

Kardoskút Község Önkormányzata

KÖZVILÁGÍTÁS KORSZERŰSÍTÉS

ELŐZETES MŰSZAKI LEÍRÁS

TARTALOMJEGYZÉK

Kardoskút Község közvilágítás korszerűsítés Előzetes Műszaki leírás

- Külszetlap
- Műszaki leírás
- Korszerűsítéssel érintett terület

MŰSZAKI LEÍRÁS

Kardoskút Község közvilágítás korszerűsítéséhez

Előzmények:

Kardoskút Község Önkormányzata a település közvilágítási rekonstrukcióját tervezi, külön tekintettel a legkorszerűbb LED technológia alkalmazásával.

Műszaki adatok:

A település közvilágítási berendezésinek felmérését elvégezték.

Röviden összefoglalva a közvilágítás állapotát, megállapítható, hogy a lámpatestek 15-20 évesek (FGS 103, Z2) fénytechnikai avultságuk előrehaladott. Villamos teljesítményüket tekintve a településen részben túlméretezettek. A település többi részén a lakott területet figyelembe véve szinte csak minden második oszlopon van lámpatest elhelyezve.

A meglévő elavult lámpatestek fénytechnikai jellemzői karbantartással nem orvosolhatók.

Fentiek tükrében a közvilágítás rekonstrukciója mindenképpen indokolt és szükséges.

A műemlék épületek (templom) rendelkeznek megvilágítással, viszont az épület (épületek) megvilágítása nem tárgya a jelen dokumentációnak.

Az átépítésnél célszerű a jelenleg legkorszerűbb technológiát alkalmazni, ami LED-es technológia.

A LED technológia az utóbbi években szakaszosan fejlődő, hosszú égésidejű, kis karbantartást igénylő, nagyon jól szabályozható, de fogyasztói áraikban meghaladja a hagyományos lámpatestek árait. Emiatt amennyiben a közvilágítás korszerűsítés megvalósulási fázishoz érkezik, nagyon fontos az ár-érték arány fokozott figyelembevétele, valamint a berendezések karbantartás igénye. A LED-es technológia egyik nagyon fontos eleme a kis karbantartásigény. A beruházás megtérülésének ugyanis az áramdíj mellett nagyon fontos eleme a karbantartási díj. A tervezett berendezések teljesítményszabályozásában rejlő lehetőségekkel a terv nem foglalkozik, de a berendezések erre bármikor alkalmasak.

A döntés során etalonként a széles teljesítményspektrummal rendelkező (8-120W) Strike lámpatestcsaládot alkalmaztuk.

A méretezéseket az DIALUX méretező program, valamint a gyártó által megadott adatok alapján végeztük el.

STRIKE LED KÖZVILÁGÍTÁSI LÁMPATEST 12-32 W-IG

Az MSZ EN 13201-1 előírt megvilágítási szintek mellett megvalósított, a STRIKE. Napjaink legkorszerűbb technológiájával tervezett és megvalósított STRIKE teljes mértékben közvilágításra kifejlesztett lámpatest, mely legfőbb célja az energia megtakarítás növelése, a fényszennyezés megakadályozása, jobb láthatóságok előlétesztése. A STRIKE lámpatest csatlakoztatandó az EN60598-2-2 szabványoknak megfelelő – valamint támasztással rendelkező – lámpafőttestre.



STRIKE 2 – STRIKE 3 – STRIKE 4 – STRIKE 5 – STRIKE 6

Alkalmazási terület:

A STRIKE lámpák a közvilágítást valamennyi szegmensben kiválóan alkalmazhatók. A Strike 2, 3, 4, 5 és 6 lámpatestek általános közvilágításra készültek. Emellett ideális megvilágítást nyújtanak közvilágító utak, gyalogos utak, kerékpár utak, busz állomások, lakóövezetek, parkok, parkolók megvilágítására.

Termékjellemzők:

- Alumínium ötvény ház speciális hőszigetelő festéssel
- Optimalis hővezetés
- 50 000 h feletti élettartam
- Folyamatos nyomáskiegyenlítés
- Nagy teljesítményű CREE LED
- Speciális közvilágítási optika
- UV stabilizált PC burkolat
- Legkorszerűbb elektronika
- Intelligens világítás vezérlés és szabályozás
- Szemkímélő fény
- Színhőmérséklet 4000 K

Opciók:

- Választható optika
- DIM technológia: Dimmelhető működésű egy csatlakozású lámpatestek esetében az éves teljesítményfelvételt a felhasználó igény szerint változtathatja
- ECO - a bekapcsolás után 4,5 óra elteltével 50%-ra szabályozza a fényáramot
- Választható színhőmérséklet 2700-6000 K-ig

Felszerelhetőség:

A lámpatestek 42-60 mm-es átmérőjű oszlopokra szerelhetők. Emellett átmérő esetén speciális lámpafőttestre szerelés is szükséges, melyek megrendelhetők.

Karbantartás:

A STRIKE lámpatestek rendszeres karbantartást nem igényelnek.

0102...	Strike 2	8/12 W	1 458 lm	4000 K	2 kg
0103...	Strike 3	12/16 W	2 226 lm	4000 K	2 kg
0104...	Strike 4	16/20,5 W	2 680 lm	4000 K	2 kg
0105...	Strike 5	20/26 W	2 964 lm	4000 K	2 kg
0106...	Strike 6	24/31,5 W	4 337 lm	4000 K	2 kg

STRIKE LED KÖZVILÁGÍTÁSI LÁMPATEST 40-74 W-IG

A STRIKE család közvilágítási lámpatestek teljesítményű közvilágítási lámpatestek, melyek közvilágítási megvilágításra készültek, így nagyobb teljesítményű és nagyobb fényárammal rendelkeznek az előző lámpatestekhez képest.



STRIKE 8 – STRIKE 10 – STRIKE 12 – STRIKE 14

Alkalmazási terület:

A Strike 8, 10 és 12 lámpatestek akó általános közvilágításra készültek megvilágításra készültek, kiváló megvilágítást nyújtanak gyalogos utak, kerékpár utak, gyalogos utak, busz állomások, lakóövezetek megvilágítására.

Termékjellemzők:

- Alumínium ötvény ház speciális hőszigetelő festéssel
- Optimalis hővezetés
- 50 000 h feletti élettartam
- Folyamatos nyomáskiegyenlítés
- Nagy teljesítményű CREE LED
- Speciális közvilágítási optika
- UV stabilizált PC burkolat
- Legkorszerűbb elektronika
- Intelligens világítás vezérlés és szabályozás
- Szemkímélő fény
- Színhőmérséklet 4000 K

Opciók:

- Választható optika
- DIM technológia: Dimmelhető működésű egy csatlakozású lámpatestek esetében az éves teljesítményfelvételt a felhasználó igény szerint változtathatja
- ECO - a bekapcsolás után 4,5 óra elteltével 50%-ra szabályozza a fényáramot
- Választható színhőmérséklet 2700-6000 K-ig

Felszerelhetőség:

A lámpatestek 42-60 mm-es átmérőjű oszlopokra szerelhetők. Emellett átmérő esetén speciális lámpafőttestre szerelés is szükséges, melyek megrendelhetők.

Karbantartás:

A STRIKE lámpatestek rendszeres karbantartást nem igényelnek.

0108...	Strike 8	32/41 W	5 450 lm	4000 K	6 kg
0110...	Strike 10	40/50 W	6 852 lm	4000 K	6 kg
0112...	Strike 12	48/60 W	8 140 lm	4000 K	6 kg
0114...	Strike 14	56/74 W	9 476 lm	4000 K	6 kg

A közvilágítás tervezésére vonatkozó paramétereket az MSZ EN 13201., valamint a mellékletként használható TR 13201-1 sz. műszaki jelentés határozza meg. A közlekedési utak, utcák besorolását a fenti szabvány, egyéb adatok mellett forgalomszámlálási adatok alapján határozza meg.

Ezen adatok a tervezés során nem álltak rendelkezésre, így az utak besorolását műszaki megfontolással határoztuk meg.

Amennyiben az Önkormányzat ezen módosítani kíván, azt a tervben utólagosan át lehet vezetni. A Magyar Közút Nonprofit ZRT. igénye szerint az állami közutak megvilágítási szintje nem csökken. Ennek kapcsán szükséges megjegyezni, hogy a település közvilágítása a helyi áramszolgáltató tulajdonában lévő tartószerkezeteken helyezhetők el. A hálózat építése során a közvilágítási alapszempontjait alig, vagy egyáltalán nem vették figyelembe (osztástávolság, fénypontmagasság, fénypontbenyúlás, stb.).

A közvilágítás átépítése során, ezen tények nem hagyhatók figyelmen kívül. Nyilvánvaló, hogy új közvilágítási hálózat építése gazdasági és településrendezési szempontokat figyelembe véve nem jöhet számításba, lehetséges korrekciókat a lámpakarok méreteivel és a fénypontmagasság beállításával lehet elvégezni.

Ezek miatt a fentebb hivatkozott szabványelőírás paraméterei teljes egészében nem teljesíthetők. A számítások és a döntés során arra törekedtünk, hogy a jelenlegi világítási szint nem csökkenjen, az inkább javuljon. A tervezett lámpatestek ezen elvárásokat teljesítik, mindemellett csökken az üzemeltetési költség is.

Az Önkormányzat adatszolgáltatása alapján a korszerűsítés a következő összeállításban készülhet el:

Bontandó lámpatestek 147 db

<i>Bontandó lámpatestek</i>				
<i>Megnevezés</i>	<i>Névleges teljesítmény(W)</i>	<i>Elszámolási teljesítmény (W)</i>	<i>Mennyiség (db)</i>	<i>Összes elszámolási teljesítmény (W)</i>
Kompact 24	24	34	86	2924
Kompact 36	36	45	24	1080
Na 70	70	87	33	2871
Na 100	100	117	2	234
Na 150	150	174	2	348
Összesen			147 db	7457 W

Építendő led lámpatest: 147 db

<i>Építendő lámpatestek</i>				
<i>Megnevezés</i>	<i>Névleges teljesítmény(W)</i>	<i>Elszámolási teljesítmény (W)</i>	<i>Mennyiség (db)</i>	<i>Összes elszámolási teljesítmény (W)</i>
LED 16 W	12	16	96	1539
LED 30 W	24	31	14	434
LED 50 W	40	50	33	1650
LED 60 W	50	60	4	240
Összesen			147 db	3863 W

Ezen adatok ismeretében, a település közvilágításának teljesítményei a következőképpen alakulnak:

Összesen bontandó villamos teljesítmény: 7457 Watt

Mindösszesen bontandó villamos teljesítmény: 7457 Watt azaz 7,457 Kwatt

Összesen építendő villamos teljesítmény: 3863 Watt

Mindösszesen építendő villamos teljesítmény: 3863 Watt azaz 3,863 Kwatt

A fentiekben leírt adatokból kiderül, hogy a település közvilágítási villamos megtakarítás tervezett (várható maximális) mértéke: $\frac{7457 W - 3863 W}{7457 W} \times 100\% = 48,19 \%$

Az épületek megvilágítása közvilágítási hálózatról üzemel, de azok teljesítményét a számításban nem szerepeltettük.

A pontos mennyiség meghatározása az Önkormányzat által, beszerzési eljárás lefolytatása után, a nyertes kivitelező feladatát képző kiviteli tervek elkészülte után lehetséges.

Érintésvédelem

A 0,4 kV-os hálózat érintésvédelme TN-C rendszerű. A lámpakarokat és lámpatesteket be kell kötni az érintésvédelmi rendszerbe. Az itt alkalmazott érintésvédelem TN-S rendszerű.

A lámpatestek bekötése $3 \times 2,5 \text{ mm}^2$ NYY-J típusú UV álló vezetékkel történjen, csavaros kötőelemekkel.

Egyéb feltételek:

A tervezett közvilágítási hálózati beavatkozás megvalósíthatóságának feltétele az Áramszolgáltató által műszakilag megfelelőnek nyilvánított, és az Kardoskút Község Önkormányzata beruházói (ún. jegyzői) jóváhagyásával ellátott engedélyes tervdokumentáció.

A kivitelezés az Áramszolgáltató előzetes közvilágítási tájékoztatójában leírt feltételek, továbbá a szükséges írásban történő bejelentési kötelezettségek betartása mellett, és az előírt munkavégzési engedélyek birtokában kezdhető meg. A kivitelezéskor a feszültségmentesítések írásos megkérése, valamint a vonatkozó áramszolgáltatói előírások, illetve a kiadott feszültségmentesítési utasítások maradéktalan figyelembe vétele, betartása kötelező!

ORGANIZÁCIÓS FEJEZET

- A munka előkészítésére, az engedélyek beszerzésére, a közművek egyeztetésére vonatkozóan a jegyzőkönyv, a műszaki leírás és az organizációs fejezet tartalmaz előírásokat.

- A meglévő és a terv szerint NEM VÁLTOZÓ körzethatárok helyét az üzemeltetővel egyeztetni kell.
- A kivitelezés megkezdése előtt a bontási és létesítési munkákra az engedélyt meg kell kérni Isaszeg Város Önkormányzatától, a Magyar Közút Nonprofit Zrt-től, az illetékes áramszolgáltatótól, és írásos értesítésben kell az érintett ingatlan tulajdonosoknak is jelezni.
- A KIVITELEZÉS mezőgazdasági nagyüzemi művelésű földterületet:
 - NEM ÉRINT, ideiglenes földterület kivonásra nincs szükség
- A munkaterület átadás-átvételéről jegyzőkönyvet kell felvenni.
- A kivitelezés és üzembe helyezés során be kell tartani a Munkavédelmi Szabályzat és a vonatkozó szabványok előírásait.
- Különös gondot kell fordítani a feszültségmentesítések és feszültség alá helyezések szabályos megkérésére és végrehajtására.
- A szükséges feszültségmentesítések idejét az illetékes áramszolgáltatói egységgel kell egyeztetni, majd megkérni.
- A kivitelezés megkezdéséről és a feszültségmentesítések várható időtartamáról az érintett lakosságot tájékoztatni, az intézményeket értesíteni kell.
- A kivitelezés ideje alatt biztosítani kell, hogy az energia ellátás kimaradása minimális legyen.
- Az ideiglenesen nyitva hagyott gödröket éjjel is látható figyelmeztető jelzésekkel ellátva, körülkerítéssel és takarással kell ellátni!
- Ha a munkavégzés során idegen illetve saját közmű megsérül, arról annak üzemeltetőjét haladéktalanul értesíteni kell.
- A munkálatok ideje alatt az utakon biztosítani kell a közlekedés zavartalanságát.
- Utak mellett végzett hálózatépítés időtartama alatt sebességkorlátozó táblákkal kell az érintett szakaszon a közlekedés és a munkavégzők biztonságát szavatolni kell.
- A hálózatok érintésvédelmét a nullázási vázlatok szerint kell kialakítani.
- Üzembe helyezés előtt ellenőrizni kell a helyes fázissorrendet és biztosító értékeket.
- Az építés során, munkaterület elhagyása előtt és a kivitelezés befejeztével az igénybe vett járdát, zöld-, magán- és közterületet az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani, a keletkezett hulladék anyagokat el kell szállítani.
- A kivitelezőnek legkésőbb a munkaterület átadás átvételéig organizációs tervet kell készítenie, amit az illetékes műszaki ellenőrrel jóvá kell hagyatni.
- Az üzemeltetőnek felelősségbiztosítással kell rendelkeznie.

0,4 kV-OS SZABADVEZETÉK TERVEZÉS MŰSZAKI, VILLAMOS BIZTONSÁGTECHNIKAI IRÁNYELVEI

1. Érintésvédelem módja: az MSZ 2364-410:1999/1M:2004 sz. szabvány szerinti TN rendszer
 - 1.1 A földelés elhelyezése: NEM VÁLT SZÜKSÉGESSÉ!
Meglévő rúd földelők szabványos értékei:
közberső maximum 10Ω
végponti oszlopoknál, körzethatárnál legfeljebb 4Ω

Lépésfeszültség csökkentő keretföldelő: nem szükséges.
2. A szabadvezeték földtől mért legkisebb távolsága:
külterületen csupasz és szigetelt vezeték: 5,0 m
belterületen csupasz és szigetelt vezeték: 5,5 m
utak felett csupasz és szigetelt vezeték: 5,5 m
3. Túlfeszültség-védelem:
A 0,4kV-os hálózaton nem kerül kialakításra.
4. Figyelmeztető feliratok, azonosító jelölések, számozás:
Az MSZ 453:1987 sz. szabvány valamint az MSZ 17066:1985 sz. szabvány előírásai szerint.
A közvilágítási és meglévő áramszolgáltatói tulajdonú oszlopok elhelyezését a 16/2017/1-26 sz. nyomvonalrajzok tartalmazzák. A meglévő tulajdonjogi és üzemeltetési határok nem változnak!
5. Közvilágítás:
Jelen műszaki leírás alapján közvilágítási lámpatestek felszerelésére kerül sor. A tervezett közvilágítási lámpakarokat és az áthelyezendő lámpatesteket az MSZ 2364-410:1999 szabvány szerint be kell kötni az érintésvédelmi rendszerbe.
A nullázó vezeték keresztmetszete min. 25 mm^2 ASC vezeték.
A lámpatest bekötéséhez UV-sugárzásálló NYM-J $3\times 2,5\text{ mm}^2$ keresztmetszetű köpenyes vezetékkel kell használni. Az UV állóságot a köpenyen található "UV" jelölés jelzi.
A település egyes részein, magasabb fénypontmagasság, és nagyobb kinyúlás szükséges. Ezeken a helyeken nagyobb lámpakarok felszerelésére lenne szükség. A lehetséges helyszínek tekintetében helyszíni bejárást követően lesz lehetőség tájékozódni!
A kivitelezéssel érintett oszlopokon a lámpakar érintésvédelméről (nullázásáról) gondoskodni kell. A fogyasztói tulajdonú közvilágítási hálózat érintésvédelmének felülvizsgálatáról a tulajdonosnak, annak hiányában az üzemeltetőnek kell gondoskodnia.
6. Általános és egyedi előírások:
A kivitelezés során a következő szabványok:
MSZ 151-3:1988, MSZ 151-4:1989, MSZ 151-8:2002, MSZ 447:1998, MSZ 447:1998/1M:2002, MSZ 1585:2001, MSZ 1600-11:1982, MSZ 7487-1:1979, MSZ 7487-2:1980, MSZ 7487-3:1980, MSZ 13207:2000, MSZ 2364 szabványsorozat.

Az el nem kerített munkahelyek és munka felületeknél a köz és egyéb területek feleljenek meg a tervezett végleges állapot biztonsági szintjének.

Különös gondot kell fordítani a feszültségmentesítések és feszültség alá helyezések szabályos megkérésére és végrehajtására.

Az alábbi egyedi tervezői előírásokat tesszük: utak keresztezése csak szabványos út feletti magassággal valósulhat meg! Új keresztezés létesítésére nem kerül sor, amennyiben a kivitelező szabványtalan talajszint feletti keresztezést észlel, úgy azt köteles az üzemeltetőnek írásban bejelenteni!

Egyéb információk a munkavégzés környezetére:

Terepviszonyok: átlagos belterületi

Talajmechanikai viszonyok: átlagos talajminőség, földút és járdaburkolat

Környező létesítmények: közút, burkolt mellékutak, földutak, járdák, zöld övezetek, lakóingatlanok

Az útkezelő előírások foglaltakat maradéktalanul be kell tartani!

A szükséges helyeken a gyalogos- és járműforgalom biztosítására korláttal való elkerítést kell alkalmazni!

7. Időszakos ütemezett üzembe helyezés:

Az üzem behelyezés során ellenőrizni kell:

- Földelés - rövidrezárók és egyéb eszközök eltávolításának tényét
- a helyes fázissorrendet
- nulla bekötések helyességét
- rendszer azonosságát
- védelmi berendezések szükség szerinti módosítását, kiegészítését terv és üzemeltetői előírások szerint
- Az érintésvédelmi előírások érvényre jutását
- A környezeti munkabiztonsági feltételek teljesülését

A kiviteli terv készítésénél figyelembe vett főbb szabványok:

MSZ 151-3:1988, MSZ 151-4:1989, MSZ 151-8:2002, MSZ 447:1998, MSZ 447:1998/1M:2002, MSZ 1585:2001, MSZ 1600-11:1982, MSZ 7487-1:1979, MSZ 7487-3:1980, MSZ 13207:2000, MSZ 2364 szabványsorozat

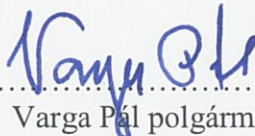
A kiviteli terv készítésénél figyelembe kell venni a legfontosabb utasításokat és jogszabályokat:

4/1981.(III.1.) KPM-IpM együttes rendelet	a nyomvonaljellegű építmények keresztezéséről és megközelítéséről
9/1983. (VI. 30.) KPM-IpM együttes rendelet	a nyomvonal jellegű építmények keresztezéséről és megközelítéséről szóló 4/1981. (III. 11.) KPM-IpM együttes rendelet módosításáról
9004/1982.(Közl. Ért. 16.) KPM-IpM együttes közleménye	a nyomvonal jellegű építmények keresztezésének műszaki követelményeire vonatkozó általános érvényű hatósági előírások (szabályzatok) közzétételéről
122/2004. (X.15.) GKM rendelet	a villamosmű biztonsági övezetéről


Korszerűsítéssel érintett terület:
„Kardoskút Község közigazgatási területe”



Kardoskút, 2020. május 27.


Varga Pál polgármester




Dr Lipták Péter jegyző
névében és megbízásából
Radics Vivien
kirendeltség-vezető



1. *[Faint, illegible text]*

2. *[Faint, illegible text]*



[Handwritten signature]