

VÁLLALKOZÁSI SZERZŐDÉS

Amely létrejött egyrészről a

| | |
|------------|------------------------------------|
| Név: | Ács Város Önkormányzata |
| Székhely: | 2941 Ács Gyár utca 23. |
| Adószám: | 15729655-2-11 |
| Képviseli: | Dr. Szentirmai István polgármester |

Mint megrendelő, a továbbiakban **Megrendelő**

Másrészt,

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| Név: | Fénysport Lux Kft. |
| Székhely: | 2890 Tata, Agostyáni út 5 |
| Adószám: | 12879029-2-11 |
| Számlavezető pénzüintézet: | CIB Bank Zrt. |
| Bankszámlaszám: | 10701070-12879029-51100005 |
| Cégjegyzékszám: | 11-09-008847 |
| Képviseli: | Szécsényi Szabolcs ügyvezető |

Mint vállalkozó, a továbbiakban Vállalkozó (együttesen Felek) között a mai napon az alábbi feltételek mellett jött létre:

1. A szerződés tárgya és a teljesítés határideje

1.1. A Megrendelő megrendeli, a Vállalkozó elvállalja

„Ács város átmenő forgalmat lebonyolító főbb utak közvilágítás korszerűsítése” munkát a jelen szerződés 1. számú mellékletét képező ajánlata alapján.

A munkát a Vállalkozó I. osztályú minőségben, I. osztályú anyagok felhasználásával, határidőre hiány-, és hibamentesen köteles elvégezni.

A Vállalkozó akkor teljesít hibamentesen, ha a megvalósult eredmény kielégíti az azzal kapcsolatban, a tervekben, a jogszabályokban, a jelen szerződésben megfogalmazott valamennyi követelményt és alkalmas a rendeltetésszerű használatra. Vállalkozó a Munka szerződéses tartalom szerinti, szerződéses határidőn belüli teljesítéséért teljes eredményfelelősséggel tartozik. A Vállalkozót eredményfelelőssége alól a Megrendelő ténylegesen megvalósult eredményt jóváhagyó nyilatkozata nem menti fel.

1.2. A munkát az 1. számú melléklet szerinti ajánlati dokumentáció és az engedélyezett kiviteli tervek alapján kell elvégezni.

1.3. A jelen szerződés tárgyát képező munkák elvégzésének határideje: **2024.06.09.**

A Vállalkozó kijelenti, hogy a rendelkezésére álló teljesítési időszak elégséges a szerződés határidőben történő hiány- és hibamentes teljesítésére. A teljesítési

határidő módosulását nem eredményezi a Vállalkozó által kellő gondossággal előre látható okok miatt bekövetkezett késedelem.

2. A vállalkozói díj és annak megfizetése

2.1. A jelen szerződés tárgyát képező munkák ellenértéke

nettó 8 885 650 Ft (azaz nyolcmillió-nyolcszáznyolcvanötezer-hatszázötven forint) + ÁFA

amely tartalmazza a Vállalkozó valamennyi költségét.

2.2. A vállalási ár az 1. pontban foglalt műszaki tartalom komplett megvalósításának teljes költségét tartalmazza; műszaki észrevételekre való hivatkozással az ár és a határidő nem módosítható.

2.3. A munkák ellenértékét a Megrendelő a Vállalkozó fent megjelölt bankszámlájára történő átutalással elégíti ki.

2.4. A Vállalkozó a munka végeztével, az átadás-átvételi eljárás lezárultával jogosult teljesítésigazolás benyújtására, amelynek Megrendelő általi elfogadását követően számlát nyújthat be. A számla ellenértékét Megrendelő a számla kézhezvételétől számított 15 napon belül utalja át Vállalkozó folyószámlájára.

Amennyiben a fizetési határidő szabadnapra, ünnepnapra, illetve munkaszüneti napra esik, a fizetési határidő a Ptk. 8:3. § (3) bekezdése alapján a következő munkanapon jár le.

A nem szerződésszerűen benyújtott számlát a Megrendelő jogosult – késedelmes fizetés jogkövetkezményei nélkül – teljesítés nélkül visszaküldeni, ebben az esetben a Vállalkozó köteles a számlát 5 (öt) munkanapon belül ismételtelen szabályszerűen kiállítani és benyújtani.

2.5. A Megrendelő késedelmes fizetése esetén a Vállalkozó késedelmi kötbérre tarthat igényt, melynek mértéke a számla lejártakor érvényes jegybanki alapkamat.

3. Munkavégzés

3.1. A Vállalkozó köteles a Munkát a Megrendelő részére az 1.1 pontnak megfelelően, első osztályú minőségben elvégezni. A Vállalkozó kötelezettsége kiterjed a jelen szerződés teljesítése során a vonatkozó törvények, rendeletek és jelen szerződésben meghatározott szabványok előírásainak betartására, az elvégzett Munka szakmai, minőségi és mennyiségi megfelelőségére, a kikötött határidőben történő teljesítésére.

3.2. A Vállalkozó kijelenti, hogy rendelkezik a munkavégzéshez szükséges jogosultságokkal, szakemberekkel és eszközökkel.

3.3. A munkaterület átvételét követően a Vállalkozó köteles gondoskodni a személy-, vagyon, és munkabiztonságról, valamint a környezetvédelmi szabályok betartásáról. Vállalkozó felel a Megrendelő, ill. harmadik személyek vonatkozásában azok vagyontárgyaiban, életében, testi épségében, illetve egészségében a neki felróható módon keletkezett hiányokért, illetve károsodásokért. Vállalkozó köteles a keletkezett hulladékot a jogszabályoknak megfelelően kezelni.

Vállalkozó köteles a Megrendelőt minden olyan körülményről haladéktalanul értesíteni, amely a Munka teljesítését, annak minőségét vagy kellő időre való elvégzését veszélyezteti vagy gátolja. Az értesítés elmulasztásából eredő kárért felelős.

3.4. A munka végeztével a Vállalkozó köteles készre jelentés formájában írásban tájékoztatni a Megrendelőt. Az átadás-átvételi eljáráson a Vállalkozó 3 példányban átadja a jótállási jegyket, a megvalósulási dokumentációt, a beépített termékek

megfelelőségi nyilatkozatát, az előírt mérések jegyzőkönyveit, valamint megadja a beépített szerkezetek, berendezések használati és karbantartási utasítását, valamint jelen szerződésben és jogszabályokban rögzített iratokat. Az eljáráson a Felek felveszik az esetleges hibák és hiányok listáját és azok kijavításának határidejét.

- 3.5. Vállalkozó a Munkát a Megrendelő utasításai szerint, a Megrendelő érdekeinek megfelelően, a hatályos magyar jogszabályok alapján, a tőle elvárható legnagyobb gondossággal köteles elvégezni. Megrendelő célszerűtlen vagy szakszerűtlen utasítása esetén Vállalkozó a Megrendelő figyelmét erre köteles írásban felhívni. Amennyiben Megrendelő a felhívás ellenére írásban fenntartja utasítását, Vállalkozó a jelen szerződést felmondhatja, illetve a jelen szerződéstől elállhat vagy a Munkát a Megrendelő utasításai szerint, a Megrendelő kockázatára elvégezheti. A Vállalkozó köteles az utasítás teljesítését megtagadni, ha annak végrehajtása jogszabály vagy hatósági határozat megsértéséhez vezetne, vagy veszélyeztetné mások személyét és vagyonát.
- 3.6. Vállalkozó a Munka elvégzése során köteles betartani a rá, illetve a Munkára irányadó, mindenkor hatályos baleset,- tűz,- és munkavédelmi szabályokat. A szabályok betartásának elmulasztásából eredő károkért a Vállalkozó korlátlan felelősséggel tartozik.
- 3.7. Vállalkozó a Munka teljesítése során a Megrendelőtől kapott információkat és a Munka teljesítése során készített dokumentációkat bizalmasan kezeli. A Vállalkozó a Munka teljesítése során tudomására jutott információkat kizárólag a Munka teljesítésének céljából használhatja fel, kizárólag a Munka teljesítésében résztvevő személyeknek és szervezeteknek adhatja át, és kizárólag a jelen szerződés teljesítéséhez szükséges mértékben. Vállalkozó a tudomására jutott információkat más célra nem használhatja fel. Vállalkozó a Megrendelő nevét referenciaként csak Megrendelő előzetes, írásos jóváhagyása alapján jogosult használni.
- 3.8. Vállalkozó megerősíti, hogy a jelen szerződést azon adatok és információk megfelelő tanulmányozása alapján kötötte meg, amelyeket a Megrendelő bocsátott a rendelkezésére. A Vállalkozó tudomásul veszi, hogy az adatok és információk megismerésének bármilyen elmulasztása vagy azok téves felmérése nem mentesíti azon kötelezettsége alól, hogy helyesen becsülje fel a jelen szerződés teljesítésének feltételeit, illetve költségeit.

4. Biztosítékok

- 4.1. A Megrendelő meghiúsulási kötbérre tarthat igényt, ha a szerződés olyan okból hiúsul meg, amelyért a Vállalkozó felelős, a meghiúsulási kötbér mértéke a nettó vállalkozói díj 10%-a.
- 4.2. A Megrendelő hibás teljesítési kötbérre tarthat igényt. A hibás teljesítési kötbér: mértéke a hibás teljesítéssel érintett munkarészre eső nettó vállalkozói díj 0,5%/nap, a kijavításig eső időre.
- 4.3. A Vállalkozó kijelenti, hogy rendelkezik legalább 10 millió Ft/káreseményre kiterjedő felelősségbiztosítással.
- 4.4. Ha a teljesítési határidő lejártá előtt nyilvánvalóvá válik, hogy a Vállalkozó a szolgáltatását az esedékességkor nem tudja teljesíteni, és a teljesítés emiatt a jogosultnak már nem áll érdekében, a jogosult gyakorolhatja a késedelemből eredő jogokat. Ha a teljesítési határidő lejártá előtt nyilvánvalóvá válik, hogy a teljesítés hibás lesz, a Megrendelő a hiba kijavítására vagy kicserélésre tűzött határidő eredménytelen eltelte után gyakorolhatja a hibás teljesítésből eredő jogokat.


5. A Vállalkozó egyéb kötelezettségei

- 5.1. Vállalkozó a maradéktalan teljesítéshez köteles a szerződésben előírt, valamint a szakmai jogszabályoknak, rendelkezéseknek megfelelő - vizsgálatok (ellenőrzések, mérések) lefolytatására, valamint ennek eredményeként elkészült dokumentumok eredeti példányának Megrendelő felé történő átadására.
- 5.2. A szerződő felek rögzítik, hogy a Vállalkozó erkölcsileg, szakmailag és anyagilag felel az általa illetve esetleges alvállalkozói által végzett munkák műszaki helyességéért. A vállalkozó kijelenti, hogy rendelkezik az általa vállalt feladat elvégzéséhez szükséges kapacitással.
- 5.3. A Vállalkozó a Szerződéses munkára jótállási kötelezettséget vállal. A Jótállási időszak a Vállalkozó munkájának Megrendelő általi átadás-átvételének befejezésétől kezdődik és **24 hónapig tart.**

A Vállalkozó a jótállási idő után is felel az olyan hibákért és mulasztásokért, melyek bizonyíthatóan Vállalkozó szakszerűtlen munkavégzéséből, gondatlanságából vagy mulasztásából erednek, és amelyeket az átadás-átvételi eljárás során, vagy a jótállási időszak alatt a Tulajdonos nem vett észre. Vállalkozónak ez a felelőssége a vonatkozó hatályos magyar jogszabályok által előírt szavatossági kötelezettség szerinti.

Megrendelő bejelentésére Vállalkozó köteles haladéktalanul megkezdeni és a lehető legrövidebb időn belül elvégezni a hiba külön ellenszolgáltatás nélküli kijavítását. A javítással kapcsolatos valamennyi költség a Vállalkozót terheli. Amennyiben Vállalkozó a hiba javítását vagy az elmaradt Munka pótlását ésszerű határidőn belül nem teljesíti, úgy a Megrendelő a javítást vagy a Munka pótlását – a Vállalkozó költségére – harmadik személlyel elvégeztetheti.

6. Képviseltek

| Fél | Név | Elérhetőség |
|------------|--|-----------------------|
| Megrendelő |  Dr. Szentirmai István | titkarsag@acsvaros.hu |
| Vállalkozó | Szécsényi Szabolcs | 30/986-91-95 |

7. Egyéb rendelkezések

- 7.1. Jelen szerződésben foglaltak bármilyen módosítása, változtatása a Felek közös megegyezésével csak írásban történhet, ami szerződésmódosításnak minősül.
- 7.2. Szerződő felek jelen szerződésből fakadó bármely esetleges jogvita eldöntésére hatáskörtől függően kikötik a Komáromi Járásbíróság, illetve a Tatabányai Törvényszék kizárólagos illetékességét. A felek egybehangzóan kijelentik, hogy az esetleges pert megelőzően egyeztetést tartanak és vitájukat békés úton rendezik. Más e megállapodásban nem szabályozott kérdésekre a Polgári Törvénykönyv előírásai vonatkoznak.
- 7.3. Szerződő felek rögzítik, hogy jelen szerződés a dokumentum aláírásának napján lép hatályba köztük.
- 7.4. Megrendelő és Vállalkozó kijelenti, hogy a Felek által együttesen kidolgozott és kölcsönösen elfogadott szerződést, mint szerződéskötési akaratával megegyezőt, elolvasás és egységes értelmezés után jóváhagyólag írja alá 3 példányban.



Tata, 2024. 02. 09.



Ács Város Önkormányzata
Megrendelő *
Képv.: Dr. Szentirmai István
polgármester

Fénysport Lux Kft.
2890 Tata, Agostyáni u. 5.
Telefon: 12879029-2-11
E-mail: info@fénysport.hu

Fénysport Lux Kft.
Vállalkozó
Képv.: Szécsényi Szabolcs ügyvezető

pénzügyi ellenjegyző: Meizl Anna Mária
pénzügyi osztályvezető

1. számú melléklet: Műszaki tartalom és ajánlat

Ajánlat

Ács Város részére

**A település közvilágítási hálózatának korszerűsítése
LED-es lámpatestekkel a település több utcájában**

2023. december 04.

Tisztelt Polgármester Úr!

E-mail-ban történt megkeresésük alapján elkészítettük Ács város több utcájának közvilágításának korszerűsítési koncepcióját.

A jelenlegi közvilágítás bemutatása:

Ács város területén a jelenlegi közvilágítás tartószerkezetei faoszlopok és áttört betonoszlopok.

Korszerűsítés: I. ütem – érintett szakasz

A Bartók Béla utca korszerűsítendő részén és a Komáromi utca korszerűsítendő részén jelenleg általában minden oszlopon, vagy minden második oszlopon található lámpatest, ahol az oszlopok átlagosan 35-36 méterre találhatók egymástól.

| Jelenlegi lámpatest állomány | Teljesítmény (W) | Felvett teljesítmény (W) | Darabszám | Fogyasztás (kWh/év) | Éves költség (Ft/év) |
|------------------------------|------------------|--------------------------|-----------|---------------------|----------------------|
| Kompakt fénycső | 36 | 45 | 18 | 3 240 | 453 600 |
| Összesen | | | 18 | 3 240 | 453 600 |

Korszerűsítés: II. ütem – érintett szakasz

A Fő utca korszerűsítendő részén nagyrészt minden közvilágítási oszlopon található lámpatest, ahol az oszlopok 30-36 méterre találhatók egymástól.

A Petőfi Sándor utca korszerűsítendő részén jelenleg általában minden második oszlopon található lámpatest, ahol az oszlopok átlagosan 35-36 méterre találhatók egymástól.

| Jelenlegi lámpatest állomány | Teljesítmény (W) | Felvett teljesítmény (W) | Darabszám | Fogyasztás (kWh/év) | Éves költség (Ft/év) |
|------------------------------|------------------|--------------------------|-----------|---------------------|----------------------|
| Kompakt fénycső | 36 | 45 | 46 | 8 280 | 1 159 200 |
| 70W Na | 70 | 87 | 4 | 1 392 | 194 880 |
| Összesen | | | 50 | 9 672 | 1 354 080 |

A közvilágítás korszerűsítés indokoltsága:

Ács település területén a jelenleg üzemelő közvilágítási lámpatestek energiahatékonysága messze elmarad a modern LED fényforrású lámpatestekétől. Modern lámpatestek használatával jelentős energiamegtakarítás érhető el.

A jelenlegi közvilágítási lámpatestek elöregedtek. Mind műszaki, mind világítástechnikai tulajdonságaiban elmaradnak az új lámpatestek és fényforrások tulajdonságaitól.

A LED-es fényforrású lámpatestek:

Az elmúlt években a LED-ek jelentős fejlődésen estek át, mára a technológia kiforottá vált.

A LED-es világítás kiváló minőségű fényt, valamint annak irányíthatóságát jelenti, csökkentve a települések fényszennyezését és jelentős költségmegtakarítást eredményez, mind üzemeltetési és karbantartási költségeket figyelembe véve.

A fentiek mellett a LED világítótestek fejlett meghajtóegységekkel rendelkeznek, amelyek lehetővé teszik a világítótestek automatikus fényáramszabályozását. Ez a gyakorlatban úgy valósul meg, hogy a világítótest az alacsony forgalmú késő éjszakai órákban a fényáramát csökkenti, amely további energiamegtakarításhoz vezet.

Az érintett útszakaszok világítási osztályba sorolása (I.-II. korszerűsítési ütem)

A település I. illetve II. korszerűsítési ütem által érintett útszakaszok világítása jelenleg nem szabványos.

A többségében szerelt 36W-os kompakt fénycsőves lámpatestek átlagosan 2-4 lux-os átlagos megvilágítást és 0,2-0,3-as egyenletességet képesek biztosítani.

A közvilágítás által biztosítandó megvilágítási szinteket a MSZ-EN 13201 szabványsorozat szabályozza. A szabvány jelenleg nem törvényi erejű, azonban új utak létesítésénél az engedélyező hatóság előírja a szabványos közvilágítás kialakításának szükségességét.

Ajánlatunk összeállításához elvégeztük az I.-II. korszerűsítési ütem által érintett utcák világítási osztályba sorolására vonatkozó javaslatunkat. A következő utcák világítási osztályba sorolását végeztük el:

| Utca neve | Világítási osztály |
|--------------------|--------------------|
| Bartók Béla utca | M4-C4 |
| Komáromi utca | M4-C4 |
| Fő utca | M4-C4 |
| Petőfi Sándor utca | M4-C4 |

2 sávos települési főút (fő közlekedési + átmenő forgalom által használt út)

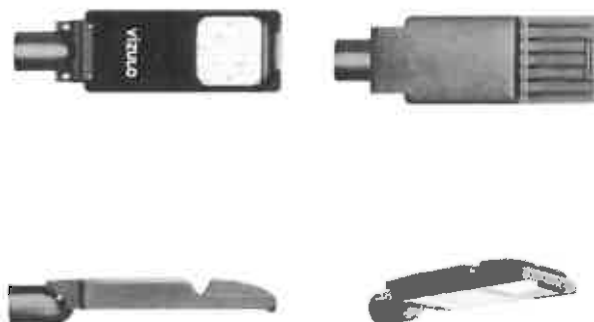
| Az M világítási osztály kiválasztásának jellemzői | | |
|---|------------|-----------------|
| Jellemző | Sajátosság | Súlyozási érték |
| Tervezési sebesség | Közepes | -1 |
| Forgalomnagyság | Közepes | 0 |
| Forgalomösszetétel | Vegyes | 1 |
| Úttestelválasztás | Nincs | 1 |
| Csomópontsűrűség | Nagy | 1 |
| Parkoló járművek | Nincsenek | 0 |
| Környezeti fényűréség | Kicsi | -1 |
| Navigációs feladat | Nehéz | 1 |

| | |
|-------------------|------------|
| Az út besorolása: | M 4 |
|-------------------|------------|

| | | |
|----------------------|-------------|------------|
| Átlagos Megvilágítás | 10 | lux |
| Középegyenletesség | 0,40 | |

Ajánlott lámpatestek bemutatása

Vizulo Micro Martin 40W, 50W, 100W



A lámpatest tulajdonságai:

- Teljesítmény: 40W, Fényáram: 5400 lm, Fényhasznosítás: 135 lm/W
- Teljesítmény: 50W, Fényáram: 6500 lm, Fényhasznosítás: 130 lm/W
- Teljesítmény: 100W, Fényáram: 11746 lm, Fényhasznosítás: 117 lm/W
- Színhőmérséklet: 4000 K
- Beépített dimmelési és programozási lehetőség, további energiamegtakarítás elérése érdekében
- Megfelelő fényeloszlás
- Minőségi LED-ek használata, 100.000 üzemóra (L80 B10)
- Teljes alumínium ház hosszú élettartamra tervezve
- IP66, IK08 védelem
- 3 év teljes körű garancia
- Alacsony karbantartási igény, 4-6 év tisztítási ciklus
- áramszolgáltatói rendszerengedély
- ENEC, CE, RoHS tanúsítvány

A lámpatestek éjszakai fényáramszabályozása tekintetében az alábbi programot javasoljuk:

- 22:00 óráig a lámpatestek teljes fényárammal üzemelnek
- 22:00 - 23:00 óráig a fényáram 75%-ra csökken.
- 23:00 - 04:00 óráig a fényáram 50%-ra csökken, ebben az időszakban a mozgás minimális
- 04:00 - 05:00 óráig a fényáram 75%-ra erősödik.
- 05:00 után a fényáram ismét maximális kikapcsolásig.

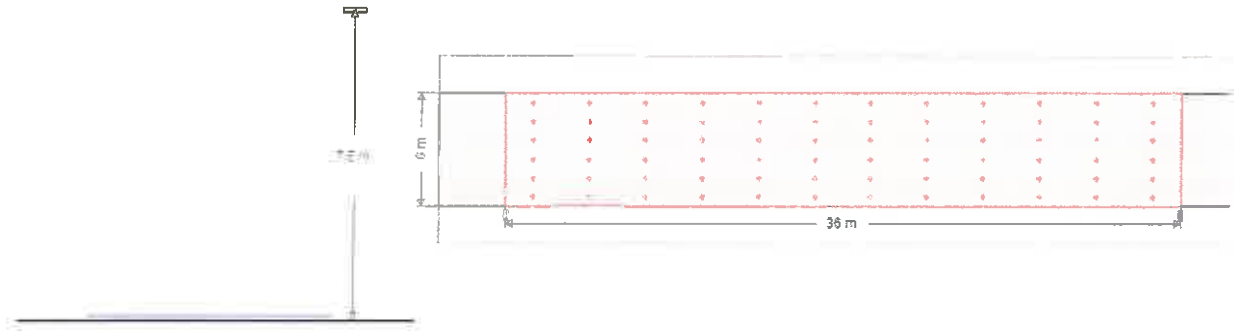
A szabályozás nélküli változathoz képest a szabályozással további 27% energia megtakarítás érhető el.

Világítás méretezés

Az érintett útszakaszokra elvégeztük a világítás méretezést, amelyek eredményei a következőképpen alakultak:

Korszerűsítés: I. ütem – érintett szakasz

Bartók Béla utca



| | | |
|---|----------------|-----------------------------------|
| 5 | VIZULO | 6000388866 MRUE 050 740 L22 AA012 |
| | Rendelési szám | Micro Martin 50 W 12 LED |
| | Lámpatestnév | 1 x 12 LED MOD AA 50 W / 6500 lm |
| | Fényforrás | |

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------|-------------------------|--------|--|
| MyLumRow | | | | |
| Lámpatesthelyezés | sor jobboldalon | Karbantartási tényező | 0.85 | |
| Lámpatesttávolság | 36.00 m | Magasság (fot. központ) | 7.50 m | |
| Lámpatest benyúlása | -0.50 m | Ölés | 0.00 m | |
| Lámpatest helye | -0.50 m | Káprázási osztály | D5 | |
| Teljesítményfelvétel/km | 1389 W/km | Fényerősségi osztály | n/a | |
| Felső téréfűbe irányuló fényáram | 0.00 | | | |

| | | | |
|-------------|------------|-------|---|
| Utca | | | |
| Szélesség | 6.00 m | Sávok | 2 |
| Felület | R3 q0=0.07 | | |

Fénysűrűség Számítási mező: 36m x 6m / 12 x 6 Pontok.

Megfigyelő

2 : x=-50.00m, y=4.50m, z=1.50m

1 : x=-50.00m, y=1.50m, z=1.50m

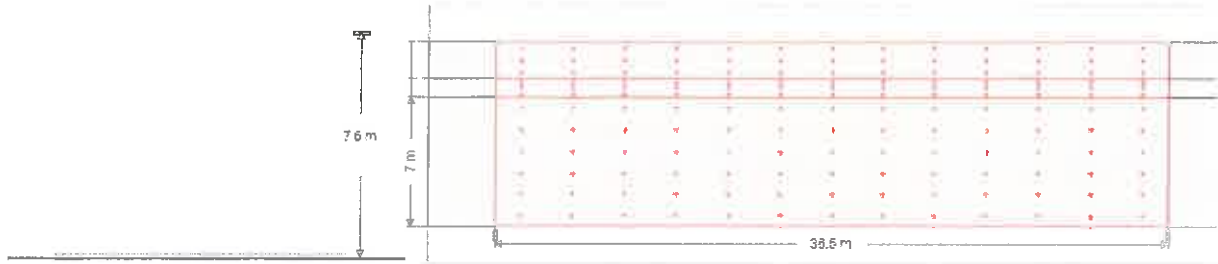
| Lane | E ₁ | E ₂ | U ₁ | fr | R _{fr} |
|------------|---------------------------|----------------|----------------|-------|-----------------|
| 2 (y=4.50) | 0.91 cd/m ² | 0.47 | 0.66 | 10 | 0.61 |
| 1 (y=1.50) | 0.83 cd/m ² | 0.48 | 0.64 | 14 | 0.59 |
| M4 | >= 0.75 cd/m ² | >= 0.40 | >= 0.60 | <= 15 | >= 0.30 |

Megvilágítás Számítási mező: 36m x 6m / 12 x 6 Pontok.

| E ₁ | E ₂ | U ₁ | U ₂ |
|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 12.2 lx | 4.99 lx | 0.41 | 0.20 |
| >= 10.0 lx | | >= 0.40 | |



Komáromi utca



VIZULO
 5 Rendelési szám: 6000388866 MRUE 050 740 L22 AA012
 Lámpatestnév: Micro Martin 50 W 12 LED
 Fényforrás: 1 x 12 LED MOD AA 50 W · 6500 lm

| | | | | |
|----------------------------------|-----------------|-------------------------|--------|--|
| MyLumRow | | | | |
| Lámpatestelhelyezés | sor jobboldalon | Karbantartási tényező | 0.85 | |
| Lámpatesttávolság | 36.50 m | Magasság (fot. központ) | 7.60 m | |
| Lámpatest benyúlása | -0.50 m | Dőles | 0.00 ° | |
| Lámpatest helye | -0.50 m | Káprázási osztály | D5 | |
| Teljesítményfelvétel/km | 1370 W/km | Fényerősségi osztály | n/a | |
| Felső térfelbe irányuló fényáram | 0.00 | | | |

Utca
 Szélesség: 7.00 m Sávok: 2
 Felület: R3 q0=0.07

Fényterület Számítási mező: 35.5 m x 7 m / 12 x 5 Pontok
 Megjegyzés:

2 : x=-0.00m, y=5.25m, z=1.50m

1 : x=-0.00m, y=1.75m, z=1.50m

| Lane | E ₋ | E ₊₊ | U ₀ | f _m | R ₉₀ |
|------------|---------------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|
| 2 (y=5.25) | 0.84 cd/m ² | 0.42 | 0.69 | 9 | 0.53 |
| 1 (y=1.75) | 0.76 cd/m ² | 0.44 | 0.65 | 14 | 0.55 |
| UA | >= 0.75 cd/m ² | >= 0.40 | >= 0.60 | <= 15 | >= 0.30 |

Megvilágítás Számítási mező: 35.5 m x 7 m / 12 x 6 Pontok

| E ₋ | E ₊₊ | U ₀ | U ₂ |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 11.3 lx | 4.75 lx | 0.42 | 0.19 |
| >= 10.0 lx | | >= 0.40 | |

Járda (Járda, Balra)
 Szélesség: 2.00 m
 Távolság az úttesttől: 1.00 m Lámpatest helye: 8.00 m

Megvilágítás Számítási mező: 25.5 m x 2 m / 13 x 2 Pontok

| E ₋ | E ₊₊ | U ₀ | U ₂ |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 4.77 lx | 3.64 lx | 0.76 | 0.55 |
| >= 2.00 lx | >= 0.60 lx | | |

Zöldterület (Zöldövezet (megmárva), Balra)
 Szélesség: 1.00 m
 Távolság az úttesttől: 0.00 m Lámpatest helye: 7.00 m

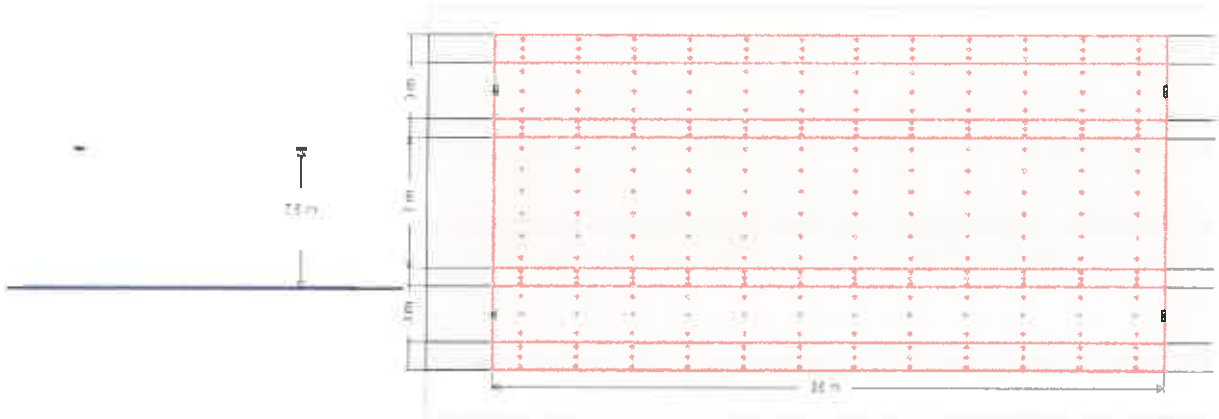
Megvilágítás Számítási mező: 25.5 m x 1 m / 13 x 2 Pontok

| E ₋ | E ₊₊ | U ₀ | U ₂ |
|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 6.53 lx | 4.73 lx | 0.72 | 0.55 |



Korszerűsítés: II. ütem – érintett szakasz

Fő utca (mindkét oldalon van közvilágítási lámpaoszlop)



VIZULO
 2 Rendelési szám: 6000388866 MRUE 040 740 L22 AA012
 Lámpatestnév: Micro Martin 40 W 12 LED
 Fényforrás: 1 x 12 LED MOD AA 40 W / 5400 lm

MyLumRow
 Lámpatestelhelyezés: szemközti Karbantartási tényező: 0.85
 Lámpatesttávolság: 36.00 m Magasság (föld központ): 7.50 m
 Lámpatest benyúlása: -2.50 m Dőlés: 0.00 °
 Lámpatest helye: -2.50 m Káprázási osztály: D6
 Teljesítményfűteléskm: 2222 W/km Fényerősségi osztály: n/a
 Felső térfébe irányuló fényáram: 0.00

Utca
 Szélesség: 7.00 m Sávok: 2
 Felület: R3 q0=0.07

Fénysűrűség Számítási mező: 36m x 7m (12 x 6 Pontok)
 Megfigyelő

| | | | | | |
|------------|---------------------------|----------------|----------------|----------------|---------|
| 2 | x=-60.00m y=5.25m z=1.50m | | | | |
| 1 | x=-60.00m y=1.75m z=1.50m | | | | |
| Lane | E ₁ | E ₂ | U ₁ | U ₂ | Re |
| 2 (y=5.25) | 0.99 cd/m ² | 0.74 | 0.68 | 12 | 0.81 |
| 1 (y=1.75) | 0.99 cd/m ² | 0.74 | 0.68 | 12 | 0.81 |
| Re | >= 0.75 cd/m ² | >= 0.40 | >= 0.60 | <= 15 | >= 0.20 |

Megvilágítás Számítási mező: 26m x 7m (12 x 6 Pontok)
 E₁: 15.6 lx U₁: 0.55 U₂: 0.37
 Re: >= 10.0 lx >= 0.40

Járda (Járda, Balra)
 Szélesség: 1.50 m Lámpatest helye: 11.00 m
 Távolság az úttesttől: 4.00 m

Megvilágítás Számítási mező: 36m x 1.5m (12 x 3 Pontok)
 E₁: 5.22 lx E₂: 3.35 lx U₁: 0.63 U₂: 0.38
 Re: >= 2.60 lx >= 0.20 lx

Zöldterület (Zöldövezet (megmérve), Balra)
 Szélesség: 3.00 m Lámpatest helye: 8.00 m
 Távolság az úttesttől: 1.00 m

Megvilágítás Számítási mező: 36m x 3m (12 x 3 Pontok)
 E₁: 10.8 lx E₂: 4.69 lx U₁: 0.43 U₂: 0.20

Kerékpárút (Kerékpárút, Balra)
 Szélesség: 1.00 m Lámpatest helye: 7.00 m
 Távolság az úttesttől: 0.00 m

Megvilágítás Számítási mező: 36m x 1m (12 x 3 Pontok)
 E₁: 15.1 lx E₂: 7.42 lx U₁: 0.49 U₂: 0.29
 Re: >= 5.00 lx >= 1.00 lx



Kerékpárút (Kerékpárút, Jobbra)

Szélesség 1 00 m
 Távolság az úttesttől 0 00 m Lámpatest helye -0 00 m

Megvilágítás

Számítási mező 35m x 1m x 12 x 2 Pontok

| E_{-} | E_{+} | U_{p} | U_{z} |
|-----------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| 15 1 lx | 7 42 lx | 0 49 | 0 29 |
| \Rightarrow 5 00 lx | \Rightarrow 1 00 lx | | |

**Zöldterület (Zöldövezet (mégmérve), Jobbra)**

Szélesség 3 00 m
 Távolság az úttesttől 1 00 m Lámpatest helye -1 00 m

Megvilágítás

Számítási mező 22m x 2m x 12 x 2 Pontok

| E_{-} | E_{+} | U_{p} | U_{z} |
|---------|---------|----------------|----------------|
| 10 8 lx | 4 69 lx | 0 43 | 0 20 |

**Járda (Járda, Jobbra)**

Szélesség 1 50 m
 Távolság az úttesttől 4 00 m Lámpatest helye -4 00 m

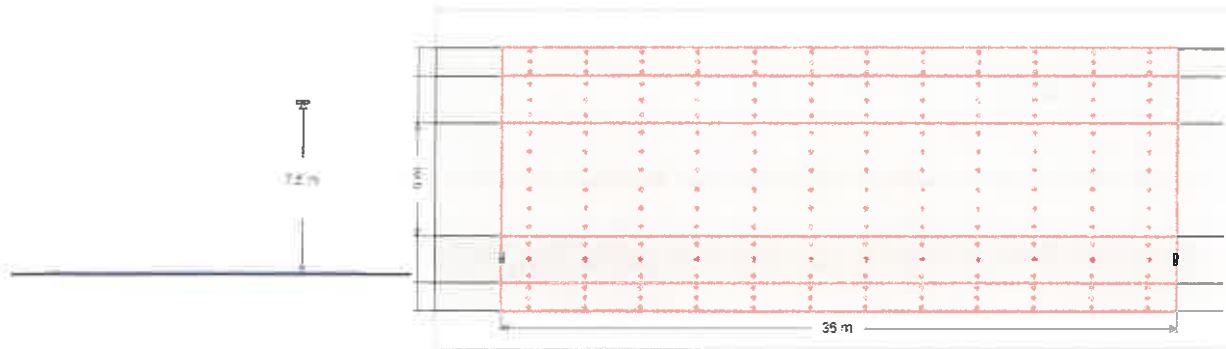
Megvilágítás

Számítási mező 35m x 1 5m x 12 x 2 Pontok

| E_{-} | E_{+} | U_{p} | U_{z} |
|-----------------------|-----------------------|----------------|----------------|
| 5 22 lx | 3 35 lx | 0 64 | 0 36 |
| \Rightarrow 2 00 lx | \Rightarrow 0 66 lx | | |



Fő utca (csak egy oldalon van közvilágítási lámpaoszlop)
Petőfi Sándor utca



5 **VIZULO**
 Rendelési szám: 6000388866 MRUE 050 740 L22 AA012
 Lámpatestnév: Micro Martin 50 W 12 LED
 Fényforrás: 1 x 12 LED MOD AA 50 W / 6500 lm

MyLumRow
 Lámpatestelhelyezés: scr : jobboldalon Karbantartási tényező: 0.85
 Lámpatesttávolság: 36.00 m Magasság (fol. központ): 7.50 m
 Lámpatest benyúlása: -1.20 m Dőlésszög: 0.00 °
 Lámpatest helye: -1.20 m Káprázási osztály: D5
 Teljesítményfelvétel-km: 1369 W/km Fényerősségi osztály: n/a
 Felső tér felé irányuló fényarány: 0.00

Utca
 Szélesség: 6.00 m Sávok: 2
 Felület: R3 q0=0.07

Fényterület Számítási mező: 36m x 6m (12 x 6 Pontok)

Helyjelölés
 z: x=-60.00m, y=4.50m, z=1.50m
 1: x=-60.00m, y=1.50m, z=1.50m

| Lane | E- | E-- | U ₀ | U ₁ | fn | Rei |
|------------|---------------------------|---------|----------------|----------------|---------|-----|
| 2 (y=4.50) | 0.84 cd/m ² | 0.44 | 0.69 | 9 | 0.58 | |
| 1 (y=1.50) | 0.75 cd/m ² | 0.47 | 0.65 | 14 | 0.73 | |
| 134 | >= 0.75 cd/m ² | >= 0.49 | >= 0.60 | <= 15 | >= 0.20 | |

Megvilágítás Számítási mező: 36m x 6m (12 x 6 Pontok)

| E- | E-- | U ₀ | U ₁ |
|------------|---------|----------------|----------------|
| 11.6 lx | 6.40 lx | 0.46 | 0.21 |
| >= 10.0 lx | | >= 0.40 | |

C4

Járda (Járda, Balra)
 Szélesség: 1.50 m
 Távolság az úttesttől: 2.50 m Lámpatest helye: 8.50 m

Megvilágítás Számítási mező: 36m x 1.5m (12 x 3 Pontok)

| E- | E-- | U ₀ | U ₁ |
|------------|------------|----------------|----------------|
| 3.79 lx | 3.03 lx | 0.80 | 0.61 |
| >= 2.00 lx | >= 0.60 lx | | |

PE

Zöldterület (Kerékpárút, Balra)
 Szélesség: 2.50 m
 Távolság az úttesttől: 0.00 m Lámpatest helye: 6.00 m

Megvilágítás Számítási mező: 36m x 2.5m (12 x 3 Pontok)

| E- | E-- | U ₀ | U ₁ |
|---------|---------|----------------|----------------|
| 6.01 lx | 4.23 lx | 0.70 | 0.48 |

Zöldterület (Zöldövezet (megmérve), Jobbra)
 Szélesség: 2.50 m
 Távolság az úttesttől: 0.00 m Lámpatest helye: -0.00 m

Megvilágítás Számítási mező: 36m x 2.5m (12 x 3 Pontok)

| E- | E-- | U ₀ | U ₁ |
|---------|---------|----------------|----------------|
| 10.4 lx | 3.91 lx | 0.38 | 0.16 |

Járda (Járda, Jobbra)
 Szélesség: 1.50 m
 Távolság az úttesttől: 2.60 m Lámpatest helye: -2.50 m

Megvilágítás Számítási mező: 36m x 1.5m (12 x 3 Pontok)

| E- | E-- | U ₀ | U ₁ |
|------------|------------|----------------|----------------|
| 5.40 lx | 3.18 lx | 0.59 | 0.32 |
| >= 2.00 lx | >= 0.60 lx | | |

PE



Árajánlat:

Korszerűsítés: I. ütem – érintett szakasz

A Bartók Béla utca és a Komáromi utca közvilágítási szabványoknak megfelelő korszerűsítése

Az I. ütem esetén a beruházás költségeit az alábbi táblázat tartalmazza.

| Energiatakarékoságú célú lámpatest cseré | | | | |
|---|------------|-------|----------|------------------|
| Megnevezés | Megjegyzés | Darab | Egységár | Nettó összesen |
| Vizulo Micro Martin 50W LED lpt. | 2 sávós út | 29 | 73 150 | 2 121 350 |
| Lámpa felszerelése meglévő karra, lámpatest újra bekötése | Lámpacsere | 18 | 18 000 | 324 000 |
| Új lámpahely kialakítása | Bővítés | 11 | 27 000 | 297 000 |
| Kiviteli terv készítése | | 1 | 380 000 | 380 000 |
| Összesen | | | | 3 122 350 |

Korszerűsítés: II. ütem – érintett szakasz

A Fő utca és a Petőfi Sándor utca közvilágítási szabványoknak megfelelő korszerűsítése

A II. ütem esetén a beruházás költségeit az alábbi táblázat tartalmazza.

| Energiatakarékoságú célú lámpatest cseré | | | | |
|---|------------------|-------|----------|------------------|
| Megnevezés | Megjegyzés | Darab | Egységár | Nettó összesen |
| Vizulo Micro Martin 50W LED lpt. | 2 sávós út | 36 | 73 150 | 2 633 400 |
| Vizulo Micro Martin 40W LED lpt. | 2 sávós út | 26 | 69 150 | 1 797 900 |
| Vizulo Micro Martin 100W LED lpt. | gyalogátkelőhely | 1 | 81 000 | 81 000 |
| Lámpa felszerelése meglévő karra, lámpatest újra bekötése | Lámpacsere | 50 | 18 000 | 900 000 |
| Új lámpahely kialakítása | Bővítés | 13 | 27 000 | 351 000 |
| Összesen | | | | 5 763 300 |

Együttes megrendelés esetén a beruházás összes költségét az alábbi táblázat tartalmazza:

| Megnevezés | Beruházás összes költsége (nettó) |
|--|--|
| Korszerűsítés: I. ütem | 3 122 350 |
| Korszerűsítés: II. ütem | 5 763 300 |
| Teljes korszerűsítés költsége (nettó) | 8 885 650 |

Együttes megrendelés esetén ezek alapján a beruházás összes költsége **8 885 650 Ft+ÁFA**.

Bízunk benne, hogy ajánlatunk elnyeri tetszését, bármilyen kérdés esetén forduljon hozzám bizalommal.

Tata, 2023.12.04.

Szécsényi Csaba
+36-20-9-46-47-50
csaba.szecsenyi@fenysport.hu