | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 241047       | Baross Gábor  | utca    | 36       | 1297/11 | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245069       | Baross Gábor  | utca    | 38a      | 09/2    | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 224715       | Baross Gábor  | utca    | 38a      | 1297/11 | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 241042       | Baross Gábor  | utca    | 38b      | 8571    | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242474       | Baross Gábor  | utca    | 4        | 1359/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 236331       | Baross Gábor  | utca    | 5        | 1359/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245887       | Baross Gábor  | utca    | 6        | 1359/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 225226       | Bethlen Gábor | utca    | 18a      | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 225225       | Bethlen Gábor | utca    | 24       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 225224       | Bethlen Gábor | utca    | 32       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243524       | Bethlen Gábor | utca    | 38       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242496       | Bethlen Gábor | utca    | 41       | 1296    | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243523       | Bethlen Gábor | utca    | 44       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242494       | Bethlen Gábor | utca    | 48       | 1296    | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242495       | Bethlen Gábor | utca    | 48       | 1296    | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 225221       | Bethlen Gábor | utca    | 48       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 225222       | Bethlen Gábor | utca    | 56       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 225223       | Bethlen Gábor | utca    | 60       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242500       | Bethlen Gábor | utca    | 66       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242501       | Bethlen Gábor | utca    | 72       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 225227       | Bethlen Gábor | utca    | 8        | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242502       | Bethlen Gábor | utca    | 80       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 224709       | Biai Gáspár   | utca    | 1        | 1252    | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248251       | Biai Gáspár   | utca    | 18       | 1230    | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 224708       | Biai Gáspár   | utca    | 19       | 1252    | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 224707       | Biai Gáspár   | utca    | 25       | 1252    | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 224710       | Biai Gáspár   | utca    | 31       | 1252    | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 224706       | Biai Gáspár   | utca    | 41       | 1252    | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242340       | Biai Gáspár   | utca    | 9        | 1252    | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248271       | Bocskai       | utca    | 13       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248272       | Bocskai       | utca    | 21-23    | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |



| AZONOSITO LH | UTCA NÉV       | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP   | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus   | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesítmény/lámpa W | Teljesítmény Beép/lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmény W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|----------------|---------|----------|---------|-----------------|------------|------------|-----------------|---------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 240271       | Bocskai        | utca    | 31       | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248274       | Bocskai        | utca    | 41       | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 240269       | Bocskai        | utca    | 5        | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 487702       | Bokréta        | utca    | 1        | 1842/1  | Philips FGS 104 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső | 2012.04.20    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 487730       | Boldog Gizella | utca    | 2        | 1518/35 | Philips SGS 203 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 487729       | Boldog Gizella | utca    | 2        | 1518/35 | Philips SGS 203 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 487731       | Boldog Gizella | utca    | 2        | 1518/35 | Philips SGS 203 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 487736       | Boldog Gizella | utca    | 4        | 1518/35 | Philips SGS 203 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 487737       | Boldog Gizella | utca    | 8        | 1518/36 | Philips SGS 203 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 487739       | Boldog Gizella | utca    | 8        | 9278/1  | Philips SGS 203 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 487738       | Boldog Gizella | utca    | 8        | 9278/1  | Philips SGS 203 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245497       | Busa           | utca    | 2        | 5642    | HELLUX          | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245504       | Busa           | utca    | 2        | 6896    | HELLUX          | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245498       | Busa           | utca    | 2        | 6896    | HELLUX          | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 487698       | Búzavirág      | utca    | 1        | 014/2   | Philips FGS 104 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső | 2012.04.20    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 487696       | Búzavirág      | utca    | 1        | 014/2   | Philips FGS 104 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső | 2012.04.20    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 487695       | Búzavirág      | utca    | 1        | 8213    | Philips FGS 104 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső | 2012.04.20    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 227258       | Búzavirág      | utca    | 12       | 6926    | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 487699       | Búzavirág      | utca    | 2        | 014/2   | Philips FGS 104 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső | 2012.04.20    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 487700       | Búzavirág      | utca    | 2        | 014/2   | Philips FGS 104 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső | 2012.04.20    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 227260       | Búzavirág      | utca    | 2        | 6926    | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 227259       | Búzavirág      | utca    | 6        | 6926    | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242673       | Csillag        | utca    | 12       | NULL    | HELLUX-NWB      | 2006.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.07.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 225102       | Csillag        | utca    | 12       | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.03.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 225108       | Csillag        | utca    | 3        | 1885    | Hellux kúpos    | 2002.03.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 223341       | Csillag        | utca    | 6        | 1835    | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 223340       | Csillag        | utca    | 6        | 1842/4  | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248762       | Csodaszarvas   | utca    | 1        | 8628    | HELLUX-NWB      | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248630       | Csodaszarvas   | utca    | 1        | 8629    | HELLUX-NWB      | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248631       | Csodaszarvas   | utca    | 1        | 8629    | HELLUX-NWB      | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248847       | Csodaszarvas   | utca    | 11       | 8629    | HELLUX-NWB      | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248848       | Csodaszarvas   | utca    | 11       | 8629    | HELLUX-NWB      | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248849       | Csodaszarvas   | utca    | 11       | 8629    | HELLUX-NWB      | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248845       | Csodaszarvas   | utca    | 11       | 8641    | HELLUX-NWB      | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248844       | Csodaszarvas   | utca    | 11       | 8641    | HELLUX-NWB      | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248846       | Csodaszarvas   | utca    | 11       | 8691    | HELLUX-NWB      | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245169       | Csodaszarvas   | utca    | 2        | 090/6   | HELLUX-NWB      | 2003.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2003.01.01    | 1                 | 100                  | 117                       | 100                         | 117                    | 75                            | 75                                |
| 249027       | Csodaszarvas   | utca    | 2        | 090/6   | HELLUX-NWB      | 2003.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2003.01.01    | 1                 | 100                  | 117                       | 100                         | 117                    | 75                            | 75                                |
| 232048       | Csodaszarvas   | utca    | 2        | 090/6   | HELLUX-NWB      | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 249026       | Csodaszarvas   | utca    | 2        | 090/6   | HELLUX-NWB      | 2003.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2003.01.01    | 1                 | 100                  | 117                       | 100                         | 117                    | 75                            | 75                                |
| 248620       | Csodaszarvas   | utca    | 2        | 8600    | HELLUX-NWB      | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 248621       | Csodaszarvas   | utca    | 2        | 8600    | HELLUX-NWB      | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 248764       | Csodaszarvas   | utca    | 2        | 8628    | HELLUX-NWB      | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248765       | Csodaszarvas   | utca    | 2        | 8628    | HELLUX-NWB      | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248766       | Csodaszarvas   | utca    | 2        | 8628    | HELLUX-NWB      | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |

| AZONOSITO LH | UTCA NÉV     | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP     | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus   | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesítmény/lámpa W | Teljesítmény Beép/lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmény W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|--------------|---------|----------|---------|-------------------|------------|------------|-----------------|---------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 248767       | Csodaszarvas | utca    | 2        | 8628    | HELLUX-NWB        | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248763       | Csodaszarvas | utca    | 2        | 8628    | HELLUX-NWB        | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248622       | Csodaszarvas | utca    | 2        | 8629    | HELLUX-NWB        | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 248629       | Csodaszarvas | utca    | 2        | 8629    | HELLUX-NWB        | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248628       | Csodaszarvas | utca    | 2        | 8629    | HELLUX-NWB        | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248632       | Csodaszarvas | utca    | 5        | 8629    | HELLUX-NWB        | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248634       | Csodaszarvas | utca    | 5        | 8629    | HELLUX-NWB        | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248633       | Csodaszarvas | utca    | 5        | 8629    | HELLUX-NWB        | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248851       | Csodaszarvas | utca    | 7        | 8629    | HELLUX-NWB        | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248841       | Csodaszarvas | utca    | 7        | 8641    | HELLUX-NWB        | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248850       | Csodaszarvas | utca    | 9        | 8629    | HELLUX-NWB        | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248842       | Csodaszarvas | utca    | 9        | 8641    | HELLUX-NWB        | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 248843       | Csodaszarvas | utca    | 9        | 8641    | HELLUX-NWB        | 2007.09.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2007.09.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245878       | Csokonai     | utca    | 10       | NULL    | Hellux kúpos      | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 496442       | Csokonai     | utca    | 6        | 420     | ATTASE (kompakt)  | 2015.06.24 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2015.06.24    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245879       | Csokonai     | utca    | 8        | NULL    | Hellux kúpos      | 2002.04.15 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245499       | Csuka        | utca    | 2        | 5648    | HELLUX            | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245503       | Csuka        | utca    | 2        | 5648    | HELLUX            | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249538       | Czipri bíró  | utca    | 11       | 8160    | HELLUX-LWB        | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249539       | Czipri bíró  | utca    | 11       | NULL    | HELLUX-LWB        | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249535       | Czipri bíró  | utca    | 2        | 8160    | HELLUX-LWB        | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249536       | Czipri bíró  | utca    | 5        | 8160    | HELLUX-LWB        | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248936       | Czipri bíró  | utca    | 6        | 8160    | HELLUX-LWB        | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249537       | Czipri bíró  | utca    | 8        | 8160    | HELLUX-LWB        | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 487735       | Damjanich    | utca    | 1        | 1518/35 | Philips SGS 203   | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 236286       | Damjanich    | utca    | 16       | 1960    | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 487733       | Damjanich    | utca    | 2        | 1518/35 | Philips SGS 203   | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 487734       | Damjanich    | utca    | 2        | 1518/35 | Philips SGS 203   | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 236285       | Damjanich    | utca    | 24       | 1960    | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 478156       | Damjanich    | utca    | 26       | 1936/1  | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236284       | Damjanich    | utca    | 26       | 1936/1  | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 478157       | Damjanich    | utca    | 26       | 1936/2  | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 478158       | Damjanich    | utca    | 26       | 1960    | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 487732       | Damjanich    | utca    | 4        | 1518/35 | Philips SGS 203   | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 236288       | Damjanich    | utca    | 5        | 1960    | Univerzális (EKA) | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | HgLi    | NULL          | 1                 | 80                   | 92                        | 80                          | 92                     | 53                            | 53                                |
| 236287       | Damjanich    | utca    | 9        | 1960    | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245651       | Deák Ferenc  | utca    | 10       | 498/1   | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245652       | Deák Ferenc  | utca    | 16       | 498/1   | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 239865       | Deák Ferenc  | utca    | 18       | 498/1   | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245653       | Deák Ferenc  | utca    | 22       | 498/1   | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 236160       | Deák Ferenc  | utca    | 24       | 497/46  | Z1                | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245654       | Deák Ferenc  | utca    | 24       | 498/1   | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 239862       | Deák Ferenc  | utca    | 26       | 498/1   | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245658       | Deák Ferenc  | utca    | 28       | 498/1   | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 239863       | Deák Ferenc  | utca    | 28       | 498/2   | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |

| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV     | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ   | LAMPATEST TIP | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT   | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesítm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesítmé<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesítmé<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|--------------|------------|-------------|--------|---------------|---------------|------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|--|--|
| 245650          | Deák Ferenc  | utca       | 3           | 498/1  | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245655          | Deák Ferenc  | utca       | 32          | 620    | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 239861          | Deák Ferenc  | utca       | 34          | 620    | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 239866          | Deák Ferenc  | utca       | 4           | 498/1  | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 243531          | Deák Ferenc  | utca       | 41          | 667    | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245063          | Dévay Gyula  | utca       | 1           | 8571   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245064          | Dévay Gyula  | utca       | 1           | 8571   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245065          | Dévay Gyula  | utca       | 1           | 8571   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244908          | Dévay Gyula  | utca       | 11          | 8463   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245055          | Dévay Gyula  | utca       | 11          | 8571   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244675          | Dévay Gyula  | utca       | 13          | 8571   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244674          | Dévay Gyula  | utca       | 15          | 8571   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246156          | Dévay Gyula  | utca       | 19          | 8571   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246155          | Dévay Gyula  | utca       | 19          | 8571   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245062          | Dévay Gyula  | utca       | 3           | 8571   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245061          | Dévay Gyula  | utca       | 5           | 8571   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245059          | Dévay Gyula  | utca       | 7           | 8571   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245060          | Dévay Gyula  | utca       | 7           | 8571   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245058          | Dévay Gyula  | utca       | 9           | 8571   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 223339          | Diófa        | utca       | 13          | 1711   | Hellux kúpos  | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244285          | Diófa        | utca       | 23a         | 1711   | Hellux kúpos  | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 227670          | Diófa        | utca       | 27          | 1711   | Hellux kúpos  | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 227669          | Diófa        | utca       | 37          | 1711   | Hellux kúpos  | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244061          | Diófa        | utca       | 41          | 1621   | Hellux kúpos  | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244266          | Diófa        | utca       | 41          | 1621   | Hellux kúpos  | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244286          | Diófa        | utca       | 45          | 1602   | Hellux kúpos  | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244060          | Diófa        | utca       | 46          | 1621   | Hellux kúpos  | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 223338          | Diófa        | utca       | 5           | 1711   | Hellux kúpos  | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 227668          | Diófa        | utca       | 53          | 1602   | Hellux kúpos  | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 226535          | Dobó         | köz        | 1           | 339    | Hellux kúpos  | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 226534          | Dobó         | köz        | 10          | 336    | Hellux kúpos  | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 226539          | Dobó         | köz        | 12-14       | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 226530          | Dobó         | köz        | 20          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 236497          | Domb         | utca       | 1           | 595    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 248280          | Domb         | utca       | 7           | 595    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 236496          | Domb         | utca       | 9           | 573    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 238317          | Dózsa György | út         | 1           | 2057/2 | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 225101          | Dózsa György | út         | 1           | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 225111          | Dózsa György | út         | 11          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 224614          | Dózsa György | út         | 12          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 225112          | Dózsa György | út         | 13          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 225113          | Dózsa György | út         | 17          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 224613          | Dózsa György | út         | 18          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 225114          | Dózsa György | út         | 19          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 225115          | Dózsa György | út         | 21          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |



| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV     | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP   | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT   | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus      | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesítm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesítmé<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesítmé<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|--------------|------------|-------------|---------|-----------------|---------------|------------|-----------------------|------------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|--|--|
| 225116          | Dózsa György | út         | 25          | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 224612          | Dózsa György | út         | 26          | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt    | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 224395          | Dózsa György | út         | 29          | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 225109          | Dózsa György | út         | 3           | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 224396          | Dózsa György | út         | 31          | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244959          | Dózsa György | út         | 32          | 2027    | HELLUX-NWB      | 2004.06.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | 2004.06.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244960          | Dózsa György | út         | 32          | 2027    | HELLUX-NWB      | 2004.06.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | 2004.06.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244958          | Dózsa György | út         | 32          | 2027    | HELLUX-NWB      | 2004.06.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | 2004.06.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 226979          | Dózsa György | út         | 32          | 2313/1  | Nincs adat      | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 10                    | Nincs adat | NULL                | 10                         | 0                               | 0                                    | 0                                       | 0                               | 0  | 0  |
| 224611          | Dózsa György | út         | 32          | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt    | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 224397          | Dózsa György | út         | 33          | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 225473          | Dózsa György | út         | 34          | 1987/1  | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt    | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 242806          | Dózsa György | út         | 34          | 1987/1  | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt    | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 225474          | Dózsa György | út         | 34          | 2065    | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 230081          | Dózsa György | út         | 34          | 2313/1  | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 230647          | Dózsa György | út         | 34          | 2313/1  | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 230646          | Dózsa György | út         | 34          | 2313/1  | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 224604          | Dózsa György | út         | 35          | 2313/4  | Hellux kúpos    | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 224603          | Dózsa György | út         | 35          | 2313/4  | Hellux kúpos    | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 224602          | Dózsa György | út         | 35          | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 225475          | Dózsa György | út         | 36          | 2065    | EKA             | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 1                     | HgLi       | NULL                | 2                          | 125                             | 141                                  | 250                                     | 282                             | 75   | 150  |
| 225100          | Dózsa György | út         | 4           | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt    | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 225478          | Dózsa György | út         | 40          | 1987/1  | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt    | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 225477          | Dózsa György | út         | 40          | 2065    | EKA             | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 1                     | HgLi       | NULL                | 2                          | 125                             | 141                                  | 250                                     | 282                             | 75   | 150  |
| 225476          | Dózsa György | út         | 40          | 2065    | EKA             | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 1                     | HgLi       | NULL                | 2                          | 125                             | 141                                  | 250                                     | 282                             | 75   | 150  |
| 225479          | Dózsa György | út         | 46          | 1987/1  | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 242811          | Dózsa György | út         | 52          | 047/3   | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt    | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 242808          | Dózsa György | út         | 52          | 1987/1  | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 242810          | Dózsa György | út         | 52          | 1987/1  | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 224615          | Dózsa György | út         | 6           | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt    | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 225110          | Dózsa György | út         | 7           | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244281          | Ferenc       | utca       | 11          | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt    | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244280          | Ferenc       | utca       | 21          | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt    | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 227667          | Ferenc       | utca       | 31          | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt    | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244279          | Ferenc       | utca       | 39          | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt    | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244278          | Ferenc       | utca       | 44          | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt    | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244059          | Ferenc       | utca       | 45          | 1621    | Hellux kúpos    | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 231493          | Ferenc       | utca       | 47          | 1621    | Hellux kúpos    | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244058          | Ferenc       | utca       | 48          | 1621    | Hellux kúpos    | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 227666          | Ferenc       | utca       | 51          | 1594    | Hellux kúpos    | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt    | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244283          | Ferenc       | utca       | 53          | 1297/72 | Hellux kúpos    | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt    | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 224717          | Ferenc       | utca       | 55          | 1297/72 | Hellux kúpos    | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt    | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 497875          | Fő           | utca       | 1           | 1984/1  | Philips SGS 203 | 2015.10.30    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | 2015.10.30          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 497877          | Fő           | utca       | 1           | 1984/1  | Philips SGS 203 | 2015.10.30    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | 2015.10.30          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 497879          | Fő           | utca       | 1           | 1986    | Philips SGS 203 | 2015.10.30    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na         | 2015.10.30          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |

| AZONOSITO LH | UTCA NÉV | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ | LAMPATEST TIP     | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus   | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesítmény/lámpa W | Teljesítmény Beép/lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmény W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|----------|---------|----------|------|-------------------|------------|------------|-----------------|---------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 497873 Fő    | utca     | 1       |          | 1986 | Philips SGS 203   | 2015.10.30 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2015.10.30    | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 497878 Fő    | utca     | 1       | 2214/5   |      | Philips SGS 203   | 2015.10.30 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2015.10.30    | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 497874 Fő    | utca     | 1       |          | 9279 | Philips SGS 203   | 2015.10.30 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2015.10.30    | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 487813 Fő    | utca     | 1       |          | NULL | Philips SGS 203   | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 240025 Fő    | utca     | 11      |          | NULL | AX1               | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | HgLi    | NULL          | 1                 | 80                   | 92                        | 80                          | 92                     | 53                            | 53                                |
| 244315 Fő    | utca     | 13      |          | 1986 | Hellux kúpos      | 2002.05.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 242832 Fő    | utca     | 13      |          | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236290 Fő    | utca     | 14      |          | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244314 Fő    | utca     | 15      |          | 1986 | Hellux kúpos      | 2002.05.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244313 Fő    | utca     | 19      |          | 1986 | Hellux kúpos      | 2002.05.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 487742 Fő    | utca     | 2       | 9278/1   |      | Philips SGS 203   | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 487741 Fő    | utca     | 2       | 9278/1   |      | Philips SGS 203   | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 487740 Fő    | utca     | 2       | 9278/1   |      | Philips SGS 203   | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 487743 Fő    | utca     | 2       |          | NULL | Philips SGS 203   | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 236289 Fő    | utca     | 2a      |          | NULL | Univerzális (EKA) | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | HgLi    | NULL          | 1                 | 80                   | 92                        | 80                          | 92                     | 53                            | 53                                |
| 244312 Fő    | utca     | 21      |          | 1986 | Hellux kúpos      | 2002.05.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 242831 Fő    | utca     | 21      |          | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242839 Fő    | utca     | 22      |          | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236291 Fő    | utca     | 26      |          | NULL | Univerzális (EKA) | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | HgLi    | NULL          | 1                 | 80                   | 92                        | 80                          | 92                     | 53                            | 53                                |
| 244311 Fő    | utca     | 27      |          | 1986 | Hellux kúpos      | 2002.05.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 240022 Fő    | utca     | 27      |          | NULL | AX1               | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | HgLi    | NULL          | 1                 | 80                   | 92                        | 80                          | 92                     | 53                            | 53                                |
| 244310 Fő    | utca     | 29      |          | 1986 | Hellux kúpos      | 2002.05.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 242828 Fő    | utca     | 29      |          | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244318 Fő    | utca     | 3       |          | 1986 | Hellux kúpos      | 2002.05.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 242838 Fő    | utca     | 30      |          | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244309 Fő    | utca     | 33      |          | 1986 | Hellux kúpos      | 2002.05.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 239547 Fő    | utca     | 35      |          | NULL | AX1               | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | HgLi    | NULL          | 1                 | 80                   | 92                        | 80                          | 92                     | 53                            | 53                                |
| 242841 Fő    | utca     | 38      | 1936/1   |      | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242836 Fő    | utca     | 39      |          | 1983 | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244308 Fő    | utca     | 39      |          | 1986 | Hellux kúpos      | 2002.05.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 242826 Fő    | utca     | 39      |          | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242837 Fő    | utca     | 40      |          | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244307 Fő    | utca     | 41      |          | 1986 | Hellux kúpos      | 2002.05.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 240029 Fő    | utca     | 45      |          | 1986 | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244306 Fő    | utca     | 45      |          | 1986 | Hellux kúpos      | 2002.05.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 240033 Fő    | utca     | 48      |          | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244305 Fő    | utca     | 49a     |          | 1986 | Hellux kúpos      | 2002.05.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244304 Fő    | utca     | 51a     |          | 1986 | Hellux kúpos      | 2002.05.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 240030 Fő    | utca     | 51a     |          | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244303 Fő    | utca     | 53      |          | 1986 | Hellux kúpos      | 2002.05.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 242418 Fő    | utca     | 55      |          | 1986 | HELLUX-NWB        | 2006.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.07.01    | 1                 | 100                  | 117                       | 100                         | 117                    | 75                            | 75                                |
| 242417 Fő    | utca     | 59      |          | 1986 | Hellux kúpos      | 2002.05.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.07.01    | 1                 | 100                  | 117                       | 100                         | 117                    | 75                            | 75                                |
| 240032 Fő    | utca     | 59      |          | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242840 Fő    | utca     | 6       |          | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 240034 Fő    | utca     | 60      |          | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |

| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ   | LAMPATEST TIP | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT   | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesítm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesítm<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesitm<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|----------|------------|-------------|--------|---------------|---------------|------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---|---------------------------------|---|--|
| 246383          | Fő       | utca       | 61          | 1984/1 | HELLUX-NWB    | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.07.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 242416          | Fő       | utca       | 61          | 1986   | HELLUX-NWB    | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 2                     | Na      | 2006.07.01          | 2                          | 100                             | 117                                 | 200                                     | 234                             | 75  | 150  |
| 242415          | Fő       | utca       | 61          | 1986   | HELLUX-NWB    | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 2                     | Na      | 2006.07.01          | 2                          | 100                             | 117                                 | 200                                     | 234                             | 75  | 150  |
| 242812          | Fő       | utca       | 61          | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.07.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 240031          | Fő       | utca       | 61          | NULL   | AX1           | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.07.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 244320          | Fő       | utca       | 63          | 1986   | Hellux kúpos  | 2002.05.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 246378          | Fő       | utca       | 63          | 1986   | Hellux kúpos  | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.07.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 225074          | Fő       | utca       | 63          | 1986   | Hellux kúpos  | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 244321          | Fő       | utca       | 63          | 1986   | Hellux kúpos  | 2002.05.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 246371          | Fő       | utca       | 64          | NULL   | Nincs adat    | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.07.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 244323          | Fő       | utca       | 65          | 1986   | Hellux kúpos  | 2002.05.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 225097          | Fő       | utca       | 65          | 1986   | Hellux kúpos  | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 244322          | Fő       | utca       | 65          | 1986   | Hellux kúpos  | 2002.05.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 225098          | Fő       | utca       | 65          | 1986   | Hellux kúpos  | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 225099          | Fő       | utca       | 65          | 2055   | Hellux kúpos  | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 242834          | Fő       | utca       | 7           | 1986   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 244317          | Fő       | utca       | 7           | 1986   | Hellux kúpos  | 2002.05.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 236283          | Fő       | utca       | 70          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.07.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 246379          | Fő       | utca       | 72          | 1910   | HELLUX-NWB    | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.07.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 246382          | Fő       | utca       | 72          | 1910   | HELLUX-NWB    | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.07.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 246376          | Fő       | utca       | 72          | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.07.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 246384          | Fő       | utca       | 74          | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.07.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 246385          | Fő       | utca       | 74          | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.07.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 236292          | Fő       | utca       | 78          | 1906   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 230080          | Fő       | utca       | 86          | 1898   | Hellux kúpos  | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 244316          | Fő       | utca       | 9           | 1986   | Hellux kúpos  | 2002.05.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 226410          | Fő       | utca       | 90          | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.07.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 242676          | Fő       | utca       | 92          | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.07.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 242675          | Fő       | utca       | 94          | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.07.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 243794          | Fő       | utca       | 96          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 242674          | Fő       | utca       | 96          | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.07.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 243530          | Füzes    | utca       | 1           | 698    | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 241469          | Füzes    | utca       | 103a        | 6721   | Hellux kúpos  | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 243526          | Füzes    | utca       | 11          | 698    | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 239135          | Füzes    | utca       | 13          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 239134          | Füzes    | utca       | 17          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 239133          | Füzes    | utca       | 25          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 243858          | Füzes    | utca       | 29          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2002.04.09          | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 239139          | Füzes    | utca       | 3           | 698    | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 243859          | Füzes    | utca       | 33          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2002.04.09          | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 243519          | Füzes    | utca       | 41          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2002.04.09          | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 239353          | Füzes    | utca       | 47          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2002.04.09          | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 243527          | Füzes    | utca       | 5           | 698    | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 239354          | Füzes    | utca       | 50          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2002.04.09          | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 239355          | Füzes    | utca       | 55          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2002.04.09          | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |



| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV       | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ   | LAMPATEST TIP | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT   | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesitm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesítmé<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesítmé<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|----------------|------------|-------------|--------|---------------|---------------|------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|--|--|
| 237798          | Füzes          | utca       | 64          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 241045          | Füzes          | utca       | 70          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 237797          | Füzes          | utca       | 71          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2002.04.09          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 241046          | Füzes          | utca       | 74          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 239136          | Füzes          | utca       | 8           | 705    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 237799          | Füzes          | utca       | 82          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 237800          | Füzes          | utca       | 86          | 087/14 | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 236842          | Füzes          | utca       | 86          | 9280   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 239143          | Füzes          | utca       | 9           | 698    | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 240258          | Gábor Áron     | utca       | 1           | NULL   | Z2            | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 239140          | Gábor Áron     | utca       | 18          | 682    | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244125          | Gábor Áron     | utca       | 19          | 667    | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 239142          | Gábor Áron     | utca       | 2           | 682    | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244124          | Gábor Áron     | utca       | 21          | 682    | Z1            | 2000.05.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 237278          | Gábor Áron     | utca       | 29          | 682    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 237277          | Gábor Áron     | utca       | 37          | 682    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 237276          | Gábor Áron     | utca       | 45          | 682    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 239141          | Gábor Áron     | utca       | 9           | 682    | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 236203          | Gárdonyi       | köz        | 2           | 185    | Hellux kúpos  | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245645          | Géza fejedelem | utca       | 13          | 499/24 | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 237287          | Géza fejedelem | utca       | 13          | 596    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 248277          | Géza fejedelem | utca       | 13          | 596    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 237286          | Géza fejedelem | utca       | 17          | 596    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 248273          | Géza fejedelem | utca       | 19          | 596    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 237285          | Géza fejedelem | utca       | 21          | 596    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 248268          | Géza fejedelem | utca       | 23          | 596    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 237275          | Géza fejedelem | utca       | 29          | 596    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 248285          | Géza fejedelem | utca       | 29          | 596    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 237279          | Géza fejedelem | utca       | 31          | 596    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244592          | Géza fejedelem | utca       | 33          | 596    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 237280          | Géza fejedelem | utca       | 37          | 596    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244593          | Géza fejedelem | utca       | 39          | 596    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 247244          | Géza fejedelem | utca       | 41          | 0170/4 | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 237281          | Géza fejedelem | utca       | 41          | 596    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244849          | Hámory Imre    | utca       | 10          | 8521   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244850          | Hámory Imre    | utca       | 10          | 8521   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244851          | Hámory Imre    | utca       | 12          | 8521   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244852          | Hámory Imre    | utca       | 14          | 8521   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244701          | Hámory Imre    | utca       | 16          | 8463   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244702          | Hámory Imre    | utca       | 16          | 8463   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244700          | Hámory Imre    | utca       | 16          | 8493   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246552          | Hámory Imre    | utca       | 17          | 8463   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246553          | Hámory Imre    | utca       | 17          | 8463   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244699          | Hámory Imre    | utca       | 18          | 8493   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244845          | Hámory Imre    | utca       | 2           | 8521   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |

| AZONOSITO LH | UTCA NÉV        | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ   | LAMPATEST TIP   | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus   | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesítmény/lámpa W | Teljesítmény Beép/lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmény W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|-----------------|---------|----------|--------|-----------------|------------|------------|-----------------|---------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 244698       | Hámory Imre     | utca    | 20       | 8493   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244697       | Hámory Imre     | utca    | 22       | 8493   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244696       | Hámory Imre     | utca    | 24       | 8493   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244695       | Hámory Imre     | utca    | 26       | 8493   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244694       | Hámory Imre     | utca    | 28       | 8493   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244693       | Hámory Imre     | utca    | 32       | 8493   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244692       | Hámory Imre     | utca    | 32       | 8493   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244691       | Hámory Imre     | utca    | 35       | 8493   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244846       | Hámory Imre     | utca    | 4        | 8521   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244847       | Hámory Imre     | utca    | 6        | 8521   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244848       | Hámory Imre     | utca    | 6        | 8521   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 484761       | Hársfa          | utca    | 10       | 1295   | Fénycsöves      | 2011.01.24 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső | 2011.01.24    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 484760       | Hársfa          | utca    | 12       | 1295   | Fénycsöves      | 2011.01.24 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső | 2011.01.24    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 484759       | Hársfa          | utca    | 14       | 1295   | Fénycsöves      | 2011.01.24 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső | 2011.01.24    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 242478       | Hársfa          | utca    | 5        | 1297/1 | Hellux kúpos    | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242479       | Hársfa          | utca    | 9        | 1297/1 | Hellux kúpos    | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245657       | Határ           | utca    | 1        | 500    | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245649       | Határ           | utca    | 1        | 500    | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236492       | Határ           | utca    | 11       | 573    | Hellux kúpos    | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236491       | Határ           | utca    | 17       | 573    | Hellux kúpos    | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236494       | Határ           | utca    | 25       | 573    | Hellux kúpos    | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236493       | Határ           | utca    | 3        | 573    | Hellux kúpos    | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 238203       | Hatház          | utca    | 15       | 293/4  | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245115       | Herbrechtingen  | tér     | 44       | 8240   | HELLUX-LWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 241461       | Híd             | utca    | 1        | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 487812       | Híd             | utca    | 1        | NULL   | Philips SGS 203 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 236858       | Híd             | utca    | 11       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236865       | Híd             | utca    | 4        | 2207   | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244838       | Hochwart Mihály | utca    | 10       | 8534   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244839       | Hochwart Mihály | utca    | 12       | 8534   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244840       | Hochwart Mihály | utca    | 14       | 8534   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244703       | Hochwart Mihály | utca    | 15       | 8463   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244704       | Hochwart Mihály | utca    | 15       | 8463   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244905       | Hochwart Mihály | utca    | 16       | 8463   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244906       | Hochwart Mihály | utca    | 16       | 8463   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244907       | Hochwart Mihály | utca    | 16       | 8463   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244904       | Hochwart Mihály | utca    | 16       | 8562   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245073       | Hochwart Mihály | utca    | 2        | 8534   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244903       | Hochwart Mihály | utca    | 20       | 8562   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244902       | Hochwart Mihály | utca    | 22       | 8562   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244901       | Hochwart Mihály | utca    | 24       | 8562   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244900       | Hochwart Mihály | utca    | 28       | 8562   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244899       | Hochwart Mihály | utca    | 29       | 8562   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245074       | Hochwart Mihály | utca    | 4        | 8534   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244835       | Hochwart Mihály | utca    | 4        | 8534   | HELLUX-NWB      | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |

| AZONOSITO LH | UTCA NÉV        | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP     | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus   | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesítmény/lámpa W | Teljesítmény Beép/lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmény W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|-----------------|---------|----------|---------|-------------------|------------|------------|-----------------|---------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 244836       | Hochwart Mihály | utca    | 6        | 8534    | HELLUX-NWB        | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244837       | Hochwart Mihály | utca    | 8        | 8534    | HELLUX-NWB        | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246358       | Hóvirág         | utca    | 2        | 6224    | HELLUX            | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 246360       | Hóvirág         | utca    | 2        | 6319    | HELLUX            | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 223286       | Hunyadi János   | utca    | 10       | 1034    | Hellux kúpos      | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248244       | Hunyadi János   | utca    | 16       | 1034    | Hellux kúpos      | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 224711       | Hunyadi János   | utca    | 2        | 1034    | Hellux kúpos      | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 224712       | Hunyadi János   | utca    | 22       | 1034    | Hellux kúpos      | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248243       | Hunyadi János   | utca    | 28       | 1034    | Hellux kúpos      | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 223285       | Hunyadi János   | utca    | 32       | 1034    | Hellux kúpos      | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243529       | Hunyadi János   | utca    | 38       | 1034    | Hellux kúpos      | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 223287       | Hunyadi János   | utca    | 40       | 1034    | Hellux kúpos      | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243525       | Hunyadi János   | utca    | 44       | 1034    | Hellux kúpos      | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243522       | Hunyadi János   | utca    | 50       | 1034    | Hellux kúpos      | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248246       | Hunyadi János   | utca    | 6        | 1034    | Hellux kúpos      | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 225014       | Ibolya          | utca    | 1        | 2011/2  | Univerzális (EKA) | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | HgLi    | NULL          | 1                 | 80                   | 92                        | 80                          | 92                     | 53                            | 53                                |
| 244801       | Ibolya          | utca    | 1        | 2011/26 | Hellux kúpos      | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244965       | Ibolya          | utca    | 10       | 017/2   | HELLUX-NWB        | 2004.06.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.06.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244966       | Ibolya          | utca    | 12       | 017/2   | HELLUX-NWB        | 2004.06.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.06.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 225002       | Ibolya          | utca    | 13       | 2011/26 | Hellux kúpos      | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244967       | Ibolya          | utca    | 16       | 017/2   | HELLUX-NWB        | 2004.06.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.06.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 242782       | Ibolya          | utca    | 2        | 2011/2  | Hellux kúpos      | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 225015       | Ibolya          | utca    | 2        | 2011/2  | Univerzális (EKA) | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | HgLi    | NULL          | 1                 | 80                   | 92                        | 80                          | 92                     | 53                            | 53                                |
| 225001       | Ibolya          | utca    | 5        | 2011/26 | Hellux kúpos      | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244964       | Ibolya          | utca    | 6        | 017/2   | HELLUX-NWB        | 2004.06.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.06.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 242786       | Ipar            | utca    | 2b       | 2011/2  | EKA               | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | HgLi    | NULL          | 1                 | 80                   | 92                        | 80                          | 92                     | 53                            | 53                                |
| 242846       | Ipar            | utca    | 2b       | 2011/2  | Hellux kúpos      | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 225013       | Ipar            | utca    | 2b       | 2011/2  | Hellux kúpos      | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242784       | Ipar            | utca    | 4        | 2011/2  | EKA               | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | HgLi    | NULL          | 1                 | 80                   | 92                        | 80                          | 92                     | 53                            | 53                                |
| 242587       | Ipar            | utca    | 4        | 2011/2  | Hellux kúpos      | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 238069       | Iskola          | utca    | 11       | 2318    | Univerzális (EKA) | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | HgLi    | NULL          | 1                 | 80                   | 92                        | 80                          | 92                     | 53                            | 53                                |
| 242582       | Iskola          | utca    | 11       | 2381    | Hellux kúpos      | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243165       | Iskola          | utca    | 13       | 2318    | Hellux kúpos      | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 238068       | Iskola          | utca    | 3        | 2318    | Hellux kúpos      | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243166       | Iskola          | utca    | 9        | 2318    | Hellux kúpos      | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 225220       | Jókai Mór       | utca    | 1        | 1296    | Hellux kúpos      | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249180       | Jókai Mór       | utca    | 1a       | 1296    | HELLUX-LWB        | 2003.12.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2003.12.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242497       | Jókai Mór       | utca    | 1a       | 1296    | Hellux kúpos      | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 223807       | Jókai Mór       | utca    | 10       | 1296    | Hellux kúpos      | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242485       | Jókai Mór       | utca    | 12       | 1296    | Hellux kúpos      | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 227163       | Jókai Mór       | utca    | 15       | 1296    | Hellux kúpos      | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 223808       | Jókai Mór       | utca    | 16       | 1296    | Hellux kúpos      | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242486       | Jókai Mór       | utca    | 19       | 1296    | Hellux kúpos      | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242487       | Jókai Mór       | utca    | 25       | 1296    | Hellux kúpos      | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242493       | Jókai Mór       | utca    | 3        | 1296    | Hellux kúpos      | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |



| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV      | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ   | LAMPATEST TIP | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT   | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesítm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesítmé<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesítmé<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|---------------|------------|-------------|--------|---------------|---------------|------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|--|--|
| 223809          | Jókai Mór     | utca       | 30          | 1296   | Hellux kúpos  | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 227164          | Jókai Mór     | utca       | 33          | 1296   | Hellux kúpos  | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 242489          | Jókai Mór     | utca       | 35          | 1296   | Hellux kúpos  | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 242488          | Jókai Mór     | utca       | 36          | 1296   | Hellux kúpos  | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 242490          | Jókai Mór     | utca       | 37          | 1297/2 | Hellux kúpos  | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 242492          | Jókai Mór     | utca       | 5           | 1296   | Hellux kúpos  | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 242475          | Jókai Mór     | utca       | 9a          | 1296   | Hellux kúpos  | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 242472          | Jókai Mór     | utca       | 9a          | 1296   | Hellux kúpos  | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 240265          | József Attila | utca       | 10          | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248265          | József Attila | utca       | 11          | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248279          | József Attila | utca       | 14          | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248252          | József Attila | utca       | 17          | 1230   | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 240266          | József Attila | utca       | 18          | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248260          | József Attila | utca       | 19          | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248281          | József Attila | utca       | 22          | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 223784          | József Attila | utca       | 23          | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248282          | József Attila | utca       | 26          | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248263          | József Attila | utca       | 27          | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 240267          | József Attila | utca       | 28          | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248286          | József Attila | utca       | 36          | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 240264          | József Attila | utca       | 4           | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 224705          | József Attila | utca       | 40          | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248267          | József Attila | utca       | 5           | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 224883          | József Attila | utca       | 56          | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248278          | József Attila | utca       | 6           | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 224884          | József Attila | utca       | 60          | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248264          | József Attila | utca       | 62          | 03     | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 224885          | József Attila | utca       | 64          | 03     | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248266          | József Attila | utca       | 7a          | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 223782          | József Attila | utca       | 9           | 1105   | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245235          | Juhász Gyula  | út         | 10          | 8363/1 | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 247484          | Juhász Gyula  | út         | 12          | 8363/1 | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 247486          | Juhász Gyula  | út         | 16          | 8363/1 | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 247485          | Juhász Gyula  | út         | 16          | 8363/1 | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 247487          | Juhász Gyula  | út         | 18          | 8363/1 | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245230          | Juhász Gyula  | út         | 2           | 8363/1 | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 247488          | Juhász Gyula  | út         | 20          | 8363/1 | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 247489          | Juhász Gyula  | út         | 22          | 8363/1 | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 247490          | Juhász Gyula  | út         | 24          | 8363/1 | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 247491          | Juhász Gyula  | út         | 26          | 8363/1 | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 247492          | Juhász Gyula  | út         | 28          | 8363/1 | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246526          | Juhász Gyula  | út         | 30          | 8363/1 | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246527          | Juhász Gyula  | út         | 30          | 8463   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246528          | Juhász Gyula  | út         | 30          | 8463   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246525          | Juhász Gyula  | út         | 34          | 8363/1 | HELLUX-NWB    | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |

| AZONOSITO LH | UTCA NÉV      | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP    | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus     | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesítmény/lámpa W | Teljesítmény Beép/lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmény W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|---------------|---------|----------|---------|------------------|------------|------------|-----------------|-----------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 246524       | Juhász Gyula  | út      | 36       | 8363/1  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246523       | Juhász Gyula  | út      | 38       | 8363/1  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245231       | Juhász Gyula  | út      | 4        | 8363/1  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245232       | Juhász Gyula  | út      | 4        | 8363/1  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246522       | Juhász Gyula  | út      | 40       | 8363/1  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246521       | Juhász Gyula  | út      | 42       | 8363/1  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246520       | Juhász Gyula  | út      | 42       | 8363/1  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246518       | Juhász Gyula  | út      | 46       | 8363/1  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246519       | Juhász Gyula  | út      | 46       | 8363/1  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246517       | Juhász Gyula  | út      | 48       | 8363/1  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246515       | Juhász Gyula  | út      | 50       | 8363/1  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246516       | Juhász Gyula  | út      | 50       | 8363/1  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245546       | Juhász Gyula  | út      | 57       | 8363/1  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245547       | Juhász Gyula  | út      | 57       | 8363/2  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245548       | Juhász Gyula  | út      | 59       | 8363/2  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245233       | Juhász Gyula  | út      | 6        | 8363/1  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246326       | Juhász Gyula  | út      | 61       | 8363/2  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246327       | Juhász Gyula  | út      | 63       | 8743/33 | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246328       | Juhász Gyula  | út      | 65       | 8743/33 | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246508       | Juhász Gyula  | út      | 67       | 8743/33 | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246509       | Juhász Gyula  | út      | 69       | 8743/33 | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246512       | Juhász Gyula  | út      | 71       | 8363/2  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246510       | Juhász Gyula  | út      | 71       | 8743/33 | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246511       | Juhász Gyula  | út      | 71       | 8743/33 | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 245234       | Juhász Gyula  | út      | 8        | 8363/1  | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 238440       | Kálvin        | tér     | 1        | NULL    | Z2               | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 238447       | Kálvin        | tér     | 2        | 396     | Hellux kúpos     | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt   | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 238446       | Kálvin        | tér     | 2        | NULL    | Hellux kúpos     | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt   | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248055       | Kálvin        | tér     | 3        | 440/1   | Hellux kúpos     | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt   | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248249       | Kandó Kálmán  | utca    | 1a       | 1213/2  | Philips FGS 104  | 2013.07.25 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt   | 2013.07.25    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 224994       | Kandó Kálmán  | utca    | 12       | 1207    | Hellux kúpos     | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt   | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 494490       | Kandó Kálmán  | utca    | 16       | 1276    | ATTASE (kompakt) | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt E | 2015.01.15    | 1                 | 36                   | 36                        | 36                          | 36                     | 30                            | 30                                |
| 248250       | Kandó Kálmán  | utca    | 3        | 1213/2  | Philips FGS 104  | 2013.07.25 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt   | 2007.05.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 494489       | Kandó Kálmán  | utca    | 5        | 1276    | ATTASE (kompakt) | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt E | 2015.01.15    | 1                 | 36                   | 36                        | 36                          | 36                     | 30                            | 30                                |
| 494488       | Kandó Kálmán  | utca    | 5        | 1276    | ATTASE (kompakt) | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt E | 2015.01.15    | 1                 | 36                   | 36                        | 36                          | 36                     | 30                            | 30                                |
| 487690       | Káposztáskert | utca    | 1        | 8213    | Philips FGS 104  | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső   | 2012.04.20    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 487706       | Káposztáskert | utca    | 1        | 8213    | Philips FGS 104  | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső   | 2012.04.20    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 487704       | Káposztáskert | utca    | 1        | 8213    | Philips FGS 104  | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső   | 2012.04.20    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 249486       | Káposztáskert | utca    | 1        | NULL    | HELLUX-LWB       | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt   | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 487694       | Káposztáskert | utca    | 2        | 8213    | Philips FGS 104  | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső   | 2012.04.20    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 249489       | Káposztáskert | utca    | 3        | NULL    | HELLUX-LWB       | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt   | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249491       | Káposztáskert | utca    | 5        | NULL    | HELLUX-LWB       | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt   | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249490       | Káposztáskert | utca    | 6        | NULL    | HELLUX-LWB       | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt   | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244869       | Karikó János  | utca    | 1        | 8422    | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244863       | Karikó János  | utca    | 10       | 8422    | HELLUX-NWB       | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na        | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |



| AZONOSITO LH | UTCA NÉV     | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ   | LAMPATEST TIP | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus   | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesítmény/lámpa W | Teljesítmény Beép/lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmény W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|--------------|---------|----------|--------|---------------|------------|------------|-----------------|---------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 244862       | Karikó János | utca    | 10       | 8422   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244864       | Karikó János | utca    | 12       | 8422   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244865       | Karikó János | utca    | 14       | 8422   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244866       | Karikó János | utca    | 16       | 8422   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246551       | Karikó János | utca    | 18       | 8463   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244859       | Karikó János | utca    | 2        | 8422   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244858       | Karikó János | utca    | 2        | 8422   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246550       | Karikó János | utca    | 20       | 8463   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246549       | Karikó János | utca    | 20       | 8464   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246548       | Karikó János | utca    | 22       | 8464   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244867       | Karikó János | utca    | 23       | 8422   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246547       | Karikó János | utca    | 24       | 8464   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246531       | Karikó János | utca    | 25       | 8463   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246530       | Karikó János | utca    | 25       | 8463   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246529       | Karikó János | utca    | 25       | 8463   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244857       | Karikó János | utca    | 3        | 8422   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246546       | Karikó János | utca    | 31       | 8464   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246543       | Karikó János | utca    | 32       | 8464   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246545       | Karikó János | utca    | 33       | 8464   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246544       | Karikó János | utca    | 35       | 8464   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 247493       | Karikó János | utca    | 38       | 8464   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246542       | Karikó János | utca    | 39       | 8464   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244860       | Karikó János | utca    | 4        | 8422   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246541       | Karikó János | utca    | 41       | 8464   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246540       | Karikó János | utca    | 43       | 8464   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244861       | Karikó János | utca    | 6        | 8422   | HELLUX-NWB    | 2004.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.04.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 238327       | Karinthy     | utca    | 15       | 2058/2 | Hellux kúpos  | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242807       | Karinthy     | utca    | 19       | 2058/2 | Hellux kúpos  | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 238328       | Karinthy     | utca    | 23       | 2058/2 | Hellux kúpos  | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242803       | Karinthy     | utca    | 27       | 2058/2 | Hellux kúpos  | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 238067       | Karinthy     | utca    | 29       | 2058/2 | Hellux kúpos  | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242827       | Karinthy     | utca    | 3        | 2058/2 | Hellux kúpos  | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242802       | Karinthy     | utca    | 31       | 2313/5 | Hellux kúpos  | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 224609       | Karinthy     | utca    | 33       | 2313/4 | Hellux kúpos  | 2002.03.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 224608       | Karinthy     | utca    | 33       | 2313/4 | Hellux kúpos  | 2002.03.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 224607       | Karinthy     | utca    | 33       | 2313/4 | Hellux kúpos  | 2002.03.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 224606       | Karinthy     | utca    | 33       | 2313/4 | Hellux kúpos  | 2002.03.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 224605       | Karinthy     | utca    | 33       | 2313/4 | Hellux kúpos  | 2002.03.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 224610       | Karinthy     | utca    | 33       | 2313/4 | Hellux kúpos  | 2002.03.01 | ELMŰ Nyrt. | 2               | Na      | NULL          | 2                 | 70                   | 87                        | 140                         | 174                    | 53                            | 106                               |
| 238325       | Karinthy     | utca    | 5        | 2058/2 | Hellux kúpos  | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242817       | Karinthy     | utca    | 7        | 2058/2 | Hellux kúpos  | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242816       | Karinthy     | utca    | 9        | 2058/2 | Hellux kúpos  | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 223811       | Kassai       | utca    | 14       | 1359/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 223810       | Kassai       | utca    | 18       | 1359/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242509       | Kassai       | utca    | 22       | 1359/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |

| AZONOSITO LH | UTCA NÉV       | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus   | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesítmény/lámpa W | Teljesítmény Beép/lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmény W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|----------------|---------|----------|---------|---------------|------------|------------|-----------------|---------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 242513       | Kassai         | utca    | 4        | 1359/1  | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242512       | Kassai         | utca    | 9        | 1359/1  | Hellux kúpos  | 2002.04.08 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 233502       | Keszeg         | utca    | 1        | 6874    | HELLUX        | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 223335       | Kinizsi        | utca    | 16       | 1790    | Hellux kúpos  | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 223334       | Kinizsi        | utca    | 2        | 1790    | Hellux kúpos  | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 223336       | Kinizsi        | utca    | 23       | 1790    | Hellux kúpos  | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244289       | Kinizsi        | utca    | 29       | 1790    | Hellux kúpos  | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244290       | Kinizsi        | utca    | 36       | 1790    | Hellux kúpos  | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 227672       | Kinizsi        | utca    | 43       | 1620/15 | Hellux kúpos  | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 227673       | Kinizsi        | utca    | 53       | 1620/15 | Hellux kúpos  | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 231492       | Kinizsi        | utca    | 59       | 1620/15 | Hellux kúpos  | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 227674       | Kinizsi        | utca    | 61       | 1297/72 | Hellux kúpos  | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 227264       | Kinizsi        | utca    | 8        | 1790    | Hellux kúpos  | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 484757       | Kis            | köz     | 2        | 2057/2  | Fénycsöves    | 2011.01.24 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső | 2011.01.24    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 238318       | Kis            | köz     | 3        | 2094    | Hellux kúpos  | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 484756       | Kis            | köz     | 5        | 2057/2  | Fénycsöves    | 2011.01.24 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső | 2011.01.24    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 238315       | Kis            | köz     | 6b       | 2057/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248247       | Kolozsvári     | utca    | 1        | 705     | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 239352       | Kolozsvári     | utca    | 1a       | 705     | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 239350       | Kolozsvári     | utca    | 10       | 705     | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248262       | Kolozsvári     | utca    | 10       | 705     | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248258       | Kolozsvári     | utca    | 11       | 705     | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248261       | Kolozsvári     | utca    | 15       | 705     | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248248       | Kolozsvári     | utca    | 2b       | 705     | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 239351       | Kolozsvári     | utca    | 3        | 705     | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 239348       | Kolozsvári     | utca    | 6        | 705     | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 239138       | Kolozsvári     | utca    | 6        | 705     | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248259       | Kolozsvári     | utca    | 6        | 705     | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 239349       | Kolozsvári     | utca    | 8        | 705     | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 239137       | Kolozsvári     | utca    | 9        | 705     | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 236859       | Kossuth Ferenc | utca    | 1a       | 2317/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236862       | Kossuth Ferenc | utca    | 1a       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236863       | Kossuth Ferenc | utca    | 1b       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242844       | Kossuth Ferenc | utca    | 13       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242845       | Kossuth Ferenc | utca    | 15       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 238321       | Kossuth Ferenc | utca    | 21       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242833       | Kossuth Ferenc | utca    | 23b      | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 238320       | Kossuth Ferenc | utca    | 27       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 238319       | Kossuth Ferenc | utca    | 31       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242830       | Kossuth Ferenc | utca    | 35       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242842       | Kossuth Ferenc | utca    | 5        | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242843       | Kossuth Ferenc | utca    | 7        | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236864       | Kossuth Ferenc | utca    | 9        | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244050       | Kossuth Lajos  | utca    | 13       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 241463       | Kossuth Lajos  | utca    | 21       | NULL    | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |

| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV       | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ   | LAMPATEST TIP | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT   | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesítm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesítmé<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesítmé<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|----------------|------------|-------------|--------|---------------|---------------|------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|--|--|
| 241464          | Kossuth Lajos  | utca       | 29          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 241465          | Kossuth Lajos  | utca       | 33          | 2108   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 241466          | Kossuth Lajos  | utca       | 35          | 2137   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 241467          | Kossuth Lajos  | utca       | 37          | 2107   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 241462          | Kossuth Lajos  | utca       | 5           | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 240553          | Kölcsey Ferenc | utca       | 18          | 15     | Hellux kúpos  | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 247259          | Kölcsey Ferenc | utca       | 2           | 15     | Hellux kúpos  | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 240556          | Kölcsey Ferenc | utca       | 8           | 15     | Hellux kúpos  | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 239125          | Levél          | utca       | 4           | 822/4  | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 239124          | Levél          | utca       | 8           | 822/4  | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 236158          | Levente        | utca       | 1           | 497/46 | Hellux kúpos  | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 236159          | Levente        | utca       | 10          | 497/46 | Hellux kúpos  | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 239127          | Lomb           | utca       | 14          | 781/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 239128          | Lomb           | utca       | 21          | 781/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 239129          | Lomb           | utca       | 32          | 781/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 239126          | Lomb           | utca       | 8           | 781/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 238204          | Losonczy       | utca       | 1           | NULL   | Z2            | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 245656          | Május 1.       | utca       | 12a         | 620    | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 236489          | Május 1.       | utca       | 14          | 650    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 236488          | Május 1.       | utca       | 20          | 650    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 236487          | Május 1.       | utca       | 26          | 650    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 239859          | Május 1.       | utca       | 3           | 650    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 236486          | Május 1.       | utca       | 34          | 650    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 236502          | Május 1.       | utca       | 38          | 499/9  | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 236485          | Május 1.       | utca       | 40          | 650    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 239860          | Május 1.       | utca       | 7a          | 650    | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 239858          | Május 1.       | utca       | 8           | 650    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 243064          | Március 15.    | utca       | 10          | 1534   | Hellux kúpos  | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 243065          | Március 15.    | utca       | 12          | 1534   | Hellux kúpos  | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 243059          | Március 15.    | utca       | 2           | 1534   | Hellux kúpos  | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 243062          | Március 15.    | utca       | 4           | 1534   | Hellux kúpos  | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 238076          | Mária királynő | utca       | 10          | 2350   | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 238075          | Mária királynő | utca       | 16          | 2350   | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 238074          | Mária királynő | utca       | 22          | 2350   | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 238077          | Mária királynő | utca       | 4           | 2350   | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 238308          | Meggyfa        | utca       | 10          | 2311/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 238307          | Meggyfa        | utca       | 14          | 2311/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 238306          | Meggyfa        | utca       | 18          | 2311/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 238305          | Meggyfa        | utca       | 22          | 2311/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 238304          | Meggyfa        | utca       | 26          | 2311/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 242801          | Meggyfa        | utca       | 27          | 2318   | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 238303          | Meggyfa        | utca       | 30          | 2311/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 238302          | Meggyfa        | utca       | 34          | 2311/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 238301          | Meggyfa        | utca       | 38          | 2311/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 238310          | Meggyfa        | utca       | 4           | 2311/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |



| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV        | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ   | LAMPATEST TIP | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT   | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesítm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesítm<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesítm<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|-----------------|------------|-------------|--------|---------------|---------------|------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---|---------------------------------|---|--|
| 238312          | Meggyfa         | utca       | 42          | 2311/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 238313          | Meggyfa         | utca       | 46          | 2311/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 238314          | Meggyfa         | utca       | 48          | 2058/2 | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 238309          | Meggyfa         | utca       | 6           | 2311/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 248507          | Mester          | utca       | 2           | 1517   | HELLUX-LWB    | 2008.02.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2008.02.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 236316          | Mester          | utca       | 2           | 1517   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 236317          | Mester          | utca       | 3           | 1517   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 242514          | Móricz Zsigmond | utca       | 1a          | 1327   | Hellux kúpos  | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 224719          | Móricz Zsigmond | utca       | 11          | 1327   | Hellux kúpos  | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 224718          | Móricz Zsigmond | utca       | 19          | 1327   | Hellux kúpos  | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 242477          | Móricz Zsigmond | utca       | 21          | 1297/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 242515          | Móricz Zsigmond | utca       | 5           | 1327   | Hellux kúpos  | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 248060          | Munkás          | utca       | 14          | 329    | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 226531          | Munkás          | utca       | 24          | 321    | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 248061          | Munkás          | utca       | 4           | 321    | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 238198          | Nagy            | utca       | 1           | NULL   | Z2            | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 238441          | Nagy            | utca       | 12          | NULL   | Z2            | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 238436          | Nagy            | utca       | 13          | NULL   | Z2            | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 495497          | Nagy            | utca       | 13          | NULL   | ONIX-2        | 2015.02.18    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2015.02.18          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 495498          | Nagy            | utca       | 13          | NULL   | ONIX-2        | 2015.02.18    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2015.02.18          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 248062          | Nagy            | utca       | 16          | NULL   | Z2            | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 238437          | Nagy            | utca       | 19          | NULL   | Z2            | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 238442          | Nagy            | utca       | 22          | NULL   | Z2            | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 239986          | Nagy            | utca       | 24          | NULL   | Z2            | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 238438          | Nagy            | utca       | 25a         | NULL   | Z2            | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 238439          | Nagy            | utca       | 27          | NULL   | Z2            | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 239985          | Nagy            | utca       | 28          | NULL   | Z2            | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 239984          | Nagy            | utca       | 32          | NULL   | Z2            | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 239983          | Nagy            | utca       | 34          | NULL   | Z2            | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 239982          | Nagy            | utca       | 36          | NULL   | Z2            | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 239981          | Nagy            | utca       | 38          | NULL   | Z2            | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 239980          | Nagy            | utca       | 44          | NULL   | Z2            | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 239972          | Nagy            | utca       | 52          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 248440          | Nagy            | utca       | 52          | NULL   | HELLUX        | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 248428          | Nagy            | utca       | 53          | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 248429          | Nagy            | utca       | 57          | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 248427          | Nagy            | utca       | 61          | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 248425          | Nagy            | utca       | 63          | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 248439          | Nagy            | utca       | 63          | NULL   | HELLUX        | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 245874          | Nagy            | utca       | 65          | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 248679          | Nagy            | utca       | 65          | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 239978          | Nagy            | utca       | 65          | NULL   | HELLUX        | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 248675          | Nagy            | utca       | 65          | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 239979          | Nagy            | utca       | 65          | NULL   | HELLUX        | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 248678          | Nagy            | utca       | 65          | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |

| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV         | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP   | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT   | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesítm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesítmé<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesítmé<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|------------------|------------|-------------|---------|-----------------|---------------|------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|--|--|
| 248420          | Nagy             | utca       | 65          | NULL    | HELLUX-NWB      | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 248438          | Nagy             | utca       | 65          | NULL    | HELLUX          | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248063          | Nagy             | utca       | 7           | NULL    | Z2              | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 238197          | Nagy             | utca       | 9           | NULL    | Z2              | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 243768          | Naphal           | utca       | 1           | 5617    | HELLUX          | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 248242          | Naphal           | utca       | 1           | 5625    | HELLUX          | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 247997          | Naphal           | utca       | 6           | 5642    | HELLUX          | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246514          | Ohmüllner Márton | sétán      | 1           | 8363/1  | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246513          | Ohmüllner Márton | sétán      | 1           | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246536          | Ohmüllner Márton | sétán      | 10          | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246537          | Ohmüllner Márton | sétán      | 11          | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246539          | Ohmüllner Márton | sétán      | 12          | 8464    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246538          | Ohmüllner Márton | sétán      | 12          | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244686          | Ohmüllner Márton | sétán      | 13          | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244687          | Ohmüllner Márton | sétán      | 15          | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244688          | Ohmüllner Márton | sétán      | 17          | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244689          | Ohmüllner Márton | sétán      | 19          | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246532          | Ohmüllner Márton | sétán      | 2           | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244690          | Ohmüllner Márton | sétán      | 20          | 8493    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244705          | Ohmüllner Márton | sétán      | 20          | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244893          | Ohmüllner Márton | sétán      | 22          | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244894          | Ohmüllner Márton | sétán      | 24          | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244895          | Ohmüllner Márton | sétán      | 26          | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244897          | Ohmüllner Márton | sétán      | 28          | 8562    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244898          | Ohmüllner Márton | sétán      | 28          | 8562    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244896          | Ohmüllner Márton | sétán      | 28          | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244909          | Ohmüllner Márton | sétán      | 29          | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246533          | Ohmüllner Márton | sétán      | 3           | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244910          | Ohmüllner Márton | sétán      | 31          | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244911          | Ohmüllner Márton | sétán      | 33          | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246154          | Ohmüllner Márton | sétán      | 35          | 8571    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244912          | Ohmüllner Márton | sétán      | 35          | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246534          | Ohmüllner Márton | sétán      | 5           | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246535          | Ohmüllner Márton | sétán      | 8           | 8572    | HELLUX-NWB      | 2004.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.04.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 225004          | Orgona           | utca       | 23          | 2011/14 | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244969          | Orgona           | utca       | 3           | 017/2   | HELLUX-NWB      | 2004.06.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.06.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244968          | Orgona           | utca       | 3           | 017/2   | HELLUX-NWB      | 2004.06.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.06.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244970          | Orgona           | utca       | 3           | 017/2   | HELLUX-NWB      | 2004.06.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.06.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 225005          | Orgona           | utca       | 4           | 2011/14 | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 225003          | Orgona           | utca       | 9           | 2011/14 | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 497872          | Ország           | út         | 1           | 2214/5  | Philips SGS 203 | 2015.10.30    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na E    | 2015.10.30          | 1                          | 100                             | 112                                  | 100                                     | 112                             | 75   | 75   |
| 236848          | Ország           | út         | 1           | 2317/2  | Philips SGS 203 | 2015.10.30    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2015.10.30          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 236850          | Ország           | út         | 1           | 2317/2  | Philips SGS 203 | 2015.10.30    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2015.10.30          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 236849          | Ország           | út         | 1           | 2317/2  | Philips SGS 203 | 2015.10.30    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2015.10.30          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 497867          | Ország           | út         | 1           | 9280    | Philips SGS 203 | 2015.10.30    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2015.10.30          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |

| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP   | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT   | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesítm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesítmé<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesítmé<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|----------|------------|-------------|---------|-----------------|---------------|------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|--|--|
| 497861          | Ország   | út         | 1           | NULL    | Philips SGS 203 | 2015.10.30    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2015.10.30          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 236854          | Ország   | út         | 11          | 2317/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 236857          | Ország   | út         | 13          | 2317/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 236861          | Ország   | út         | 13          | 2317/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 236855          | Ország   | út         | 15          | 2317/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 236856          | Ország   | út         | 19          | 2317/2  | ZAFIR (TUS)     | 2015.06.24    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2015.06.24          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 496395          | Ország   | út         | 19          | 2317/2  | ZAFIR (TUS)     | 2015.06.24    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2015.06.24          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 249028          | Ország   | út         | 21          | 090/6   | HELLUX-NWB      | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 238083          | Ország   | út         | 21          | 2316/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 248625          | Ország   | út         | 21          | 2317/2  | HELLUX-NWB      | 2007.09.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2007.09.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 238311          | Ország   | út         | 21          | 2317/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 236860          | Ország   | út         | 21          | 2317/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 249485          | Ország   | út         | 21          | 2317/2  | HELLUX-NWB      | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 248627          | Ország   | út         | 21          | 2317/2  | HELLUX-NWB      | 2007.09.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2007.09.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 248626          | Ország   | út         | 21          | 2317/2  | HELLUX-NWB      | 2007.09.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2007.09.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 248624          | Ország   | út         | 21          | 8629    | HELLUX-NWB      | 2007.09.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2007.09.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 248623          | Ország   | út         | 21          | 8629    | HELLUX-NWB      | 2007.09.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2007.09.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 236851          | Ország   | út         | 3           | 2317/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 236852          | Ország   | út         | 7           | 2317/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 236853          | Ország   | út         | 9           | 2317/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 240285          | Óvoda    | köz        | 1           | 194     | Hellux kúpos    | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245862          | Óvoda    | köz        | 3           | 196     | Hellux kúpos    | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246381          | Öntöde   | utca       | 2           | 1910    | HELLUX-NWB      | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.07.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246380          | Öntöde   | utca       | 2           | 1910    | HELLUX-NWB      | 2006.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.07.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245166          | Pacsirta | utca       | 1           | 090/6   | HELLUX-NWB      | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 245151          | Pacsirta | utca       | 2           | 090/6   | HELLUX-NWB      | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 238086          | Pacsirta | utca       | 2           | 2316/10 | Hellux kúpos    | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 247249          | Patak    | utca       | 2           | 0170/3  | Hellux kúpos    | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 247245          | Patak    | utca       | 4a          | 0170/3  | Hellux kúpos    | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 247246          | Patak    | utca       | 8b          | 0170/3  | Hellux kúpos    | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244324          | Pátyi    | utca       | 1           | 1986    | Hellux kúpos    | 2002.05.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 487713          | Pátyi    | utca       | 11          | 1986    | ONIX-2          | 2012.04.20    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2012.04.20          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 487712          | Pátyi    | utca       | 13          | 1985    | ONIX-2          | 2012.04.20    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2012.04.20          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 487710          | Pátyi    | utca       | 13          | 1986    | ONIX-2          | 2012.04.20    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2012.04.20          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 225011          | Pátyi    | utca       | 13          | 1987/6  | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 487711          | Pátyi    | utca       | 16          | 1842/1  | Philips FGS 104 | 2012.04.20    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2012.04.20          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 225105          | Pátyi    | utca       | 16          | 1842/1  | Hellux kúpos    | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 225104          | Pátyi    | utca       | 16          | 1870    | Hellux kúpos    | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244328          | Pátyi    | utca       | 17          | 1986    | Hellux kúpos    | 2002.05.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 225103          | Pátyi    | utca       | 2           | 1842/1  | Hellux kúpos    | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244329          | Pátyi    | utca       | 21          | 1986    | Hellux kúpos    | 2002.05.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 225106          | Pátyi    | utca       | 22          | 1842/1  | Hellux kúpos    | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 225010          | Pátyi    | utca       | 23          | 1987/6  | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 225006          | Pátyi    | utca       | 23          | 2001    | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244330          | Pátyi    | utca       | 25          | 1986    | Hellux kúpos    | 2002.05.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |



| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV      | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP   | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT   | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesítm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesítmé<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesítmé<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|---------------|------------|-------------|---------|-----------------|---------------|------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|--|--|
| 225107          | Pátyi         | utca       | 28          | 1842/1  | Hellux kúpos    | 2002.03.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 487703          | Pátyi         | utca       | 28          | 1842/1  | Philips FGS 104 | 2012.04.20    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2012.04.20          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 240572          | Pátyi         | utca       | 29          | 1986    | Hellux kúpos    | 2002.05.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 487717          | Pátyi         | utca       | 3           | 1986    | ONIX-2          | 2012.04.20    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2012.04.20          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 225012          | Pátyi         | utca       | 3           | 1987/6  | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 240573          | Pátyi         | utca       | 33          | 1986    | Hellux kúpos    | 2002.05.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 225009          | Pátyi         | utca       | 33          | 1987/6  | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 240574          | Pátyi         | utca       | 35          | 1986    | Hellux kúpos    | 2002.05.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 240575          | Pátyi         | utca       | 37          | 1986    | Hellux kúpos    | 2002.05.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 225008          | Pátyi         | utca       | 37          | 2011/14 | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 487832          | Petőfi        | köz        | 4           | 109     | ZAFIR (TUS)     | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 487831          | Petőfi        | köz        | 4           | 109     | ZAFIR (TUS)     | 2012.05.16    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2012.05.16          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 240288          | Petőfi        | köz        | 4           | 109     | Hellux kúpos    | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245667          | Petőfi        | köz        | 4           | NULL    | Hellux kúpos    | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 243528          | Petőfi Sándor | utca       | 12          | 1193    | Hellux kúpos    | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 224996          | Petőfi Sándor | utca       | 14          | 1193    | Hellux kúpos    | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 243518          | Petőfi Sándor | utca       | 16          | 1193    | Hellux kúpos    | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 243521          | Petőfi Sándor | utca       | 2           | 1193    | Hellux kúpos    | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 225214          | Petőfi Sándor | utca       | 20a         | 1193    | Hellux kúpos    | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 227162          | Petőfi Sándor | utca       | 22          | 1193    | Hellux kúpos    | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 225217          | Petőfi Sándor | utca       | 24          | 1193    | Hellux kúpos    | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 227161          | Petőfi Sándor | utca       | 26          | 1193    | Hellux kúpos    | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 242516          | Petőfi Sándor | utca       | 28          | 1193    | Hellux kúpos    | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 242491          | Petőfi Sándor | utca       | 31          | 1296    | Hellux kúpos    | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 227160          | Petőfi Sándor | utca       | 32a         | 1193    | Hellux kúpos    | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 242510          | Petőfi Sándor | utca       | 34          | 1193    | Hellux kúpos    | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 242481          | Petőfi Sándor | utca       | 34a         | 1296    | Hellux kúpos    | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 227156          | Petőfi Sándor | utca       | 34a         | 1390/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 226256          | Petőfi Sándor | utca       | 36          | 1390/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 242503          | Petőfi Sándor | utca       | 38          | 1390/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 226257          | Petőfi Sándor | utca       | 42          | 1390/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 242504          | Petőfi Sándor | utca       | 44          | 1390/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 242505          | Petőfi Sándor | utca       | 48          | 1390/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 224981          | Petőfi Sándor | utca       | 50a         | 1390/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 242506          | Petőfi Sándor | utca       | 52          | 1390/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 224987          | Petőfi Sándor | utca       | 54          | 1390/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245888          | Petőfi Sándor | utca       | 55          | 1390/2  | HELLUX-NWB      | 2004.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.08.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248506          | Petőfi Sándor | utca       | 55          | 1409    | HELLUX-LWB      | 2008.02.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2008.02.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 236315          | Petőfi Sándor | utca       | 55          | 1517    | Hellux kúpos    | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 242507          | Petőfi Sándor | utca       | 58          | 1390/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 224992          | Petőfi Sándor | utca       | 6           | 1193    | Hellux kúpos    | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245889          | Petőfi Sándor | utca       | 62          | 1359/2  | HELLUX-NWB      | 2004.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.08.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 242508          | Petőfi Sándor | utca       | 62          | 1390/2  | Hellux kúpos    | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 243520          | Petőfi Sándor | utca       | 8           | 1193    | Hellux kúpos    | 2002.04.09    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 227263          | Pipacs        | utca       | 1           | 1842/1  | Hellux kúpos    | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |

| AZONOSITO LH | UTCA NÉV    | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ   | LAMPATEST TIP   | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus   | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesítmény/lámpa W | Teljesítmény Beép/lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmény W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|-------------|---------|----------|--------|-----------------|------------|------------|-----------------|---------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 487701       | Pipacs      | utca    | 1        | 1842/1 | Philips FGS 104 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső | 2012.04.20    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 227262       | Pipacs      | utca    | 3        | 6913   | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 227261       | Pipacs      | utca    | 6        | 6913   | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245525       | Platán      | utca    | 1        | 6283/2 | HELLUX          | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245509       | Platán      | utca    | 1        | 6362   | HELLUX          | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245514       | Platán      | utca    | 10       | 6283/2 | HELLUX          | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245527       | Platán      | utca    | 17       | 6397   | HELLUX          | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245528       | Platán      | utca    | 24       | 6283/2 | HELLUX          | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 246359       | Platán      | utca    | 24       | 6319   | HELLUX          | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 226655       | Platán      | utca    | 25       | 6283/1 | HELLUX          | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 226656       | Platán      | utca    | 25       | 6283/1 | HELLUX          | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245530       | Platán      | utca    | 25       | 6423   | HELLUX          | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245529       | Platán      | utca    | 34       | 6283/2 | HELLUX          | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245508       | Platán      | utca    | 7        | 5801/1 | HELLUX          | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245513       | Platán      | utca    | 9        | 6373   | HELLUX          | 2005.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2005.07.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242856       | Rákóczi     | utca    | 11       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 240286       | Rákóczi     | utca    | 14       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 247260       | Rákóczi     | utca    | 18       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245666       | Rákóczi     | utca    | 19       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 240287       | Rákóczi     | utca    | 21       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 240292       | Rákóczi     | utca    | 22       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236201       | Rákóczi     | utca    | 24a      | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245664       | Rákóczi     | utca    | 25a      | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245663       | Rákóczi     | utca    | 27       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236202       | Rákóczi     | utca    | 28       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245660       | Rákóczi     | utca    | 29       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245676       | Rákóczi     | utca    | 32       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 240284       | Rákóczi     | utca    | 33       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245859       | Rákóczi     | utca    | 36       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245646       | Rákóczi     | utca    | 37       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242405       | Rákóczi     | utca    | 38       | 240    | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 240291       | Rákóczi     | utca    | 49       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245665       | Rákóczi     | utca    | 5        | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245673       | Rákóczi     | utca    | 51       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245674       | Rákóczi     | utca    | 59       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245675       | Rákóczi     | utca    | 61       | NULL   | Hellux kúpos    | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 225007       | Raktár      | utca    | 8        | 2001   | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248940       | Ritsman Pál | utca    | 11       | 8160   | HELLUX-LWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248941       | Ritsman Pál | utca    | 15       | 8160   | HELLUX-LWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248942       | Ritsman Pál | utca    | 19       | 8160   | HELLUX-LWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248943       | Ritsman Pál | utca    | 21       | 8160   | HELLUX-LWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248944       | Ritsman Pál | utca    | 25       | 8160   | HELLUX-LWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 246985       | Ritsman Pál | utca    | 25       | 8240   | HELLUX-LWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 247630       | Ritsman Pál | utca    | 27       | 8241   | HELLUX-LWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248947       | Ritsman Pál | utca    | 28       | 8240   | HELLUX-LWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |



| AZONOSITO LH | UTCA NÉV        | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus   | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesítmény/lámpa W | Teljesítmény Beép/lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmény W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|-----------------|---------|----------|---------|---------------|------------|------------|-----------------|---------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 248948       | Ritsman Pál     | utca    | 28       | 8240    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 247629       | Ritsman Pál     | utca    | 29       | 8279    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248937       | Ritsman Pál     | utca    | 3        | 8160    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248949       | Ritsman Pál     | utca    | 30       | 8240    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 247627       | Ritsman Pál     | utca    | 31       | 8279    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 247626       | Ritsman Pál     | utca    | 35       | 8279    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 247625       | Ritsman Pál     | utca    | 39       | 8279    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 247624       | Ritsman Pál     | utca    | 41       | 8279    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 247623       | Ritsman Pál     | utca    | 43       | 8279    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 247621       | Ritsman Pál     | utca    | 47       | 8279    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248938       | Ritsman Pál     | utca    | 5        | 8160    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248833       | Ritsman Pál     | utca    | 52       | 011/5   | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249235       | Ritsman Pál     | utca    | 52       | 011/5   | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248832       | Ritsman Pál     | utca    | 52       | 1297/72 | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249241       | Ritsman Pál     | utca    | 52       | 8279    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249240       | Ritsman Pál     | utca    | 52       | 8279    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248939       | Ritsman Pál     | utca    | 9        | 8160    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249494       | Rosenbach János | utca    | 1        | 8206    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249493       | Rosenbach János | utca    | 1        | 8206    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245114       | Rosenbach János | utca    | 1        | NULL    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249540       | Rosenbach János | utca    | 11       | NULL    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248935       | Rosenbach János | utca    | 13       | NULL    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248932       | Rosenbach János | utca    | 15       | NULL    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248931       | Rosenbach János | utca    | 17       | NULL    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248930       | Rosenbach János | utca    | 21       | NULL    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248929       | Rosenbach János | utca    | 23       | NULL    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248928       | Rosenbach János | utca    | 27       | NULL    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248927       | Rosenbach János | utca    | 31       | NULL    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248926       | Rosenbach János | utca    | 33       | NULL    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248925       | Rosenbach János | utca    | 37       | NULL    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245116       | Rosenbach János | utca    | 39       | NULL    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248950       | Rosenbach János | utca    | 41       | 8240    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 247633       | Rosenbach János | utca    | 41       | 8242    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 247634       | Rosenbach János | utca    | 43       | 8242    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248374       | Rosenbach János | utca    | 45       | 8242    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248375       | Rosenbach János | utca    | 49       | 8242    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248376       | Rosenbach János | utca    | 53       | 8242    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248377       | Rosenbach János | utca    | 55       | 8242    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248378       | Rosenbach János | utca    | 57       | 8242    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248380       | Rosenbach János | utca    | 59       | 8242    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248382       | Rosenbach János | utca    | 66       | 1297/72 | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248383       | Rosenbach János | utca    | 66       | 1297/72 | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248381       | Rosenbach János | utca    | 66       | 8242    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249541       | Rosenbach János | utca    | 7        | NULL    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 239864       | Rozmaring       | utca    | 1        | 498/2   | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |

| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV  | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ  | LAMPATEST TIP | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT   | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesitm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesitmé<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesitmé<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|-----------|------------|-------------|-------|---------------|---------------|------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|--|--|
| 236501          | Rozmaring | utca       | 5           | 498/2 | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 248057          | Sándor    | utca       | 10          | 440/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 238444          | Sándor    | utca       | 2           | 440/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 248058          | Sándor    | utca       | 21          | 440/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 248056          | Sándor    | utca       | 4b          | 440/1 | Hellux kúpos  | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 238445          | Sándor    | köz        | 6           | 440/2 | Hellux kúpos  | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 236152          | Sándor    | köz        | 7           | 440/2 | ONIX-3        | 2013.07.25    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2013.07.25          | 1                          | 400                             | 432                                  | 400                                     | 432                             |  | 0  |
| 245644          | Sándor    | köz        | 9           | 440/2 | Hellux kúpos  | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 248673          | Szabadság | út         | 1           | NULL  | HELLUX-NWB    | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 239851          | Szabadság | út         | 1           | NULL  | HELLUX-NWB    | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 247125          | Szabadság | út         | 1           | NULL  | HELLUX-NWB    | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 247126          | Szabadság | út         | 1           | NULL  | HELLUX-NWB    | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 248672          | Szabadság | út         | 1           | NULL  | HELLUX-NWB    | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 239977          | Szabadság | út         | 1           | NULL  | HELLUX        | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248674          | Szabadság | út         | 1           | NULL  | HELLUX-NWB    | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 248676          | Szabadság | út         | 1           | NULL  | HELLUX-NWB    | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 244295          | Szabadság | út         | 101         | NULL  | Z2            | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 244293          | Szabadság | út         | 103         | NULL  | Z2            | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 244291          | Szabadság | út         | 107         | NULL  | Z2            | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 239033          | Szabadság | út         | 11a         | NULL  | Z2            | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 237795          | Szabadság | út         | 111         | 779   | Hellux kúpos  | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 237793          | Szabadság | út         | 111         | NULL  | Z2            | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 237794          | Szabadság | út         | 113         | NULL  | Z2            | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 237801          | Szabadság | út         | 117         | NULL  | Z2            | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 237802          | Szabadság | út         | 119         | NULL  | Z2            | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 237803          | Szabadság | út         | 123         | NULL  | Z2            | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 237804          | Szabadság | út         | 125         | NULL  | Z2            | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 237805          | Szabadság | út         | 127         | NULL  | Z2            | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 237806          | Szabadság | út         | 129         | NULL  | Z2            | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 239032          | Szabadság | út         | 13          | NULL  | Z2            | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 237807          | Szabadság | út         | 131         | 754   | Z2            | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 236846          | Szabadság | út         | 135         | 754   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 236844          | Szabadság | út         | 135         | 754   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 236845          | Szabadság | út         | 135         | 754   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 236843          | Szabadság | út         | 135         | 754   | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 236838          | Szabadság | út         | 137         | 9280  | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 236841          | Szabadság | út         | 137         | 9280  | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 236840          | Szabadság | út         | 137         | 9280  | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 236839          | Szabadság | út         | 137         | 9280  | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 236837          | Szabadság | út         | 137         | 9280  | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 248276          | Szabadság | út         | 14          | 1105  | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 495495          | Szabadság | út         | 16          | 1105  | ONIX-2        | 2015.02.18    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2015.02.18          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 240263          | Szabadság | út         | 16          | 1105  | Hellux kúpos  | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 239031          | Szabadság | út         | 17          | NULL  | Z2            | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 239029          | Szabadság | út         | 19          | 498/1 | Z2            | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |

| AZONOSITO LH | UTCA NÉV  | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ   | LAMPATEST TIP | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus   | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesítmény/lámpa W | Teljesítmény Beép/lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmény W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|-----------|---------|----------|--------|---------------|------------|------------|-----------------|---------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 239030       | Szabadság | út      | 19       | NULL   | Z2            | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 239028       | Szabadság | út      | 21       | 640    | Z2            | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 239853       | Szabadság | út      | 23       | NULL   | Z2            | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 244755       | Szabadság | út      | 23       | NULL   | HELLUX-NWB    | 2004.06.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2004.06.01    | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 239854       | Szabadság | út      | 25       | NULL   | Z2            | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 239855       | Szabadság | út      | 27       | NULL   | Z2            | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 239856       | Szabadság | út      | 29       | NULL   | Z2            | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 239850       | Szabadság | út      | 3        | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.12.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.12.01    | 1                 | 100                  | 117                       | 100                         | 117                    | 75                            | 75                                |
| 239857       | Szabadság | út      | 31       | 650    | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 240254       | Szabadság | út      | 31       | NULL   | Z2            | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 240255       | Szabadság | út      | 33       | NULL   | Z2            | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 240256       | Szabadság | út      | 37       | NULL   | Z2            | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 495496       | Szabadság | út      | 43       | NULL   | ONIX-2        | 2015.02.18 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2015.02.18    | 1                 | 100                  | 117                       | 100                         | 117                    | 75                            | 75                                |
| 240259       | Szabadság | út      | 45       | NULL   | Z2            | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 240260       | Szabadság | út      | 49       | NULL   | Z2            | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 239034       | Szabadság | út      | 5        | NULL   | HELLUX        | 2006.11.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.11.01    | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 239849       | Szabadság | út      | 5        | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.12.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.12.01    | 1                 | 100                  | 117                       | 100                         | 117                    | 75                            | 75                                |
| 248444       | Szabadság | út      | 5        | NULL   | HELLUX-NWB    | 2006.12.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.12.01    | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 240261       | Szabadság | út      | 53a      | NULL   | Z2            | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 248245       | Szabadság | út      | 57       | 705    | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 495494       | Szabadság | út      | 57       | NULL   | ONIX-2        | 2015.02.18 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2015.02.18    | 1                 | 100                  | 117                       | 100                         | 117                    | 75                            | 75                                |
| 240262       | Szabadság | út      | 57       | NULL   | Z2            | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 495493       | Szabadság | út      | 59       | NULL   | ONIX-2        | 2015.02.18 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2015.02.18    | 1                 | 100                  | 117                       | 100                         | 117                    | 75                            | 75                                |
| 239132       | Szabadság | út      | 59a      | NULL   | Z2            | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 248253       | Szabadság | út      | 63       | NULL   | Z2            | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 248254       | Szabadság | út      | 67       | NULL   | Z2            | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 239131       | Szabadság | út      | 69a      | 822/4  | Hellux kúpos  | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 248255       | Szabadság | út      | 69a      | NULL   | Z2            | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 248256       | Szabadság | út      | 71       | NULL   | Z2            | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 248257       | Szabadság | út      | 75       | NULL   | Z2            | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 245959       | Szabadság | út      | 77       | NULL   | Z2            | 2002.04.05 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 236327       | Szabadság | út      | 78       | 1472   | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 240268       | Szabadság | út      | 8        | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.10 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245958       | Szabadság | út      | 83       | NULL   | Z2            | 2002.04.05 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 245956       | Szabadság | út      | 87       | NULL   | Z2            | 2002.04.05 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 245955       | Szabadság | út      | 91       | NULL   | Z2            | 2002.04.05 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 245951       | Szabadság | út      | 95       | NULL   | Z2            | 2002.04.05 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 244297       | Szabadság | út      | 99       | NULL   | Z2            | 2002.04.05 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                  | 174                       | 150                         | 174                    | 110                           | 110                               |
| 225154       | Szalonna  | utca    | 12       | 1842/3 | Hellux kúpos  | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243154       | Szalonna  | utca    | 2        | 1842/3 | Hellux kúpos  | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 223330       | Szalonna  | utca    | 36       | 1817   | Hellux kúpos  | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 223329       | Szalonna  | utca    | 7        | 1842/3 | Hellux kúpos  | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 239868       | Széchenyi | utca    | 13       | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 239870       | Széchenyi | utca    | 21       | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 239871       | Széchenyi | utca    | 27       | NULL   | Hellux kúpos  | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |



| AZONOSITO LH | UTCA NÉV     | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP     | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus   | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesitm ény/ lámpa W | Teljesítmé ny Beép/ lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmé ny W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|--------------|---------|----------|---------|-------------------|------------|------------|-----------------|---------|---------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 239867       | Széchenyi    | utca    | 3        | NULL    | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 244596       | Széchenyi    | utca    | 35       | NULL    | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 241043       | Szegfű       | utca    | 1        | 779     | Hellux kúpos      | 2002.04.05 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 239130       | Szegfű       | utca    | 3        | 781/2   | Hellux kúpos      | 2002.04.09 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 237796       | Szegfű       | utca    | 8        | 779     | Hellux kúpos      | 2002.04.05 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 223332       | Székely      | utca    | 10       | 1749    | Hellux kúpos      | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 231491       | Székely      | utca    | 14       | 1749    | Hellux kúpos      | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 243160       | Székely      | utca    | 2        | 1749    | Hellux kúpos      | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 231490       | Székely      | utca    | 27b      | 1749    | Hellux kúpos      | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 231489       | Székely      | utca    | 28       | 1611    | Hellux kúpos      | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 228445       | Székely      | utca    | 30       | 1297/72 | Hellux kúpos      | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 231488       | Székely      | utca    | 33       | 1611    | Hellux kúpos      | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 223331       | Székely      | utca    | 4        | 1749    | Univerzális (EKA) | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | HgLi    | NULL          | 1                 | 125                    | 141                         | 125                         | 141                    | 75                             | 75                                |
| 243164       | Székely      | utca    | 6        | 1749    | Hellux kúpos      | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 239975       | Szent István | utca    | 1        | NULL    | HELLUX            | 2006.12.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.12.01    | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 239976       | Szent István | utca    | 1        | NULL    | HELLUX            | 2006.12.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.12.01    | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 239974       | Szent István | utca    | 1        | NULL    | HELLUX-NWB        | 2006.12.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.12.01    | 1                 | 100                    | 117                         | 100                         | 117                    | 75                             | 75                                |
| 239971       | Szent István | utca    | 1        | NULL    | HELLUX            | 2006.12.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.12.01    | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 239973       | Szent István | utca    | 1        | NULL    | HELLUX-NWB        | 2006.12.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.12.01    | 1                 | 100                    | 117                         | 100                         | 117                    | 75                             | 75                                |
| 239967       | Szent István | utca    | 13       | NULL    | Z2                | 2006.11.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.11.01    | 1                 | 100                    | 117                         | 100                         | 117                    | 75                             | 75                                |
| 248269       | Szent István | utca    | 15       | NULL    | Z2                | 2006.11.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.11.01    | 1                 | 100                    | 117                         | 100                         | 117                    | 75                             | 75                                |
| 239968       | Szent István | utca    | 19       | NULL    | Z2                | 2006.11.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.11.01    | 1                 | 100                    | 117                         | 100                         | 117                    | 75                             | 75                                |
| 242861       | Szent István | utca    | 21       | NULL    | Z2                | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                    | 174                         | 150                         | 174                    | 110                            | 110                               |
| 240202       | Szent István | utca    | 25       | NULL    | Z2                | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                    | 174                         | 150                         | 174                    | 110                            | 110                               |
| 240542       | Szent István | utca    | 29       | NULL    | Z2                | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                    | 174                         | 150                         | 174                    | 110                            | 110                               |
| 239965       | Szent István | utca    | 3        | NULL    | HELLUX            | 2006.11.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.11.01    | 1                 | 150                    | 174                         | 150                         | 174                    | 110                            | 110                               |
| 239970       | Szent István | utca    | 3        | NULL    | HELLUX            | 2006.12.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.12.01    | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 239969       | Szent István | utca    | 3        | NULL    | HELLUX-NWB        | 2006.12.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.12.01    | 1                 | 150                    | 174                         | 150                         | 174                    | 110                            | 110                               |
| 240543       | Szent István | utca    | 33       | NULL    | Z2                | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                    | 174                         | 150                         | 174                    | 110                            | 110                               |
| 240544       | Szent István | utca    | 35       | NULL    | Z2                | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                    | 174                         | 150                         | 174                    | 110                            | 110                               |
| 240545       | Szent István | utca    | 39       | NULL    | Z2                | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                    | 174                         | 150                         | 174                    | 110                            | 110                               |
| 248275       | Szent István | utca    | 40       | NULL    | Z2                | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                    | 174                         | 150                         | 174                    | 110                            | 110                               |
| 240546       | Szent István | utca    | 43       | NULL    | Z2                | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                    | 174                         | 150                         | 174                    | 110                            | 110                               |
| 240549       | Szent István | utca    | 47       | NULL    | Z2                | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 150                    | 174                         | 150                         | 174                    | 110                            | 110                               |
| 487833       | Szent István | utca    | 5        | NULL    | ZAFIR (TUS)       | 2012.05.16 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.05.16    | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 239966       | Szent István | utca    | 7        | NULL    | Z2                | 2006.11.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.11.01    | 1                 | 100                    | 117                         | 100                         | 117                    | 75                             | 75                                |
| 487728       | Szent László | utca    | 11       | NULL    | Philips SGS 203   | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2012.04.20    | 1                 | 70                     | 87                          | 70                          | 87                     | 53                             | 53                                |
| 242498       | Szent László | utca    | 12       | 1491    | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 236329       | Szent László | utca    | 14       | 1518/6  | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 244300       | Szent László | utca    | 16       | 1518/21 | Hellux kúpos      | 2002.04.05 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 243088       | Szent László | utca    | 18       | NULL    | Hellux kúpos      | 2002.04.05 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 244274       | Szent László | utca    | 22       | NULL    | Hellux kúpos      | 2002.04.05 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 243076       | Szent László | utca    | 25       | NULL    | Hellux kúpos      | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 244268       | Szent László | utca    | 26       | NULL    | Hellux kúpos      | 2002.04.05 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 243079       | Szent László | utca    | 30       | NULL    | Hellux kúpos      | 2002.04.05 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |

| AZONOSITO LH | UTCA NÉV     | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ | LAMPATEST TIP   | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus   | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesítmény/lámpa W | Teljesítmény Beép/lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmény W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|--------------|---------|----------|------|-----------------|------------|------------|-----------------|---------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 244055       | Szent László | utca    | 32       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.05 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244284       | Szent László | utca    | 34       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243080       | Szent László | utca    | 38       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243081       | Szent László | utca    | 40       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244301       | Szent László | utca    | 42       | 1560 | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 243082       | Szent László | utca    | 42       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 243083       | Szent László | utca    | 43       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244288       | Szent László | utca    | 47       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 241622       | Szent László | utca    | 51       | 1910 | HELLUX-NWB      | 2006.07.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2006.07.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 243085       | Szent László | utca    | 51       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244292       | Szent László | utca    | 53       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 243149       | Szent László | utca    | 58       | 1839 | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243086       | Szent László | utca    | 59       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242499       | Szent László | utca    | 6        | 1491 | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243146       | Szent László | utca    | 62       | 1838 | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244294       | Szent László | utca    | 63       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243087       | Szent László | utca    | 65       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243145       | Szent László | utca    | 66       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244296       | Szent László | utca    | 69       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 227256       | Szent László | utca    | 72       | 1749 | Z1              | NULL       | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 243159       | Szent László | utca    | 72       | 1749 | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243599       | Szent László | utca    | 72       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 225153       | Szent László | utca    | 73       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.03 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243598       | Szent László | utca    | 76       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 227257       | Szent László | utca    | 78       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 223333       | Szent László | utca    | 80       | 1790 | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243596       | Szent László | utca    | 80       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 223337       | Szent László | utca    | 81       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243594       | Szent László | utca    | 82       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 243600       | Szent László | utca    | 83       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 242787       | Szent László | utca    | 84       | NULL | Hellux kúpos    | 2002.03.28 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249492       | Szent László | utca    | 86       | NULL | HELLUX-LWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236328       | Szent László | utca    | 9a       | 1491 | Hellux kúpos    | 2002.04.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 487709       | Szily Kálmán | utca    | 1        | 8187 | Philips FGS 104 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső | 2012.04.20    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 249505       | Szily Kálmán | utca    | 1        | 8187 | HELLUX-NWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249506       | Szily Kálmán | utca    | 1        | 8213 | HELLUX-NWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249497       | Szily Kálmán | utca    | 11       | 8187 | HELLUX-NWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249532       | Szily Kálmán | utca    | 13       | 8187 | HELLUX-NWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249531       | Szily Kálmán | utca    | 15       | 8187 | HELLUX-NWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249530       | Szily Kálmán | utca    | 17       | 8187 | HELLUX-NWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249516       | Szily Kálmán | utca    | 19       | 8187 | HELLUX-NWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 487708       | Szily Kálmán | utca    | 2        | 8213 | Philips FGS 104 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső | 2012.04.20    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 487707       | Szily Kálmán | utca    | 2        | 8213 | Philips FGS 104 | 2012.04.20 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Fénycső | 2012.04.20    | 1                 | 36                   | 51                        | 36                          | 51                     | 30                            | 30                                |
| 249514       | Szily Kálmán | utca    | 23       | 8187 | HELLUX-NWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249512       | Szily Kálmán | utca    | 25       | 8187 | HELLUX-NWB      | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |

| AZONOSITO LH | UTCA NÉV        | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus   | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesítmény/lámpa W | Teljesítmény Beép/lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmény W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|-----------------|---------|----------|---------|---------------|------------|------------|-----------------|---------|---------------|-------------------|----------------------|---------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| 249511       | Szily Kálmán    | utca    | 29       | 8187    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249504       | Szily Kálmán    | utca    | 3        | 8187    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249509       | Szily Kálmán    | utca    | 31       | 8187    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249508       | Szily Kálmán    | utca    | 33       | 8187    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246987       | Szily Kálmán    | utca    | 34       | 8240    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 246986       | Szily Kálmán    | utca    | 34       | 8240    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249507       | Szily Kálmán    | utca    | 37       | 8187    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246978       | Szily Kálmán    | utca    | 39       | 8187    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246979       | Szily Kálmán    | utca    | 43       | 8187    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246980       | Szily Kálmán    | utca    | 45       | 8187    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246981       | Szily Kálmán    | utca    | 47       | 8187    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246982       | Szily Kálmán    | utca    | 49       | 8187    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246983       | Szily Kálmán    | utca    | 49       | 9521    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 246984       | Szily Kálmán    | utca    | 49       | 9521    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249499       | Szily Kálmán    | utca    | 5        | 8187    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249230       | Szily Kálmán    | utca    | 53       | 8241    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249229       | Szily Kálmán    | utca    | 55       | 8305    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249228       | Szily Kálmán    | utca    | 57-59    | 8305    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249495       | Szily Kálmán    | utca    | 6        | 8206    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249234       | Szily Kálmán    | utca    | 60       | 011/5   | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249233       | Szily Kálmán    | utca    | 60       | 011/5   | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249227       | Szily Kálmán    | utca    | 61       | 8305    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249226       | Szily Kálmán    | utca    | 63       | 8305    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249225       | Szily Kálmán    | utca    | 67       | 8305    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249223       | Szily Kálmán    | utca    | 69       | 8305    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249498       | Szily Kálmán    | utca    | 7        | 8187    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249222       | Szily Kálmán    | utca    | 73       | 8305    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249221       | Szily Kálmán    | utca    | 75       | 8305    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249220       | Szily Kálmán    | utca    | 79       | 8305    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249496       | Szily Kálmán    | utca    | 8        | 8206    | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 246989       | Szily Kálmán    | utca    | 81       | 8305    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 249232       | Szily Kálmán    | utca    | 83       | 011/5   | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 249231       | Szily Kálmán    | utca    | 83       | 011/5   | HELLUX-LWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | 2002.01.01    | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 246988       | Szily Kálmán    | utca    | 83       | 8323    | HELLUX-NWB    | 2002.01.01 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | 2002.01.01    | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244277       | Táncsics Mihály | utca    | 1        | 1622    | Hellux kúpos  | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 228446       | Táncsics Mihály | utca    | 11       | 1622    | Hellux kúpos  | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 231494       | Táncsics Mihály | utca    | 14       | 1297/28 | Hellux kúpos  | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244273       | Táncsics Mihály | utca    | 14a      | 1622    | Hellux kúpos  | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244056       | Táncsics Mihály | utca    | 15       | 1621    | Hellux kúpos  | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na      | NULL          | 1                 | 70                   | 87                        | 70                          | 87                     | 53                            | 53                                |
| 244276       | Táncsics Mihály | utca    | 4        | 1622    | Hellux kúpos  | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 244275       | Táncsics Mihály | utca    | 8        | 1622    | Hellux kúpos  | 2002.04.04 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245659       | Tas vezér       | utca    | 2        | 437/8   | Hellux kúpos  | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236162       | Tas vezér       | utca    | 2        | 437/8   | Hellux kúpos  | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 245662       | Tas vezér       | utca    | 2        | 437/8   | Hellux kúpos  | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |
| 236163       | Tas vezér       | utca    | 2        | 437/8   | Hellux kúpos  | 2002.04.11 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                   | 45                        | 36                          | 45                     | 30                            | 30                                |



| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV     | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP    | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT   | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesítm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesítm<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesitm<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|--------------|------------|-------------|---------|------------------|---------------|------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---|---------------------------------|---|--|
| 236164          | Tas vezér    | utca       | 2           | 437/8   | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 236161          | Tas vezér    | utca       | 2           | 596     | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 236165          | Tas vezér    | utca       | 8           | 437/8   | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 244270          | Tavaszi      | utca       | 10          | 1621    | Hellux kúpos     | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 244271          | Tavaszi      | utca       | 11          | 1621    | Hellux kúpos     | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 227671          | Tavaszi      | utca       | 11          | 1621    | Hellux kúpos     | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 244272          | Tavaszi      | utca       | 13          | 1621    | Hellux kúpos     | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 231487          | Tavaszi      | utca       | 5           | 1621    | Hellux kúpos     | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 244269          | Tavaszi      | utca       | 5           | 1621    | Hellux kúpos     | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 245869          | Tópart       | utca       | 12          | NULL    | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 245868          | Tópart       | utca       | 16          | 145     | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 242859          | Tópart       | utca       | 17          | NULL    | Hellux kúpos     | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 245661          | Tópart       | utca       | 2           | 71      | Hellux kúpos     | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 245867          | Tópart       | utca       | 26          | 141     | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 245866          | Tópart       | utca       | 30          | 138     | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 240283          | Tópart       | utca       | 35          | 152/1   | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 240282          | Tópart       | utca       | 39          | NULL    | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 240290          | Tópart       | utca       | 77          | 176     | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 240289          | Tópart       | utca       | 79          | 136/1   | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 245870          | Tópart       | utca       | 8           | NULL    | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 223289          | Tulipán      | utca       | 1           | 1086    | Hellux kúpos     | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 223776          | Tulipán      | utca       | 13          | 1086    | Hellux kúpos     | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 223777          | Tulipán      | utca       | 19          | 02/7    | Hellux kúpos     | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 223778          | Tulipán      | utca       | 23          | 02/7    | Hellux kúpos     | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 248283          | Tulipán      | utca       | 23          | 8743/16 | Hellux kúpos     | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 223775          | Tulipán      | utca       | 7           | 1086    | Hellux kúpos     | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 238201          | Uray Géza    | út         | 10          | 293/2   | Z2               | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 238202          | Uray Géza    | út         | 12          | 293/2   | Z2               | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 238205          | Uray Géza    | út         | 2           | 293/2   | Z2               | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 238199          | Uray Géza    | út         | 2           | NULL    | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 238206          | Uray Géza    | út         | 6           | 293/2   | Z2               | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 238200          | Uray Géza    | út         | 8           | 293/2   | Z2               | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 496441          | Varga rektor | utca       | 1           | 420     | ATTASE (kompakt) | 2015.06.24    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2015.06.24          | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 226537          | Varga rektor | utca       | 17          | NULL    | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 496440          | Varga rektor | utca       | 3           | 420     | ATTASE (kompakt) | 2015.06.24    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2015.06.24          | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 496438          | Varga rektor | utca       | 5           | 420     | ATTASE (kompakt) | 2015.06.24    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2015.06.24          | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 496439          | Varga rektor | utca       | 5           | 420     | ATTASE (kompakt) | 2015.06.24    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2015.06.24          | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 226538          | Varga rektor | utca       | 9           | 411/1   | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 236323          | Vasút        | utca       | 1           | 1472    | Hellux kúpos     | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 236326          | Vasút        | utca       | 1a          | 1472    | Hellux kúpos     | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 236325          | Vasút        | utca       | 1a          | 1472    | Hellux kúpos     | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 236319          | Vasút        | utca       | 10a         | 1472    | Hellux kúpos     | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 236321          | Vasút        | utca       | 14          | 1472    | Hellux kúpos     | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 236322          | Vasút        | utca       | 3           | 1472    | Hellux kúpos     | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 236324          | Vasút        | utca       | 6           | 1472    | Hellux kúpos     | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |

| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV        | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP        | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT   | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus     | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesitm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesitmé<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesitmé<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|-----------------|------------|-------------|---------|----------------------|---------------|------------|-----------------------|-----------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|--|--|
| 236318          | Vasút           | utca       | 7           | 1472    | Hellux kúpos         | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na        | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 236320          | Vasút           | utca       | 9           | 1472    | Hellux kúpos         | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na        | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 236330          | Viadukt         | utca       | 3           | 1518/6  | Hellux kúpos         | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 223291          | Viola           | utca       | 14          | 1064    | Hellux kúpos         | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 223290          | Viola           | utca       | 24          | 1064    | Hellux kúpos         | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 223288          | Viola           | utca       | 34          | 1046    | Hellux kúpos         | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 223779          | Viola           | utca       | 38          | 1064    | Hellux kúpos         | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 223292          | Viola           | utca       | 4           | 1064    | Hellux kúpos         | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 495067          | Viola           | utca       | 4           | 1065/19 | ATTASE (kompakt)     | 2014.06.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt E | 2015.03.24          | 1                          | 36                              | 36                                   | 36                                      | 36                              | 30   | 30   |
| 223780          | Viola           | utca       | 48          | 1064    | Hellux kúpos         | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 223781          | Viola           | utca       | 56          | 1064    | Hellux kúpos         | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 223783          | Viola           | utca       | 56          | 1105    | Hellux kúpos         | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na        | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248270          | Virág           | utca       | 1           | 1064    | Hellux kúpos         | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 223774          | Virág           | utca       | 12          | 1066    | Hellux kúpos         | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 223293          | Virág           | utca       | 2           | 1068/1  | Hellux kúpos         | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 495063          | Virág           | utca       | 4           | 1065/19 | ATTASE (kompakt)     | 2014.06.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt E | 2015.03.24          | 1                          | 36                              | 36                                   | 36                                      | 36                              | 30   | 30   |
| 495066          | Virág           | utca       | 4           | 1065/19 | ATTASE (kompakt)     | 2014.06.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt E | 2015.03.24          | 1                          | 36                              | 36                                   | 36                                      | 36                              | 30   | 30   |
| 495064          | Virág           | utca       | 6           | 1065/19 | ATTASE (kompakt)     | 2014.06.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt E | 2015.03.24          | 1                          | 36                              | 36                                   | 36                                      | 36                              | 30   | 30   |
| 223773          | Virág           | utca       | 6           | 1066    | Hellux kúpos         | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 495065          | Virág           | utca       | 8           | 1065/19 | ATTASE (kompakt)     | 2014.06.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt E | 2015.03.24          | 1                          | 36                              | 36                                   | 36                                      | 36                              | 30   | 30   |
| 245505          | Vízipók         | utca       | 7           | 6896    | HELLUX               | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 242860          | Vörösmarty      | utca       | 1           | 52      | Hellux kúpos         | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245647          | Vörösmarty      | utca       | 15          | 52      | Hellux kúpos         | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 242858          | Vörösmarty      | utca       | 21          | 52      | Hellux kúpos         | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 247261          | Vörösmarty      | utca       | 5           | 52      | Hellux kúpos         | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 242857          | Vörösmarty      | utca       | 9           | 52      | Hellux kúpos         | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244287          | Ybl Miklós      | sétány     | 12          | 1297/72 | Hellux kúpos         | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 243068          | Ybl Miklós      | sétány     | 15          | 1518/21 | Hellux kúpos         | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 247393          | Ybl Miklós      | sétány     | 15          | 1518/21 | Hellux kúpos         | 2002.10.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na        | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 247398          | Ybl Miklós      | sétány     | 15          | 1518/21 | Fényvető (Reflektor) | 2002.10.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na        | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 248132          | Ybl Miklós      | sétány     | 15          | 1518/21 | Fényvető (Reflektor) | 2002.10.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na        | NULL                | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 247400          | Ybl Miklós      | sétány     | 17          | 1518/21 | Hellux kúpos         | 2002.10.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na        | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 248131          | Ybl Miklós      | sétány     | 19          | 1518/21 | Hellux kúpos         | 2002.10.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na        | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 224714          | Ybl Miklós      | köz        | 2           | 1297/72 | Hellux kúpos         | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na        | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 224713          | Ybl Miklós      | köz        | 2           | 1297/72 | Hellux kúpos         | 2002.04.08    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na        | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244053          | Ybl Miklós      | sétány     | 21          | 1297/28 | Hellux kúpos         | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na        | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244052          | Ybl Miklós      | sétány     | 21          | 1297/28 | Hellux kúpos         | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na        | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244057          | Ybl Miklós      | sétány     | 23          | 1621    | Hellux kúpos         | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na        | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244282          | Ybl Miklós      | sétány     | 25          | 1297/35 | Hellux kúpos         | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244299          | Ybl Miklós      | sétány     | 3a          | 1518/21 | Hellux kúpos         | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244054          | Ybl Miklós      | sétány     | 6           | 1297/28 | Hellux kúpos         | 2002.04.04    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na        | NULL                | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244298          | Ybl Miklós      | sétány     | 9           | 1518/21 | Hellux kúpos         | 2002.04.05    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 238071          | Zsigmond király | utca       | 14          | 2381    | Hellux kúpos         | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 238073          | Zsigmond király | utca       | 2           | 2381    | Hellux kúpos         | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 238070          | Zsigmond király | utca       | 20          | 2381    | Hellux kúpos         | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt   | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |



| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV        | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ   | LAMPATEST TIP    | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT   | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesítm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesítm<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesítm<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|-----------------|------------|-------------|--------|------------------|---------------|------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|-------------------------------------|---|---------------------------------|---|--|
| 238072          | Zsigmond király | utca       | 8           | 2381   | Hellux kúpos     | 2002.04.03    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 236156          | Zugor           | utca       | 16          | 497/4  | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 236155          | Zugor           | utca       | 24          | 497/4  | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 236500          | Zugor           | utca       | 24          | 498/2  | Hellux kúpos     | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 236499          | Zugor           | utca       | 30          | 498/2  | Hellux kúpos     | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 236154          | Zugor           | utca       | 32          | 497/4  | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 236498          | Zugor           | utca       | 34          | 498/2  | Hellux kúpos     | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 236153          | Zugor           | utca       | 34          | 499/22 | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 236157          | Zugor           | utca       | 8           | 497/4  | Hellux kúpos     | 2002.04.11    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 245672          | Határkereszt    | sétán      | NULL        | 0162/1 | Hellux kúpos     | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 496406          | Határkereszt    | sétán      | NULL        | 0162/4 | ATTASE (kompakt) | 2015.06.24    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2015.06.24          | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 496400          | Határkereszt    | sétán      | NULL        | 0162/4 | ATTASE (kompakt) | 2015.06.24    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2015.06.24          | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 496408          | Határkereszt    | sétán      | NULL        | 0162/4 | ATTASE (kompakt) | 2015.06.24    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2015.06.24          | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 496405          | Határkereszt    | sétán      | NULL        | 0162/4 | ATTASE (kompakt) | 2015.06.24    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2015.06.24          | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 496407          | Határkereszt    | sétán      | NULL        | 0162/4 | ATTASE (kompakt) | 2015.06.24    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2015.06.24          | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 247247          | NULL            | út         | NULL        | 0170/3 | Hellux kúpos     | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 17                         | 36                              | 45                                  | 612                                     | 765                             | 30  | 510  |
| 244963          | NULL            | NULL       | NULL        | 017/2  | HELLUX-NWB       | 2004.06.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.06.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 244962          | NULL            | NULL       | NULL        | 017/2  | HELLUX-NWB       | 2004.06.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.06.01          | 1                          | 70                              | 87                                  | 70                                      | 87                              | 53  | 53   |
| 246737          | Verebély László | út         | NULL        | 029    | HELLUX-NWB       | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                  | 36                                      | 51                              | 30  | 30   |
| 246736          | Verebély László | út         | NULL        | 029    | HELLUX-NWB       | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                  | 36                                      | 51                              | 30  | 30   |
| 247198          | Verebély László | út         | NULL        | 029    | HELLUX-NWB       | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                  | 36                                      | 51                              | 30  | 30   |
| 246738          | Verebély László | út         | NULL        | 029    | HELLUX-NWB       | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                  | 36                                      | 51                              | 30  | 30   |
| 246739          | Verebély László | út         | NULL        | 029    | HELLUX-NWB       | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                  | 36                                      | 51                              | 30  | 30   |
| 246735          | Verebély László | út         | NULL        | 029    | HELLUX-NWB       | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                  | 36                                      | 51                              | 30  | 30   |
| 248284          | NULL            | NULL       | NULL        | 03     | Hellux kúpos     | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                  | 36                                      | 45                              | 30  | 30   |
| 494493          | Dózsa György    | út         | NULL        | 043/5  | Philips SGS 203  | 2015.01.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na E    | 2015.01.15          | 1                          | 70                              | 67                                  | 70                                      | 67                              | 53  | 53   |
| 494495          | Dózsa György    | út         | NULL        | 043/5  | Philips SGS 203  | 2015.01.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na E    | 2015.01.15          | 1                          | 70                              | 67                                  | 70                                      | 67                              | 53  | 53   |
| 494496          | Dózsa György    | út         | NULL        | 043/5  | Philips SGS 203  | 2015.01.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na E    | 2015.01.15          | 1                          | 70                              | 67                                  | 70                                      | 67                              | 53  | 53   |
| 245133          | 1-es főút       | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB       | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 244736          | Verebély László | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB       | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 150                             | 174                                 | 150                                     | 174                             | 110                                       | 110  |
| 245165          | 1-es főút       | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB       | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 245164          | 1-es főút       | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB       | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 245161          | 1-es főút       | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB       | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 245160          | 1-es főút       | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB       | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 245158          | 1-es főút       | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB       | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 247207          | Verebély László | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB       | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                  | 36                                      | 51                              | 30  | 30   |
| 247206          | Verebély László | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB       | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                  | 36                                      | 51                              | 30  | 30   |
| 247205          | Verebély László | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB       | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                  | 36                                      | 51                              | 30  | 30   |
| 245136          | 1-es főút       | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB       | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 245139          | 1-es főút       | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB       | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 245138          | 1-es főút       | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB       | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 245137          | 1-es főút       | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB       | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                 | 100                                     | 117                             | 75  | 75   |
| 247213          | Verebély László | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB       | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                  | 36                                      | 51                              | 30  | 30   |
| 247214          | Verebély László | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB       | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                  | 36                                      | 51                              | 30  | 30   |
| 247215          | Verebély László | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB       | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                  | 36                                      | 51                              | 30  | 30   |

| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV        | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ   | LAMPATEST TIP | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT    | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesítm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesítmé<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesítmé<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|-----------------|------------|-------------|--------|---------------|---------------|-------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|--|--|
| 247216          | Verebély László | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB    | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247217          | Verebély László | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB    | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247218          | Verebély László | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB    | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247219          | Verebély László | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB    | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247220          | Verebély László | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB    | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247221          | Verebély László | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB    | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 245141          | 1-es főút       | út         | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB    | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 245157          | 1-es főút       | NULL       | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB    | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 244737          | 1-es főút       | NULL       | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB    | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 247222          | Verebély László | NULL       | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB    | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 245135          | 1-es főút       | NULL       | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB    | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 245134          | 1-es főút       | NULL       | NULL        | 047/3  | HELLUX-NWB    | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 479943          | NULL            | NULL       | NULL        | 064/2  | ONIX-2        | 2009.07.07    | ELMŰ Nyrt.  | 2                     | Na      | 2009.07.07          | 2                          | 250                             | 280                                  | 500                                     | 560                             | 110  | 220  |
| 479964          | NULL            | NULL       | NULL        | 064/2  | ONIX-2        | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 479965          | NULL            | NULL       | NULL        | 064/2  | ONIX-2        | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 479948          | NULL            | NULL       | NULL        | 064/2  | ONIX-2        | 2009.07.07    | ELMŰ Nyrt.  | 2                     | Na      | 2009.07.07          | 2                          | 250                             | 280                                  | 500                                     | 560                             | 110  | 220  |
| 479947          | NULL            | NULL       | NULL        | 064/2  | ONIX-2        | 2009.07.07    | ELMŰ Nyrt.  | 2                     | Na      | 2009.07.07          | 2                          | 250                             | 280                                  | 500                                     | 560                             | 110  | 220  |
| 245334          | NULL            | NULL       | NULL        | 064/20 | ZAFIR (TUS)   | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 479976          | NULL            | NULL       | NULL        | 073/8  | ONIX-2        | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 245143          | NULL            | NULL       | NULL        | 090/6  | HELLUX-NWB    | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 245150          | NULL            | NULL       | NULL        | 090/6  | HELLUX-NWB    | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 245142          | NULL            | NULL       | NULL        | 090/6  | HELLUX-NWB    | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 245147          | NULL            | NULL       | NULL        | 090/7  | HELLUX-NWB    | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 245146          | NULL            | NULL       | NULL        | 090/7  | HELLUX-NWB    | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 245145          | NULL            | NULL       | NULL        | 090/7  | HELLUX-NWB    | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 249488          | NULL            | NULL       | NULL        | 090/7  | HELLUX-NWB    | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 249487          | NULL            | NULL       | NULL        | 090/7  | HELLUX-NWB    | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 245880          | Forrás          | utca       | NULL        | 092/1  | Hellux kúpos  | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245877          | Forrás          | utca       | NULL        | 092/1  | Hellux kúpos  | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245875          | Forrás          | utca       | NULL        | 092/1  | Hellux kúpos  | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245882          | Forrás          | utca       | NULL        | 092/1  | Hellux kúpos  | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245883          | Forrás          | utca       | NULL        | 092/1  | Hellux kúpos  | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 248059          | Forrás          | utca       | NULL        | 092/2  | Hellux kúpos  | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245873          | Forrás          | utca       | NULL        | 093    | Hellux kúpos  | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245872          | Forrás          | utca       | NULL        | 093    | Hellux kúpos  | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245871          | Forrás          | utca       | NULL        | 093    | Hellux kúpos  | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245876          | Forrás          | utca       | NULL        | 093    | Hellux kúpos  | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245865          | Forrás          | utca       | NULL        | 093    | Hellux kúpos  | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245864          | Forrás          | utca       | NULL        | 093    | Hellux kúpos  | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244760          | Forrás          | utca       | NULL        | 093    | HELLUX-LWB    | 2004.06.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Fénycső | 2004.06.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 244955          | Forrás          | utca       | NULL        | 093    | HELLUX-LWB    | 2004.06.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Fénycső | 2004.06.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 244952          | Forrás          | utca       | NULL        | 093    | HELLUX-LWB    | 2004.06.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Fénycső | 2004.06.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 244761          | Forrás          | utca       | NULL        | 093    | HELLUX-LWB    | 2004.06.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Fénycső | 2004.06.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 242783          | Forrás          | utca       | NULL        | 2011/2 | Hellux kúpos  | 2002.03.28    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 244961          | NULL            | NULL       | NULL        | 2027   | HELLUX-NWB    | 2004.06.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.06.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |

| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV     | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP   | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT   | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesítm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesítmé<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesítmé<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|--------------|------------|-------------|---------|-----------------|---------------|------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|--|--|
| 245144          | Ország       | út         | NULL        | 2315/12 | HELLUX-NWB      | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 248827          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2399/3  | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 245315          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2399/3  | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 245310          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2399/3  | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 192  | 192  |
| 248829          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2399/3  | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 192  | 192  |
| 248830          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2399/3  | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 192  | 192  |
| 248831          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2399/3  | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 192  | 192  |
| 249171          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2399/3  | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 192  | 192  |
| 249049          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2399/3  | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 192  | 192  |
| 249050          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2399/3  | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 192  | 192  |
| 249057          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2399/3  | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 192  | 192  |
| 249056          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2399/3  | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 192  | 192  |
| 249055          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2399/3  | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 192  | 192  |
| 249054          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2399/3  | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 192  | 192  |
| 249053          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2399/3  | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 192  | 192  |
| 249052          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2399/3  | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 192  | 192  |
| 249051          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2399/3  | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 192  | 192  |
| 248828          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2399/4  | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 494532          | NULL         | NULL       | NULL        | 2407    | Philips SGS 203 | 2015.01.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na E    | 2015.01.15          | 1                          | 70                              | 67                                   | 70                                      | 67                              | 53   | 53   |
| 494498          | Kálvária     | dűlő       | NULL        | 2601/3  | Philips SGS 203 | 2015.01.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na E    | 2015.01.15          | 1                          | 70                              | 67                                   | 70                                      | 67                              | 53   | 53   |
| 494500          | Kálvária     | dűlő       | NULL        | 2601/3  | Philips SGS 203 | 2015.01.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na E    | 2015.01.15          | 1                          | 70                              | 67                                   | 70                                      | 67                              | 53   | 53   |
| 494501          | Kálvária     | dűlő       | NULL        | 2601/3  | Philips SGS 203 | 2015.01.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na E    | 2015.01.15          | 1                          | 70                              | 67                                   | 70                                      | 67                              | 53   | 53   |
| 494502          | Kálvária     | dűlő       | NULL        | 2601/3  | Philips SGS 203 | 2015.01.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na E    | 2015.01.15          | 1                          | 70                              | 67                                   | 70                                      | 67                              | 53   | 53   |
| 494503          | Kálvária     | dűlő       | NULL        | 2601/3  | Philips SGS 203 | 2015.01.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na E    | 2015.01.15          | 1                          | 70                              | 67                                   | 70                                      | 67                              | 53   | 53   |
| 494504          | Kálvária     | dűlő       | NULL        | 2601/3  | Philips SGS 203 | 2015.01.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na E    | 2015.01.15          | 1                          | 70                              | 67                                   | 70                                      | 67                              | 53   | 53   |
| 494505          | Kálvária     | dűlő       | NULL        | 2601/3  | Philips SGS 203 | 2015.01.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na E    | 2015.01.15          | 1                          | 70                              | 67                                   | 70                                      | 67                              | 53   | 53   |
| 494506          | Kálvária     | dűlő       | NULL        | 2601/3  | Philips SGS 203 | 2015.01.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na E    | 2015.01.15          | 1                          | 70                              | 67                                   | 70                                      | 67                              | 53   | 53   |
| 494507          | Kálvária     | dűlő       | NULL        | 2601/3  | Philips SGS 203 | 2015.01.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na E    | 2015.01.15          | 1                          | 70                              | 67                                   | 70                                      | 67                              | 53   | 53   |
| 494508          | Kálvária     | dűlő       | NULL        | 2601/3  | Philips SGS 203 | 2015.01.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na E    | 2015.01.15          | 1                          | 70                              | 67                                   | 70                                      | 67                              | 53   | 53   |
| 494497          | Dózsa György | út         | NULL        | 2665    | Philips SGS 203 | 2015.01.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na E    | 2015.01.15          | 1                          | 70                              | 67                                   | 70                                      | 67                              | 53   | 53   |
| 245155          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2667/15 | HELLUX-NWB      | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 245156          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2667/15 | HELLUX-NWB      | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 245154          | 1-es főút    | út         | NULL        | 2667/15 | HELLUX-NWB      | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 487372          | Kerekdomb    | utca       | NULL        | 3619    | ALTRA (TUS)     | 2012.02.16    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2012.02.16          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 487373          | Kerekdomb    | utca       | NULL        | 3630    | ALTRA (TUS)     | 2012.02.16    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2012.02.16          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 244302          | 5406-os      | út         | NULL        | 4978    | Hellux kúpos    | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 232653          | 5406-os      | út         | NULL        | 5100    | Hellux kúpos    | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 232652          | 5406-os      | út         | NULL        | 5103    | Hellux kúpos    | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 232651          | 5406-os      | út         | NULL        | 5121    | Hellux kúpos    | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 232650          | 5406-os      | út         | NULL        | 5131    | Hellux kúpos    | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 232649          | 5406-os      | út         | NULL        | 5141    | Hellux kúpos    | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 232647          | 5406-os      | út         | NULL        | 5160    | Hellux kúpos    | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 232646          | 5406-os      | út         | NULL        | 5181    | Hellux kúpos    | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 232654          | 5406-os      | út         | NULL        | 5213    | Hellux kúpos    | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |



| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV    | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ   | LAMPATEST TIP | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT   | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesítm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesítmé<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesítmé<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|-------------|------------|-------------|--------|---------------|---------------|------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|--|--|
| 242419          | 5406-os     | út         | NULL        | 5216   | Hellux kúpos  | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245507          | Kertbarátok | útja       | NULL        | 5801/1 | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245526          | Kertbarátok | útja       | NULL        | 5801/1 | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245531          | Kertbarátok | útja       | NULL        | 5801/1 | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 226649          | Kertbarátok | útja       | NULL        | 5801/1 | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 226648          | Kertbarátok | útja       | NULL        | 5801/1 | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246347          | Tó sétány   | NULL       | NULL        | 5801/2 | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246346          | Tó sétány   | NULL       | NULL        | 5801/2 | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246345          | Tó sétány   | NULL       | NULL        | 5801/2 | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 226411          | Tó sétány   | NULL       | NULL        | 5801/2 | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 226414          | Tó sétány   | NULL       | NULL        | 5801/2 | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246349          | Tó sétány   | NULL       | NULL        | 5801/2 | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246350          | Csokor      | utca       | NULL        | 5820   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246348          | Szirom      | utca       | NULL        | 5865   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246344          | Szirom      | utca       | NULL        | 5865   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246351          | Szirom      | utca       | NULL        | 5865   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246353          | Barackos    | utca       | NULL        | 5903   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246343          | Barackos    | utca       | NULL        | 5903   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246354          | Barackos    | utca       | NULL        | 5903   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245543          | Fenyő       | utca       | NULL        | 5961   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245541          | Fenyő       | utca       | NULL        | 5961   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245542          | Fenyő       | utca       | NULL        | 5961   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246342          | Nárcisz     | utca       | NULL        | 5983   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245544          | Nárcisz     | utca       | NULL        | 5983   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246341          | Héja        | utca       | NULL        | 5998   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246340          | Hold        | utca       | NULL        | 6012   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245560          | Hold        | utca       | NULL        | 6021   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245559          | Héja        | utca       | NULL        | 6021   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245540          | Hold        | utca       | NULL        | 6038   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246339          | Hold        | utca       | NULL        | 6038   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 226651          | Horhos      | utca       | NULL        | 6079   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 226650          | Horhos      | utca       | NULL        | 6079   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 226657          | Horhos      | utca       | NULL        | 6079   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245537          | Horhos      | utca       | NULL        | 6080   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245538          | Horhos      | utca       | NULL        | 6080   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245539          | NULL        | NULL       | NULL        | 6080   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245536          | Karó        | utca       | NULL        | 6085   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245534          | Tóvis       | utca       | NULL        | 6102   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 249542          | Cserje      | utca       | NULL        | 6126   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 226658          | Bokros      | utca       | NULL        | 6139/1 | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 226661          | Bodza       | utca       | NULL        | 6139/2 | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 226659          | Bodza       | utca       | NULL        | 6161   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246363          | Kökörccsin  | utca       | NULL        | 6224   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246365          | Kökörccsin  | utca       | NULL        | 6225   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246364          | Kökörccsin  | utca       | NULL        | 6239   | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |

| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV        | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ    | LAMPATEST TIP | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT    | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesitm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesitmé<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesitmé<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|-----------------|------------|-------------|---------|---------------|---------------|-------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|--|--|
| 246366          | Mókus           | utca       | NULL        | 6282    | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246367          | Mókus           | utca       | NULL        | 6282    | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 226653          | Szilva          | utca       | NULL        | 6283/1  | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 226654          | Szilva          | utca       | NULL        | 6283/1  | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 226652          | Szilva          | utca       | NULL        | 6283/1  | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246355          | NULL            | NULL       | NULL        | 6296    | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246357          | NULL            | NULL       | NULL        | 6296    | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246362          | Tető            | utca       | NULL        | 6297    | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246361          | Tető            | utca       | NULL        | 6319    | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245533          | Árvácska        | utca       | NULL        | 6445    | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245532          | Árvácska        | utca       | NULL        | 6445    | HELLUX        | 2005.07.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | 2005.07.01          | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 246439          | NULL            | NULL       | NULL        | 7723/4  | ZAFIR (TUS)   | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 480052          | Mészárosok      | útja       | NULL        | 7724/64 | ONIX-2        | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 480051          | Mészárosok      | útja       | NULL        | 7724/66 | ONIX-2        | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 480061          | Mészárosok      | útja       | NULL        | 7724/66 | ONIX-2        | 2009.07.07    | ELMŰ Nyrt.  | 2                     | Na      | 2009.07.07          | 2                          | 250                             | 280                                  | 500                                     | 560                             | 110  | 220  |
| 480060          | Mészárosok      | útja       | NULL        | 7724/66 | ONIX-2        | 2009.07.07    | ELMŰ Nyrt.  | 2                     | Na      | 2009.07.07          | 2                          | 250                             | 280                                  | 500                                     | 560                             | 110  | 220  |
| 480053          | Mészárosok      | útja       | NULL        | 7724/67 | ONIX-2        | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 480055          | Mészárosok      | útja       | NULL        | 7724/67 | ONIX-2        | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 480054          | Mészárosok      | útja       | NULL        | 7724/67 | ONIX-2        | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 245910          | Budaörsi        | út         | NULL        | 7726/2  | ZAFIR (TUS)   | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 245907          | Budaörsi        | út         | NULL        | 7726/2  | ZAFIR (TUS)   | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 245921          | Budaörsi        | út         | NULL        | 7727/1  | ZAFIR (TUS)   | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 245920          | Budaörsi        | út         | NULL        | 7727/1  | ZAFIR (TUS)   | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 246132          | Budaörsi        | út         | NULL        | 7742    | ZAFIR (TUS)   | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 246138          | Budaörsi        | út         | NULL        | 7742    | ZAFIR (TUS)   | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 246136          | Budaörsi        | út         | NULL        | 7742    | ZAFIR (TUS)   | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 246131          | Budaörsi        | út         | NULL        | 7742    | ZAFIR (TUS)   | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 246135          | Budaörsi        | út         | NULL        | 7742    | ZAFIR (TUS)   | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 246134          | Budaörsi        | út         | NULL        | 7742    | ZAFIR (TUS)   | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 246137          | Budaörsi        | út         | NULL        | 7742    | ZAFIR (TUS)   | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 246140          | Budaörsi        | út         | NULL        | 7743    | ZAFIR (TUS)   | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 246133          | Budaörsi        | út         | NULL        | 7743    | ZAFIR (TUS)   | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 246130          | Budaörsi        | út         | NULL        | 7743    | ZAFIR (TUS)   | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 245923          | Budaörsi        | út         | NULL        | 7743    | ZAFIR (TUS)   | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 245922          | Budaörsi        | út         | NULL        | 7743    | ZAFIR (TUS)   | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 245924          | Budaörsi        | út         | NULL        | 7743    | ZAFIR (TUS)   | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 479954          | Mészárosok      | útja       | NULL        | 7782/1  | ONIX-2        | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 479955          | Mészárosok      | útja       | NULL        | 7782/1  | ONIX-2        | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 479972          | Mészárosok      | útja       | NULL        | 7787/1  | ONIX-2        | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 247248          | NULL            | NULL       | NULL        | 7834    | Hellux kúpos  | 2002.04.10    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 247223          | Verebély László | út         | NULL        | 8001    | HELLUX-NWB    | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 245170          | Verebély László | út         | NULL        | 8025    | HELLUX-NWB    | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245171          | Verebély László | út         | NULL        | 8025    | HELLUX-NWB    | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245175          | Verebély László | út         | NULL        | 8025    | HELLUX-NWB    | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245176          | Verebély László | út         | NULL        | 8025    | HELLUX-NWB    | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |

| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV        | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ | LAMPATEST TIP     | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT   | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesítm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesítmé<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesítmé<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|-----------------|------------|-------------|------|-------------------|---------------|------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|--|--|
| 245177          | Verebély László | út         | NULL        | 8025 | HELLUX-NWB        | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244734          | Verebély László | út         | NULL        | 8025 | HELLUX-NWB        | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 244735          | Verebély László | út         | NULL        | 8025 | HELLUX-NWB        | 2003.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2003.01.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 245120          | Verebély László | út         | NULL        | 8025 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 245119          | Verebély László | út         | NULL        | 8025 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 245118          | Verebély László | út         | NULL        | 8025 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 245132          | Verebély László | út         | NULL        | 8025 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247200          | Verebély László | út         | NULL        | 8026 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247201          | Verebély László | út         | NULL        | 8026 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247202          | Verebély László | út         | NULL        | 8026 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247203          | Verebély László | út         | NULL        | 8026 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247204          | Verebély László | út         | NULL        | 8026 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247199          | Verebély László | út         | NULL        | 8026 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247183          | Verebély László | út         | NULL        | 8027 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247184          | Verebély László | út         | NULL        | 8027 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 246744          | Verebély László | út         | NULL        | 8027 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247177          | Verebély László | út         | NULL        | 8027 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247178          | Verebély László | út         | NULL        | 8027 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247179          | Verebély László | út         | NULL        | 8027 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247180          | Verebély László | út         | NULL        | 8027 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247181          | Verebély László | út         | NULL        | 8027 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 246742          | Verebély László | út         | NULL        | 8027 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 246743          | Verebély László | út         | NULL        | 8027 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247182          | Verebély László | út         | NULL        | 8027 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 246741          | Verebély László | út         | NULL        | 8027 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 246740          | Verebély László | út         | NULL        | 8027 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 247197          | NULL            | NULL       | NULL        | 8027 | HELLUX-NWB        | 2003.08.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Fénycső | 2003.08.01          | 1                          | 36                              | 51                                   | 36                                      | 51                              | 30   | 30   |
| 248769          | Hunor           | utca       | NULL        | 8628 | HELLUX-NWB        | 2007.09.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2007.09.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248768          | Hunor           | utca       | NULL        | 8628 | HELLUX-NWB        | 2007.09.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2007.09.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248839          | Hunor           | utca       | NULL        | 8641 | HELLUX-NWB        | 2007.09.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2007.09.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248836          | Hunor           | utca       | NULL        | 8641 | HELLUX-NWB        | 2007.09.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2007.09.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248840          | Hunor           | utca       | NULL        | 8641 | HELLUX-NWB        | 2007.09.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2007.09.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248837          | Hunor           | utca       | NULL        | 8641 | HELLUX-NWB        | 2007.09.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2007.09.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 248838          | Hunor           | utca       | NULL        | 8641 | HELLUX-NWB        | 2007.09.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2007.09.01          | 1                          | 70                              | 87                                   | 70                                      | 87                              | 53   | 53   |
| 246634          | NULL            | NULL       | NULL        | 8746 | ZAFIR (TUS)       | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 246442          | NULL            | NULL       | NULL        | 8746 | ZAFIR (TUS)       | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 246650          | NULL            | NULL       | NULL        | 8746 | ZAFIR (TUS)       | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 246139          | Budaörsi        | út         | NULL        | 8749 | ZAFIR (TUS)       | 2005.01.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | 2004.11.01          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 237146          | NULL            | NULL       | NULL        | 9204 | Hellux kúpos      | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 242407          | NULL            | NULL       | NULL        | 9204 | Hellux kúpos      | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 242404          | NULL            | NULL       | NULL        | 9204 | Hellux kúpos      | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245671          | Határkereszt    | sétány     | NULL        | 9204 | Hellux kúpos      | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 245670          | Határkereszt    | sétány     | NULL        | 9204 | Hellux kúpos      | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 237147          | NULL            | NULL       | NULL        | 9204 | Univerzális (EKA) | NULL          | ELMŰ Nyrt. | 1                     | HgLi    | NULL                | 1                          | 80                              | 92                                   | 80                                      | 92                              | 53   | 53   |
| 236836          | NULL            | NULL       | NULL        | 9280 | Hellux kúpos      | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt. | 1                     | Na      | NULL                | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |



| AZONOSITO<br>LH | UTCA NÉV     | KOZ<br>TER | HAZS<br>ZAM | HRSZ | LAMPATEST TIP     | UZEMBE<br>IDO | TULAJ LT    | LAMPA<br>TEST<br>SZAM | Tipus   | FF<br>UZEMBE<br>IDO | FENY<br>FORR<br>AS<br>SZAM | Teljesítm<br>ény/<br>lámpa<br>W | Teljesítmé<br>ny Beép/<br>lámpa<br>W | ALAP<br>össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | össz<br>Telj B /<br>oszlop<br>W | Javasolt<br>lámpa<br>teljesítmé<br>ny<br>W | Javasolt<br>össz<br>beép telj/<br>oszlop W |
|-----------------|--------------|------------|-------------|------|-------------------|---------------|-------------|-----------------------|---------|---------------------|----------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|---|---------------------------------|--|--|
| 497837          | NULL         | NULL       | NULL        | 9280 | Philips SGS 203   | 2015.10.30    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2015.10.30          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 497864          | NULL         | NULL       | NULL        | 9280 | Philips SGS 203   | 2015.10.30    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2015.10.30          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 497857          | NULL         | NULL       | NULL        | 9280 | Philips SGS 203   | 2015.10.30    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2015.10.30          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 244759          | NULL         | NULL       | NULL        | 9283 | HELLUX            | 2015.02.27    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Diszvil | 2015.02.27          | 1                          | 100                             | 100                                  | 100                                     | 100                             | 75   | 75   |
| 480057          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 480056          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 479978          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 479977          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 479953          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 249424          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2007.12.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2007.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 249423          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2007.12.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2007.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 249422          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2007.12.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2007.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 249419          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2007.12.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2007.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 249421          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2007.12.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2007.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 244956          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | HELLUX            | 2004.06.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2015.10.30          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 244957          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | HELLUX            | 2004.06.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2015.10.30          | 1                          | 100                             | 117                                  | 100                                     | 117                             | 75   | 75   |
| 480058          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 480045          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 480046          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 480047          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 480049          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 480050          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 480059          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2009.07.07    | ELMŰ Nyrt.  | 2                     | Na      | 2009.07.07          | 2                          | 250                             | 280                                  | 500                                     | 560                             | 110  | 220  |
| 479951          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2009.07.07    | ELMŰ Nyrt.  | 2                     | Na      | 2009.07.07          | 2                          | 250                             | 280                                  | 500                                     | 560                             | 110  | 220  |
| 479950          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2009.07.07    | ELMŰ Nyrt.  | 2                     | Na      | 2009.07.07          | 2                          | 250                             | 280                                  | 500                                     | 560                             | 110  | 220  |
| 479959          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 479960          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 479961          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2009.07.07    | ÉMÁSZ Nyrt. | 1                     | Na      | 2009.07.07          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 237148          | Határkereszt | sétár      | NULL        | NULL | Univerzális (EKA) | NULL          | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | HgLi    | NULL                | 1                          | 80                              | 92                                   | 80                                      | 92                              | 53   | 53   |
| 237149          | Határkereszt | sétár      | NULL        | NULL | Univerzális (EKA) | NULL          | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | HgLi    | NULL                | 1                          | 80                              | 92                                   | 80                                      | 92                              | 53   | 53   |
| 237150          | Határkereszt | sétár      | NULL        | NULL | Univerzális (EKA) | NULL          | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | HgLi    | NULL                | 1                          | 125                             | 141                                  | 125                                     | 141                             | 75   | 75   |
| 246432          | NULL         | NULL       | NULL        | NULL | ZAFIR (TUS)       | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 245669          | Határkereszt | sétár      | NULL        | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 237144          | Határkereszt | sétár      | NULL        | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 237145          | Határkereszt | sétár      | NULL        | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 242403          | Határkereszt | sétár      | NULL        | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 242406          | Határkereszt | sétár      | NULL        | NULL | Hellux kúpos      | 2002.04.15    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Kompakt | NULL                | 1                          | 36                              | 45                                   | 36                                      | 45                              | 30   | 30   |
| 249425          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2007.12.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2007.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 249426          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2007.12.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2007.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 249427          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2007.12.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2007.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 249304          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2007.12.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2007.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 249305          | Mészárosok   | útja       | NULL        | NULL | ONIX-2            | 2007.12.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2007.12.01          | 1                          | 250                             | 280                                  | 250                                     | 280                             | 110  | 110  |
| 248822          | 1-es főút    | út         | NULL        | NULL | ZAFIR (TUS)       | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 248823          | 1-es főút    | út         | NULL        | NULL | ZAFIR (TUS)       | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |
| 248825          | 1-es főút    | út         | NULL        | NULL | ZAFIR (TUS)       | 2006.12.01    | ELMŰ Nyrt.  | 1                     | Na      | 2006.12.01          | 1                          | 150                             | 174                                  | 150                                     | 174                             | 110  | 110  |

| AZONOSITO LH | UTCA NÉV           | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ | LAMPATEST TIP   | UZEMBE IDO | TULAJ LT    | LAMPA TEST SZAM | Tipus   | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesitm ény/ lámpa W | Teljesítmé ny Beép/ lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmé ny W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------|--------------------|---------|----------|------|-----------------|------------|-------------|-----------------|---------|---------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 248826       | 1-es főút          | út      | NULL     | NULL | ZAFIR (TUS)     | 2006.12.01 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Na      | 2006.12.01    | 1                 | 100                    | 117                         | 100                         | 117                    | 75                             | 75                                |
| 232648       | 5406-os            | út      | NULL     | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 232645       | 5406-os            | út      | NULL     | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 232644       | 5406-os            | út      | NULL     | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 232643       | 5406-os            | út      | NULL     | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 244757       | NULL               | NULL    | NULL     | NULL | HELLUX          | 2004.06.01 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Na      | 2015.10.30    | 1                 | 100                    | 117                         | 100                         | 117                    | 75                             | 75                                |
| 245668       | 5406-os            | út      | NULL     | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 494520       | NULL (Katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Na E    | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494519       | NULL (Katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Na E    | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494518       | NULL (Katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Na E    | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494517       | NULL (Katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Na E    | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494516       | NULL (Katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Na E    | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494515       | NULL (Katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Na E    | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494514       | NULL (Katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Na E    | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494513       | NULL (Katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Na E    | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494512       | NULL (Katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Na E    | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494511       | NULL (Katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Na E    | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494510       | NULL (Katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Na E    | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494509       | NULL (Katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Na E    | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 487368       | Kerekdomb          | utca    | NULL     | NULL | ALTRA (TUS)     | 2012.02.16 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Fénycső | 2012.02.16    | 1                 | 36                     | 51                          | 36                          | 51                     | 30                             | 30                                |
| 487370       | Kerekdomb          | utca    | NULL     | NULL | ALTRA (TUS)     | 2012.02.16 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Fénycső | 2012.02.16    | 1                 | 36                     | 51                          | 36                          | 51                     | 30                             | 30                                |
| 487371       | Kerekdomb          | utca    | NULL     | NULL | ALTRA (TUS)     | 2012.02.16 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Fénycső | 2012.02.16    | 1                 | 36                     | 51                          | 36                          | 51                     | 30                             | 30                                |
| 487375       | Kerekdomb          | utca    | NULL     | NULL | ALTRA (TUS)     | 2012.02.16 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Fénycső | 2012.02.16    | 1                 | 36                     | 51                          | 36                          | 51                     | 30                             | 30                                |
| 487374       | Kerekdomb          | utca    | NULL     | NULL | ALTRA (TUS)     | 2012.02.16 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Fénycső | 2012.02.16    | 1                 | 36                     | 51                          | 36                          | 51                     | 30                             | 30                                |
| 487376       | Kerekdomb          | utca    | NULL     | NULL | ALTRA (TUS)     | 2012.02.16 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Fénycső | 2012.02.16    | 1                 | 36                     | 51                          | 36                          | 51                     | 30                             | 30                                |
| 232642       | 5406-os            | út      | NULL     | NULL | Hellux kúpos    | 2002.04.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Kompakt | NULL          | 1                 | 36                     | 45                          | 36                          | 45                     | 30                             | 30                                |
| 479949       | Mészárosok         | útja    | NULL     | NULL | ONIX-2          | 2009.07.07 | ELMŰ Nyrt.  | 2               | Na      | 2009.07.07    | 2                 | 250                    | 280                         | 500                         | 560                    | 110                            | 220                               |
| 480048       | Mészárosok         | útja    | NULL     | NULL | ONIX-2          | 2009.07.07 | ÉMÁSZ Nyrt. | 1               | Na      | 2009.07.07    | 1                 | 250                    | 280                         | 250                         | 280                    | 110                            | 110                               |
| 479952       | Mészárosok         | útja    | NULL     | NULL | ONIX-2          | 2009.07.07 | ELMŰ Nyrt.  | 2               | Na      | 2009.07.07    | 2                 | 250                    | 280                         | 500                         | 560                    | 110                            | 220                               |
| 479962       | Mészárosok         | útja    | NULL     | NULL | ONIX-2          | 2009.07.07 | ÉMÁSZ Nyrt. | 1               | Na      | 2009.07.07    | 1                 | 250                    | 280                         | 250                         | 280                    | 110                            | 110                               |
| 479973       | Mészárosok         | útja    | NULL     | NULL | ONIX-2          | 2009.07.07 | ÉMÁSZ Nyrt. | 1               | Na      | 2009.07.07    | 1                 | 250                    | 280                         | 250                         | 280                    | 110                            | 110                               |
| 479958       | Mészárosok         | útja    | NULL     | NULL | ONIX-2          | 2009.07.07 | ÉMÁSZ Nyrt. | 1               | Na      | 2009.07.07    | 1                 | 250                    | 280                         | 250                         | 280                    | 110                            | 110                               |
| 479957       | Mészárosok         | útja    | NULL     | NULL | ONIX-2          | 2009.07.07 | ÉMÁSZ Nyrt. | 1               | Na      | 2009.07.07    | 1                 | 250                    | 280                         | 250                         | 280                    | 110                            | 110                               |
| 479956       | Mészárosok         | útja    | NULL     | NULL | ONIX-2          | 2009.07.07 | ÉMÁSZ Nyrt. | 1               | Na      | 2009.07.07    | 1                 | 250                    | 280                         | 250                         | 280                    | 110                            | 110                               |
| 479963       | Mészárosok         | útja    | NULL     | NULL | ONIX-2          | 2009.07.07 | ÉMÁSZ Nyrt. | 1               | Na      | 2009.07.07    | 1                 | 250                    | 280                         | 250                         | 280                    | 110                            | 110                               |
| 479974       | Mészárosok         | útja    | NULL     | NULL | ONIX-2          | 2009.07.07 | ÉMÁSZ Nyrt. | 1               | Na      | 2009.07.07    | 1                 | 250                    | 280                         | 250                         | 280                    | 110                            | 110                               |
| 479971       | Mészárosok         | útja    | NULL     | NULL | ONIX-2          | 2009.07.07 | ÉMÁSZ Nyrt. | 1               | Na      | 2009.07.07    | 1                 | 250                    | 280                         | 250                         | 280                    | 110                            | 110                               |
| 479970       | Mészárosok         | útja    | NULL     | NULL | ONIX-2          | 2009.07.07 | ÉMÁSZ Nyrt. | 1               | Na      | 2009.07.07    | 1                 | 250                    | 280                         | 250                         | 280                    | 110                            | 110                               |
| 479969       | Mészárosok         | útja    | NULL     | NULL | ONIX-2          | 2009.07.07 | ÉMÁSZ Nyrt. | 1               | Na      | 2009.07.07    | 1                 | 250                    | 280                         | 250                         | 280                    | 110                            | 110                               |
| 479968       | Mészárosok         | útja    | NULL     | NULL | ONIX-2          | 2009.07.07 | ÉMÁSZ Nyrt. | 1               | Na      | 2009.07.07    | 1                 | 250                    | 280                         | 250                         | 280                    | 110                            | 110                               |
| 479967       | Mészárosok         | útja    | NULL     | NULL | ONIX-2          | 2009.07.07 | ÉMÁSZ Nyrt. | 1               | Na      | 2009.07.07    | 1                 | 250                    | 280                         | 250                         | 280                    | 110                            | 110                               |
| 479966       | Mészárosok         | útja    | NULL     | NULL | ONIX-2          | 2009.07.07 | ÉMÁSZ Nyrt. | 1               | Na      | 2009.07.07    | 1                 | 250                    | 280                         | 250                         | 280                    | 110                            | 110                               |
| 479975       | Mészárosok         | útja    | NULL     | NULL | ONIX-2          | 2009.07.07 | ÉMÁSZ Nyrt. | 1               | Na      | 2009.07.07    | 1                 | 250                    | 280                         | 250                         | 280                    | 110                            | 110                               |
| 494521       | NULL (katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Na E    | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494531       | NULL (katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt.  | 1               | Na E    | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |



| AZONOSITO LH       | UTCA NÉV           | KOZ TER | HAZS ZAM | HRSZ | LAMPATEST TIP   | UZEMBE IDO | TULAJ LT   | LAMPA TEST SZAM | Tipus | FF UZEMBE IDO | FENY FORR AS SZAM | Teljesítm ény/ lámpa W | Teljesítmé ny Beép/ lámpa W | ALAP össz Telj B / oszlop W | össz Telj B / oszlop W | Javasolt lámpa teljesítmé ny W | Javasolt össz beép telj/ oszlop W |
|--------------------|--------------------|---------|----------|------|-----------------|------------|------------|-----------------|-------|---------------|-------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|--------------------------------|-----------------------------------|
| 494530             | NULL (katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na E  | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494529             | NULL (katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na E  | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494528             | NULL (katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na E  | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494527             | NULL (katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na E  | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494526             | NULL (katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na E  | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494525             | NULL (katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na E  | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494524             | NULL (katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na E  | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494523             | NULL (katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na E  | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| 494522             | NULL (katalinhegy) | NULL    | NULL     | NULL | Philips SGS 203 | 2015.01.15 | ELMŰ Nyrt. | 1               | Na E  | 2015.01.15    | 1                 | 70                     | 67                          | 70                          | 67                     | 53                             | 53                                |
| <b>1714 oszlop</b> |                    |         |          |      |                 |            |            | <b>1 735</b>    |       |               | <b>1 756</b>      | <b>121 207</b>         | <b>145 379</b>              | <b>124 928</b>              | <b>149 643</b>         |                                | <b>89 939</b>                     |

# Műszaki leírás

## LED-es világítótest 30 W

### Alapadatok:

Névleges feszültség: 230 V 50 Hz

Világítótest hálózati teljesítmény felvétele: 28 - 30 W

Védettség: IP 66→ optikai és szerelvénytérre vonatkozóan

Érintésvédelmi osztály: I.

Ütésszilárdság: min. IK 10

A világítótest minimum fényárama: 3100 lm

Az alkalmazott LED-ek maximális meghajtóárama: 700 mA

Az alkalmazott LED-ek maximum színhőmérséklete: 4100 K

### Világítástechnikai követelmények:

A világítótestek alkalmasak legyenek az MSZ EN 13201 szabványnak megfelelő világítás tervezésére. A fénytechnikai adatokat EULUMDAT formátumban kell megadni.

ULOR <1 %.

Az útvilágítási fényeloszlással rendelkező világítótestnél meg kell adni C-gamma rendszerhez tartozó 0-180°-os, 90-270°-os és az  $I_{max}$  értékhez tartozó sík fényeloszlási görbéjét.

A megajánlott világítótestek feleljenek meg az *MSZ EN 13201-2 szabvány* a mellékletének A1 táblázatában szereplő legalább G2 (rontó káprázás korlátozására vonatkozó) fényerősségi osztály követelményeinek.

### Világítótest ház:

A világítótest háza présöntött alumíniumöntésből készüljön. A korrózióvédelem kültéri, UV álló porszórt műanyag bevonat legyen. A világítótest csatlakozóegysége nagyszilárdságú alumíniumöntvénynek kell lennie, amely alkalmas 42-60 mm átmérőjű oszlopkarra rögzítéshez, kiegészítő csatlakozóelem nélkül. Az oszlophoz rögzítés 2 db rozsdamentes acélcsavarral történjen.

A beadandó minta világítótestek színe:

- Útvilágítási fényeloszlású típus: RAL 7016
- Forgásszimmetrikus fényeloszlású típus: RAL 6005
- Gyalogátkelő világítótest esetén: a lámpatest felső része RAL 1023, oldala pedig RAL 9004 50 mm-es csíkokkal

### Búra:

A világítótest búrája sík polikarbonát búra legyen, amelynek egy egységként történő lefelé nyitásával a világítótest teljes alsó oldalát szabaddá teszi az alulról történő szerelés megkönnyítése érdekében, és egyszerre hozzáférhető az optikai és a szerelvénytér. A világítótestek felülről történő szerelhetősége nem megengedett. A búra rész zárása-nyitása maximum 6 db rozsdamentes acélcsavarral történhet. A búrarésznek és a búraban lévő csavaroknak leesés ellen biztosítottak kell lennie.

### Optikai egység:

A világítótest optikai egységének lencsés rendszerűnek kell lennie, azaz minden LED-re egy megfelelő fényeloszlást biztosító optikai lencsét kell építeni. A világítótestet minimum háromféle fényerősség-eloszlással kell tudni szállítani. Az útvilágítási fényerősség-eloszláson kívül egy optikának forgásszimmetrikus fényeloszlással kell, hogy rendelkezzen. A gyalogátkelő megvilágítását pedig egy speciális optikájú világítótesttel úgy kell megvalósítani, hogy az úttest megvilágítási,- fényerősségi egyenletességéből emelkedjen ki az átkelő megvilágítási,- fényerősségi szintje.

### **Tömítettség:**

A világítótest tömítettségének követelménye az optikai és szerelvénytérben egyaránt **IP 66**.  
A tömítések anyaga UV stabil, végtelenített, szilikongumi profil legyen.  
A kábelbevezetés víz és pormentességét húzószilárd tömítőszelencének kell biztosítania.  
A világítótestet nyomáskompenzáló szénműanyagbetéttel kell ellátni.

### **Szerelvénylap:**

A világítótest szerelvénylapja sajtolt, hajlított tűzhorganyzott acéllemez legyen. A villamos csatlakozások szerszám nélkül, kézzel bontható sorozatkapcsokkal oldhatóak legyenek. A világítótest ház védőföldelése a szerelvénylap kiemelésekor ne szűnjön meg, a házat közvetlenül a bejövő sorkapocsról kell földelni.

### **Előtét:**

A világítótestekbe állandó áramú tápegység építendő.

THDi: <15 %

A teljesítménytényező értéke > 0,9

### **Belső vezetékezés:**

A világítótestek hálózati feszültségű belső vezetékezése 1 - 1,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű szilikon szigetelésű rézvezetékekkel készüljön. A vezetékek színjelölése Fázis fekete, nullvezető kék, védőföld: zöld-sárga. Minden csatlakozás bontható sorozatkapoccsal készüljön, hogy a vezetékezés szerszámhasználat nélkül bontható legyen. A sorkapcsok olyan kialakításúak legyenek, hogy csak polaritáshelyesen lehessen dugaszolni. A hálózati sorozatkapocsba beköthető kell, legyen 2,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű vezető.

### **Kezelés, hibaelhárítás:**

A hálózati bontható sorozatkapocs bontásakor a világítótest ház földelése ne szűnjön meg.

A világítótestekbe opcionálisan átmérő 10x 38 mm hengeres olvadóbiztosítót lehessen építeni.

A beadandó mintadarabnak a biztosítót tartalmaznia kell.

A komplett szerelvénylap külön dobozva is szállítható legyen.

### **Dokumentáció, jelölések, használati leírás:**

A világítótesteken a szabványos adattábla mellett a földről jól látható módon az időjárásnak ellenálló teljesítményjelölő címke legyen elhelyezve, amely a felvett hálózati teljesítményt adja meg.

A világítótesteknek Megfelelőségi Nyilatkozattal és áramszolgáltatói rendszerengedéllyel kell rendelkezni.

# Műszaki leírás

## LED-es világítótest 53 W

### Alapadatok:

Névleges feszültség: 230 V 50 Hz

Világítótest hálózati teljesítmény felvétele: 49 - 53 W

Védettség: IP 66 → optikai és szerelvénytérre vonatkozóan

Érintésvédelmi osztály: I.

Ütésszilárdság: min. IK 10

A világítótest minimum fényárama: 5500 lm

Az alkalmazott LED-ek maximális meghajtóárama: 700 mA

Az alkalmazott LED-ek maximum színhőmérséklete: 4100 K

### Világítástechnikai követelmények:

A világítótestek alkalmasak legyenek az MSZ EN 13201 szabványnak megfelelő világítás tervezésére. A fénytechnikai adatokat EULUMDAT formátumban kell megadni.

ULOR <1 %.

Az útvilágítási fényeloszlással rendelkező világítótestnél meg kell adni C-gamma rendszerhez tartozó 0-180°-os, 90-270°-os és az  $I_{max}$  értékhez tartozó sík fényeloszlási görbéjét.

A megajánlott világítótestek feleljenek meg az *MSZ EN 13201-2 szabvány* a mellékletének A1 táblázatában szereplő legalább G2 (rontó káprázás korlátozására vonatkozó) fényerősségi osztály követelményeinek.

### Világítótest ház:

A világítótest háza présöntött alumíniumöntésből készüljön. A korrózióvédelem kültéri, UV álló porszórt műanyag bevonat legyen. A világítótest csatlakozóegysége nagyszilárdságú alumíniumöntvénynek kell lennie, amely alkalmas 42-60 mm átmérőjű oszlopkarra rögzítéshez, kiegészítő csatlakozóelem nélkül. Az oszlophoz rögzítés 2 db rozsdamentes acélcsavarral történjen.

A beadandó minta világítótestek színe:

- Útvilágítási fényeloszlású típus: RAL 7016
- Forgásszimmetrikus fényeloszlású típus: RAL 6005
- Gyalogátkelő világítótest esetén: a lámpatest felső része RAL 1023, oldala pedig RAL 9004 50 mm-es csíkokkal

### Búra:

A világítótest búrája sík polikarbonát búra legyen, amelynek egy egységként történő lefelé nyitásával a világítótest teljes alsó oldalát szabaddá teszi az alulról történő szerelés megkönnyítése érdekében, és egyszerre hozzáférhető az optikai és a szerelvénytér. A világítótestek felülről történő szerelhetősége nem megengedett. A búra rész zárása-nyitása maximum 6 db rozsdamentes acélcsavarral történhet. A búrarésznek és a búraban lévő csavaroknak leesés ellen biztosítottnak kell lennie.

### Optikai egység:

A világítótest optikai egységének lencsés rendszerűnek kell lennie, azaz minden LED-re egy megfelelő fényeloszlást biztosító optikai lencsét kell építeni. A világítótestet minimum háromféle fényerősség-eloszlással kell tudni szállítani. Az útvilágítási fényerősség-eloszláson kívül egy optikának forgásszimmetrikus fényeloszlással kell, hogy rendelkezzen. A gyalogátkelő megvilágítását pedig egy speciális optikájú világítótesttel úgy kell megvalósítani, hogy az úttest megvilágítási,- fényerősségi egyenletességéből emelkedjen ki az átkelő megvilágítási,- fényerősségi szintje.

### **Tömítettség:**

A világítótest tömítettségének követelménye az optikai és szerelvénytérben egyaránt **IP 66**.  
A tömítések anyaga UV stabil, végtelenített, szilikongumi profil legyen.  
A kábelbevezetés víz és pormentességét húzószilárd tömítőszelencének kell biztosítania.  
A világítótestet nyomáskompenzáló szénműanyagbetéttel kell ellátni.

### **Szerelvénylap:**

A világítótest szerelvénylapja sajtolt, hajlított tűzhorganyzott acéllemez legyen. A villamos csatlakozások szerszám nélkül, kézzel bontható sorozatkapcsokkal oldhatóak legyenek. A világítótest ház védőföldelése a szerelvénylap kiemelésekor ne szűnjön meg, a házat közvetlenül a bejövő sorkapocsról kell földelni.

### **Előtét:**

A világítótestekbe állandó áramú tápegység építendő.

THDi: <15 %

A teljesítménytényező értéke > 0,9

### **Belső vezetékezés:**

A világítótestek hálózati feszültségű belső vezetékezése 1 - 1,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű szilikon szigetelésű rézvezetékekkel készüljön. A vezetékek színjelölése Fázis fekete, nullvezető kék, védőföld: zöld-sárga. Minden csatlakozás bontható sorozatkapocccsal készüljön, hogy a vezetékezés szerszámhasználat nélkül bontható legyen. A sorkapcsok olyan kialakításúak legyenek, hogy csak polaritáshelyesen lehessen dugaszolni. A hálózati sorozatkapocsba beköthető kell, legyen 2,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű vezető.

### **Kezelés, hibaelhárítás:**

A hálózati bontható sorozatkapocs bontásakor a világítótest ház földelése ne szűnjön meg.

A világítótestekbe opcionálisan átmérő 10x 38 mm hengeres olvadóbiztosítót lehessen építeni.

A beadandó mintadarabnak a biztosítót tartalmaznia kell.

A komplett szerelvénylap külön dobozva is szállítható legyen.

### **Dokumentáció, jelölések, használati leírás:**

A világítótesteken a szabványos adattábla mellett a földről jól látható módon az időjárásnak ellenálló teljesítményjelölő címke legyen elhelyezve, amely a felvett hálózati teljesítményt adja meg.

A világítótesteknek Megfelelőségi Nyilatkozattal és áramszolgáltatói rendszerengedéllyel kell rendelkezni.

# Műszaki leírás

## LED-es világítótest 75 W

### Alapadatok:

Névleges feszültség: 230 V 50 Hz

Világítótest hálózati teljesítmény felvétele: 72 - 76 W

Védettség: IP 66 → optikai és szerelvénytérre vonatkozóan

Érintésvédelmi osztály: I.

Ütésszilárdság: min. IK 10

A világítótest minimum fényárama: 7900 lm

Az alkalmazott LED-ek maximális meghajtóárama: 700 mA

Az alkalmazott LED-ek maximum színhőmérséklete: 4100 K

### Világítástechnikai követelmények:

A világítótestek alkalmasak legyenek az MSZ EN 13201 szabványnak megfelelő világítás tervezésére. A fénytechnikai adatokat EULUMDAT formátumban kell megadni.

ULOR <1 %.

Az útvilágítási fényeloszlással rendelkező világítótestnél meg kell adni C-gamma rendszerhez tartozó 0-180°-os, 90-270°-os és az  $I_{max}$  értékhez tartozó sík fényeloszlási görbéjét.

A megajánlott világítótestek feleljenek meg az *MSZ EN 13201-2 szabvány* a mellékletének A1 táblázatában szereplő legalább G2 (rontó káprázás korlátozására vonatkozó) fényerősségi osztály követelményeinek.

### Világítótest ház:

A világítótest háza présöntött alumíniumöntésből készüljön. A korrózióvédelem kültéri, UV álló porszórt műanyag bevonat legyen. A világítótest csatlakozóegysége nagyszilárdságú alumíniumöntvénynek kell lennie, amely alkalmas 42-60 mm átmérőjű oszlopkarra rögzítéshez, kiegészítő csatlakozóelem nélkül. Az oszlophoz rögzítés 2 db rozsdamentes acélsavarral történjen.

A beadandó minta világítótestek színe:

- Útvilágítási fényeloszlású típus: RAL 7016
- Forgásszimmetrikus fényeloszlású típus: RAL 6005
- Gyalogátkelő világítótest esetén: a lámpatest felső része RAL 1023, oldala pedig RAL 9004 50 mm-es csíkokkal

### Búra:

A világítótest búrája sík polikarbonát búra legyen, amelynek egy egységként történő lefelé nyitásával a világítótest teljes alsó oldalát szabaddá teszi az alulról történő szerelés megkönnyítése érdekében, és egyszerre hozzáférhető az optikai és a szerelvénytér. A világítótestek felülről történő szerelhetősége nem megengedett. A búra rész zárása-nyitása maximum 6 db rozsdamentes acélsavarral történhet. A búrarésznek és a búraban lévő csavaroknak leesés ellen biztosítottnak kell lennie.

### Optikai egység:

A világítótest optikai egységének lencsés rendszerűnek kell lennie, azaz minden LED-re egy megfelelő fényeloszlást biztosító optikai lencsét kell építeni. A világítótestet minimum háromféle fényerősség-eloszlással kell tudni szállítani. Az útvilágítási fényerősség-eloszláson kívül egy optikának forgásszimmetrikus fényeloszlással kell, hogy rendelkezzen. A gyalogátkelő megvilágítását pedig egy speciális optikájú világítótesttel úgy kell megvalósítani, hogy az úttest megvilágítási,- fényerősségi egyenletességéből emelkedjen ki az átkelő megvilágítási,- fényerősségi szintje.

### **Tömítettség:**

A világítótest tömítettségének követelménye az optikai és szerelvénytérben egyaránt **IP 66**.  
A tömítések anyaga UV stabil, végtelenített, szilikongumi profil legyen.  
A kábelbevezetés víz és pormentességét húzószilárd tömítőszelencének kell biztosítania.  
A világítótestet nyomáskompenzáló szénműanyagbetéttel kell ellátni.

### **Szerelvénylap:**

A világítótest szerelvénylapja sajtolt, hajlított tűzhorganyzott acéllemez legyen. A villamos csatlakozások szerszám nélkül, kézzel bontható sorozatkapcsokkal oldhatóak legyenek. A világítótest ház védőföldelése a szerelvénylap kiemelésakor ne szűnjön meg, a házat közvetlenül a bejövő sorkapocsról kell földelni.

### **Előtét:**

A világítótestekbe állandó áramú tápegység építendő.

THDi: <15 %

A teljesítménytényező értéke > 0,9

### **Belső vezetékezés:**

A világítótestek hálózati feszültségű belső vezetékezése 1 - 1,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű szilikon szigetelésű rézvezetékekkel készüljön. A vezetékek színjelölése Fázis fekete, nullvezető kék, védőföld: zöld-sárga. Minden csatlakozás bontható sorozatkapocccsal készüljön, hogy a vezetékezés szerszámhasználat nélkül bontható legyen. A sorkapcsok olyan kialakításúak legyenek, hogy csak polaritáshelyesen lehessen dugaszolni. A hálózati sorozatkapocsba beköthető kell, legyen 2,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű vezető.

### **Kezelés, hibaelhárítás:**

A hálózati bontható sorozatkapocs bontásakor a világítótest ház földelése ne szűnjön meg.

A világítótestekbe opcionálisan átmérő 10x 38 mm hengeres olvadóbiztosítót lehessen építeni.

A beadandó mintadarabnak a biztosítót tartalmaznia kell.

A komplett szerelvénylap külön dobozva is szállítható legyen.

### **Dokumentáció, jelölések, használati leírás:**

A világítótesteken a szabványos adattábla mellett a földről jól látható módon az időjárásnak ellenálló teljesítményjelölő címke legyen elhelyezve, amely a felvett hálózati teljesítményt adja meg.

A világítótesteknek Megfelelőségi Nyilatkozattal és áramszolgáltatói rendszerengedéllyel kell rendelkezni.

# Műszaki leírás

## LED-es világítótest 110 W

### Alapadatok:

Névleges feszültség: 230 V 50 Hz

Világítótest hálózati teljesítmény felvétele: 108 - 112 W

Védettség: IP 66 → optikai és szerelvénytérre vonatkozóan

Érintésvédelmi osztály: I.

Ütésszilárdság: min. IK 08

A világítótest minimum fényárama: 11900 lm

Az alkalmazott LED-ek maximális meghajtóárama: 700 mA

Az alkalmazott LED-ek maximum színhőmérséklete: 4100 K

### Világítástechnikai követelmények:

A világítótestek alkalmasak legyenek az MSZ EN 13201 szabványnak megfelelő világítás tervezésére. A fénytechnikai adatokat EULUMDAT formátumban kell megadni.

ULOR <1 %.

Az útvilágítási fényeloszlással rendelkező világítótestnél meg kell adni C-gamma rendszerhez tartozó 0-180°-os, 90-270°-os és az  $I_{max}$  értékhez tartozó sík fényeloszlási görbéjét.

A megajánlott világítótestek feleljenek meg az *MSZ EN 13201-2 szabvány* a mellékletének A1 táblázatában szereplő legalább G3 (rontó káprázás korlátozására vonatkozó) fényerősségi osztály követelményeinek.

### Világítótest ház:

A világítótest háza présöntött alumíniumöntésből készüljön. A korrózióvédelem kültéri, UV álló porszórt műanyag bevonat legyen. A világítótest csatlakozóegysége nagyszilárdságú alumíniumöntvénynek kell lennie, amely alkalmas 42-60 mm átmérőjű oszlopkarra rögzítéshez, kiegészítő csatlakozóelem nélkül. Az oszlophoz rögzítés 2 db rozsdamentes acélsavarral történjen.

A beadandó minta világítótestek színe:

- Útvilágítási fényeloszlású típus: RAL 7016
- Forgásszimmetrikus fényeloszlású típus: RAL 6005
- Gyalogátkelő világítótest esetén: a lámpatest alsó része RAL 9004, felső része RAL 1023, oldala pedig RAL 9004 50 mm-es csíkokkal

### Búra:

A világítótest burája edzett biztonsági síküveg legyen, amelynek egy egységként történő lefelé nyitásával a világítótest teljes alsó oldalát szabaddá teszi az alulról történő szerelés megkönnyítése érdekében, és egyszerre hozzáférhető az optikai és a szerelvénytér. A világítótestek felülről történő szerelhetősége nem megengedett. A búra rész zárása-nyitása kizárólag kézzel történhet. A búrarésznek leesés ellen biztosítottnak kell lennie.

### Optikai egység:

A világítótest optikai egységének lencsés rendszerűnek kell lennie, azaz minden LED-re egy megfelelő fényeloszlást biztosító optikai lencsét kell építeni. A világítótestet minimum háromféle fényerősség-eloszlással kell tudni szállítani. Az útvilágítási fényerősség-eloszláson kívül egy optikának forgásszimmetrikus fényeloszlással kell, hogy rendelkezzen. A gyalogátkelő megvilágítását pedig egy speciális optikájú világítótesttel úgy kell megvalósítani, hogy az úttest megvilágítási,- fénysűrűségi egyenletességéből emelkedjen ki az átkelő megvilágítási,- fénysűrűségi szintje.



### **Tömítettség:**

A világítótest tömítettségének követelménye az optikai és szerelvénytérben egyaránt **IP 66**. A tömítések anyaga UV stabil, végtelenített, szilikongumi profil legyen.  
A kábelbevezetés víz és pormentességét húzószilárd tömítőszelencének kell biztosítania.  
A világítótestet nyomáskompenzáló szénműanyagbetéttel kell ellátni.

### **Szerelvénylap:**

A világítótest szerelvénylapja sajtolt, hajlított tűzhorganyzott acéllemez legyen. A villamos csatlakozások szerszám nélkül, kézzel bontható sorozatkapcsokkal oldhatóak legyenek. A lámpatestet el kell látni késés bontócsatlakozóval, mely a ház kinyitásakor megszünteti az áramellátást. A világítótest ház védőföldelése a szerelvénylap kiemelésakor ne szűnjön meg, a házat közvetlenül a bejövő sorkapocsról kell földelni.

### **Előttét:**

A világítótestekbe állandó áramú tápegység építendő.  
THDi: <15 %  
A teljesítménytényező értéke > 0,9

### **Belső vezetékezés:**

A világítótestek hálózati feszültségű belső vezetékezése 1 - 1,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű szilikon szigetelésű rézvezetékekkel készüljön. A vezetékek színjelölése Fázis fekete, nullvezető kék, védőföld: zöld-sárga. Minden csatlakozás bontható sorozatkapocssal készüljön, hogy a vezetékezés szerszámhasználat nélkül bontható legyen. A sorkapcsok olyan kialakításúak legyenek, hogy csak polaritáshelyesen lehessen dugaszolni. A hálózati sorozatkapocsba beköthető kell, legyen 2,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű vezetősík.

### **Kezelés, hibaelhárítás:**

A hálózati bontható sorozatkapocs bontásakor a világítótest ház földelése ne szűnjön meg.  
A világítótestekbe opcionálisan átmérő 10x 38 mm hengeres olvadóbiztosítót lehessen építeni.  
A beadandó mintadarabnak a biztosítót tartalmaznia kell.  
A komplett szerelvénylap külön dobozva is szállítható legyen.

### **Dokumentáció, jelölések, használati leírás:**

A világítótesteken a szabványos adattábla mellett a földről jól látható módon az időjárásnak ellenálló teljesítményjelölő címke legyen elhelyezve, amely a felvett hálózati teljesítményt adja meg.  
A világítótesteknek Megfelelőségi Nyilatkozattal és áramszolgáltatói rendszerengedéllyel kell rendelkezni.

# Műszaki leírás

## LED-es világítótest 192 W

### Alapadatok:

Névleges feszültség: 230 V 50 Hz

Világítótest hálózati teljesítmény felvétele: 190 - 194 W

Védettség: IP 66 → optikai és szerelvénytérre vonatkozóan

Érintésvédelmi osztály: I.

Ütésszilárdság: min. IK 08

A világítótest minimum fényárama: 20800 lm

Az alkalmazott LED-ek maximális meghajtóárama: 700 mA

Az alkalmazott LED-ek maximum színhőmérséklete: 4100 K

### Világítástechnikai követelmények:

A világítótestek alkalmasak legyenek az MSZ EN 13201 szabványnak megfelelő világítás tervezésére. A fénytechnikai adatokat EULUMDAT formátumban kell megadni.

ULOR <1 %.

Az útvilágítási fényeloszlással rendelkező világítótestnél meg kell adni C-gamma rendszerhez tartozó 0-180°-os, 90-270°-os és az  $I_{max}$  értékhez tartozó sík fényeloszlási görbéjét.

A megajánlott világítótestek feleljenek meg az *MSZ EN 13201-2 szabvány* a mellékletének A1 táblázatában szereplő legalább G3 (rontó káprázás korlátozására vonatkozó) fényerősségi osztály követelményeinek.

### Világítótest ház:

A világítótest háza présöntött alumíniumöntésből készüljön. A korrózióvédelem kültéri, UV álló porszórt műanyag bevonat legyen. A világítótest csatlakozóegysége nagyszilárdságú alumíniumöntvénynek kell lennie, amely alkalmas 42-60 mm átmérőjű oszlopkarra rögzítéshez, kiegészítő csatlakozóelem nélkül. Az oszlophoz rögzítés 2 db rozsdamentes acélsavarral történjen.

A beadandó minta világítótestek színe:

- Útvilágítási fényeloszlású típus: RAL 7016
- Forgásszimmetrikus fényeloszlású típus: RAL 6005
- Gyalogátkelő világítótest esetén: a lámpatest alsó része RAL 9004, felső része RAL 1023, oldala pedig RAL 9004 50 mm-es csíkokkal

### Búra:

A világítótest burája edzett biztonsági síkűveg legyen, amelynek egy egységként történő lefelé nyitásával a világítótest teljes alsó oldalát szabaddá teszi az alulról történő szerelés megkönnyítése érdekében, és egyszerre hozzáférhető az optikai és a szerelvénytér. A világítótestek felülről történő szerelhetősége nem megengedett. A búra rész zárása-nyitása kizárólag kézzel történhet. A búrarésznek leesés ellen biztosítottnak kell lennie.

### Optikai egység:

A világítótest optikai egységének lencsés rendszerűnek kell lennie, azaz minden LED-re egy megfelelő fényeloszlást biztosító optikai lencsét kell építeni. A világítótestet minimum háromféle fényerősség-eloszlással kell tudni szállítani. Az útvilágítási fényerősség-eloszláson kívül egy optikának forgásszimmetrikus fényeloszlással kell, hogy rendelkezzen. A gyalogátkelő megvilágítását pedig egy speciális optikájú világítótesttel úgy kell megvalósítani, hogy az úttest megvilágítási,- fénysűrűségi egyenletességéből emelkedjen ki az átkelő megvilágítási,- fénysűrűségi szintje.

### **Tömítettség:**

A világítótest tömítettségének követelménye az optikai és szerelvénytérben egyaránt **IP 66**. A tömítések anyaga UV stabil, végtelenített, szilikongumi profil legyen. A kábelbevezetés víz és pormentességét húzószilárd tömítőszelencének kell biztosítania. A világítótestet nyomáskompenzáló szénműanyagbetéttel kell ellátni.

### **Szerelvénylap:**

A világítótest szerelvénylapja sajtolt, hajlított tűzhorganyzott acéllemez legyen. A villamos csatlakozások szerszám nélkül, kézzel bontható sorozatkapcsokkal oldhatóak legyenek. A lámpatestet el kell látni késés bontócsatlakozóval, mely a ház kinyitásakor megszünteti az áramellátást. A világítótest ház védőföldelése a szerelvénylap kiemelésakor ne szűnjön meg, a házat közvetlenül a bejövő sorkapocsról kell földelni.

### **Előttét:**

A világítótestekbe állandó áramú tápegység építendő.

THDi: <15 %

A teljesítménytényező értéke > 0,9

### **Belső vezetékezés:**

A világítótestek hálózati feszültségű belső vezetékezése 1 - 1,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű szilikon szigetelésű rézvezetékekkel készüljön. A vezetékek színjelölése Fázis fekete, nullvezető kék, védőföld: zöld-sárga. Minden csatlakozás bontható sorozatkapocssal készüljön, hogy a vezetékezés szerszámhasználat nélkül bontható legyen. A sorkapcsok olyan kialakításúak legyenek, hogy csak polaritáshelyesen lehessen dugaszolni. A hálózati sorozatkapocsba beköthető kell, legyen 2,5 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű vezetősík.

### **Kezelés, hibaelhárítás:**

A hálózati bontható sorozatkapocs bontásakor a világítótest ház földelése ne szűnjön meg.

A világítótestekbe opcionálisan átmérő 10x 38 mm hengeres olvadóbiztosítót lehessen építeni.

A beadandó mintadarabnak a biztosítót tartalmaznia kell.

A komplett szerelvénylap külön dobozva is szállítható legyen.

### **Dokumentáció, jelölések, használati leírás:**

A világítótesteken a szabványos adattábla mellett a földről jól látható módon az időjárásnak ellenálló teljesítményjelölő címke legyen elhelyezve, amely a felvett hálózati teljesítményt adja meg.

A világítótesteknek Megfelelőségi Nyilatkozattal és áramszolgáltatói rendszerengedéllyel kell rendelkezni.

|  | Megnevezés  | Gyártó hely | Termék család | Termék típus | Termék típus változat | Igazolás módja      | Névleges érték               | Minimum érték | Maximum érték | Megjegyzés  |
|--|---|-------------|---------------|--------------|-----------------------|---------------------|------------------------------|---------------|---------------|---|
| Gyártóhely   | Nevv. címe  | X           |               |              |                       | Műszaki adatlap     |                              |               |               |   |
|  | A gyártóhely ESD elleni védelmi rendszerének tanúsítványa       | X           |               |              |                       | Tanúsítvány         |                              |               |               |   |
|  | ISO 9001 szabvány szerint tanúsított minőségirányítási rendszer | X           |               |              |                       | Tanúsítvány         |                              |               |               |   |
| VILÁGÍTÓTÉST   | Érintésvédelmi osztálya   |             | X             |              |                       | Műszaki adatlap     |                              |               |               |   |
|  | Magyar nyelvű szerelési és karbantartási útmutató               |             |               | X            |                       | Műszaki adatlap     |                              |               |               |   |
|  | Megfelelő nyilatkozata  |             |               | X            |                       | Gyártói nyilatkozat |                              |               |               |   |
|  | Névleges tápfeszültsége   |             | X             |              |                       | Műszaki adatlap     | 230 V                        |               |               |   |
|  | Osztópocsák átmérő, melyre szerelhető                           |             | X             |              |                       | Műszaki adatlap     | 60-76 mm                     |               |               | Dekoratív vagy speciális funkciójú lámpatestek esetében eltérési lehetőséget jelent, ha a helyszíni adottságok ettől eltérő csatlakozási paraméterekkel rendelkeznek. |
|  | Osztópocsák átmérő, melyre szerelhető                           |             |               | X            |                       | Műszaki adatlap     | 42-60 mm                     |               |               | Dekoratív vagy speciális funkciójú lámpatestek esetében eltérési lehetőséget jelent, ha a helyszíni adottságok ettől eltérő csatlakozási paraméterekkel rendelkeznek. |
|  | A felhasznált LED-ek névleges színhőmérséklete                  |             |               |              | X                     | Műszaki adatlap     | 2700K                        | 4500K         |               | Az egyes típusok specifikációjában jelzett színhőmérséklet érték esetében az egyenértékűség feltétele a színhőmérséklet értékének max. 5%-os eltérése                 |
|  | Bura anyaga   |             |               |              | X                     | Műszaki adatlap     |                              |               |               |   |
|  | Bura ütésszilárdsága  |             |               |              | X                     | Műszaki adatlap     | IK08                         |               |               | Speciális funkciójú lámpatestek esetében az IK-védettség aló határa IK07  |
|  | Fényáramcsökkenés érték ideje L85-os értéke                     |             |               |              | X                     | Műszaki adatlap     | 50 000 óra                   |               |               |   |
|  | Ház anyaga  |             |               |              | X                     | Műszaki adatlap     |                              |               |               |   |
|  | Optika ler. védettsége  |             |               |              | X                     | Műszaki adatlap     | IP65                         |               |               |   |
|  | Szerelvényterének védettsége                                    |             |               |              | X                     | Műszaki adatlap     | IP65                         |               |               | Ha a tápegység védelme önállóan IP65, akkor a szerelvényterét védettsége IP44 is lehet  |
|  | Színvisszaadási indexe  |             |               |              | X                     | Műszaki adatlap     | 70                           |               |               |   |
|  | Tápegységének meghibásodási %a 50 000 óra működés során         |             |               |              | X                     | Műszaki adatlap     |                              |               | 10%           |   |
|  | Túltesztelés elleni védelem módja                               |             |               |              | X                     | Műszaki adatlap     |                              |               |               |   |
|  | Túltesztelés elleni védelem szintje                             |             |               |              | X                     | Műszaki adatlap     | 10kV                         |               |               |   |
|  | Túlmelegedés elleni védelem mértéke                             |             |               |              | X                     | Műszaki adatlap     |                              |               |               |   |
|  | Túlmelegedés elleni védelem módja                               |             |               |              | X                     | Műszaki adatlap     | passzív                      |               |               |   |
|  | UL OR értéke  |             |               |              | X                     | Műszaki adatlap     |                              |               | 3%            |   |
|  | Befoglaló méretei   |             |               |              |                       | X                   | Műszaki adatlap              |               |               |   |
|  | Eulumdat vagy IES faj   |             |               |              |                       | X                   | Műszaki adatlap              |               |               |   |
|  | Villamos teljesítménye (min. Ta 25 C-on illandósult)            |             |               |              |                       | X                   | Méresi JKV                   |               |               |   |
|  | Fényáram (min. Ta 25 C-on illandósult állapotban)               |             |               |              |                       | X                   | Műszaki adatlap              |               |               |   |
|  | Fényhasznosítása  |             |               |              |                       | X                   | Műszaki adatlap              |               |               |   |
|  | Működőképesség: Üzemszerűen működtethető 190-260 V között       |             |               |              |                       | X                   | Gyártói nyilatkozat          |               |               |   |
| Névleges teljesítménye                               |   |             |               |              | X                     | Műszaki adatlap     |                              |               |               |   |
| Pontos típus megnevezése                             |   |             |               |              | X                     | Műszaki adatlap     |                              |               |               |   |
| η (Névleges feszültségen és névleges teljesítményen) |   |             |               |              | X                     | Méresi JKV          | 0,9 Cosφ, 30W alatt min. 0,8 |               |               |   |
| η (Névleges feszültségen és névleges teljesítményen) |   |             |               |              | X                     | Méresi JKV          |                              | 20%           |               |   |
| Tömege   |   |             |               |              | X                     | Műszaki adatlap     |                              |               |               |   |

VILÁGÍTÓTÉST

VILÁGÍTÓTÉST

VILÁGÍTÓTÉST

|  |   | KÖVETELMÉNYEK        | TÍPUS INFORMÁCIÓK |
|--|---|----------------------|-------------------|
| GYÁRTÓI<br>INFORMÁCIÓK                   | Gyártó neve   |                      |                   |
|  | Gyártó címe   |                      |                   |
|  | ISO 9001 szabvány szerint tanúsított minőségirányítási rendszer                       | Tanúsítvány          |                   |
|  | Gyártóhely ESDelleni védelemi rendszerének igazolása                                  | Tanúsítvány          |                   |
| VILÁGÍTÓTEST MŰSZAKI INFORMÁCIÓK         | Világítótest típus megnevezés   |                      |                   |
|  | Megfelelőségi nyilatkozat   | Gyártói nyilatkozat  |                   |
|  | Szerelési és karbantartási útmutató   | Gyártói útmutató     |                   |
|  | Érintésvédelmi osztály  | I                    |                   |
|  | Névleges feszültség   | 230 V                |                   |
|  | Világítótest névleges (LED) teljesítménye   |                      |                   |
|  | Világítótest hálózati teljesítmény felvétele (min. Ta 25°C-on állandósult állapotban) |                      |                   |
|  | Világítótest fényárama  |                      |                   |
|  | Világítótest fényhasznosítása   |                      |                   |
|  | Felhasznált ledek névleges színhőmérséklete   | maximum 4100 K       |                   |
|  | Fényáramcsökkenésének ideje L80-as értéke   |                      |                   |
|  | Színvisszaadási index   | minimum 70           |                   |
|  | Működőképesség: Üzemszerűen működtethető 190-260 V között                             | Gyártói nyilatkozat  |                   |
|  | Teljesítménytényezője (Névleges feszültségen és névleges teljesítményen)              | minimum 0,9          |                   |
|  | THDi értéke (Névleges feszültségen és névleges teljesítményen)                        | maximum 15%          |                   |
|  | ULOR értéke   |                      |                   |
|  | LED meghajtó túlfeszültség és túláram elleni védelem szintje                          | minimum 4 kV / 2 kA  |                   |
|  | Túlmelegedés elleni védelem mértéke   |                      |                   |
|  | Túlmelegedés elleni védelem módja   |                      |                   |
|  | Optikai tér védettsége  | IP66                 |                   |
|  | Szerelvényterének védettsége  | IP66                 |                   |
|  | Világítótest befoglaló méretei  |                      |                   |
|  | Bura anyaga   | polikarbonát/síküveg |                   |
|  | Bura ütészilárdsága   | IK 08 - IK 10        |                   |
|  | Ház anyaga  |                      |                   |
|  | Tömeg [kg]  | maximum 12 kg        |                   |
| Oszlopkar átmérő, melyre szerelhető [mm] | 60  |                      |                   |
| EULUMDAT vagy IES fájl                   |   |                      |                   |
| Világítótestre vállalt garancia          | minimum 5 év  |                      |                   |