

KOZARÓCZY MÉRNÖKIRODA KFT.

Cégjegyzékszám: B-A-Z 05-09-009126
3518 Miskolc-Pereces, Csajkovszkij u. 93.
3531 Miskolc, Csillag u. 22.
tel.: (46) 402-452

TSZ: 1052

SÁTORALJAÚJHELY
PIAC TÉR
zöldségpiac továbbfejlesztése
közvilágítás villamos kiviteli terv



Vezetőtervező: Kozaróczy Kornél
okl.villamosmérnök
reg.sz.:EN-VI, V 05-0052

Munkatárs: Kozaróczy Péter
energetikai mérnök

Miskolc, 2018. február



Kozaróczy Kornél
ügyvezető

KOZARÓCZY MÉRNÖKIRODA KFT.

Cégjegyzékszám: B-A-Z 05-09-009126
3518 Miskolc-Pereces, Csajkovszkij u. 93.
3531 Miskolc, Csillag u. 22.
tel.: (46) 402-452

TSZ: 1052

2. TARTALOMJEGYZÉK

SÁTORALJAÚJHELY, PIAC TÉR zöldségpiac továbbfejlesztése közvilágítás villamos kiviteli terv

1. Külfetlap
2. Tartalomjegyzék
3. Tervezői nyilatkozat
4. Műszaki leírás
5. Munkavédelmi, tűzvédelmi, környezetvédelmi leírás
6. Mellékletek
7. Egyeztetések
8. Költségvetés
9. Tervjegyzék

Miskolc, 2018. február

KOZARÓCZY MÉRNÖKIRODA KFT.

Cégjegyzékszám: B-A-Z 05-09-009126
3518 Miskolc-Pereces, Csajkovszkij u. 93.
3531 Miskolc, Csillag u. 22.
tel.: (46) 402-452

TSZ: 1052

3. TERVEZŐI NYILATKOZAT

SÁTORALJAÚJHELY, PIAC TÉR zöldségpiac továbbfejlesztése közvilágítás villamos kiviteli terv

A tervezett műszaki megoldás az alábbi jogszabályoknak felel meg:

1993. évi XCIII. Törvény a munkavédelemről
54/2014 (XII.5.) BM sz. rendelet az OTSZ kiadásáról
MSZ 1585 Erőssáramú üzemi szabályzat
MSZ 1 Szabványos villamos feszültségek
MSZ CEN/TR 13201 Útvilágítás
MSZ 7487-1-6 Közmű és egyéb vezetékek elrendezése közterületen

A tervezés során a jogszabályoktól eltérés nem vált szükségessé. Az alkalmazott villamos szerelési anyagok és gyártmányok védettsége megfelel az üzemi követelményeknek. A tervezett műszaki megoldás az érintett ingatlanok rendeltetésszerű használatát lényegesen nem akadályozza, erdőt, valamint táj-, természetvédelem alatt álló területet, természeti értéket, műemlékvédelem alatt álló létesítményt, továbbá más hatóságot, szervezetet, közműveket, ingatlantulajdonost nem, vagy egyeztetett módon érint. A jelen feladat elvégzése nem vezetékjogi eljárás köteles.

Miskolc, 2018. február



Kozaróczy Kornél
okl. villamosmérnök
reg.sz.: EN-VI,V 05-0052

KOZARÓCZY MÉRNÖKIRODA KFT.

Cégjegyzékszám: B-A-Z 05-09-009126
3518 Miskolc-Pereces, Csajkovszkij u. 93.
3531 Miskolc, Csillag u. 22.
tel.: (46) 402-452

TSZ: 1052

4. MŰSZAKI LEÍRÁS

SÁTORALJAÚJHELY, PIAC TÉR zöldségpiac továbbfejlesztése közvilágítás villamos kiviteli terv

Jelen terv feladata a Sátoraljaújhely, Piac tér továbbfejlesztése során a közvilágítás rekonstrukciója autonóm telepítésű napelemes kandeláberekkel.

A munka megrendelője: Sátoraljaújhely Városi Önkormányzat.

Generáltervező: Fundamentum Kft (tervező: Plébán Mihály, Sátoraljaújhely).

Villamos szakági tervező: Kozaróczy Mérnökiroda Kft.

A tervezési területtel határos részek meglévő közvilágítása 2015 előtt létesült, így a meglévő állapotra a korábbi MSZ CEN/TR 13201-1:2012, MSZ EN 13201-2,3,4:2004 Útvilágítás szabvány előírásai voltak az irányadók.

Az új közvilágítás létesítésekor az útvilágítási osztályok kiválasztása és az ahhoz tartozó világítástechnikai jellemzők megállapítása az Útvilágítás szabvány alapján történik, mely az alábbiak összessége: MSZ CEN/TR 13201-1:2015 (angol nyelven) :2017 (magyar nyelven), MSZ EN 13201-2,4,5:2016 (angol nyelven) :2017 (magyar nyelven), MSZ EN 13201-3:2016 (angol nyelven).

A világítástechnikai jellemzők meghatározásának alapjául szolgáló (M) világítási osztályt kell meghatározni a gépjárművek által használt északi területen, míg a déli oldalon a vegyes használatú területen (C) világítási osztályt (konfliktusterület).

A konfliktusterület C világítási osztályának kiválasztásánál figyelembe vett tényezők:

- tervezési sebesség kicsi,
- forgalom nagyság kicsi,
- forgalom összetétel erősen vegyes,
- úttelválasztás nincs,
- parkoló járművek vannak,
- környezeti fénysűrűség kicsi,
- navigációs feladat könnyű.

A fentiek alapján a világítási osztály C5, melynek megfelelően az átlagos megvilágítás: $E_m > 7,5 \text{ lx}$, az egyenletesség: $U_o > 0,4$ legyen.

A gépjárművek által használt út M világítási osztályának kiválasztásánál figyelembe vett tényezők:

- haladási sebesség közepes,
- forgalom nagyság közepes,
- forgalom összetétel vegyes,
- útelválasztás nincs,
- csomópont sűrűség közepes,
- parkoló járművek vannak,
- környezeti fénysűrűség kicsi,
- navigációs feladat könnyű.

A fentiek alapján a világítási osztály M5, melynek megfelelően az átlagos fénysűrűség: $L_m > 0,5 \text{ cd/m}^2$, az egyenletesség minimális értéke: $U_o > 0,35$, a hosszegyenletesség minimális értéke $U_l > 0,40$ legyen.

Az építési terület előkészítése során fel kell tártatni a munkaterületet, a meglévő föld alatti nyomvonalakról, létesítményekről műszeres beméréssel és kutató gödörrel kell meggyőződni. Külön engedély hiányában csak kézi földmunka végezhető tekintettel a fák gyökereire is. A feltárások után tervezői művezetéssel kerülhet sor az esetleg szükséges kiváltások (végleges vagy ideiglenes) műszaki megoldásának meghatározására.

A kandeláber telepítéseket a tervekkel összhangban, a tényleges helyszíni adottságok figyelembevételével kell meghatározni. Ellenőrizni szükséges, nincs-e olyan körülmény, amely miatt a tervtől el kell térni. A szükséges közmű üzemeltetői szakfelügyeleten túl a helyi ismeretekkel rendelkező áramszolgáltatói területfelelős és az Önkormányzat tájékoztatását is igénybe kell venni. Az egyeztetések fejezetben található közműnyilatkozatok részletes előírásokat tartalmaznak, betartásuk elengedhetetlen. A kivitelezés megkezdésekor a rendelkezésre nem álló, illetve érvényességi idejében lejárt közmű egyeztetések pótlása, illetve szakfelügyelet megrendelése Kivitelező felelőssége.

A tervezési területen a bontandó közvilágítás légvezeték. A terven a B1-B8 jelű lámpatestek elbontásra kerülnek.

A tervezett megvilágítás sziget üzemű napelemes kandeláberekkel történik. **A berendezés telepítésére és üzemeltetésére vonatkozóak a dokumentáció melléklet fejezetében találhatók.**

Megbízó nyilatkozata alapján a beruházás aktív és passzív elemei a tulajdonában maradnak, azokat az Áramszolgáltató részére nem kívánja átadni. Így az áramszolgáltatói oldalról nézve idegen tulajdonú berendezések kerülnek a közvilágítási rendszerbe.

A kivitelezés befejezése után az érintésvédelmi méréseket el kell végezni, és azok eredményét jegyzőkönyvben kell rögzíteni. A villamos hálózaton javítást, karbantartást csak arra kioktatott szakember végezhet. A használat során a jogszabályban meghatározott időszakos felülvizsgálatokat el kell végezni.

Miskolc, 2018. február



Kozaróczy Kornél
okl.villamosmérnök
reg.sz.: EN-T, V-T 05-0052

KOZARÓCZY MÉRNÖKIRODA KFT.

Cégjegyzékszám: B-A-Z 05-09-009126
3518 Miskolc-Pereces, Csajkovszkij u. 93.
3531 Miskolc, Csillag u. 22.
tel.: (46) 402-452

TSZ: 1052

5. MUNKAVÉDELMI, TŰZVÉDELMI, KÖRNYEZETVÉDELMI LEÍRÁS

SÁTORALJAÚJHELY, PIAC TÉR zöldségpiac továbbfejlesztése közvilágítás villamos kiviteli terv

A kivitelezés során áramszolgáltatótól ideiglenes vételezéssel, vagy diesel áramforrásról lehet megoldani a szükséges villamosenergia-csatlakozást a szabványnak megfelelő felvonulási csatlakozó szekrényen keresztül. Az építési terület előkészítése során feltárt terepi berendezések áthelyezése, bontása csak tulajdonosi, kezelői engedély után kezdhető meg.

A villamos szerszámokat és a villamos táplálású építőipari gépeket csak az érintésvédelmi osztályuknak megfelelő hálózatra szabad csatlakoztatni.

A kivitelezés befejezése után az érintésvédelmi méréseket el kell végezni, és azok eredményét jegyzőkönyvben kell rögzíteni.

A villamos hálózaton javítást, karbantartást csak arra kioktatott szakember végezhet.

A használat során a jogszabályban meghatározott időszakos felülvizsgálatokat el kell végezni.

Munkavédelmi előírások:

A szerelési munkálatok végzése során a technológiai utasítások és előírások betartása mellett az előírt egyéni és csoportos védőeszközök, védőfelszerelések használata kötelező. A védőeszközök szükség szerint mennyiségét és a rájuk vonatkozó ellenőrzési előírásokat az MSZ 1585/2001 szabvány tartalmazza.

A munkában együttműködő gépek jelenléte baleseti veszélyforrás, szigorúan betartandók a munkafolyamra vonatkozó technológiai és a gépek működtetésére vonatkozó kezelési, valamint, karbantartási utasítások előírásait. Gépek kezelésével csak vizsgázott dolgozó bízható meg.

Az érintésvédelmi hiányosságok balesetet okozhatnak, megszüntetésükről még az üzembe helyezés előtt gondoskodni kell.

A munka befejezésekor gondoskodni kell a szerszámok, anyagok, védőeszközök munkaterületről történő eltávolításáról.

Tűzvédelmi előírások:

A 54/2014. (XII.05.) BM rendelet tartalmazza a tűzvédelmi előírásokat. Ezek szigorú betartására a tervező felhívja a figyelmet. A feszültségmentesített állapotban szerelt villamos berendezést, elkészülte után feszültség alá kell helyezni, (próbakapcsolás) szemrevételezéssel meg kell győződni arról, hogy tűzveszélyt okozó villamos ér, vagy egyéb veszélyforrás nem jelentkezik. Csak ez után lehet a berendezést üzemképesnek nyilvánítani.

Ha a szabvány és típustervi előírásoktól eltérő megoldást kell alkalmazni, akkor a tervező a műszaki leírásban külön kitér a kialakítás tűzvédelmi vonatkozásaira.

Alkalomszerű tűzveszélyes tevékenység végzéséhez írásbeli engedély kiadása szükséges. Az engedély kiállítása a külső kivitelező vállalat vezetőjének, vagy az általa megbízott személynek illetve a munkát elrendelőnek a feladata. Alkalomszerű tűzveszélyes tevékenységet csak a tevékenységgel megbízott, kioktatott és érvényes tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező személy végezhet.

Környezetvédelmi előírások:

A villamos szerelésnél keletkezett hulladék részben veszélyes hulladék, ezért kezelésükről gondoskodni kell. A keletkező műanyag, műgyanta, különféle fémhulladék szelektív összegyűjtése, elszállítása kötelező. Az új villamos berendezések létesítésénél a hatóságok által előírt környezetvédelmi előírásokat be kell tartani.

Miskolc, 2018. február



Kozaróczy Kornél
okl.villamosmérnök
reg.sz.: EN-VI,V 05-0052

KOZARÓCZY MÉRNÖKIRODA KFT.

Cégjegyzékszám: B-A-Z 05-09-009126
3518 Miskolc-Pereces, Csajkovszkij u. 93.
3531 Miskolc, Csillag u. 22.
tel.: (46) 402-452

TSZ: 1052

6. MELLÉKLETEK

SÁTORALJAÚJHELY, PIAC TÉR
zöldségpiac továbbfejlesztése
közvilágítás villamos kiviteli terv

- 6.1 Anyagkimutatás
- 6.2 Műszaki leírás és adatlap
- 6.3 Közvilágítás karbantartása
- 6.4 Út besorolás
- 6.5 Villamos méretezés

Miskolc, 2018. február

ÁRAJÁNLAT (Sátoraljaújhelyi Piac közvilágítása)

Árajánlat adó neve:

Árajánlat adó székhelye:

Árajánlat adó adószáma:

Packers Energo Light Kft.

1223 Budapest, Katakomba u. 16.

12233427-2-43

Ajánlatkérő neve:

Ajánlatkérő székhelye/állandó lakcíme:

Ajánlatkérő adószáma/adóazonosító jele:

Kozaróczy Mérnökiroda Kft.; Kozaróczy Péter úr részé

3518 Miskolc, Csajkovszkij utca 93.

6 méter magas, 1 karos, LED 24 W (3340 lm) teljesítményű napelemes kandeláber (8 szögű, tűzihorganyozott acéloszlop)

Tétel megnevezése	Tétel rövid leírása (műszaki paraméterek)	Mennyiség	Mennyiségi egység	Egységár (HUF)	Nettó (HUF)	ÁFA (HUF)	Bruttó (HUF)
PEL T9000 alapvasalat	220x220x900 mm oszloptartó alapvasalat		db				
PEL T6000 tartóoszlop	6000 mm magas, felületkezelte, 8 szögű acéloszlop		db				
PEL T700 lámpatartó kar	500-700 mm hosszú lámpatartó kar		db				
PEL 360-72 napelem tartószerkezet	360°-ban elfordítható napelem tartószerkezet		db				
PEL/80 napelem	80W-os napelem		db				
PEL 24135 LED lámpatest	24W-os LED fényforrás és lámpatest		db				
PEL2413515 MPPT szabályozó- és vezérlő elektronika	Védő, töltésszabályozó, vezérlő elektronika, programozható		db				
PEL 2214 akkumulátor	22Ah, szolár technológiához való akkumulátor		db				
PEL 2235-bk állítás, szerelvényezés	oszlop szerelvényezési és felállítási ktsz (darus/kosaras autó)		db				
PEL 2235-fm alapozás, betonozás	Földmunka, alapozás, ásás, betonozás		db				
PEL 2235-szk szállítási költség	Helyszíni szállítási költségek		db				
ÖSSZESEN:							

Az árak HUF (magyar forint) értendők.

Az árajánlat 2018. június 30-ig érvényes.

Garancia:	2 év	Oszlop:	10 év
Akkumulátor:	15 év	MPPT tölt. vez.:	6 év
Napelem:	5 év	Alkatr. ellát.:	

Kelt: Budapest, 2018. február 21.



PACKERS

Packers Energo Light Kft. I.

H-1223 Budapest, Katakomba u. 16.
Tel: +36-1-220-1521 FAX: 12233427-2-43

Packers Energo Light Kft.

Kiss Tibor ügyvezető igazgató

MŰSZAKI LEÍRÁS

PEL EE SUNREFLECT 1212125 12 W-os

PEL EE SUNREFLECT 2412125 24 W-os

és

PEL EE SUNREFLECT 3612125 36 W-os



**KÖZVILÁGÍTÁSI CÉLRA SZOLGÁLÓ
NAPELEMES KANDELÁBER CSALÁD**

A NAP INGYEN VILÁGÍT!

<http://www.kozvilagitas.com>

ÁLTALÁNOS ADATOK

Megnevezés:	Közvilágítási célra szolgáló napelemes kandeláber
A termék típusa:	PEL EE SUNREFLECT 1212125 12 W-os PEL EE SUNREFLECT 2412125 24 W-os PEL EE SUNREFLECT 3612125 36 W-os
Gyártó:	PACKERS-Energo Light Kft. 1223 Budapest, Katakomba u. 16.
Technológia:	Szolár/LED technológia, intelligens töltésvezérlő automatikával (MPPT), túltöltés- és mélykisülés védelemmel, munkapont (optimum-pont) beállítással és programozható fényerő szabályzással.
Minősítés:	Európai megfelelés (CE).
Gyártási idő:	2017.
Vámtarifa szám:	VTSZ 9405

MŰSZAKI JELLEMZŐK

A mérési adatokat független, akkreditált laboratórium mérési jegyzőkönyvei alapján közöljük.

Mért fényáram: PEL EE SUNREFLECT 1212125 12 W: **1 670 lumen;**
PEL EE SUNREFLECT 2412125 24 W: **3 340 lumen;**
PEL EE SUNREFLECT 3612125 36 W: **5 000 lumen.**

A fényszegény időszakok a mért eredményeket nem befolyásolják.

**Megfelelés,
besorolás:**

Az **MSZ EN 13201 szabvány alapján, 25 méteres osztásközzel CE5, ME4, ME5, ME6, S4, S5, S6, S7** közvilágítási besorolásnak megfelel, téli- nyári időszakban egyaránt.

- III. Érintésvédelmi osztály Törpefeszültségi irányelvek;
- PREN 50278 Elektromágneses összeférhetőség;
- MSZ EN 60529, IP 54 Időjárás állóság;
- MSZ EN 12352:2002, S3 Biztonságos rögzítés és zárás kritériuma;
- 1996. évi LIII. törvény a természetvédelemről;
- 1994. évi LV. törvény a termőföldről;
- 102/1996. (VII.12.) Kormányrendelet a veszélyes hulladékokról;
- A berendezés a legszigorúbb környezetvédelmi előírásoknak is megfelel. A környezetet semmilyen mértékben nem károsítja. Természetvédelmi területen is telepíthető.

- 12 V-os 14Ah vagy 12 V-os 22 Ah teljesítményű, zárt rendszerű, magas ciklusszámú, szolár technológiához tervezett speciális akkumulátor, **minimálisan 165 óra napfénymentes garantált üzemidővel.**
- Az akkumulátor az oszlopban van elhelyezve.
- 3 750 mm-es, 4 750 mm-es 5750 mm-es fénypont magasság.

- 4000, 5000, 6000 mm magasságú, statikailag méretezett, felületkezeléssel (tűzi horganyozással) ellátott acél közvilágítási kandeláber oszlop.
- 50 – 80 W-os minőségi, polikristályos napelem, fém keretben (25 év min. 80%-s teljesítmény garancia).
- speciális alumínium ház és PC (polikarbonát) lámpabúra, LED világító test. IP-65 védettség, magas ütésállóság (EN 60598-1 szerinti) IR3 osztály IK08.
- A világítótest 8 db vagy 12 db minőségi power LED-del, utcai közvilágítási optikával szerelve, vertikális és horizontális eltérés, fénytechnikai tervezés az aktuális közvilágítási helyzetnek megfelelően. Alacsony, min. 5W, max. 25W fogyasztás.
- színhőmérséklet: 4000-5500 K° intervallumban (natúr, napfény fehér).
- Színvisszaadási tényező magas Ra > 80.
- Intelligens töltésfigyelő/szabályozó/védelmi automatika (PEL-MPPT – töltésvezérlő), min. 97% hatásfokkal.
- Speciális PEL mikrokontrolleres, programozott vezérlés és szabályozás az optimális és egyenletes téli-nyári működés biztosítására.
- 850 mm méretű, statikailag méretezett alap-vasalat.
- 1 méter mélyen földbe süllyesztett, 0,6 méter x 0,6 méter széles, vasbeton alapzaton történő elhelyezés.

A PEL EE Sunreflect napelemes kandeláber család működése

A nappali időszakban a lehető legtöbb energia kinyerése és hatékony tárolása érdekében szolár technológiához illeszkedő akkumulátorokat alkalmazunk. A kinyert napenergia optimalizálására mikrokontroller vezérelt automatikát – optimális munkapont beállító - (MPPT SOLAR) töltésszabályzót használunk.

Az eltárolt energia ésszerű és hatékony, takarékos felhasználását saját fejlesztésű vezérlőelektronikával és az ehhez tartozó szoftver alkalmazásával végezzük.

Az akkumulátor feszültség megfelelő átalakításával az éjszaka egyes szakaszaiban és a LED-es fénytest áramának finomszabályozásával (fényáram szabályzás) az igényekhez igazítjuk a szolgáltatott megvilágítást.

Vezérlő elektronikánk folyamatosan figyeli az akkumulátor feszültségét és egy előre definiált függvény alkalmazásával, kiegyenlíti a LED-ek időszerű csúcsértékű áramát.

A világítás automatikus bekapcsolása az energiatermelőhöz (napelem) igazítva történik. Az önműködő fényerőcsökkentés a beállított paraméterek szerint, az akkumulátor töltöttségi szint figyelésével, teljesítményszint kiegyenlítéssel történik, mely alapján energiaszegény időszakban autonómia biztosítható.

Szükséges engedélyek a kandeláber telepítéséhez

A kandeláber elhelyezése nem igényel építési hatósági engedélyt!
6 méter kandeláber magasságig semmiféle engedély nem szükséges.

Közterületen történő elhelyezés esetén: a helyben szokásos közterület foglalási engedély beszerzése szükséges a területileg illetékes Jegyzőtől.

Amennyiben a magyar állam tulajdonában lévő közút területén történik az elhelyezés a Magyar Közút Kht. vagyonkezelői és útkezelői hozzájárulása szükséges.

Saját tulajdonú, nem közterületi funkciójú ingatlanon történő elhelyezés esetén:

Hatósági engedély illetve hozzájárulás nem szükséges.

Bérelt ingatlanon történő elhelyezés esetén: a tulajdonos hozzájárulása szükséges, amennyiben a bérleti szerződés másképp nem rendelkezik.

A telepítés várható időigénye

Általában 10 munkanap, ami magában foglalja az alapvasalat földmunkáját és lebetonozását a szükséges kötési idővel, valamint a kandeláber összeszerelését és üzembe helyezését.

Garancia

- 2 év általános garancia
- Az akkumulátorra annak gyártójának garanciája vonatkozik.
- 5 év speciális garancia a kandeláber LED és a napelem főalkatrészeire.

A garancia csak rendeltetésszerű használat esetén érvényesíthető.

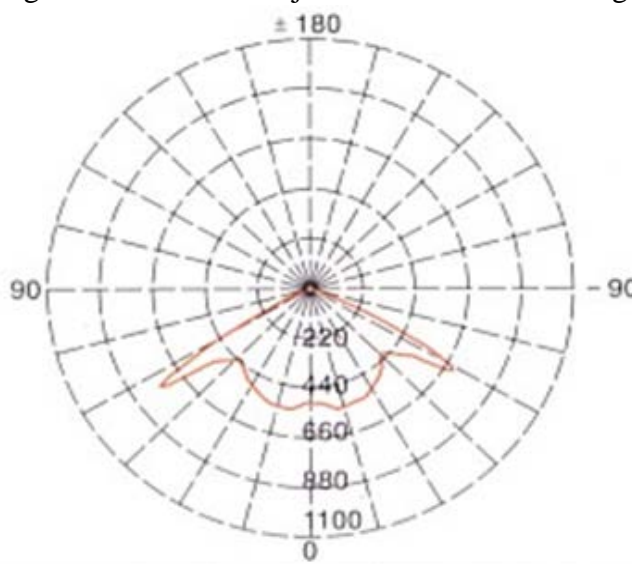
A nem rendeltetésszerű használatból eredő (pl. szándékos rongálás, lopás, stb.) és a természet által okozott károkért, hibákért a gyártó nem vállal garanciát.

A Packers-Energo Light Kft. a PEL EE Sunreflect típusú utcai napelemes közvilágítási lámpacsalád garancián túli javítását teljes körűen vállalja, melynek költségigényéről és feltételeiről az erre vonatkozó igénybejelentéskor ad tájékoztatást.

A PEL EE SUNREFLECT napelemes kandeláber család előnyei:

- Telepítéséhez, működtetéséhez nincs szükség elektromos hálózat kiépítésére.
- Nem szükséges semmiféle külső elektromos energia betáplálás – a berendezés tisztán napelemmel működik, 100 %-ban önellátó.
- Telepítése nem jár semmiféle környezetrombolással, szennyezéssel, károsítással. Természetvédelmi területen is telepíthető.
- Üzemeltetési költsége rendkívül alacsony – ami az akkumulátor 2 – 5 évenkénti cseréjéből adódik (kb. 2 – 2,50 Ft/nap).
- Karbantartási igénye elhanyagolható.
- Az alkalmazott technológia következtében nincs szükség intenzív napsütésre, a szórt fény bőven elegendő (polikristályos napelem, intelligens MPPT töltésvezérlő). Megbízható működés a fényszegény időszakokban is.
- utcai világítási optikával szerelve, az MSZ 20194 ill. MSZ 13201 szabványi előírásoknak megfelelő közvilágítási lámpatest fényeloszlása úgy lett tervezve, hogy a nagyobb oszloptávolságok elérésének érdekében a legnagyobb fényerősség iránya 60° körül legyen. Így az oszlopokat egymástól **elegendő 25 m távolságra elhelyezni ahhoz, hogy fényátfedés legyen és megfelelően az előírt világítástechnikai besorolásnak.**

- A fényeloszlási görbe karakterisztikája az alkalmazott közvilágítási célú optikával:



- Bárhol könnyen felállítható, különös tekintettel az olyan területekre, ahol nincs vagy csak aránytalanul magas költséggel lenne megvalósítható villamos hálózat. (Utak, kis forgalmú autópályák, sétányok, sétáló utak, kerékpárutak, kertek, parkok, játszótérek, közterületek, szabadtéri sportlétesítmények, iparterületek, mezőgazdasági területek, parkolók, kertek megvilágítására).
- Egyedi igényeknek megfelelően (épületre, falra, tetőre, stb.) oszlop nélkül a helyi adottságok figyelembe vételével is szerelhető.
- Egyenletes fényt bocsát ki, nem vibrál, nem villódzik.
- A világítóberendezés sötétedéskor automatikusan bekapcsol.
- Mozgásérzékelővel bővítve biztonsági funkciókat is elláthat.
- Kapcsolóval felszerelve beltéri világítóeszközként, pl.: állattartásban is használható.

A világítóberendezés UV és infra sugárzást nem bocsát ki (kíméli a szemet és nem vonzza a rovarokat).

További előnyök

- kis teljesítményen működő (40-110 W) energia termelésére szolgáló napelemek használata, mely lehetővé teszi a kandeláberek esztétikus megjelenését, növeli biztonságát (kisebb vitorla felület), valamint a kedvező bekerülési és karbantartási költségekhez is, hozzájárul.
- kis teljesítményen működő (14-22 Ah) energiatárolására szolgáló (SOLAR) akkumulátorok használata, mely szintén kedvező a bekerülési és karbantartási költségek vonatkozásában.
- A megújuló energiafelhasználással működő világítástechnológiák jelentősebb fenntartási költségét az akkumulátorok időközönkénti cseréje teszi ki. A költségek alacsony szinten tartása érdekében fontos, hogy az akku csere milyen kiadásokkal jár. Az üzemeltető részére nem elhanyagolható szempont, hogy pl. 40.000.- Ft vagy csak 10.000.- Ft az akku csere költsége, hiszen ezek a kiadások több kandeláber fenntartása esetén összeadódnak.
 - Több, forgalomban lévő technológia egyik nagy hátránya, hogy indokolatlanul nagy akkumulátor alkalmazásával kerülnek forgalomba, ami a fenntartását illetően jelentős többletköltségekkel jár. Ezzel szemben nem teszi megbízhatóbbá az energiaszegény időszakban való stabil működtetést, sőt

inkább a szükségszerűen nagyobb töltőáramok miatt hosszabb és bizonytalan töltés; fényszegény időszakokban több üzemszünet, bizonytalan a működés. Nagyobb napelem szükséges – nagyobb a vitorlafelület, romló esztétikai megjelenés.

- Szabadalmaztatott vezérléselectronikai fejlesztésünknek köszönhetően, társaságunk technikai megoldásai egyedülállóak, az akkumulátor méretezését ill. a megbízható, energiaszegény időszakban való stabil működését tekintve is.
- Elérhető $\geq 86\%$ színhűség, melynek köszönhetően az éjszakai világítás alatt is eredeti színben láthatjuk a megvilágított területeket.
- Elérhető $\geq 92\%$ működési biztonság az éves világítási időszak egészében.
- Egyedi fejlesztésünkkel elért, minimális üzemeltetési és karbantartási költségek.
- Kis teljesítményű (12 W) fényforrás használatával akár autópályák megvilágítása is megvalósítható.
- Mobilitás (a technika egyéb köztér és útvilágítási feladatok ellátásához bármikor leszerelhető és elszállítható, áthelyezhető)

**Packers Energy Light Kft. 1.**H-1223 Budapest, Katakomba utca 16.
Telefon/fax: +36-1-229-1521 Asz.: 12233427-2-43**Kiss Tibor**ügyvezető igazgató
Packers-Energy Light Kft.<http://www.kozvilagitas.com>

AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK BIZOTTSÁGI KÖZLEMÉNYE a 2008-ban előterjesztett éghajlat változási és energiaügyi csomag főbb pontjainak megfelelnek a termékeink: (1), (7), (8)!

MELLÉKLET

AZ EURÓPAI KÖZÖSSÉGEK BIZOTTSÁGA



Brüsszel, 16.10.2008
COM(2008) 651 végleges

A BIZOTTSÁG KÖZLEMÉNYE

A KIOTÓI CÉLKITŰZÉSEK ELÉRÉSE IRÁNYÁBAN TETT ELŐRELEPÉS

**(az üvegházhatást okozó gázok Közösségen belüli kibocsátásának nyomon követését szolgáló rendszerről és a Kiotói Jegyzőkönyv végrehajtásáról szóló, 280/2004/EK európai parlamenti és tanácsi határozat 5. cikkének megfelelően)
{SEC(2008) 2636}**

A 2008 januárjában előterjesztett éghajlat változási és energiaügyi csomag a következőket tartalmazta:

1. **Megújuló energiaforrások:** jogalkotási javaslat⁸ az EU végső energiafogyasztásában a megújuló forrásokból előállított energia részarányának 20%-ra, illetve a közlekedésben a bio- üzemanyagok részarányának 10%-ra való növeléséről 2020-ig.
7. **Energiahatékonyság:** Energiahatékonysági cselekvési terv (2006. október), amely 10 elsőbbséget élvező intézkedést határoz meg annak érdekében, hogy 2020-ig 20%-os energia megtakarítás valósuljon meg.
8. **Kutatás:** Az európai stratégiai energiatechnológiai terv¹¹ (2007. november), amelynek fő célja, hogy a kis szén-dioxid-kibocsátású technológiák fejlesztését és alkalmazását felgyorsítsa, hiszen ezeknek kulcsfontosságú szerepe lesz abban, hogy az energiaügyi és éghajlatváltozás elleni küzdelem terén elérjük céljainkat.

Minőség a megjelenésben, minőség a műszaki tartalomban

PACKERS

-

ENERGO LIGHT KFT.

Napelemes közvilágítási kandeláber katalógus

**Közvilágítás 80-90%-kal olcsóbban!
Napelemes/LED közvilágítás – nem kell közvilágítási hálózat**



Székhely: 1223 Budapest, Katakomba u. 16.; Telephely: 1223 Budapest, Szabadkai u. 13.;
Telefon: +36 1 229 1521; Mobil: +36 30 737 4623; E-mail : kisstibor@packers.hu

Közüvilágítás – olyan területeken, ahol nincs erre szolgáló elektromos hálózat, nincs is lehetőség a telepítésére vagy csak magas költséggel építhető ki világítási közműhálózat.

Napelemes közvilágítás

PEL EE Sunreflect közvilágítási kandeláber-család

LED-es fényforrással és egy általunk fejlesztett vezérlélektronikai szoftver alkalmazásával működtetett, környezettudatos, energia- és költségkímélő világítási koncepció.

Hálózati betáplálást NEM igénylő (100%-ban önálló) napelemes rendszerek, melyek a fényszegény (téli) időszakokban is megbízhatóan működnek.

A berendezéseket statikailag méretezett, szélsőséges időjárási helyzeteknek is megfelelő oszlopokkal gyártjuk, az ehhez való LED világítótesttel, 3 teljesítményfokozatban:

Teljesítmény:	12 W	24 W	36 W
Fényáram:	1 670 lumen	3 340 lumen	5 000 lumen

Oszlopmagasság: 4 m; 5 m; 6 m; 8 m és 12 m, választható.

Napelemes közvilágítási berendezéseink az előírt megvilágítási szintet messzemenően teljesítik, a legszigorúbb előírásoknak is megfelelnek, abszolút környezetbarát technológiát alkalmaznak, a környezetet semmilyen mértékben nem károsítják.

Jellemzői: hosszú élettartam, megbízhatóság, üzembiztonság, egyszerűség, könnyű szerelhetőség.

Javítási, csere- és karbantartási igénye nincs.

A napelemes világítótestek (kandeláber) telepítése kizárólag egy betonlap elkészítését igénylik (összesen egy max. kb. 60 x 60 x 90 cm-es kiásott gödörbe betonozott alapvasalat) – ami bármikor akár megszüntethető vagy máshova áttelepíthető. Napi üzemeltetési költsége ~2,50.-Ft – ami az akkumulátor 2-5 évenkénti szükséges cseréjéből adódik.



Felhasználási terület: Utak (MSZ EN 13201 szabvány szerint. S5,S6,S7), kis forgalmú autótutak, sétányok, sétáló utak, kertek, parkok, játszóterek, közterületek, szabadtéri sportlétesítmények, iparterületek, mezőgazdasági területek, parkolók, kertek megvilágítására javasolt.



<http://www.kozvilagitas.com>

„A Nap ingyen világít”

A kandeláber adatai:

4 m magasságú 8 szögű oszlop (3 mm vastag, S235 JR hengerelt acéllemez)

(Igény esetén egyedi gyártású formatervezett 4 m magas oszlop)

Felületkezelés: tűzi horganyzással (vagy a kért színre való minőségi porfestéssel - színterézéssel)

12 W LED fénytest

A kandeláber komplett, üzemkész állapotban kerül átadásra; az alábbi elemeket tartalmazza:

- méretezett kandeláber oszlop egy lámpatartó karral (4 m magas, 3,80 m fénypont magasság);
- beton alap készítéséhez statikailag méretezett alap-vasalat;
- LED lámpatest (IP65 védetségű);
- napelem (polykristályos);
- napelem-tartó kar;
- töltő, szabályozó, védő elektronika (programozható);
- szolár technológiához való akkumulátor.
- dokumentáció, műszaki leírás, garancia.

Az alábbiak közül lehet választani:



A kandeláber adatai:

5 m magasságú 8 szögű oszlop (3 mm vastag, S235 JR hengerelt acéllemez)

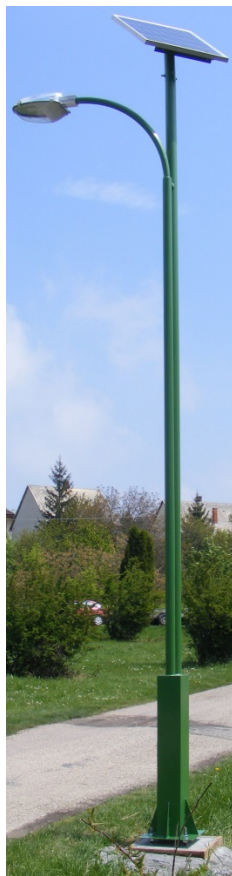
(Igény esetén egyedi gyártású formatervezett 5 m magas oszlop)

Felületkezelés: tűzi horganyzással (vagy a kért színre való minőségi porfestéssel - színterézéssel)

12 W LED fénytest

A kandeláber komplett, üzemkész állapotban kerül átadásra; az alábbi elemeket tartalmazza:

- méretezett kandeláber oszlop 1 lámpatartó karral (5 m magas, 4,80 m fénypont magasság);
- beton alap készítéséhez statikailag méretezett alap-vasalat;
- LED lámpatest (IP65 védetségű);
- napelem (polykristályos);
- napelem-tartó kar;
- töltő, szabályozó, védő elektronika (programozható);
- szolár technológiához való akkumulátor.
- dokumentáció, műszaki leírás, garancia.



A kandeláber adatai:

6 m magasságú 8 szögű oszlop (3 mm vastag, S235 JR hengerelt acéllemez)

Felületkezelés: tűzi horganyozással

12 W LED fényttest

A kandeláber komplett, üzemkész állapotban kerül átadásra; az alábbi elemeket tartalmazza:

- méretezett kandeláber oszlop 1 lámpatartó karral (6 m magas, 5,80 m fénypont magasság);
- beton alap készítéséhez statikailag méretezett alap-vasalat;
- LED lámpatest (IP65 védetségű);
- napelem (polykristályos);
- napelem-tartó kar;
- töltő, szabályozó, védő elektronika (programozható);
- szolár technológiához való akkumulátor.
- dokumentáció, műszaki leírás, garancia.



A kandeláber adatai:

6 m magasságú 8 szögű oszlop (3 mm vastag, S235 JR hengerelt acéllemez)

Felületkezelés: tűzi horganyozással

24 W LED fénytest

A kandeláber komplett, üzemkész állapotban kerül átadásra; az alábbi elemeket tartalmazza:

- méretezett kandeláber oszlop 1 lámpatartó karral (5 m magas, 4,80 m fénypont magasság);
- beton alap készítéséhez statikailag méretezett alap-vasalat;
- LED lámpatest (IP65 védetségű);
- napelem (polykristályos);
- napelem-tartó kar;
- töltő, szabályozó, védő elektronika (programozható);
- szolár technológiához való akkumulátor.
- dokumentáció, műszaki leírás, garancia.



A kandeláber adatai:

6 m magasságú 2 karos, 8 szögű oszlop (3 mm vastag, S235 JR hengerelt acéllemez)

Felületkezelés: tűzi horganyozással

2 x 12 W LED fénytest

A kandeláber komplett, üzemkész állapotban kerül átadásra; az alábbi elemeket tartalmazza:

- méretezett kandeláber oszlop 2 lámpatartó karral (6 m magas, 5,80 m fénypont magasság);
- beton alap készítéséhez statikailag méretezett alap-vasalat;
- LED lámpatest (IP65 védetségű);
- napelem (polykristályos);
- napelem-tartó kar;
- töltő, szabályozó, védő elektronika (programozható);
- szolár technológiához való akkumulátor.
- dokumentáció, műszaki leírás, garancia.



A közvilágítás karbantartása

A karbantartás szempontjai

A közvilágítási berendezések zavarmentes üzemeltetése érdekében a közvilágítási hálózaton meghatározott időnként ellenőrző vizsgálatokat kell végezni. A karbantartás előre tervezhető munka, amelynek elvégzésével a közvilágítási berendezések állapota szinten tartható. A karbantartás két fő területre terjed ki: az optika szinten tartására és az állagmegóvásra.

Optikai (fénytechnikai) karbantartása

A működő lámpatesten a környezet szennyezettségétől függően tisztítási beavatkozást kell végezni. A legfontosabb tevékenység – annak anyagától függetlenül – a lámpaburák mosása. A mosás előtt meg kell vizsgálni a burák épségét és fényáteresztő képességének állapotát. A repedt vagy törött burát cserélni kell. Ugyancsak cserélni kell az UV sugárzás miatt elszíneződött burákat.

Erősen szennyezett környezetben évente 2-3 alkalommal, de kevésbé szennyezett környezetnél is legalább kétfévente ajánlatos a burák külső mosását elvégezni. A mosással történő tisztítási műveletet csak a hálózat leválasztott és rákapcsolás ellen letiltott állapotában szabad elvégezni! A tisztítás műveletének egyik fontos tényezője annak megfelelő gyakorisága.

Kapcsoló berendezések

A zavartalan működés érdekében a kapcsoló berendezéseken történő változást (lámpatestbővítés, leszerelés) követően, de legalább két évente kell végezni. A karbantartásnak ki kell térnie az érintésvédelmi és terhelési villamos mérésekre is.

Tartószerkezetek

A tartószerkezetek legfontosabb közös szerepe a lámpageometria biztosítása. Ha az oszlop megdőlt, akkor azt a gyártó előírt technológiájának figyelembevételével helyre kell húzni. A lombos növények által a tartószerkezetekre gyakorolt káros hatást a környezetvédelem figyelembevételével ki kell küszöbölni.

Forrás: Közvilágítási kézikönyv

1052 Sátoraljaújhely piac

út besorolás

É-i oldal

gépjármű forgalomra vonatkozó (M)

• tervezési sebesség:	közepes	-1
• forgalom nagyság	közepes	0
• forgalom összetétel:	vegyes	1
• úttestelválasztás:	nincs	1
• csomópontsűrűség:	közepes	0
• parkoló járművek:	vannak	1
• környezeti fénysűrűség:	kicsi	-1
• <u>navigációs feladat:</u>	<u>könnyű</u>	<u>0</u>
		1

M= 6-1 → **M5** világítási osztály

D-i oldal

konfliktus terület (C)

• tervezési sebesség:	kicsi	-1
• forgalom nagyság	kicsi	-1
• forgalom összetétel:	nagyon vegyes	2
• úttestelválasztás:	nincs	1
• parkoló járművek:	vannak	1
• környezeti fénysűrűség:	kicsi	-1
• <u>navigációs feladat:</u>	<u>könnyű</u>	<u>0</u>
		1

C= 6-1 → **C5** világítási osztály

Dátum:
2018.02.22.

Saújhely

Tartalomjegyzék

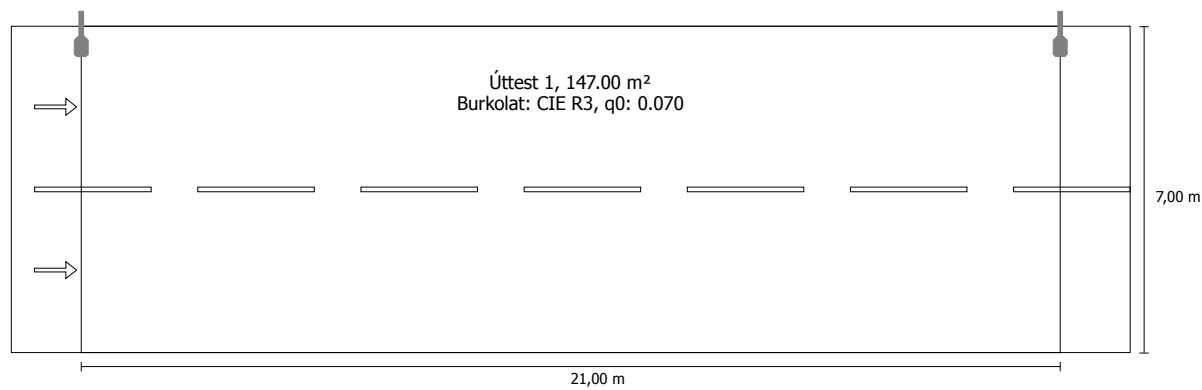
Saújhely

- Alternatíva 1 (Utca 1)
 - Alternatíva 1 (Utca 1)
 - Tervezési adatok.....3
 - Úttest 1 (M5)
 - Eredményösszegzés.....5
 - Táblázat.....6
 - Izovonalak.....8
 - Értékgrafika.....10

Alternatíva 1 (Utca 1)

Tervezés EN 13201:2015

Útprofil



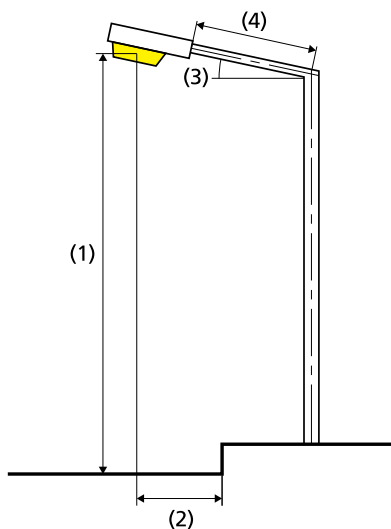
Karbantartási tényező: 0.67

Teljesítménysűrűségi indikátorok

Üzemórák 4000 h, 100%, 30.0 W

Értékelési mező	Felület	EAvg
Úttest 1	147.00 m²	9.80 lx
Teljesítménysűrűségi indikátor eredménye	0.021 W/lxm²	

Lámpatest elrendezések



Lámpa:	PackeS – Energo Light Kft. PEL – EE 2442117 AC 24W LEDes közvilágítási lámpatest 1xOSRAM OSLOM
Fényáram (lámpatest):	3170.92 lm
Fényáram (lámpa):	3274.00 lm
Elrendezés:	egyoldalas fent
Üzemórák	
4000 h:	100.0 %, 30.0 W
Árbóctávolság:	21.000 m
Oszlopkar dőlése (3):	10.0°
Oszlopkar hossza (4):	0.700 m
Fénypont magassága (1):	6.000 m
Fényponttúlnyúlás (2):	0.400 m

ULR:	0.00
ULOR:	0.00
Energiafogyasztás:	120.0 kWh p.a.
Energiafogyasztási sűrűség:	0.8 kWh/m ² p.a.
W/km:	1440.00
A fényerősség maximális értékei	
70° esetén:	347 cd/klm
80° esetén:	84.9 cd/klm
90° esetén:	6.99 cd/klm
Fényerősségi osztály:	G*3

Minden olyan irányba, amely bevetésre kész világítótest esetén az alsó függőlegessel a megadott szögek képezi.

Az elrendezés teljesíti a fénytompítási index osztályát D.6

Úttest 1 (M5)

Karbantartási tényező: 0.67
Rács: 10 x 6 Pontok

	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	EIR
Tényleges érték a számítás alapján	0.52	0.37	0.49	13.86	0.30
Előírt érték a számítás alapján	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15.00	≥ 0.30
Teljesítve/Nincs teljesítve	✓	✓	✓	✓	✓

Hozzá tartozó megfigyelo (2):

Megfigyelo	Pozíció [m]	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]
Megfigyelo 1	(-60.000, 1.750, 1.500)	0.54	0.37	0.61	5.78
Megfigyelo 2	(-60.000, 5.250, 1.500)	0.52	0.39	0.49	13.86

Úttest 1 (M5)

Vízszintes megvilágítási erősség [lx]

6.300	12.5	9.36	9.32	7.27	6.31	6.31	7.27	9.32	9.36	12.5
4.900	18.0	12.3	11.6	8.71	6.82	6.82	8.71	11.6	12.3	18.0
3.500	16.1	12.0	12.6	8.86	6.37	6.37	8.86	12.6	12.0	16.1
2.100	13.1	11.4	13.0	8.09	5.73	5.73	8.09	13.0	11.4	13.1
0.700	7.06	8.14	8.70	6.56	4.96	4.96	6.56	8.70	8.14	7.07
m	1.050	3.150	5.250	7.350	9.450	11.550	13.650	15.750	17.850	19.950

Rács: 10 x 5 Pontok

EAvg [lx]	EMin [lx]	EMax [lx]	g1	g2
9.80	4.96	18.0	0.506	0.276

Megfigyelo 1

Fénysűrűség száraz úttest esetén [cd/m²]

6.417	0.38	0.33	0.49	0.68	0.93	0.94	0.90	0.76	0.46	0.44
5.250	0.57	0.50	0.65	0.86	1.03	0.99	1.02	0.88	0.62	0.62
4.083	0.50	0.47	0.58	0.67	0.70	0.71	0.81	0.80	0.56	0.53
2.917	0.48	0.42	0.51	0.51	0.48	0.49	0.63	0.71	0.49	0.51
1.750	0.37	0.36	0.48	0.40	0.36	0.37	0.46	0.59	0.40	0.38
0.583	0.20	0.27	0.32	0.32	0.29	0.29	0.33	0.35	0.28	0.20
m	1.050	3.150	5.250	7.350	9.450	11.550	13.650	15.750	17.850	19.950

Rács: 10 x 6 Pontok

Fénysűrűség új lámpa esetén [cd/m²]

6.417	0.56	0.50	0.73	1.02	1.38	1.40	1.35	1.13	0.69	0.65
5.250	0.85	0.75	0.98	1.29	1.54	1.47	1.52	1.32	0.92	0.93
4.083	0.74	0.70	0.86	1.00	1.04	1.07	1.21	1.19	0.84	0.80
2.917	0.72	0.63	0.77	0.76	0.72	0.73	0.94	1.06	0.73	0.77
1.750	0.55	0.53	0.72	0.60	0.54	0.55	0.69	0.88	0.59	0.56
0.583	0.30	0.40	0.48	0.47	0.43	0.44	0.50	0.52	0.41	0.30
m	1.050	3.150	5.250	7.350	9.450	11.550	13.650	15.750	17.850	19.950

Rács: 10 x 6 Pontok

Megfigyelo 2

Fénysűrűség száraz úttest esetén [cd/m²]

6.417	0.39	0.36	0.54	0.73	0.97	0.97	0.91	0.77	0.47	0.45
5.250	0.55	0.46	0.57	0.75	0.90	0.88	0.94	0.82	0.60	0.60
4.083	0.48	0.42	0.49	0.57	0.60	0.63	0.74	0.75	0.53	0.52
2.917	0.47	0.40	0.48	0.46	0.42	0.45	0.58	0.66	0.47	0.50
1.750	0.36	0.35	0.46	0.38	0.33	0.34	0.43	0.55	0.38	0.37
0.583	0.20	0.26	0.32	0.30	0.27	0.28	0.32	0.34	0.27	0.20
m	1.050	3.150	5.250	7.350	9.450	11.550	13.650	15.750	17.850	19.950

Rács: 10 x 6 Pontok

Fénysűrűség új lámpa esetén [cd/m²]

6.417	0.59	0.54	0.80	1.09	1.45	1.44	1.36	1.14	0.70	0.67
5.250	0.82	0.68	0.86	1.12	1.35	1.32	1.40	1.23	0.90	0.90
4.083	0.71	0.62	0.74	0.85	0.90	0.94	1.10	1.12	0.79	0.77
2.917	0.70	0.60	0.71	0.69	0.63	0.67	0.87	0.99	0.71	0.74
1.750	0.54	0.52	0.69	0.57	0.50	0.51	0.64	0.83	0.57	0.55
0.583	0.30	0.39	0.47	0.45	0.41	0.42	0.48	0.51	0.40	0.30
m	1.050	3.150	5.250	7.350	9.450	11.550	13.650	15.750	17.850	19.950

Rács: 10 x 6 Pontok

Úttest 1 (M5)

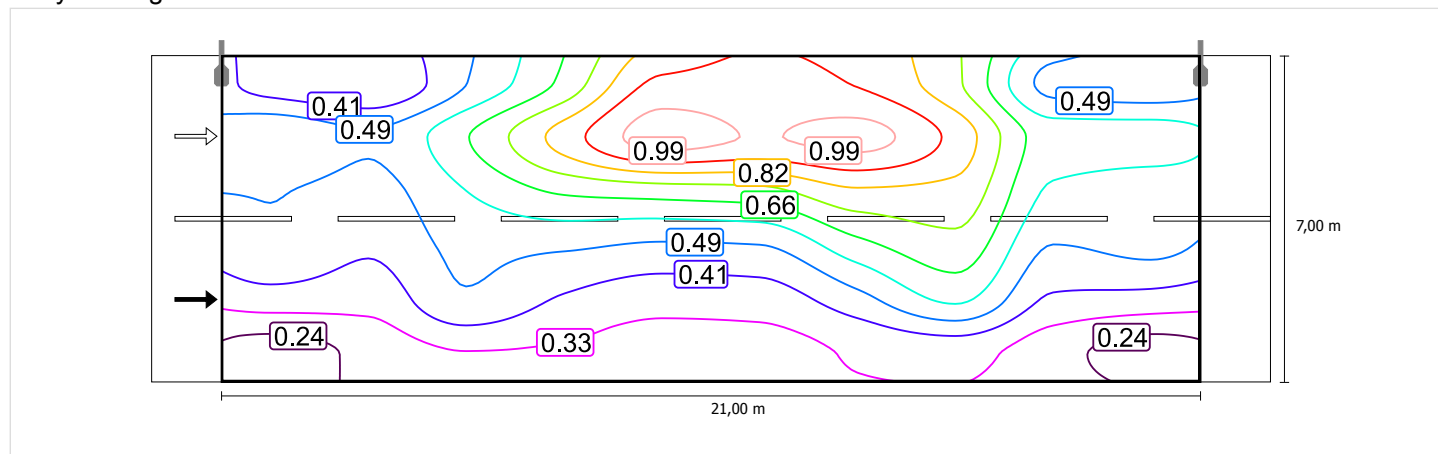
Karbantartási tényező: 0.67

Rács: 10 x 6 Pontok

	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	EIR
Tényleges érték a számítás alapján	0.52	0.37	0.49	13.86	0.30
Előírt érték a számítás alapján	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15.00	≥ 0.30
Teljesítve/Nincs teljesítve	✓	✓	✓	✓	✓

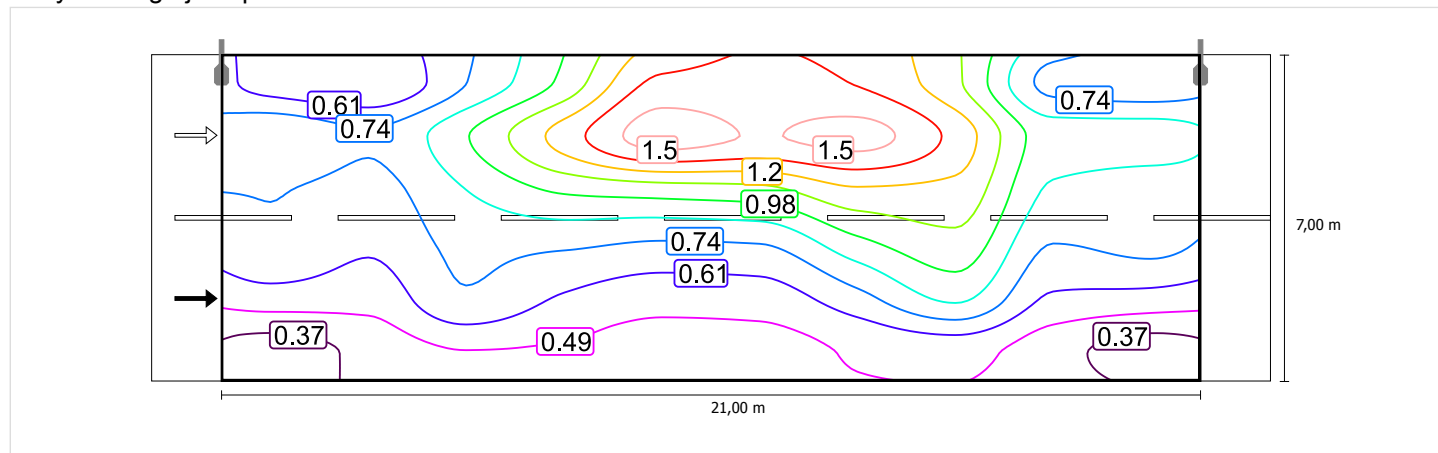
Megfigyelo 1

Fénysűrűség száraz úttest esetén



Mérték: 1 : 200

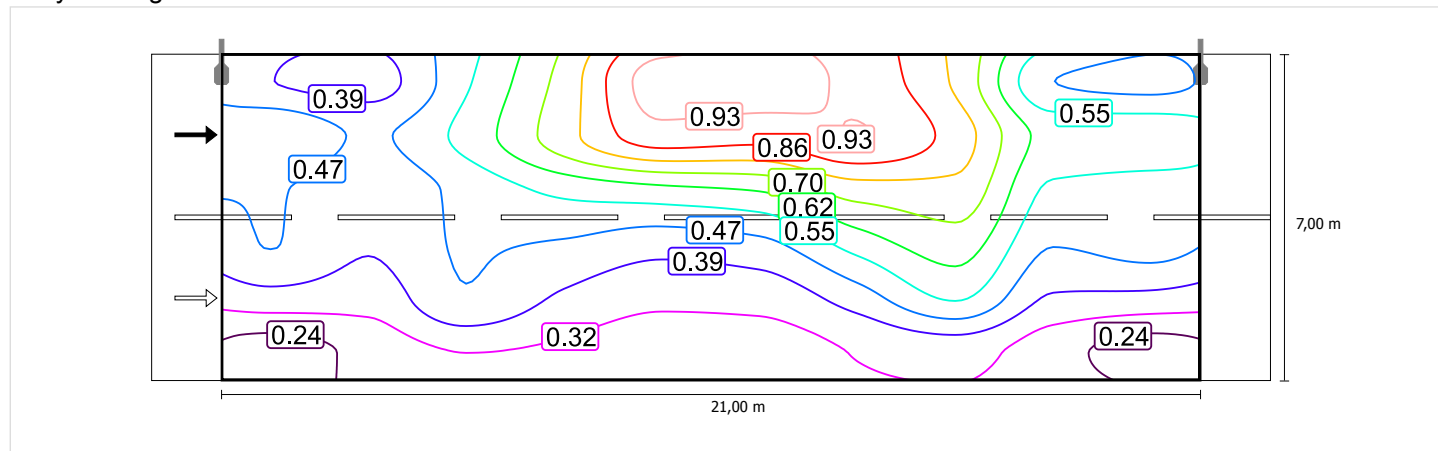
Fénysűrűség új lámpa esetén



Mérték: 1 : 200

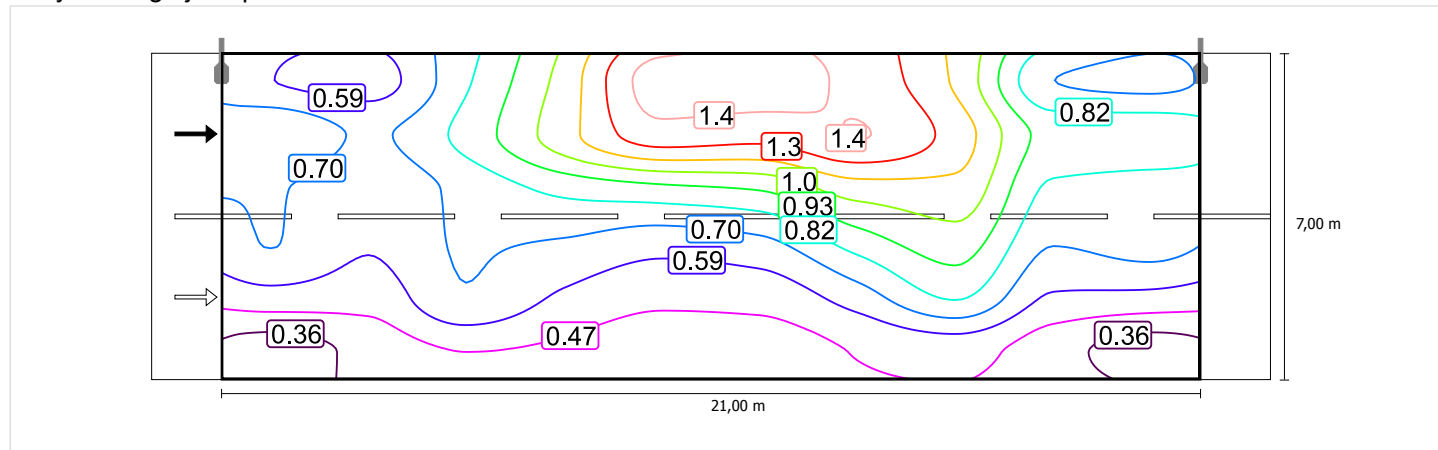
Megfigyelo 2

Fénysűrűség száraz úttest esetén



Mérték: 1 : 200

Fénysűrűség új lámpa esetén



Mérték: 1 : 200

Úttest 1 (M5)

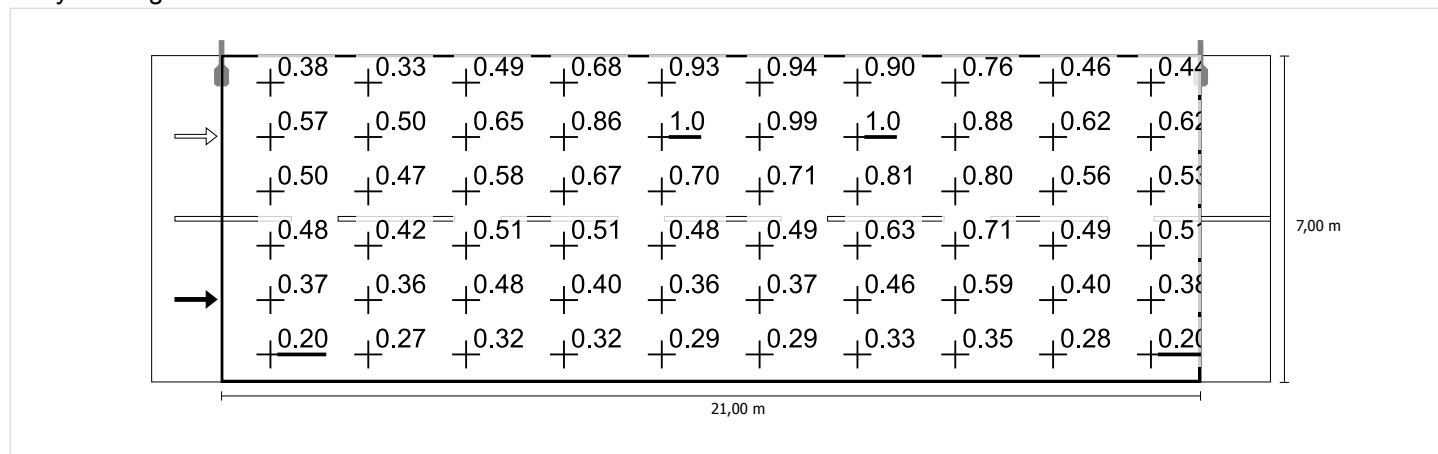
Karbantartási tényező: 0.67

Rács: 10 x 6 Pontok

	Lm [cd/m²]	U0	UI	TI [%]	EIR
Tényleges érték a számítás alapján	0.52	0.37	0.49	13.86	0.30
Előírt érték a számítás alapján	≥ 0.50	≥ 0.35	≥ 0.40	≤ 15.00	≥ 0.30
Teljesítve/Nincs teljesítve	✓	✓	✓	✓	✓

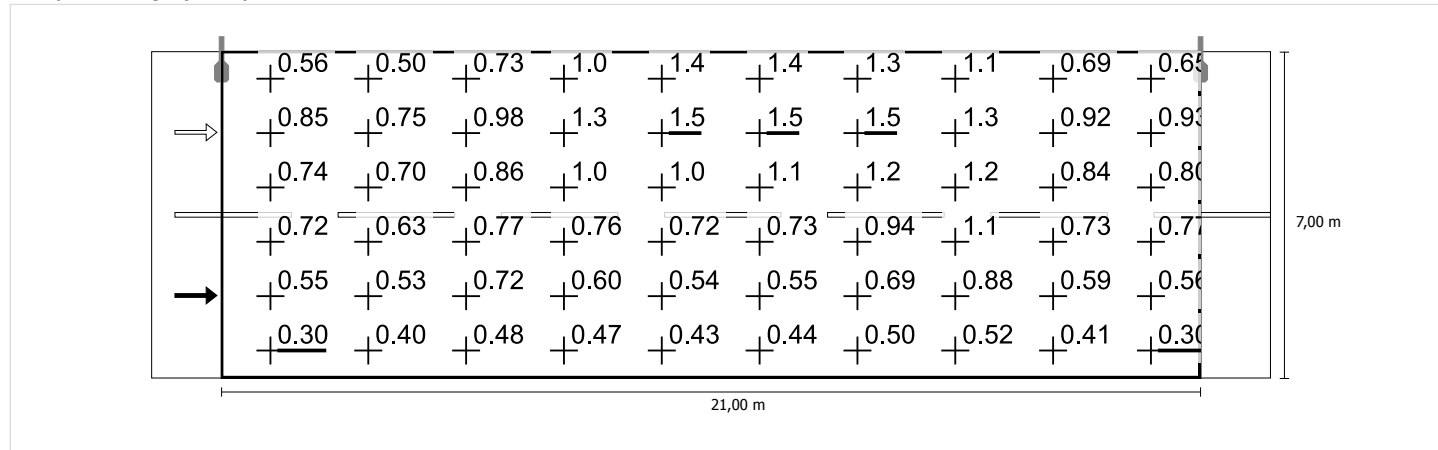
Megfigyelo 1

Fénysűrűség száraz úttest esetén



Mérték: 1 : 200

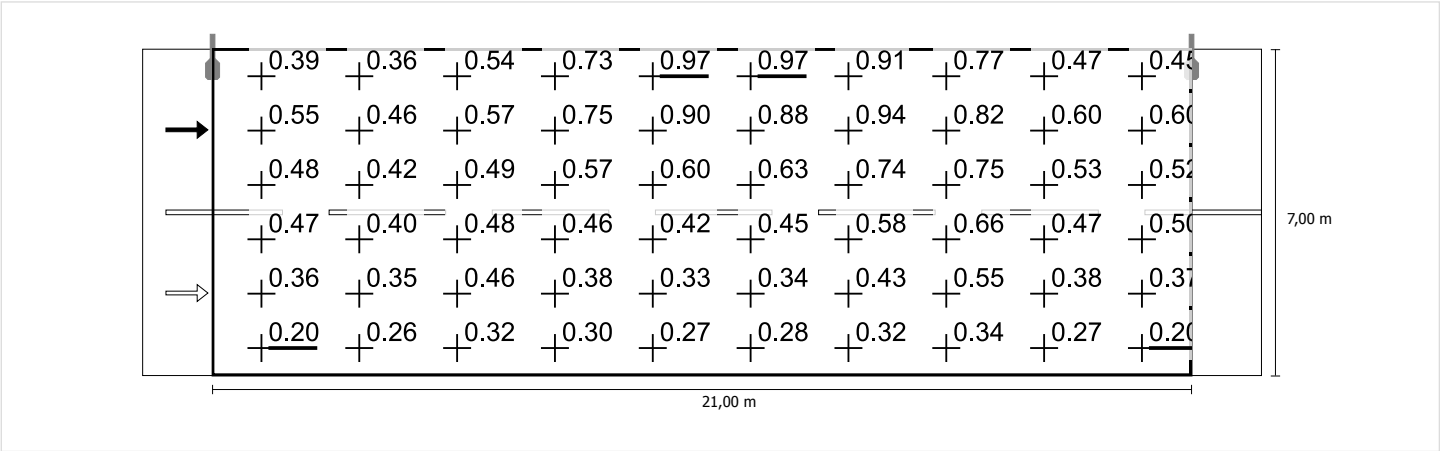
Fénysűrűség új lámpa esetén



Mérték: 1 : 200

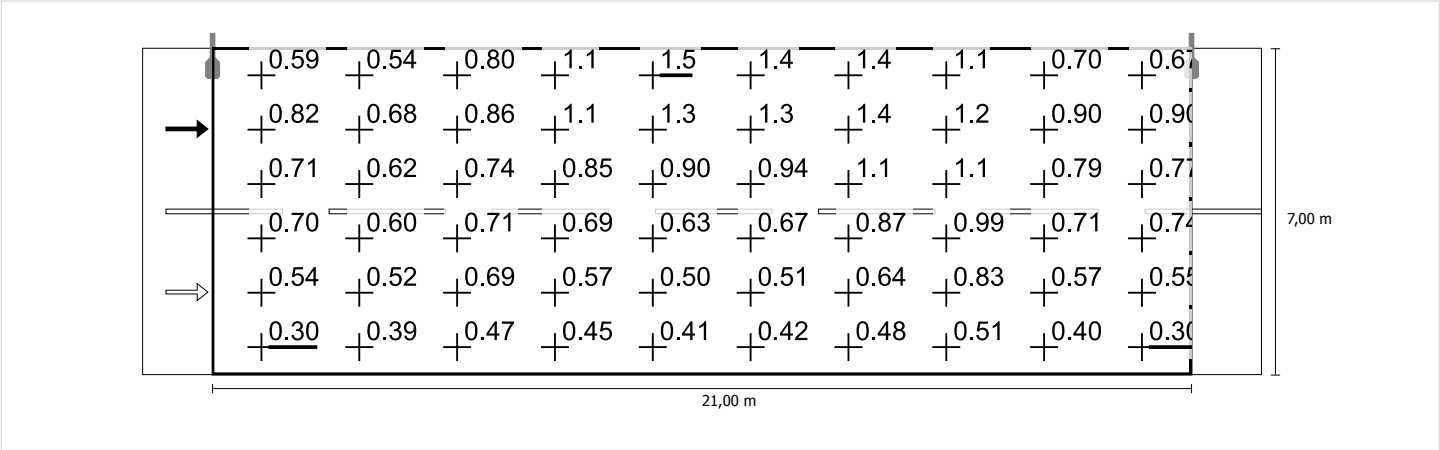
Megfigyelo 2

Fénysűrűség száraz úttest esetén



Mérték: 1 : 200

Fénysűrűség új lámpa esetén



Mérték: 1 : 200

KOZARÓCZY MÉRNÖKIRODA KFT.

Cégjegyzékszám: B-A-Z 05-09-009126
3518 Miskolc-Pereces, Csajkovszkij u. 93.
3531 Miskolc, Csillag u. 22.
tel.: (46) 402-452

TSZ: 1052

8. KÖLTSÉGVETÉS KIÍRÁS

SÁTORALJAÚJHELY, PIAC TÉR zöldségpiac továbbfejlesztése **közvilágítás villamos kiviteli terv**

A feladat megoldásához a dokumentációban leírtakkal azonos, vagy annál magasabb műszaki tartalmú anyagok építhetők be. Az eltérő megoldásokhoz áramszolgáltatói, megbízói és tervezői hozzájárulás szükséges.

Miskolc, 2018.február

Költségvetés összesítő lap

Munka típusa:	Rek. / Fejl.	SEPLAND szám:
Munka címe:	Sátoraljaújhely, piac tér	

String:

Tervező:	Tervező	Megrendelésszám:
Csomag / Kivitel	Kivitelező	Megrendelésszám:
Vállalási szorzó:		
Határidő:		

Munkadíj (techn. tételár):

Elfogadott "K" tételek összege*:

SA-2.5 költsége**:

Anyagigazg. díjjal növelt SA-2.5 költség (105%):

Vállalkozó által biztosított SA költsége***:

Összesen:

Tervezett / Org. ár	Eltérés Ft
	- Ft
	0 Ft
	- Ft
	-
	-

* A "K" tételek összege a mellékelt költségvetés alapján !

** A mindenkor érvényes **Standard Anyaglista (SA)** alapján kötelezően a Megrendelőtől (E

*** Kizárólag külön megrendelői engedély alapján a Vállalkozó által nem a Megrendelőtől (I

Munka címe:	Sátoraljaújhely, piac tér		
SEPLAND:	EB-		
Tervező:	Tervező	Megrend.szám:	0
Kivitelező:	Kivitelező	Megrend.szám:	0

Elosztó-hálózati technológiai tételek

A megrendelő által biztosított SA anyagok nélkül, ÁFA nélküli árral

		Tervezett érték:			
BSZJ azonosító	Elszámolási tétel megnevezése	Tervezett mennyiség (ORG)	ME	Alapegységár	Tervezett ár
KOZ-10010	KÖZV lámpakar (rövid) leszerelése	7	db		
KOZ-11310	KÖZV lámpatest (magas) leszerelése	7	db		
ARK-10060	Áramkötés bontása (szerelvényes) (fenn)	21	db		
KRT-11010	KIF szabadvez. hálózat mentén gallyazás	0,05	km		

Munka címe:	Sátoraljaújhely, piac tér		
SEPLAND:			
Tervező:		Megrend.szám:	
Kivitelező:		Megrend.szám:	

ii tételekkel le nem írható) un. "K" tételek

Sorszám	A tétel megnevezése (részletes leírása)	ME	Tervezett mennyiség	Vállalkozói ár	BO Tervezett ár
0.	Külön elszámolási költségek			1	
1.	szakfelügyelet	alk	4,0		- Ft
2.	átadási dokumentáció készítése	klt	1,0		- Ft
3.	tervezői művezetés	mnap	1,0		
4.	Mellékletben meghatározott műszaki tartalmú szigetüzemű napelemes kandeláber teljes körű telepítéssel, beüzemeléssel (h=8m, LED24W, 3340lm)	klt	13,0	-	- Ft
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-
			-	-	-
	Összesen:				0 Ft

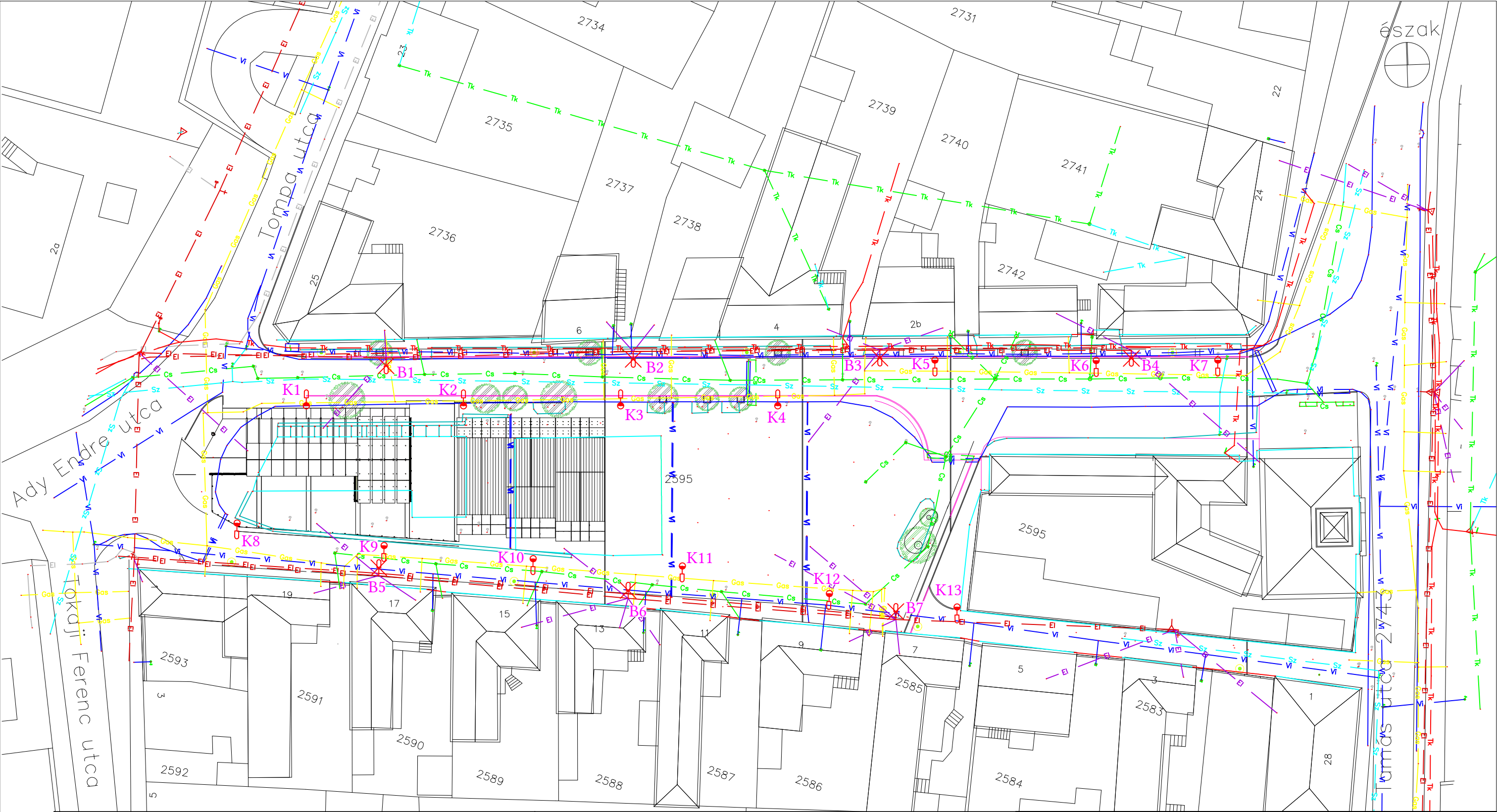
KOZARÓCZY MÉRNÖKIRODA KFT.


















Cégjegyzékszám: B-A-Z 05-09-009126
3518 Miskolc-Pereces, Csajkovszkij u. 93.
3531 Miskolc, Csillag u. 22.
tel.: (46) 402-452

TSZ: 1052

9. TERVJEGYZÉK**SÁTORALJAÚJHELY, PIAC TÉR**
zöldségpiac továbbfejlesztése
közvilágítás villamos kiviteli terv

V-1 Villamos elrendezési rajz



4	Villamos Jelmagyarázat		Közmű Jelmagyarázat		KOZARÓCZY MÉRNÖKIRODA KFT. Cégjegyzékszám: B-A-Z 05-09-009126 3518 Miskolc-Pereces, Csajkovszkij u. 93. Tel/fax: (46) 402-452 E-mail: iroda@kozaroczy.hu		rajzszám: V-1	
	 K1-13	tervezett sziget üzemű napelemes kvv kandeláber	 EI  EI 	elektromos hálózat	terjesztés megnevezése: 3980 Sátoraljaújhely, Piac tér Zöldségpiac fejlesztése közvilágítás	meretarány: M=1:500		
		 B1-7		bontandó lámpatest áramszolgáltatói kvv hálózaton		 Tk  Tk 	telekommunikációs hálózat	rajz méret: A3
								 Vi  Vi 
		 Sz  Sz 	szennyvíz hálózat					
		 Gas  Gas 	gáz hálózat					
				tervező munkatárs: Kozaróczy Péter		datum: 15:28:46	3980 Sátoraljaújhely, Piac tér Zöldségpiac fejlesztése közvilágítás	
				tervező: Kozaróczy Kornél EN-T,VN-T 05-0052		2018.02.23.		
				vez. tervező, ügyvezető: Kozaróczy Kornél		1052		
				építtető: Polgármesteri Hivatal 3980 Sátoraljaújhely, Kossuth L. tér 5.		tervrajta: KT	rajz megnevezése: villamos elrendezés	