

Aláírólap

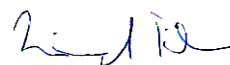
***Elek város közvilágítás korszerűsítés
(LED lámpatestekkel történő átépítés)
Magyar Falu Programban***

Felelős tervező:



.....
Lintner László
EN – VI / 03 -0956

Szerkesztő tervező:



Zsigmond Tibor

Kiskunhalas, 2026. 04.hó

KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ TARTALMA

TARTALOMJEGYZÉK
1. Kiviteli tervdokumentáció címlap
2. Aláírói lap
3. Tartalomjegyzék
4. Tervjóváhagyási jegyzőkönyv
5. Tervdokumentáció szakági jóváhagyása
6. Tervezői nyilatkozat
7. Műszaki leírás
8. Organizációs (speciális biztonságtechnikai) fejezet (M28 sz. melléklet)
9. FAM fejezet
10. Tervrajzok (nyomvonalrajz)
11. Hálózati leltár építés
12. Hálózati leltár bontás
13. Egyéb, Önkormányzati megrendelők, stb, dokumentumok
Mellékletek
14. Egyéb: Ideiglenes forgalomkorlátozási terv

Kelt: Kiskunhalas, 2026. 04.hó



.....
Lintner László

Tervezői nyilatkozat

Alulírott, mint az alábbi kiviteli tervdokumentáció tervezője kijelentem, hogy az általam tervezett

Elek város közvilágítás korszerűsítés
(LED lámpatestekkel történő átépítés)
Magyar Falu Programban

című tervdokumentáció, a munkavédelemre, tűzvédelemre, környezetvédelemre, természetvédelemre, műemlékvédelemre és az épített környezet védelmére vonatkozó hatályos jogszabályokban meghatározott követelmények betartásával készült.

A tervezett műszaki megoldások eleget tesznek a vonatkozó hatályos jogszabályoknak, szabványoknak, típusterveknek és üzemeltetői előírásoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

A műszaki kiviteli tervtől eltérni, csak a tervező előzetes írásbeli hozzájárulásával szabad. A szükséges kitűzéseket kizárólag tervező, vagy megbízottja végezheti el.

A dokumentációban szerepelteken kívül más hatóságok, szervezetet, közművet, magántulajdont a tervezett létesítmény nem érinti.

Kiskunhalas, 2026.04.hó



.....
Lintner László
tervező
EN – VI / 03 -0956

MŰSZAKI LEÍRÁS

Általános ismertető (előzmények)

Beruházó:

Elek Város Önkormányzata
5742 Elek, Gyulai út 2.

Megrendelő:

Oriental Lux Kft.
2161 Csomád, Templom u.8.

A létesítmény felelős tervezője:

Lintner László (EN – VI / 03 -0956) Villamos mérnök
6400. Kiskunhalas, Gerle u. 5 sz.

A létesítmény tervezője:

Surjány-Vill Bt.
5200 Törökszentmiklós, Kőrösfalva utca 18.

A közvilágítás jelenlegi üzemeltetője:

MVM-Lumen Kft.

Főbb műszaki adatok:

Bontandó lámpatestek:

115 db

Na 150W	(felvett teljesítmény: 174W)	6 db
Na 100W	(felvett teljesítmény: 117W)	91 db
Na 70W	(felvett teljesítmény: 87W)	18 db

Építendő LED lámpatest:

115 db

BGP021 LED60 31,5W	18 db
BGP026 LED100 50W	89 db
BGP026 LED140 76W	8 db

Fentiek alapján a település közvilágításának teljesítményei a következőképpen módosulnak:

MEGLÉVŐ ÁLLAPOT:

Leszerelendő lámpatestek:

Na 150W felvett 174W	6 db	összes hálózatról felvett teljesítmény:	1.044W
Na 100W felvett 117W	91 db	összes hálózatról felvett teljesítmény:	10.647W
Na 70W felvett 87W	18 db	összes hálózatról felvett teljesítmény:	1.566W

Leszerelt lámpatestek maximális villamos teljesítménye: 13.257W

TERVEZETT ÚJ LÁMPATESTEK:

BGP021 LED60 31,5W	18 db	összes hálózatról felvett teljesítmény:	567W
BGP026 LED100 50W	89 db	összes hálózatról felvett teljesítmény:	4.450W
BGP026 LED140 76W	8 db	összes hálózatról felvett teljesítmény:	608W

Összesen felszerelendő új lámpatestek maximális villamos teljesítménye: 5.625W

Megtakarítás tervezett (várható maximális) mértéke dimmelés nélkül:

$$\frac{13.257 - 5.625}{13.257} \times 100 = \underline{\underline{57.57\%}}$$

Munkaterület és annak műszaki leírása:

A megbízás alapján az Önkormányzat fő közigazgatási utcáinak a közvilágítását kell tervezni. A tervezett közvilágítási lámpatestek felszerelése, a jelenlegi oszlopok elhelyezéséből adódó területek, és szakaszok geometriai lehetőségeit figyelembe véve történik.

Az új közvilágítási lámpatesteket, a meglévő oszlopokra, a meglévő lámpatestek felszerelésének mintájára, tűzi horganyozott lámpakarokra szereljük meglévő faoszlopokra, és meglévő VB oszlopokra.

A felerősítés a faoszlopok, és a VB oszlopok esetében BANDIT szalagrögzítés technológiával történik, a szalagrögzítés technológia elemeit nem kell bevonni az érintésvédelembe!

A felszerelendő PHILIPS típusú lámpatesteket zömében KIF hálózat alá szereljük a meglévő a tervben szereplő oszlopleltár és nyomvonalrajz szerint.

A kivitelezés során ellenőrizni kell a meglévő-megmaradó lámpakarokat és azok érintésvédelmi bekötését. A szabványtalan tartószerkezeteket cserélni szükséges és csere után új ÉV bekötést kell készíteni.

A felszerelendő lámpatesteket és lámpakarokat üzemeltető előírása szerint, minden oszlopon be kell bevonni az érintésvédelembe átmérő 35 mm² AASC sodronnyal.

A felszerelendő lámpatestek bekötő vezetéke 3x2,5 mm² NYY – J, UV álló kiskábel vezeték kell legyen. A jelenlegi bekötővezeték megfelelősége esetén cserélni kell a bekötővezetéseket.

A bekötő vezetékekre a hálózatra kapcsolási oldalon műanyag zsugor végelező alkalmazása szükséges!

Az áramköri csatlakozások, szig/szig, és csup/szig áramkötés szorítókkal készülnek.

Az áramkötés szorítók szakadó fejes kivitelűek. A 3x2,5 mm² NYY – J, vezetéseket az áramköri csatlakozásokkor tehermentesíteni kell!

A lámpatestek beüzemelése után ÉV mérést kell végezni és jegyzőkönyvezni kell!

Kivitelezés ismertetése

Bontási-Építési munkálatok

(SV-05/2026/01-07 megnevezésű nyomvonalrajzok)

A tervezett közvilágítási lámpatesteket, az **SV-05/026/01-07** megnevezésű nyomvonalrajzokon feltüntetett helyszíneken kell felszerelni. **A bontandó (cserélendő) lámpatestek helyeit szintén a SV-05/026/01-07 megnevezésű helyszínrajzok tartalmazzák.**

A felszerelendő lámpatestek lámpaállásai, azok helyzete a nyomvonalrajzokon megjelölt módon legyenek kialakítva a legkedvezőbb megvilágítás érdekében!

A tervezett lámpatestek, elhelyezését a közvilágítási hálózat szerelések során alkalmazott, és az MVM DÉMÁSZ Áramhálózati Kft szolgáltatási területén bevezetett technológiával, valamint a gyártó által rendelkezésre bocsátott szerelési útmutató előírásai betartásával lehet elvégezni. Szükséges rendelkezni a kivitelezőnek a technológiai szerelésre szakképzett és kioktatott, valamint feljogosított munkavállalóval. A munkavégzést megelőzően az MVM DÉMÁSZ Áramhálózati Kft. Hódmezővásárhelyi Üzemmérnökségén a területi képviselővel – egyeztetni szükséges a lámpaszerelési programot.

A közvilágítási vezérlőszálra, és a 0,4 kV-os erőátviteli hálózat nulla vezetőjére való áramköri csatlakozás KIF FAM módszerrel történik, a 0,4 kV-os erőátviteli hálózatot nem kell feszültség mentesíteni, a közvilágítási vezérlést, nem kell bénítani!

A hálózat építési munkák Elek város fű közigazgatási területén történnek. Ezeknél, a kivitelezési munkavégzéseknél szükséges a megfelelő közlekedésrendészeti óvó szabályokat betartani, a gyalogos, és jármű forgalom biztosítása végett, illetve megfelelő figyelmeztető táblákat és jelző eszközöket kell kihelyezni a munkavégzés idején. A munkaterületeken végzett munkáknál a sárga, vagy zöld színű mellény viselése kötelező.

A kiviteli tervtől eltérő lényeges változást a kivitelező csak a beruházó, tervező és az üzemeltető előzetes írásbeli jóváhagyásával hajthat végre.

A hálózat elkészülte után az **MSZ HD 60364-441-5-54-6:2007** szabvány előírásainak megfelelően el kell végezni a szükséges érintésvédelmi ellenőrzéseket, és szerelői ellenőrzéseket.

Az érintésvédelem szabványossági felülvizsgálatát és ellenőrzését, csak érintésvédelem felülvizsgálója jogosultsággal rendelkező személy végezheti. A szerelői ellenőrzés tényét és eredményességét a naplóba kell rögzíteni.

Nyomvonalas közvilágítási létesítményre vonatkozó egyéb adatok:

Az előzetes műszaki egyeztetések és megtérülés számítások alapján megszületett beruházói döntés értelmében a széles teljesítményspektrumban gyártott (8-120W) PHILIPS lámpatestcsaládot alkalmaztuk.

A tervhez csatolt fénytechnikai méretezéseket a gyártó-független DIALUX Evo programmal végeztük el, a gyártó által megadott lámpatest adatok alkalmazásával.

A közvilágítás tervezésére vonatkozó paramétereket az MSZ EN 13201 határozza meg. A közlekedési utak, utcák besorolását a fenti szabvány a fő úthasználók és megengedett sebességük, valamint vezetési nehézség, és a forgalomszámlálási adatok alapján határozza meg.

Ezek alapján az alábbi, Elek Város Önkormányzata által is elfogadott útbesorolást alkalmaztuk:

- | | |
|--------------------------|----|
| 1. országos összekötőút: | M5 |
| 2. gyalogátkelőknél: | C4 |

A méretezésnél a Magyar Közút Nonprofit ZRT. által is megerősített követelmény szerint jártunk el: a főutak és közterületek megvilágítási szintje semmilyen körülmények között nem csökken.

A település közvilágítása a helyi áramszolgáltató tulajdonában lévő tartószerkezeteken helyezhetők el, közvilágítási hálózat átépítése, áthelyezése nem tárgya jelen tervdokumentációnak! Fentiek miatt a közvilágítási alapszemponthai kevésbé, vagy egyáltalán nem érvényesültek a megfelelő műszaki tartalmat biztosítására (osztástávolság, fénypontmagasság, fénypont benyúlás stb.).

A közvilágítás átépítése során, ezen tények nem hagyhatók figyelmen kívül. Az új közvilágítási hálózat építése a gazdasági és településrendezési szempontokat figyelembe véve jelen projektben nem lehetséges, az esetleges korrekciókat a lámpakarok méreteivel és a fénypontmagasság beállításával lehet elvégezni. A közvilágítási (áramszolgáltatói) hálózat meglévő struktúrája, elhelyezkedése miatt a hivatkozott szabványelőírás paraméterei teljes egészében nem mindenhol teljesíthetők.

A számítások és a lámpatestek megválasztása során arra törekedtünk, hogy a jelenlegi megvilágítási szint ne csökkenjen, illetve lehetőleg mindenhol javuljon. A tervezett

lámpatestek ezen elvárásokat teljesítik, mindemellett jelentősen csökkentik az üzemeltetési költséget is.

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

- A tervezett korszerűsítést követően a település közvilágítási villamos teljesítménye a többletként felszerelendő lámpatestekkel együtt is mintegy 64,02%-os várható energia-megtakarítást eredményez. (Az önkormányzati épületek megvilágítása nem közvilágítási hálózatról üzemel, ezért azok teljesítményét a számításban nem szerepeltettük.)

A korszerűsítéssel együtt elvégzendő közvilágítási hálózati beavatkozások:

1. A nem szabványos szerelvénydobozos lámpakarokat acél csőcsonk lámpakarokra kell cserélni. (5db).
2. A cserélendő lámpatestek bekötővezetéseit UV álló 3x2,5mm² NYY-J vezetékre kell cserélni, a hálózatra kapcsolási oldalon zsugor végelzárót kell alkalmazni!
3. A kivitelezés során ellenőrizni kell a meglevő-megmaradó lámpakarokat és azok érintésvédelmi bekötését. A szabványtalan tartószerkezeteket cserélni szükséges és csere után új ÉV bekötést kell készíteni.
4. A lámpatestek beüzemelése után ÉV mérést kell végezni és jegyzőkönyvezni kell!

Közvilágítás elrendezése:

F jelű és B jelű meglevő oszlopokon, KIF hálózat alá és fölé helyezett lámpatestekkel, több típusú lámpakarokon. A részletes elrendezést az utcánkénti és oszloponkénti építési leltár tartalmazza.

Irányadó fénypont magasságok: - F jelű oszlopokon: 6,0 – 6,5 m
- B jelű oszlopokon: 6,0 – 6,5 – 7,5-9,5 m

Közvilágítás jellege: egész éjjeles.

Közvilágítási hálózat típusa: meglevő KIF csupasz szabadvezeték, és KIF szigetelt vezeték.

Érintésvédelem: MSZ 2364 szerint.

Üzemi feszültség: Meglevő közvilágítási hálózaton, mint közvilágítási kapcsolószálon,
1 fázis 50 Hz, 230 V.

Közvilágítás mérése, elszámolása: Közvilágítási leltár és a rendeletben előírt üzemidő szerint.

Tervezett lámpatest típusok ismertetése:

Tervezett típusok: Philips lámpatestek

Alkalmazás: kétsávos közutak, gyűjtő- és mellékutak melletti útvilágítás kialakítására.



AluRoad gen2

BGP021 LED56/740 DM10 GR 48/60A

AluRoad gen2, Road & street light, 31 W, 4760 lm, 4000 K,
Distribution wide, Safety class I

The AluRoad gen2 family is available in 2 versions, standard AluRoad gen2 and AluRoad gen2 Pro. These are available in 2 sizes, Mini and Medium. Standard AluRoad gen2 as BGP020 Mini and BGP025 Medium, AluRoad gen2 Pro as BGP021 Mini and BGP026 Medium. Standard AluRoad gen2 features a fixed spigot for both post top 0 degrees tilt and side entry with limited negative tilt. AluRoad gen2 Pro is equipped with an adjustable spigot allowing tilt settings in both post top and side entry, positive and negative. AluRoad gen2 enables you to easily upgrade your city's lighting and enjoy the benefits of LED technology, designated to further minimize Total Cost of Investment and Ownership. The family is ideally suited for both new build areas and streets as well as renovation of existing installations. This affordable family not only offers a clean and timeless design to blend in with the environment, but also brings high quality lighting and future proof solutions with significant energy and maintenance savings over a long operational life.

Kivitelezés során megkeresendők

Érintett közművek:

Magyar Telekom Nyrt.

Érintett területek kezelői:

Elek Város Önkormányzata

5742 Elek, Gyulai út 2.

Magyar Közút Nonprofit Zrt. Békés Vármegyei Igazgatóság

5600 Békéscsaba, Szabadság tér 7-9

Üzemeltető – Közvilágítási hálózat:

MVM Lumen Kft.

Feszültségmentes munkaterület:

A kivitelezés során érintett kisfeszültségű vezetékek feszültségmentesítési igényét, valamint a KIF-FAM bejelentéseket az MVM Démász Áramhálózati Kft. Hálózat Hozzáférési Iroda részére az erre a célra rendszeresített elektronikus rendszerben (HHI Ügykövető) kell rögzíteni.

Az igényt a feszültségmentesítés napját megelőzően az alábbiak szerint kell rögzíteni:

1. A feszültségmentesítés 200 kVA fölötti fogyasztót érint: 30 naptári + 6 munkanappal korábban.
2. A feszültségmentesítés nem érint 200 kVA fölötti fogyasztót: 15 naptári + 6 munkanappal korábban.

Az érintettséget a Hálózat Hozzáférési Iroda munkatársaival történő előzetes egyeztetés során kell meghatározni.

A feszültségmentesítési kérelemnek tartalmaznia kell a munkaterület, illetve munkaterületek pontos helyét, a munkavégzés időpontját, a feszültségmentesített terület átvevőjének nevét.

Feszültségmentesítés – **10 db KIF-FAM munkavégzés (nap)**

Egyéb utasítások, az organizációs fejezetben!

A tervezés és létesítés idején figyelembe vett jogszabályok, előírások és szabványok:

- Villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. tv. (VET)
- 382/2007 (XII.23.) Korm. rend. a villamosenergia-ipari építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról
- az egyes építményekkel, építési munkákkal és építési tevékenységekkel kapcsolatos építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról 46/1997. (XII. 29.) KTM rendelet

Elek város közvilágítás korszerűsítés
(LED lámpatestekkel történő átépítés) Magyar Falu Programban

- A munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény és a végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet (Mvt.)
- A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény
- A környezet védelemének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény
- A természet védeleméről szóló 1996. évi LIII. törvény
- Az épített környezet kialakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. Törvény
- Az építőipari kivitelezési tevékenységről, az építési naplóról és a kivitelezési dokumentáció tartalmáról 290/2007. (X. 31.) Korm. rendelet
- Az építésügyi és az építésfelügyeleti hatóságok kijelöléséről és működési feltételeiről 343/2006. (XII. 23.) Korm. rendelet
- A kulturális örökség védelméről 2001. évi LXIV. törvény
- A Polgári Törvénykönyvről szóló 1959. évi IV. törvény
- A szerzői jogról szóló 1999. LXXVI. Törvény
- 2/2002. (I.23.) KöM-FVM az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról
- 2004. évi CXL törvény a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól
- 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
- Az erdőről és az erdő védelméről szóló 1996. évi LIV. Törvény
- 29/1997. (IV. 30.) FM rendelet az erdőről és az erdő védelméről szóló 1996. évi LIV. törvény végrehajtásának szabályairól
- A vadvédelemről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadásatról szóló 1996. évi LV. törvény
- A termőföldről szóló 1994. évi LV. Törvény
- A termőföld védelméről 2007. évi CXXIX. törvény
- 2000. évi XLIII. törvény a hulladékgazdálkodásról
- 16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet a hulladékok jegyzékéről
- 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 8/2002. (III. 22.) KöM EüM együttes rendelet a zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- A zaj- és rezgésvédelemről szóló 12/1983. (V.12.) MT. rendelet
- 29/2004. (XII. 25.) KvVM rendelet a környezetvédelmi, természetvédelmi és vízügyi felügyelőségek illetékességi, valamint a nemzeti park igazgatóságok és a környezetvédelmi és vízügyi igazgatóságok működési területéről
- A tájvédelmi szakhatósági hatáskörbe tartozó engedélyezési eljárásokról szóló 166/1999. (XI.19.) Korm. rendelet
- A villamosmű biztonsági övezetéről szóló 122/2004. (X. 15.) GKM rendelet
- A villamosmű műszaki biztonsági szabályzatáról szóló 2/2013 (I.22) NGM. Rendelet
- Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról szóló 35/1996. (XIII: 29.) BM rendelet
- **30/2019.(VII.26)** BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
- A nyomvonal jellegű építmények kereszteződéséről és megközelítéséről szóló 4/1981 (III. 11.) KPM-IPM együttes rendelet
- A 0 Hz-300 GHz közötti frekvenciatartományú elektromos, mágneses és elektromágneses terek lakosságra vonatkozó egészségügyi határértékeiről 63/2004 (VII.26.) ESZCsM rendelet
- Munkavédelmi Szabályzat (306. számú vezérigazgatói utasítás)
- Környezetvédelmi Szabályzat (271. számú vezérigazgatói utasítás)
- Tűzvédelmi Szabályzat (328 számú vezérigazgatói utasítás)
- Üzembe helyezés, üzemen kívül helyezés (267. számú vezérigazgatói utasítás)
- Emelőgép Ügyrend (251. számú vezérigazgatói utasítás)
- MVM DÉMASZ Áramhálózati Kft. közép feszültségű hálózatainak és berendezéseinek érintésvédelmi szabályzata
- Feszültség alatti munkavégzés szabályzatának alkalmazásáról (340. számú vezérigazgatói utasítás)

Elek város közvilágítás korszerűsítés
(LED lámpatestekkel történő átépítés) Magyar Falu Programban

- Középfeszültségű szabadvezetéki hálózatok szerelés technológiája (355. számú vezérigazgatói utasítás)
- Kisfeszültségű szabadvezetéki hálózatok szerelés technológiája (356. számú vezérigazgatói utasítás)
- Kábelhálózatok szerelés technológiája (358. számú vezérigazgatói utasítás)
- Kabinállomások szerelés technológiája (359. számú vezérigazgatói utasítás)
- Szalagrogzítás (369. számú vezérigazgatói utasítás)
- Nagyfogyasztói mérések kialakítása (376. számú vezérigazgatói utasítás)
- Kisfogyasztói csatlakozó berendezések létesítése (405. számú vezérigazgatói utasítás)
- MVM DÉMÁSZ Áramhálózati Kft. Munkavédelmi kockázatértékelés
- MVM DÉMÁSZ Áramhálózati Kft. Környezetvédelmi hatások értékelése
- MSZ 1:2002 Szabványos villamos feszültségek
- MSZ 151-8:2002 Erősáramú szabadvezetékek. A legfeljebb 1 kV névleges feszültségű szabadvezetékek létesítési előírásai
- MSZ 172-4:1978 Érintésvédelmi szabályzat 1000V-nál nagyobb feszültségű, kis zárlati áramú berendezések
- MSZ 447:2019 Kisfeszültségű, közcélú elosztó hálózatra csatlakozás
- MSZ 453:1987 Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára
- **MSZ 1585:2016** Erősáramú üzemi szabályzat
- **MSZ 1600-11:1982** Létesítési biztonsági szabályzat 1000V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára. Villamos kezelőterek és laboratóriumok
- **MSZ 1600-14:1983** Létesítési biztonsági szabályzat 1000V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára. Közterület
- MSZ 4581-2:1990 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek A földelési ellenállás és a talaj ellenállás mérése
- MSZ 4581-6:1973 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek 1000 V-nál nagyobb feszültségű erősáramú berendezések, különleges vizsgálati előírásai
- **MSZ 7487-1:1979** Közmű- és egyéb vezetékek elhelyezése közterületen. Fogalommeghatározások
- **MSZ 7487-2:1979** Közmű- és egyéb vezetékek elhelyezése közterületen. Elhelyezés térszint alatt
- **MSZ 7487-3:1979** Közmű- és egyéb vezetékek elhelyezése közterületen. Elhelyezés térszint felett
- **MSZ 13207:2020** 0,6/1kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű villamosenergia-kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
- MSZ EN 50341 - 1: 2013 1 kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű szabadvezetékek 1. rész: Általános követelmények. Közös előírások.
- MSZ EN 50341 - 2: 2019 1 kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű szabadvezetékek 2. rész: Nemzeti előírások.
- **MSZ HD 60364-4-41: 2018** Kisfeszültségű villamos berendezések. Biztonság. Áramütés elleni védelem
- **MSZ CEN/TR 13201-1:2015** Útvilágítás-irányelvek a világítási osztályok kiválasztásához
- **MSZ EN 13201-2:2016** Útvilágítás- a világítási jellemzők követelményei

Munkavédelem

A munka kivitelezése a tárgyi tervdokumentáció, a vonatkozó szabványok, rendeletek, utasítások, típustervek, technológia, TQM politika és célok, illetve programok alapján végzendő. A munkavégzés során a vonatkozó biztonságtechnikai, munkavédelmi előírásokat és a **jelentős munkavédelmi kockázatok csökkentésére hozott intézkedéseket** szigorúan be kell tartani, illetve tartatni. A munkavégzés technológiájának megfelelő és előírt védőruhák

védőeszközök használata a munkaközi szünetek kivételével kötelező. A tervtől eltérni csak a tervező előzetes írásbeli engedélye alapján lehet.

1. Mérések:

a. Személyi feltételek

A munkát csak a megfelelő technológiai, munkavédelmi, tűzvédelmi oktatásban részesült, valamint a kötelező, időszakos orvosi vizsgálaton részt vett és egészségileg alkalmas munkavállaló végezheti.

A mérést végző személynek megfelelő képesítéssel kell rendelkeznie.

b. Tárgyi feltételek:

- A mérési munkákat legalább két személynek kell végeznie!
- A mérésekhez használat eszközöknek minőségileg és műszakilag is megfelelőnek kell lennie.

Egyéni védőfelszerelések:

- 1 db fejbédő sisak (téliesített)
- narancspiros, vagy egyéb fényvisszaverést biztosító színű védőmellény (közúton vagy annak közvetlen közelében végzendő munkákhoz)
- 1 pár munkakesztyű, mechanikai védelemre
- villanyszerelő védőcipő
- megfelelő munkaruha

Csoportos védőfelszerelések:

- mentőláda

2. Talajon végzett munka:

a. Személyi feltételek:

A munkát csak a megfelelő technológiai, munkavédelmi, tűzvédelmi oktatásban részesült, valamint a kötelező, időszakos foglalkozás egészségügyi orvosi vizsgálaton részt vett és egészségileg alkalmas munkavállaló végezheti.

b. Tárgyi feltételek:

Egyéni védőfelszerelések:

- 1 db fejbédő sisak (téliesített)
- láthatóságot biztosító védőmellény (közúton vagy annak közvetlen közelében végzendő munkák esetén)
- villanyszerelő védőcipő (szükség esetén villanyszerelő gumicsizma)
- 1 pár munkakesztyű, mechanikai védelemre
- mechanikai sérülés elleni védőszemüveg (szükség esetén)

Egyéb felszerelés:

- Közvilágítási lámpatestek tárolásához és felszereléséhez szükséges szerszámok, és egyéb kellékek.

3. Magasban végzett munka:

Amennyiben a technológia során, oszlopon (magasban) kell a munkát végezni, akkor a technológiát a következő kiegészült feltételekkel kell elvégezni:

a. Személyi feltételek:

Oszlopra csak olyan személynek szabad felmásznia, aki arra ki van képezve, a mászás megkezdésekor felvette a szabványos munkaövet, és a magával vitt szerszámokat és munkadarabokat leesés ellen megfelelő módon biztosította.

A munkavégzés teljes ideje alatt a munkaövvel ki kell kötnie magát az oszlophoz. Ezt a kikötést csak arra az időre szabad kioldania, ami alatt munkát nem végez, hanem csak az elhelyezkedésre, illetve a mászásra figyel.

b. Tárgyi feltételek:

Oszlopra csak olyan személynek szabad felmásznia, aki arra **ki van képezve, a mászás megkezdésekor felvette a szabványos munkaövet, és a magával vitt szerszámokat és munkadarabokat leesés ellen megfelelő módon biztosította.**

Egyéni védőfelszerelések:

- 1 db fejkendő sisak (téliestített)
- 1 db hevederrel egybeépített munkahelyzet beállító derék öv
- 1 pár mászó szerszám faoszlopra
- 1 db biztonsági hevederzet zuhanás gátlóval
- láthatóságot biztosító védőmellény (közúton vagy annak közvetlen közelében végzendő munkákhoz)
- 1 pár munkakesztyű, mechanikai védelemre
- mechanikai sérülés elleni védőszemüveg
- villanszerelő védőcipő

Betonoszlopon történő munkavégzés esetén "állóvasat", állószerkezetet, létra segédeszközt kell biztosítani.

c. Szervezési feltételek:

Az oszlopra való felmászás előtt ellenőrizni kell azt, hogy annak állékonyságával és szilárdságával szemben nem merül-e fel aggály; nincs-e olyan körülmény, amely az oszlopra való mászás veszélyét növeli, vagy amely az esetleg lecsúszó dolgozó sérülési veszélyét számottevően megnöveli.

Oszlopra csak az oszloptípusnak megfelelően kiválasztott, előre kidolgozott módszerrel szabad felmászni. Ha ilyen módszer nincs, vagy a dolgozó ezt nem ismeri, akkor a munkát oszlopra mászás nélkül, pl. létráról, szerelőkosárból kell elvégezni.

Megjegyzés: Általában más módszer alkalmas a faoszlopra, az áttört betonoszlopra, az áttörés nélküli betonoszlopra, a vasoszlopra, valamint egyes különleges oszloptípusokra.

Az oszlopon csak addig szabad tartózkodni, amíg a földön, az oszlop közelében az oszlopra mászás és a mentés ismereteire kioktatott és ehhez megfelelő segédeszközökkel ellátott felügyelő van, aki folyamatosan figyeli az oszlopon tartózkodó dolgozót.

Egymás közelében lévő oszlopokon végzett, csoportos munka esetén e célra közös felügyelő kijelölése is elegendő, ha elhelyezkedési helyéről az összes, oszlopon tartózkodó dolgozót meg tudja figyelni.

Az oszlopon végzett munka tartama alatt az oszlop tövében, a tárgyak leesése által veszélyeztetett körzetben csak az oszlopon végzett munka segítésére szabad tartózkodni vagy dolgozni, de csak akkor és addig, amíg az oszlopon tartózkodó dolgozóval közvetlen - szóbeli és szemmel tartási - kapcsolat van.

A közvilágítási lámpák felszerelése bármilyen módszerrel történik- hasonló baleseti forrásokat hozhat létre, ezért összefoglalva közöljük a főbb munkabiztonsági, munkaszervezési intézkedéseket.

- A közvilágítási lámpatestek szerelésénél a dolgozók kötelesek fejjvédő sisakot viselni.
 - Szerelési munka közben a vezeték nyomvonalától jobbra és balra mért 5-5 méterre csak a munkára kijelölt dolgozók tartózkodhatnak.
 - A helyszíni munkavezetőnek a szerelési tevékenység egész folyamatát vezényelni kell és a munkahely megfelelő pontján kell tartózkodnia, hogy rendellenesség esetén azonnal intézkedni tudjon.
 - Zivataros időben, erős szélben, ködben szerelési tevékenységet végezni tilos!
 - Az oszlopon dolgozó személyek alatt a leeshető tárgyak veszélyzónájában senki sem tartózkodhat!
 - A szükséges szerszámokat, kisgépeket, anyagokat felhúzó kötéllel kell felhúzni és leeresztetni (ledobni tilos).
- A szerelési tevékenység megkezdése előtt az oszlopok környezetét megfelelően meg kell tisztítani, a munka megkezdése előtt ennek meglétét ellenőrizni kell (fákat, bokrokat kivágni).
- A tervezett szerelési tevékenység közlekedési utak mellett, vagy azokat keresztezve történik, be kell tartani a KRESZ ide vonatkozó előírásait (pl.: forgalom elterelése, jelzőörök biztosítása, forgalomirányító táblák, lámpák ideiglenes elhelyezése, a dolgozóknak fényvisszaverő mellény viselése stb.).
 - Feszültség alatt álló erősáramú vezetékek közelében, és a vezetékeken végzett munkák esetére, az itt betartandó előírásokat az üzemtartóval a munkák megkezdése előtt tisztázni és a megállapodást írásban rögzíteni kell.

Kapcsolódó dokumentumok:

- 273. sz. igazgatói utasítás Tárolási, anyagmozgatási és szállítási szabályzat.
- 306. sz. Vezérigazgatói utasítás Munkavédelmi szabályzat.
- 328. sz. Vezérigazgatói utasítás Tűzvédelmi szabályzat.
- 251. sz. Vezérigazgatói utasítás Emelőgép ügyrend.
- 271. sz. Vezérigazgatói utasítás Környezetvédelmi szabályzat.
- 369. sz. ügyvezető igazgatói utasítás Szalagrogózítás.

4. Befejező tevékenység

Ezek általában nagyon egyszerűen elvégezhető munkát igényelnek vagy a hálózatszerelés során elkövetett kisebb mulasztások hiánypótlását jelentik. A hálózat üzemeltetése szempontjából fontos információk közlése, a felszerelt lámpatestek ellenőrzése stb.

A tartószerkezetek állékonyságát, a csavarok meghúzását, a vezetékek bekötését, ellenőrizni kell. Különös gonddal kell megvizsgálni a lámpatestek érintésvédelmét a lámpatestek bekötő vezetékeinek megfelelőségét.

5. Környezetvédelem

A felszerelendő közvilágítási lámpatesteket a Mezei-Vill Kft. üzemelteti. A hálózatot az MVM DÉMÁSZ Áramhálózati Kft. a helyszíni bejárásokkal is rendszeresen ellenőrzi.

A lámpatestek meghibásodása esetén a berendezés lecserélésre kerül és azt a Mezei-Vill Kft saját raktárába szállítja.

6. Természetvédelem

A meglévő 0,4 kV-os csupasz szabadvezetékes, és légkábeles hálózaton, nincs szükség madárvédelemre.

7. Hulladékgazdálkodás

A tervezett közvilágítási lámpatestek le és felszerelése, és a munkavégzések során bontási munkák szükségesek, bontási hulladék keletkezik!

A tervezett villamos hálózat átépítése, létesítése kapcsán bontásra kerülő anyagok, keletkező építési-bontási hulladékok felsorolását a 16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet szerinti csoportosításban a „Bontási feljegyzés” tartalmazza.

A munkavégzés során további, itt fel nem sorolt bontott veszélyes anyag, illetve veszélyes anyaggal szennyezett építés-bontási hulladék keletkezik, akkor azokat a hivatkozott rendelet szerint kell besorolni és velük kapcsolatban a 98/2001. (VI. 15.) Kormány rendelet előírásai szerint kell eljárni.

A hálózatépítés során keletkező, nem veszélyes hulladéknak minősülő hálózati és egyéb anyagokat a munkaterületről történő elszállításig a helyszínen, anyagféleségként deponálva kell tárolni.

Kivitelező köteles a munka során összegyűjtött, nem veszélyes hulladéknak minősülő, építési hulladék anyagokat a munkaterületről elszállítani, az anyagok további szakszerű tárolásáról, kezeléséről gondoskodni.

A kivitelező a munkavégzés helyszínén nem végez üzemanyag feltöltést (tankolást), a helyszínre a teljes üzemanyag-felhasználásnak megfelelő üzemanyaggal feltöltötten érkeznek a gépjárművek és munkagépek. A kivitelező az esetlegesen meg hibásodó gépeit, berendezéseit, gépjárműveit a kivitelezés helyszínén nem javítja, azokat telephelyére beszállítja és a szükséges javításokat a telephelyen, illetve erre szakosodott vállalkozók telephelyén végzi/végezteti el.

8. Zaj és rezgésvédelem

A munkaterület zajjal járó tevékenységei: munkagépek üzemeltetése, a szállítójárművek mozgása, rakodása.

Zajforrás	Zajtjeljesítmény-szint [dB]	Napi átlagos üzemidő [h]
Kompresszor	85	2,5
Kézi betontörő	102	2,5
Döngölőgép	98	2,0
Kotró-rakodó gép	81	1,5
Teherautó, autódaru	85	0,5

Ha a munkavégzés a terület beépítettsége szerint „Gazdasági terület és különleges terület „övezetben történik, a zajterhelési határértékek betartása érdekében a bontási és építési feladatokat a Kivitelező csak a nappali időszakban (6⁰⁰-22⁰⁰ óra) végezheti.

A villamos hálózatépítés 1 hónapon belül befejeződik, az építőipari kivitelezési tevékenységtől származó zajterhelési értékek a zajtól védendő területeken a 8/2002. (III. 22.) KöM EüM együttes rendelet 2. számú melléklete szerinti 70 dB határértéket nem haladják meg.

A létesített villamos berendezések üzemelése folyamatos így ez a domináns zajforrás, egyéb tevékenység csak időszakosan történik (üzemzavar, karbantartás).

A „Gazdasági terület és különleges terület” beépítésű területre adható, üzemi létesítménytől származó zajterhelési határérték $L_{TH, nappal} = 60\text{dB}$, $L_{TH, éjjel} = 50\text{ Db}$ (8/2002. (III. 22.) KöM EüM együttes rendelet 1. számú melléklete).

A tervezett villamos hálózat üzemeléséből származó zajszint megfelel a kiadható terhelési határértéknek.

9. Levegővédelem

A létesítés során számottevő légszennyező hatással nem kell számolni. Minimális diffúz porzással a berendezések kialakításánál, illetve az anyagok kiszállításánál lehet számolni.

A fém tartószerkezetek gyári felületvédelemmel rendelkeznek, a korrózióvédelem esetleges helyszíni javításakor jelentéktelen mennyiségű szerves oldószerek kerülhetnek a környezeti levegőbe.

Az üzemeltetés során, légszennyezőanyag környezetbe kerülésével nem kell számolni. Az üzemelő villamos berendezés csak jelentéktelen hőterhelést jelent a környezeti levegő számára.

10. Elektromágneses sugárzás

A 63/2004 (VII.26.) ESZCsM rendeletben a mágneses és elektromágneses terekre előírt vonatkoztatási határértékeket a következő táblázat tartalmazza.

Elektromos térerősség (V/m)	Mágneses térerősség (A/m)	Mágneses indukció (μT)
5000	80	100

Az ajánlások szerint a megengedhető elektromágneses sugárzás terhelési értéke:

$$B < 100 \mu\text{T}.$$

A kiépítendő **közvilágítási lámpatestek** esetében nem kell a legközelebbi, állandó emberi tartózkodásra szolgáló hely távolságát vizsgálni!

Az elektromágneses sugárzás számított értéke a vizsgált ponton:

$$B < 0,1 \mu\text{T}. - \text{tájékoztató adat!}$$

A tervezett műszaki megoldás megfelel a 63/2004 ESZCsM rendelet előírásainak.

Kiskunhalas, 2026.04. hó



Lintner László
tervező
EN – VI / 03 -0956

Speciális - Organizációs fejezet:

A kivitelezés megkezdése előtt munkaterület átadás-átvételt kell végezni a megrendelő projekt menedzsere, tervező, és a kivitelező, és megrendelő között, amely eljárás során rögzíteni kell építési naplóban az esetleges akadályozó tényezőket. A kivitelezés csak a szükséges engedélyek birtokában kezdhető el.

A kivitelezési munkák során, a további speciális körülményekre kell a kivitelezőnek figyelemmel lennie!

A kivitelezés Elek Város közigazgatási területén, a vonatkozó nyomvonalrajzokon feltüntetett Önkormányzati és Magyar Közút Nonprofit Zrt. területeken történik.

Közmű vezetékek:

A munkaterület érinti a Magyar Telekom Nyrt. nyomvonalon elhelyezett vezetékeit.

Feszültség közelében végzett munkák – Fokozott balesetveszély!

A tervezett közvilágítási lámpatestek felszerelésekor, fokozott figyelemmel kell munkaterületen lévő oszlopokon munkát végezni!

A vonatkozó KIF FAM fejezet előírásait be kell tartani!

Közút területén végzett munkák:

A tervezett lámpa felszerelések közterületen, jármű forgalom által érintett területeken történnek. A dolgozóknak sárga mellényt kell viselniük. A járművekkel való közlekedéskor, a vonatkozó, a közúton közlekedés szabályait, és a KRESZ előírásait be kell tartani.

Kiskunhalas, 2026.04.hó



Lintner László
tervező

EN – VI / 03 -0956

KIF FAM fejezet:

A kivitelezési munkák során, a „72/2003. (X. 29.) GKM rendelet, a Feszültség Alatti Munkavégzés Biztonsági Szabályzatának kiadásáról” rendelet vonatkozó előírásait szigorúan be kell tartani!

A kivitelezési munkavégzéshez **tervszerű KIF FAM tevékenység rendelhető**, a KIF FAM beavatkozás során a vonatkozó technológiai utasításokat szigorúan be kell tartani!

A tervezett hálózati munkavégzésekhez nem szükséges 0,4 kV-os feszültségmentesítést igényelni, amennyiben a kivitelező rendelkezik KIF FAM tevékenységre jogosultsággal!

A KIF hálózatokon tervezett közvilágítási lámpatestek felszerelése, azok áramkötéseinek elkészítése, KIF FAM technológiával elvégezhető.

A kivitelezés előtt a terület üzemeltetőjétől – berendezés felelőstől KIF FAM engedélyt kell kérni!

A KIF FAM beavatkozás során elvégzendő munkafeladat:

Felszerelendő 115 db felszerelendő közvilágítási lámpatest:

- Lámpakarok, és lámpatestek 0,4 kV-os hálózat alatti mechanikai rögzítése.
- A 0,4 kV-os hálózat, fázis, és nullavezetői, valamint védővezetői, nullázó áramkötései esetében áramkötések kiépítése a meglévő csupasz szabadvezetékes, és légkábeles hálózatra.

KIF FAM beavatkozási pontok:

A település fő útjai az **SV-05/2026/01-07** megnevezésű helyszínrajzok nyomvonalon.