



## ELŐLAP AZ ELŐTERJESZTÉSEKHEZ

**AZ ELŐTERJESZTÉS CÍME: „Közvilágítás korszerűsítésére” tárgyában kiírandó közbeszerzési eljárás megindításáról**

**MELLÉKLETEI:**

**AZ ELŐTERJESZTÉST TÁRGYALJA:** Képviselő-testület

**ÜLÉS TÍPUSA:** nyílt

**ÜLÉS IDŐPONTJA:** 2021. szeptember 30.

**AZ ELŐTERJESZTÉST VÉLEMÉNYEZI:** Pénzügyi és Városfejlesztési Bizottság

**MEGHÍVOTTAK:**

**A HATÁROZATRÓL ÉRTESÜLNEK:** Műszaki Osztály, Szervezési Osztály, Pénzügyi Osztály

**ELŐTERJESZTŐ:** Tarjáni István polgármester

**AZ ELŐTERJESZTÉST ÖSSZEÁLLÍTOTTA:** Lengyel Anita közbeszerzési és egészségügyi referens, Váczi András műszaki ügyintéző

**AZ ELŐTERJESZTÉST ELLENŐRIZTE:** dr. Hajdu Boglárka jegyző

2021. szeptember 9.



## VÁROS POLGÁRMESTERE

2051 Biatorbágy, Baross Gábor utca 2/a

Telefon: 06 23 310-174/112, 113, 142

Fax: 06 23 310-135 • E-mail: [polgarmester@biatorbagy.hu](mailto:polgarmester@biatorbagy.hu)

[www.biatorbagy.hu](http://www.biatorbagy.hu)

### Előterjesztés

#### „Közvilágítás korszerűsítésére” tárgyában kiírandó közbeszerzési eljárás megindításáról

Biatorbágy Város Önkormányzata elkötelezett a közvilágítás korszerűsítése (LED-esítés) mellett. A megvalósításhoz szükséges közbeszerzéshez elkészítettük a tendertervet, ami az előterjesztés mellékleteként megismerhető.

A tervdokumentáció a meglévő, de már elavult és sokat fogyasztó lámpatestek lecseréléséről szól korszerű, hatékony ledes lámpatestekre. Az anyag egy része javaslatot ad a egy-egy helyen a lámpatestek sűrítésére, illetve lámpakarok hosszabbra cserélésére, hogy az adott úton hatékonyabb legyen a közvilágítás.

**A műszaki osztály közbenjárásával előzetes árajánlatot szereztünk be a teljes kivitelezést illetően, ami alapján nagyságrendileg nettó 240 millió forintos beruházással lehet számolni, mely már a fejlesztéseket, bővítéseket is tartalmazza.** Az utóbbi másfél év alapján a közvilágítás díja éves szinten mintegy 45 millió forintos tételt jelent az önkormányzat számára, és ez a várható tendenciák alapján növekedést fog mutatni. **A tenderdokumentáció számításai szerint a korszerűsítés által az elektromos áram fogyasztásban 46%-os megtakarítást lehet elérni.**

A közbeszerzési törvény adta lehetőségek alapján a közbeszerzés teljes értékét nettó 300 millió (bruttó 381 millió) forint alatt kívánjuk tartani.

Javaslom, hogy Biatorbágy Város Önkormányzata a „Közvilágítás korszerűsítésére” tárgyú közbeszerzési eljárást a közbeszerzésekről szóló 2015. CXLI. törvény Harmadik Része és a 115. §. (1) bekezdéseiben foglaltak alapján indítsa meg.

**115. § (1) Ha az építési beruházás becsült értéke nem éri el a háromszázmillió forintot,** az ajánlatkérő - választása szerint - a közbeszerzési eljárást lefolytathatja a nyílt vagy a hirdetmény nélküli tárgyalásos eljárás nemzeti eljárásrendben irányadó szabályainak a jelen §-ban foglalt eltérésekkel történő alkalmazásával is, kivéve ha a beszerzés európai uniós alapokból finanszírozott és Magyarország országhatárán átnyúló projekttel kapcsolatos. Az ajánlatkérő akkor alkalmazhatja az e § szerinti eljárást, ha a tisztességes verseny biztosításához e törvény által megkövetelt, megfelelő számú alkalmas gazdasági szereplőről van tudomása. Az ajánlatkérő az e bekezdés szerinti értékhatárt el nem érő értékű beszerzését is megvalósíthatja a 112. § (1) bekezdés a) pontja szerint hirdetménnyel, vagy a 112. § (1) bekezdés b) pontja szerinti szabályoknak megfelelően összefoglaló tájékoztatással vagy hirdetménnyel meghirdetett közbeszerzési eljárás útján. A nyílt eljárás szabályainak alkalmazása esetén a (2)-(4) és (6)-(7) bekezdésben foglaltak, a hirdetmény nélküli tárgyalásos eljárás szabályainak alkalmazása esetén az (5)-(7) bekezdésben foglaltak szerint kell eljárni.

**(2) Az ajánlatkérő köteles biztosítani a versenyt, és az eljárást megindító felhívás közzététele helyett legalább öt gazdasági szereplőnek egyidejűleg, közvetlenül írásban ajánlattételi felhívást küldeni.** Az ajánlatkérő az eljárásban nem köteles alkalmassági követelményt előírni. Az ajánlatkérő csak a teljesítésre képes, szakmailag megbízható gazdasági szereplőknek küldhet ajánlattételi felhívást. Az ajánlattételre felhívandó gazdasági szereplők kiválasztásakor diszkriminációmentesen, az egyenlő bánásmód elvének megfelelően és lehetőség szerint a mikro-, kis- vagy középvállalkozások részvételét biztosítva kell eljárni. Az ajánlatkérő a különböző eljárásokban ajánlattételre felhívni kívánt gazdasági szereplők személyét lehetőség szerint változtatja. A 80. § (5) bekezdésében előírt tíz napos időtartam helyett öt napos időtartam alkalmazandó.

**Az Ajánlatkérő a Kbt. 115. § (2) bek. szerint legalább öt, a teljesítésre alkalmas, szakmailag megbízható gazdasági szereplőknek saját kezdeményezésre ajánlattételi felhívást küld az Elektronikus Közbeszerzési Rendszerben. ( EKR)**

Az előzetes beruházási költségek, valamint a közbeszerzési feltételrendszer alapján látható, hogy maga a korszerűsítés finanszírozható a megadott közbeszerzési értékhatáron belül, vagyis a nettó 300 millió forintot nem éri el a projekt költsége.

A tervdokumentáció egy mondat erejéig (7. pont végén) említést tesz arról, hogy a lámpatestek környezetében a gallyzásokat el kell végezni. Javaslom, hogy ezzel mindenképpen számoljon az önkormányzat a teljes beruházás során, hiszen e nélkül nem érjük el a kívánt eredményt. Ennek tényleges költségét szintén szerepeltetni kell az árajánlatokban, valószínűleg nem elhanyagolható tételként fog megjelenni. Kiemelten fontos, hogy erről a lakosságot is időben értesítsük, és elfogadtassuk, hogy erre a megfelelő közvilágítás, ezáltal akár jobb közbiztonság elérése érdekében van szükség.

A közbeszerzési eljárás rendje alapján a Tisztelt Képviselő-testület támogató határozata alapján a győztes pályázóval november során meg lehet kötni a szerződést. Maga a kivitelezés – időjárás függvényében – egy-két hónap alatt végezhető el a meglévő lámpatestek cseréjét illetően. A további bővítések ezt követően végezhetőek el döntés alapján. A szerződést meg lehet kötni olyan módon, hogy a kivitelezés a 2022. évi költségvetés terhére történjen.

Kérem Tisztelt Képviselő-testületet az előterjesztés megtárgyalására és álláspontjának kialakítására

Biatorbágy, 2021. szeptember 8.

**Tarjáni István**  
polgármester

**Biatorbágy Város Önkormányzata Képviselő- testületének  
.../2021. (IX.30.) számú határozata**

**„Közvilágítás korszerűsítésére” tárgyában kiírandó közbeszerzési eljárás  
megindításáról**

Biatorbágy Város Önkormányzatának Képviselő-testülete a „Közvilágítás korszerűsítésére” tárgyában kiírandó közbeszerzési eljárás megindításáról szóló előterjesztést megtárgyalta és az alábbiak szerint dönt:

1) jóváhagyja a vonatkozó a közbeszerzésekről szóló 2015. CXLIIII törvény Harmadik rész 115.§. (1)-(2) bekezdés szerinti nyílt eljárás megindításra kerülő tárgyú közbeszerzési eljárás közbeszerzési dokumentumát és az eljárást megindítja.

2) A képviselő-testület a felhívást az alábbi szervezetek részére küldi meg:

- **név: Omexom Magyarország Villamos és Távközlési Berendezéseket Kivitelező Korlátolt Felelősségű Társaság**

Székhely: **2045 Törökbálint, Tópark u. 1/a**

Cégjegyzékszám: 13-09-082404

Adószám: 10974582-2-13

- **név: SPIE Hungaria Korlátolt Felelősségű Társaság**

Székhely: **1116 Budapest, Mezőkövesd u 5-7**

Cégjegyzékszám: 01-09-892857

Adószám: 14187834-2-43

- **név: VIALUX Elektromos Tervező és Kivitelező Korlátolt Felelősségű Társaság**

Székhely: **1045 Budapest, Széchenyi tér 10.**

Cégjegyzékszám: 01-09-071531

Adószám: 10459278-2-41

- **név: Best-Vill. 2000 Villanyszerelési, Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság**

Székhely: **222 Budapest, Fonó utca 2-6.**

Cégjegyzékszám: 01-09-867239

Adószám: 11936323-2-43

- **név: MW-TRIÓ Építőipari és Villamossági Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.**

Székhely: **1211 Budapest, Hőerőmű utca 1/A**

Cégjegyzékszám: 01-09-367804

Adószám: 12015843-2-43

3) A képviselő-testület felhatalmazza a polgármestert a közbeszerzési eljárást ajánlattételi felhívásának az EKR rendszerbe való megjelenéssel egy időben a 2) pontban feltüntetett gazdasági szereplők értesítése mellett.

**Határidő: azonnal**

**Felelős:** polgármester

**Végrehajtásért felelős:** Műszaki Osztály, Szervezési Osztály, Pénzügyi Osztály

**Tarjáni István  
polgármester**

**dr. Hajdu Boglárka  
jegyző**

**BONTÁSI HULLADÉK NYILVÁNTARTÓ LAP**

az bontási tevékenység során keletkező

Az építető adatai:		A vállalkozók adatai:			Dátum:
Neve:		Neve, címe:	KÜJ, KTJ száma:		
<b>Biatorbágy Város Önkormányzata</b>					
Címe:		Neve, címe:	KÜJ, KTJ száma:		
2051. Baross Gábor u. 2/a					
		0 Neve, címe:	KÜJ, KTJ száma:		
<b>Az építéshely adatai:</b>					
Címe:	<b>Biatorbágy Város területén közvilágítás korszerűsítés</b>				
Helyrajzi száma:	<b>Biatorbágy Város közterülete</b>				
A végzett tevékenység:	<b>lámpatest csere</b>				
Sorszám	Építési hulladék			Kezelési mód	
	A hulladék anyagi minősége szerinti csoportosítás	EWC kódszám	Tömeg (t)	Megnevezése	Helyszíne
1.	Kitermelt talaj	17 05 04		Kitermelt talaj	rendezetten szabad téren
		17 05 06		Kitermelt talaj	rendezetten szabad téren
2.	Betontörmelék	17 01 01		Beton építési, bontási hulladék (vasbetonoszlopok, vasbetongyámok)	rendezetten szabad téren
		17 01 03		Cserép és kerámia építési bontási hulladék (porcelán szigetelők)	3 m <sup>3</sup> -es ponyvával fedett konténerben
		17 02 03		Műanyag (építési, bontási hulladék) (bakelit lap hulladék)	3 m <sup>3</sup> -es ponyvával fedett konténerben
3.	Aszfalttörmelék	17 03 02		Aszfalttörmelék	
4.	Fahulladék	15 01 01		Papír és karton csomagolási hulladék (raktári csomagoló papír, karton)	„papír hulladék” szelektív konténerben
5.	Fémhulladék	17 04 05		Vashulladék (adagolható) (1500 X 500 X 500 mm alatti vas és acélhulladék, acél lámpatestek)	3 m <sup>3</sup> -es ponyvával fedett konténerben
		17 04 05		Vashulladék (nem adagolható) (1500 X 500 X 500 mm feletti vas és acélhulladék, acélsodrony, csövek, lemezszelektív(vas), vasoszlopok, lámpaoszlopok)	3 m <sup>3</sup> -es ponyvával fedett konténerben
		17 04 05		Vaslemez hulladék (mérőórák és kapcsolóórák, HKV-vevők)	raklapon
		17 04 02	0,20550	Alumínium légvezeték hulladék (Csupaszt vezetékanyag (aludur, keményalumínium))	3 m <sup>3</sup> -es ponyvával fedett konténerben
		17 04 02		Alumínium szigetelt vezeték hulladék és földkábelek (Szigetelt vezetékek és földkábelek)	3 m <sup>3</sup> -es ponyvával fedett konténerben
		17 04 02		Alumínium lámpatest és készülék hulladék alumínium (Alumínium lámpatestek elosztószelektív)	rendezetten, szabad téren
		17 04 01		Vörösréz hulladék (Bontott rézhuzal hulladék cső, lemez, rúd)	3 m <sup>3</sup> -es ponyvával fedett konténerben
6.	Műanyag hulladék	15 01 02		Műanyag csomagolás hulladék (raktári csomagoló műanyag, műanyag láda, műanyag szerelvények)	„műanyag hulladék” szelektív konténerben
7.	Vegyés építési és bontási hulladék	20 01 36	10,27500	Kiselejtezett elektromos berendezések	rendezetten fedett helyen; 3 m <sup>3</sup> -es ponyvával fedett konténerben
		17 02 01		Fa építési bontási hulladék (ablak, ajtó, kábeldob, raklap)	
		08 01 11		Szerves oldószereket, illetve más veszélyes anyagokat tartalmazó festék- vagy lakk-hulladékok (beszáradt, lejárt szavatosságú festék, lakk)	Hordóban vagy PE zsákban
		08 01 21		Festékek és lakkok eltávolítására használt, hulladékká vált anyagok (festéshez használt eszközök)	Hordóban vagy PE zsákban
		17 04 10		Olajos kábel	Súlytartó PE zsákban
		20 01 21	0,15207	Fénycsövek és egyéb higanytartalmú hulladékok	Súlytartó PE zsákban; az eredeti kartondobozban
8.	Ásványi eredetű építőanyag-hulladék				

Összesen: 10,63257

**ÉPÍTÉSI HULLADÉK NYILVÁNTARTÓ LAP**

az építési tevékenység során keletkező

Az építető adatai:		A vállalkozók adatai:			Dátum:
Neve:	Neve, címe:	KÜJ, KTI száma:			
<b>Biatorbágy Város Önkormányzata</b>					
Címe:	Neve, címe:	KÜJ, KTI száma:			
2051. Baross Gábor u. 2/a					
	Neve, címe:	KÜJ, KTI száma:			
<b>Az építéshely adatai:</b>					
Címe:	<b>Biatorbágy Város területén közvilágítás korszerűsítés</b>				
Helyrajzi száma:	<b>Biatorbágy Város közterülete</b>				
A végzett tevékenység:	<b>lámpatest csere</b>				
Sorszám	Építési hulladék			Kezelési mód	
	A hulladék anyagi minősége szerinti csoportosítás	EWC kódszám	Tömeg (t)	Megnevezése	Helyszíne
1.	Kitermelt talaj	17 05 04		Kitermelt talaj	rendezetten szabad téren
		17 05 06		Kitermelt talaj	rendezetten szabad téren
2.	Beton törmelék	17 01 01		Beton építési, bontási hulladék (vasbetonoszlopok, vasbetongyámok)	rendezetten szabad téren
		17 01 03		Cserép és kerámia építési bontási hulladék (porcelán szigetelők)	3 m <sup>3</sup> -es ponyvával fedett konténerben
		17 02 03		Műanyag (építési, bontási hulladék) (bakelit lap hulladék)	3 m <sup>3</sup> -es ponyvával fedett konténerben
3.	Aszfalt törmelék	17 03 02		Aszfalt törmelék	
4.	Fahulladék	15 01 01	0,31635	Papír és karton csomagolási hulladék (raktári csomagoló papír, karton)	„papír hulladék” szelektív konténerben
5.	Fémhulladék	17 04 05		Vashulladék (adagolható) (1500 X 500 X 500 mm alatti vas és acélhulladék, acél lámpatestek)	3 m <sup>3</sup> -es ponyvával fedett konténerben
		17 04 05		Vashulladék (nem adagolható) (1500 X 500 X 500 mm feletti vas és acélhulladék, acélsodrony, csövek, lemezszekrények (vas), vasoszlopok, lámpaoszlopok)	3 m <sup>3</sup> -es ponyvával fedett konténerben
		17 04 05		Vaslemez hulladék (mérőórák és kapcsolóórák, HKV vevők)	raklapon
		17 04 02		Alumínium légvezeték hulladék (Csupasz vezetékanyag (aludur, keményalumínium))	3 m <sup>3</sup> -es ponyvával fedett konténerben
		17 04 02		Alumínium szigetelt vezeték hulladék és földkábelek (Szigetelt vezetékek és földkábelek)	3 m <sup>3</sup> -es ponyvával fedett konténerben
		17 04 02		Alumínium lámpatest és készülék hulladék alumínium (Alumínium lámpatestek elosztószekrények)	rendezetten, szabad téren
		17 04 01		Vörösréz hulladék (Bontott rézhuzal hulladék cső, lemez, rúd)	3 m <sup>3</sup> -es ponyvával fedett konténerben
6.	Műanyag hulladék	15 01 02	0,42180	Műanyag csomagolás hulladék (raktári csomagoló műanyag, műanyag láda, műanyag szerelvények)	„műanyag hulladék” szelektív konténerben
7.	Vegyes építési és bontási hulladék	20 01 36		Kiselejtezett elektromos berendezések	rendezetten fedett helyen; 3 m <sup>3</sup> -es ponyvával fedett konténerben
		17 02 01		Fa építési bontási hulladék (ablak, ajtó, kábeldob, raklap)	
		08 01 11		Szerves oldószereket, illetve más veszélyes anyagokat tartalmazó festék- vagy lakk-hulladékok (beszáradt, lejárt szavatosságú festék, lakk)	Hordóban vagy PE zsákban
		08 01 21		Festékek és lakkok eltávolítására használt, hulladékká vált anyagok (festéshez használt eszközök)	Hordóban vagy PE zsákban
		17 04 10		Olajos kábel	Súlytartó PE zsákban
		20 01 21		Fénycsövek és egyéb higanytartalmú hulladékok	Súlytartó PE zsákban; az eredeti kartondobozban
8.	Ásványi eredetű építőanyag-hulladék				

Összesen: 0,73815

**ÁRAZATLAN KÖLTSÉGVETÉS**

**Biatorbágy Város területén végzendő  
közvilágítási aktív elemek korszerűsítése keretében**

Sorszám	Tétel megnevezése	tervezett mennyiség	m.e.	anyag egységár [Ft]	munkadíj egységár [Ft]	egységár összesen [Ft]	Tétel összesen [Ft]
---------	-------------------	---------------------	------	---------------------	------------------------	------------------------	---------------------

**I. Korszerűsítendő lámpatestek**

**Bontási munkák**

I./1	Meglévő lámpatestek bontása	2 055	db			0 Ft	0 Ft
I./2	Meglévő lámpakarok bontása	72	db			0 Ft	0 Ft
I./3	Meglévő bekötő vezetékek bontása	12 208	db			0 Ft	0 Ft
I./4	Meglévő kötőelemek bontása	4 784	db			0 Ft	0 Ft

**Építési munkák**

II./1	Tervezett LED-es lámpatestek felszerelése: TWEET LED 20W (vagy azzal egyenértékű)	185	db			0 Ft	0 Ft
II./2	Tervezett LED-es lámpatestek felszerelése: TWEET LED 27W (vagy azzal egyenértékű)	481	db			0 Ft	0 Ft
II./3	Tervezett LED-es lámpatestek felszerelése: TWEET LED 37W (vagy azzal egyenértékű)	411	db			0 Ft	0 Ft
II./4	Tervezett LED-es lámpatestek felszerelése: TWEET LED 47W (vagy azzal egyenértékű)	405	db			0 Ft	0 Ft
II./5	Tervezett LED-es lámpatestek felszerelése: TWEET LED 54W (vagy azzal egyenértékű)	90	db			0 Ft	0 Ft
II./6	Tervezett LED-es lámpatestek felszerelése: TWEET LED 68W (vagy azzal egyenértékű)	49	db			0 Ft	0 Ft
II./7	Tervezett LED-es lámpatestek felszerelése: TWEET LED 79W (vagy azzal egyenértékű)	203	db			0 Ft	0 Ft
II./8	Tervezett LED-es lámpatestek felszerelése: TWEET LED 103W (vagy azzal egyenértékű)	133	db			0 Ft	0 Ft
II./9	Tervezett LED-es lámpatestek felszerelése: TWEET LED 128W (vagy azzal egyenértékű)	7	db			0 Ft	0 Ft
II./10	Tervezett LED-es lámpatestek felszerelése: GLÓRIA LED 36W	78	db			0 Ft	0 Ft
II./11	Tervezett LED-es lámpatestek felszerelése: SZEGED MINI LED 27W	10	db			0 Ft	0 Ft
II./12	Tervezett LED-es lámpatestek felszerelése: KILINDA kandeláber SZEGED MINI LED 27W lámpatesttel	11	db			0 Ft	0 Ft
II./13	Tervezett LED-es lámpatestek felszerelése: HOF. Korner LED 26W 3000K	8	db			0 Ft	0 Ft
II./14	LN060 típusú lámpakar felszerelése, földeléssel, METZ szalagrogzítással kompletten	19	db			0 Ft	0 Ft
II./15	LK060 típusú lámpakar felszerelése, földeléssel, METZ szalagrogzítással kompletten	21	db			0 Ft	0 Ft
II./16	LN960 típusú lámpakar felszerelése, földeléssel, METZ szalagrogzítással kompletten	15	db			0 Ft	0 Ft
II./17	LK960 típusú lámpakar felszerelése, földeléssel, METZ szalagrogzítással kompletten	14	db			0 Ft	0 Ft
II./18	C21 típusú lámpakar felszerelése, földeléssel, szereléssel kompletten	16	db			0 Ft	0 Ft
II./19	D11 típusú lámpakar felszerelése, földeléssel, szereléssel kompletten	1	db			0 Ft	0 Ft
II./20	D21 típusú lámpakar felszerelése, földeléssel, szereléssel kompletten	3	db			0 Ft	0 Ft
II./21	D22 90 fokos elrendezésű lámpakar felszerelése, földeléssel, szereléssel kompletten	2	db			0 Ft	0 Ft
II./22	D31 típusú lámpakar felszerelése, földeléssel, szereléssel kompletten	3	db			0 Ft	0 Ft
II./23	lámpatest bekötő vezetékek cseréje	14330	m			0 Ft	0 Ft
II./24	vezeték szorítók felszerelése	4860	db			0 Ft	0 Ft

**Egyéb kapcsolódó munkák**

III./1	Feszültségmentesítés	5	db			0 Ft	0 Ft
III./2	Fénytechnikai mérés	10	előír.			0 Ft	0 Ft
III./3	Hulladékkezelés	1	előír.			0 Ft	0 Ft
III./4	műszaki ellenőrzés	1	előír.			0 Ft	0 Ft
III./5	megvalósulási dokumentáció	1	db			0 Ft	0 Ft

**Összesen nettó:** **0 Ft**

**ÁFA (27%):** **0 Ft**

**Összesen bruttó:** **0 Ft**







# BIATORBÁGY VÁROS TERÜLETÉN KÖZVILÁGÍTÁSI LÁMPATESTEK KORSZERŰSÍTÉSE

## TENDER TERVDOKUMENTÁCIÓ



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

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

**Tervező:** **Kontinuum-Vill Kft.**  
1115 Budapest, Bartók Béla út 131/B.

Tervszám: KV-21/0924

2021. szeptember

## Tartalomjegyzék

1. Általános adatok .....	3
2. Előzmények, meglévő közvilágítási rendszer leírása .....	3
3. Korszerűsítendő területek MSZ EN 13201-2:2016 szabvány szerint útbesorolása .....	4
4. LED-ekkel üzemelő közvilágítási világítótestek alkalmazhatóságának követelményei .	5
5. Feliratok, adattáblák .....	6
6. A meglévő hálózat adatai:.....	7
7. Tervezett, javasolt LED lámpatest típusok.....	7
8. Gyalogátkelőhelyek, konfliktus területek megvilágítása .....	8
9. A tervezett közvilágítási hálózat adatai: .....	8
10. Alkalmazandó áramszolgáltatói utasítások.....	9
11. Bontandó lámpatestek kezelése: .....	9
12. Tulajdonviszonyok:.....	10
13. Érintésvédelem.....	10
14. Munkavédelemi fejezet.....	10
15. Környezetvédelmi fejezet.....	12
16. Tűzvédelem .....	14
17. Általános előírások .....	14
18. Forgalomtechnikai előírások .....	17
19. Tervezői nyilatkozat .....	20

### Mellékletek:

- Bontási utcaszintű közvilágítási leltár
- Építési utcaszintű közvilágítási leltár
- Teljesítmény kimutatás, főbb anyagjegyzék
- Bontási hulladék nyilvántartó lap
- Építési hulladék nyilvántartó lap
- Árazatlan költségvetés

# EGYSZERŰSÍTETT MŰSZAKI LEÍRÁS

## 1. Általános adatok

<b>Megbízó:</b>	BIATORBÁGY VÁROS ÖNKORMÁNYZATA 2051 Biatorbágy, Baross Gábor u. 2/a.
<b>Megbízás tárgya:</b>	BIATORBÁGY VÁROS TERÜLETÉN KÖZVILÁGÍTÁSI LÁMPATESTEK KORSZERŰSÍTÉSE <b>Tender terv</b>
<b>Tervező:</b>	KONTINUUM-VILL Generáltervező Mérnöki iroda Kft. 1115 Budapest, Bartók Béla út 131/B.

## 2. Előzmények, meglévő közvilágítási rendszer leírása

BIATORBÁGY VÁROS Önkormányzata határozott a település meglévő közvilágításának energiatakarékos LED lámpatestek cseréjéről. A városban elavultak a meglévő közvilágítási lámpatestek, magas üzemeltetési költség terhet jelentenek a település számára.

A korszerűsítés indokolt, amely LED lámpatestekre történő cserével, illetve átszereléssel a település minden útjára kiterjed.

Biatorbágy Város közvilágítási hálózat rendszerét elsősorban a szabadvezetékes, 0,4 kV-os hálózatok határozzák meg. Az energiaellátó – és ezzel együtt a közvilágítási – hálózatok oszlopai a közút és a járda között kerültek elhelyezésre, a gépjármű közlekedési sávtól, ill. az útszegélytől változó távolságra, döntő részben beton-, és faoszlopos kivitelben. A belvárosi, lakóparki, bevásárlóközpont környéki, rekreációs-parkos területeken, fő közlekedési és fő gyűjtő utak, körforgalmak, gyalogátkelőhelyek mentén a közvilágítási hálózat önálló földkábeles kivitelű. Az alkalmazott közvilágítási oszlopok beton, acél vagy alumínium kivitelűek, melyekre különböző benyúlású karok kerültek felszerelésre. A településen útfeszítéses (útközepes) közvilágítási hálózat nem üzemel. Az előbb említett területeken főleg nagynyomású Nátriumlámpás lámpatestek, míg a kisebb forgalmú és alárendeltebb közlekedési utak mentén, többnyire kompakt fénycsöves fényforrással rendelkező lámpatestek üzemelnek. A díszvilágítási objektumok (templomok, kiemelt közintézmények, műemlékek) fényvetői vagy taposó lámpái Na fényforrásúak. A város egyes területein (Pátyi út, Dózsa György út – 1. sz. fő közlekedésű út csp.) már LED-es lámpatestek, valamint szigetüzemű napelemes berendezések is üzemelnek.

A közvilágítási hálózat (passzív elemek) tulajdonosa és üzemeltetője az ELMŰ Hálózati Kft. A bontandó aktív elemek tulajdonosa és üzemeltetője jelenleg az ELMŰ Nyrt. A villamosenergia elszámolása a közvilágítási hálózatok betáplálási pontjaira telepített fogyasztásmérő készülékeken keresztül, pontos mérések alapján történik.

A város közigazgatási területén összesen 2137 db lámpatest üzemel, összesen kb. 175,07 kW beépített teljesítménnyel, ebből 2071 db kerül korszerűsítésre.

Megjegyzés: A meglévő lámpatest típus és teljesítmény adatokat egyeztetettük az áramszolgáltató képviselőivel, pontos közvilágítási leltár nem áll rendelkezésre. A lámpatestek teljesítmény adatai csak az újszerű típusoknál volt külsőleg leolvasható.

### 3. Korszerűsítendő területek MSZ EN 13201-2:2016 szabvány szerint útbesorolása

Közterület	Útvilágítási osztály
Parkok, játszóterek, futókör	P4-P5
Mellékutcák (kisebb forgalmú, általában földes utak vagy külterületi utak)	P4
Mellékutcák (kisebb forgalmú, szilárd burkolatú utak)	M6-P4
Kisebb-közepes forgalmú gyűjtő utak (pl. Meggyfa u.,)	M5
Közepes forgalmú gyűjtő utak, MÁV parkoló (pl. Öntőde u., Gyöngyvirág u.)	M4-M5
Közepes - nagyobb forgalmú gyűjtő utak (pl. Fő utca, Dózsa György út, Viadukt u., Baross Gábor u.)/ gyalogátkelőhelyei	M4/C3
Nagyobb forgalmú gyűjtő utak (pl. Ország út, Szabadság út, Szent István u., Nagy u.)/ körforgalom és gyalogátkelőhelyei	M3/C2
Nagy forgalmú fő út - aluljáró (1-es sz. út és M0 felhajtó – vasútállomás aluljáró) / körforgalom és gyalogátkelőhelyei	M2/C1

**1. táblázat: M világiítási osztályok**

Osztály	Az úttest burkolatának fényűrűsége száraz és nedves útburkolat esetén			Rontó káprázás	Környezeti világiítás	
	Száraz útviszonyok		Nedves útviszonyok	Száraz útviszonyok	Száraz útviszonyok	
	$\bar{L}$ [legkisebb karbantartási érték] cd/m <sup>2</sup>	$U_o$ [legalább]	$U_l^a$ [legalább]	$U_{ow}^b$ [legalább]	$f_{T1}^c$ [legfeljebb] %	$R_{EI}^d$ [legalább]
M1	2,00	0,40	0,70	0,15	10	0,35
M2	1,50	0,40	0,70	0,15	10	0,35
M3	1,00	0,40	0,60	0,15	15	0,30
M4	0,75	0,40	0,60	0,15	15	0,30
M5	0,50	0,35	0,40	0,15	15	0,30
M6	0,30	0,35	0,40	0,15	20	0,30

**2. táblázat: Az útfelület megvilágiításán alapuló C világiítási osztályok**

Osztály	Horizontális megvilágiítás	
	$\bar{E}$ [legkisebb karbantartási érték] lx	$U_o$ [legalább]
C0	50	0,40
C1	30	0,40
C2	20,0	0,40
C3	15,0	0,40
C4	10,0	0,40
C5	7,50	0,40

### 3. táblázat: P világítási osztályok

Osztály	Horizontális megvilágítás		Kiegészítő követelmény, ha arcfelismerés szükséges	
	$\bar{E}_a$ [legkisebb karbantartási érték] lx	$E_{min}$ [karbantartási érték] lx	$E_{v,min}$ [karbantartási érték] lx	$E_{sc,min}$ [karbantartási érték] lx
P1	15,0	3,00	5,0	5,0
P2	10,0	2,00	3,0	2,0
P3	7,50	1,50	2,5	1,5
P4	5,00	1,00	1,5	1,0
P5	3,00	0,60	1,0	0,6
P6	2,00	0,40	0,6	0,2
P7	Nincs előírás	Nincs előírás		

<sup>a</sup> Az egyenletesség fenntartása érdekében az átlagos megvilágítás tényleges karbantartási értéke nem haladhatja meg az osztályra előírt legkisebb  $\bar{E}$  érték 1,5-szeresét.

#### 4. LED-ekkel üzemelő közvilágítási világítótestek alkalmazhatóságának követelményei

##### Definíciók

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

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

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

**Elszámolási teljesítmény:** A világítótest hálózathoz felvett hatásos teljesítményének egész számra történő felkerekített értéke (szabványos) névleges hálózati feszültség esetén.

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

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

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

**Jegyzőkönyv** A vonatkozó mérés technikai adatokat, a mérések módszertanát, az alkalmazott mérőeszközök adatait tartalmazó, a világítótest egyértelmű beazonosítására alkalmas, a mérést végző személyek által hitelesített aláírt mérési dokumentáció.

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

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

**Termékcsalád – Terméktípus – Termék típusváltozat:** A világítótest termékcsalád egy meghatározott fejlesztési céllal jött létre és más termékcsaládoktól legalább megjelenésében egyértelműen elkülönül. A világítótest termékcsaládokon belül az egyes **terméktípusok** a további fejlesztési céloknak megfelelően kerülnek kialakításra (pl. nagy- és kisteljesítményű változatok). Ezeket a fejlesztők/gyártók a termékcsalád egyértelmű azonosításra alkalmas elnevezésének alkalmazása mellett valamilyen, a terméktípus egyértelmű különbözőségére utaló jelzéssel (pl. a méretre utaló számozás, vagy a lámpatest kialakítására vonatkozó egyéb paraméterek, stb.) látják el. A **termék típusváltozatai** ezeken a típusokon belül egyértelműen és pontosan meghatározhatók, a gyakorlatban önálló cikkszámokkal rendelkező, legalább paraméterében minden más típusváltozattól elkülönülő (pl. teljesítményében, előtét típusában, stb.) berendezés.

## 5. Feliratok, adattáblák

*Tápegységen feltüntetendő paraméterek:*

- Típus jelölés
- Névleges hálózati feszültség
- Névleges kimenő áram vagy feszültség
- Teljesítmény
- Gyártás időpont vagy a gyártási időpontra utaló jelzés
- A tápegység bekötése egyértelmű legyen
- A tápegység környezeti hőmérsékletének megengedett határai, ta-vel jelölve, amely legalább -20 és 50 °C közötti
- A legnagyobb hőmérsékletű pont (tc) a tápegység felületére rajzolt ponttal legyen jelölve

*Világítótest adattáblán feltüntetendő paraméterek*

- Világítótest típusa
- Világítótest gyártója
- Gyártási időpont
- Névleges hálózati feszültség
- Elszámolási teljesítmény
- Érintésvédelmi osztályba sorolás
- Fényáram
- "CE" jelölés
- IP védettség

- Gyári szám
- Színhőmérséklet

A világítótesten kívül legyen olyan címke, felirat időtálló kivitelben, melyen a világítótest fő paramétere - **elszámolási teljesítménye** - szabad szemmel talajszintről jól olvasható legyen.

## 6. A meglévő hálózat adatai:

A településen üzemelő bontandó lámpatesteket és lámpakarokat, illetve egyéb berendezéseket összefoglalva a tender terv mellékletei között megtalálható felmérési leltár részletesen tartalmazza. A közvilágítási hálózat áramszolgáltatói elszámolása fogyasztásmérés szerint történik! Kivitelezésnél az ELMŰ tulajdonú közvilágítási hálózat bontását a munkálatok megkezdése előtt tisztázni és pontosítani kell. Az ELMŰ tulajdonú lámpatestek elbontása előtt a tulajdonos a lámpatestek korától, elhasználódásaitól függően maradványértéket állapíthat meg, melyet a beruházónak meg kell fizetnie az ELMŰ Nyrt. felé.

## 7. Tervezett, javasolt LED lámpatest típusok

- HOFEKA TWEET LED 20 (20W), jellemzően keskeny gyalogos járdák, kisforgalmú földes mellékutak megvilágítására
- HOFEKA TWEET LED 27 (27W), jellemzően mellékutcák, kisebb forgalmú külterületi utak megvilágítására
- HOFEKA TWEET LED 37 (37W), jellemzően mellékutcák, kisebb forgalmú szilárd burkolatú utak megvilágítására
- HOFEKA TWEET LED 47 (47W), jellemzően kisebb-közepes forgalmú gyűjtő utak megvilágítására
- HOFEKA TWEET LED 54 (54W), jellemzően közepes forgalmú gyűjtő utak, MÁV parkoló megvilágítására
- HOFEKA TWEET LED 54 (54W), jellemzően közepes-nagyobb forgalmú gyűjtő utak megvilágítására
- HOFEKA TWEET LED 68 (68W), jellemzően belvárosi, bevásárlóközponti nagyobb forgalmú gyűjtő utak megvilágítására
- HOFEKA TWEET LED 79 (79W), jellemzően település bevezető, átmenő forgalmú utak és gyalogátkelőhelyei, belvárosi utak gyalogátkelőhelyei, bevásárlóközponti nagyobb forgalmú gyűjtő utak megvilágítására
- HOFEKA TWEET LED 79 (79W), jellemzően településen átvezető nagy forgalmú utak és körforgalmaik, gyalogátkelőhelyeik megvilágítására
- HOFEKA TWEET LED 103 (103W), jellemzően nagy forgalmú fő közlekedésű út, autópálya felhajtók, településen átvezető nagy forgalmú utak körforgalmainak, gyalogátkelőhelyeinek megvilágítására
- HOFEKA TWEET LED 128 (128W), jellemzően nagy forgalmú fő közlekedésű út körforgalmainak, konfliktus területeinek megvilágítására
- Hofeka Glória LED 36W, jellemzően parkok, játszóterek, futókör, műemlékek gyalogos területeinek megvilágítására
- Hofeka SZEGED MINI LED 36W, jellemzően reprezentatív környezet (Fő tér park, Kastély előtti járdaszakasz) megvilágítására
- Hofeka Korner LED 26W, jellemzően aluljáró terület megvilágítására

**Szükség esetén a lámpatestek környezetében a növényzetek gallyazását el kell végezni!**



## 8. Gyalogátkelőhelyek, konfliktus területek megvilágítása

Kijelölt gyalogátkelőhelyek jellemzően a fő közlekedési utakon, forgalmi csomópontokban, buszmegállók, közintézmények közelében található. Néhány kivételtől eltekintve a gyalogátkelőhelyek közvetlen közelében található közvilágítási kandeláberek vagy közvilágítás felszerelésre alkalmas elektromos tartószerkezetek. A tervezett lámpatestek teljesítmény kiválasztásánál figyelembe kell venni, hogy a gyalogátkelőhelyek kiemelő világítást kapjanak. Új tartószerkezetek, oszlopok telepítését is tartalmazza a pályázati dokumentáció, ezért a szabványnak minden kritériumát teljesítő közvilágítást lehet létrehozni az összes gyalogátkelőhelyen. Új gyalogátkelőhelyek kivitelezését az azokra vonatkozó kiviteli tervek alapján kell figyelembe venni és kiépíteni! A körforgalmak útpályáin, mint konfliktus területeken üzemelő kandeláberek, a cserélendő lámpatestek által biztosíthatók a szabványos megvilágítások.

## 9. A tervezett közvilágítási hálózat adatai:

A javasolt lámpatestek kiválasztása során konzultáltunk a beruházó önkormányzat illetékes képviselőivel, figyelembe vettük az áramszolgáltató előírásait. Továbbá tekintettel voltunk az új közvilágítási berendezések esztétikus megjelenésére, és arra, hogy a kivitelezés gazdaságosan legyen megvalósítható a megadott feltételek mellett, optimális költséggel. A gépjárműforgalomhoz és a gyalogos közlekedéshez megfelelő korszerű, energiatakarékos, környezetbarát, az Európai Unió-s szabványos normákat teljesítő világítótesteket kell létesíteni. Beruházói egyeztetés szerint a meglévő lámpatestek korszerűsítésein, cseréin kívül a szabványosítás érdekében kisszámú lámpatestsűrítést is terveztük. A városban tervezett LED-es lámpatestek beruházó szerinti színhőmérsékleti igénye egységesen 4000K.

A városvezetés kérésének megfelelően a város több területén (néhány utcában, megvilágítatlan gyalogátkelőhelyek környezetében) történik hálózatbővítés szabadvezetékek létesítéseivel. A tervezett lámpatesteket a meglévő lámpakarokra kell felszerelni, illetve ott ahol hálózatbővítés, lámpatestsűrítés létesül, LK vagy LN típusú lámpakart kell felszerelni a tartószerkezetekre. A különböző lámpakarok típusai az építési leltárban megtalálhatók.

Megjegyzés: A Dózsa György út mellett (Állomás utcából kiindulva), egy félbehagyott építkezés melletti, funkció nélküli közvilágítási hálózatot 3db elavult lámpatesttel véglegesen el kell bontani

**Tervezett lámpatestek:** Lásd a mellékletben, a teljesítmény kimutatás táblázata szerint.

### Tervezett lámpatest sűrítések helyszínei:

- Zsigmond király utca (széles utca geometria és úttól távol eső oszlopok miatt)
- Mária királynő utca (széles utca geometria és úttól távol eső oszlopok miatt)
- Iskola utca (széles utca geometria és úttól távol eső oszlopok miatt)
- Szabadság út – Deák Ferenc utcai buszmegálló (gyalogos átkelőhely megvilágítás miatt)
- Szabadság út – József Attila utca (gyalogos átkelőhely megvilágítás miatt 90°-os, D22 típusú lámpakar cserével)
- Nagy utca 48. sz. (Rendőrség) előtt
- Ybl Miklós sétány (széles utca geometria és úttól távol eső oszlopok miatt)

### Tervezett lámpakar cserék helyszínei:

- Dózsa György út (Fő utca – Állomás u. körforg. között), 13db oszlopon
- Ybl Miklós sétány (Székely utca – Diófa utca között), LN960 típusúak
- Füzes játszótér, patakmeder melletti oszlopon nagyobb benyúlású kar (D31)
- Ady Endre utca, Fő tér – Postahivatal előtti oszlopon gyalogos átkelőhely megvilágítására, nagyobb benyúlású kar (D31)
- Ady Endre utca, Fő tér – Buda Takarékos előtti oszlopon, nagyobb benyúlású kar (D11)

- Baross utca – Hársfa utca sarok, nagyobb benyúlású kar (LN960)

## 10. Alkalmazandó áramszolgáltatói utasítások

A közvilágítási fázisvezetőre, valamint a PEN vezetőre történő rákötés kötőeleme:

- o Csupasz vezető esetén: NC 95-3 DSF
- o Szigetelt vezető esetén: TTD 3 DS
- o ENSTO SM 1.1, ENSTO SL 2.1, SL 4.2, SL 11.11, ENSTO 25/8.

Érintésvédelem módja: az MSZ HD 60364-4-41:2007 szabvány Szerinti TN rendszer

A földelés értéke: Földelt oszlopon a 3/2005. sz. Utasítás szerint max.15 ohm.

A földelés kialakítása a VÁT-H40 Típuselv szerint. Az oszlopokon elhelyezett biztosító szekrényeket, és tartó szerkezeteit is be kell kötni az érintésvédelmi rendszerbe, kivéve a kettősszigetelésű elosztókat

A közvilágítási lámpakarokat és lámpatesteket az MSZ HD 60364-441:2007 szabvány szerint be kell kötni az érintésvédelmi rendszerbe.

A nullázó vezeték keresztmetszete min. 25 mm<sup>2</sup> ASC vezeték.

A lámpakar érintésvédelméről (nullázásáról) gondoskodni kell.

A korszerűsítéssel érintett minden lámpatest bekötővezetékét NYY-J 3x2,5mm<sup>2</sup> keresztmetszetű UV álló kábelszerű vezetékkel kell kialakítani!

A korszerűsítés során az elosztói hálózat gerincvezetékéről a korábbi közvilágítási leágazó áramkötéseket el kell távolítani! Helyettük pedig minden esetben új, csavaros technológiájú kötőelemet kell felszerelni!

A korszerűsítés során a meglévő lámpakarokat és azok érintésvédelmi bekötését felülvizsgálni és ellenőrizni kell!

A szabványtalan tartószerkezeteket cserélni szükséges és a csere után új ÉV. bekötést kell készíteni!

A létesülő Aktív elemen – lámpatesten a földről látható módon a tulajdont jelölő, időtálló kivitelű „ÖNK” feliratot, címkét kell elhelyezni!

## 11. Bontandó lámpatestek kezelése:

A bontandó lámpatestek esetében a lebontásra kerülő lámpatesteket minősíteni kell! (A minősítés lehet „újra felhasználható”, illetve „MÉH telepen leadandó” hulladék.)

A minősítési jegyzőkönyv és az annak megfelelően kezelt bontott lámpatestek elhelyezéséről szóló szállító levelek a megvalósulási dokumentáció részét képezze!

A bontási hulladék nyilvántartó lapon fel kell tüntetni a bontott lámpatestek tulajdonjog szerinti pontos elhelyezését a minősítési jegyzőkönyv szerinti bontásban.

Az „újra felhasználható” lámpatesteket az Önkormányzat által megadott címre, illetve az ELMŰ Hálózati Kft. területileg illetékes üzemének, a „MÉH telepen leadandó” hulladékot az áramhálózati Zrt. által szerződésben lévő MÉH telephelyre kell beszállítani és leadni.

A MÉH TELEPRE TÖRTÉNŐ SZÁLLÍTÁS KIZÁRÓLAG ELMŰ SZÁLLÍTÓLEVÉLLEL TÖRTÉNHEZ!

A beruházás megvalósításához szükséges engedélyek, jóváhagyások:

- ELMŰ Nyrt. nyilatkozata, állásfoglalása

- Üzemeltetői jóváhagyás
- Önkormányzati engedélyek

## 12. Tulajdonviszonyok:

A bontandó lámpatestek az ELMŰ Nyrt. tulajdonát képezik. A kiviteli terv elkészítésénél rögzíteni kell a maradványértéket, melyet az önkormányzatnak kell megfizetnie az ELMŰ Nyrt. részére!

A tervezett lámpatestek az önkormányzat tulajdonát képezik.

A tulajdoni határ: a lámpatest bekötővezetékének hálózat felőli kapcsolai.

A kivitelezés szakaszosan valósul meg a tervbe becsatolt ideiglenes forgalomkorlátozási terv előírásai szerint.

A kivitelezést feszültség alatti munkavégzésben célszerű végrehajtani. Közös oszlopokon történő lámpacsere, vagy átépítés viszont csak áramszünetben lehetséges, annak idejét, a kiértesítések módját a munkaterület átadásán kell pontosítani. A kivitelező a munkaterület átadás után köteles kiviteli ütemtervet készíteni és annak megfelelő ütemben dolgozni. A tervtől eltérő technológiát, illetve anyag beépítést csak a tervező engedélyével történhet!

Tervtől eltérni csak a tervező ill. az engedélyező szakhatóságok előzetes írásbeli engedélyével lehet.

### Karbantartás:

A közvilágítási berendezések üzembe helyezése után karbantartással kell gondoskodni arról, hogy a közvilágítási egységek a tervezettnek megfelelően üzemeljenek.

### Közművek:

A közművek helyzete tájékoztató jellegű, a közműcégek adatszolgáltatásai alapján kerültek a nyomvonalrajzra, felvezetésre. A közművállalatok az adatszolgáltatásokon általában feltüntetik, hogy az adatok tájékoztató jellegűek, azokért felelősséget nem vállalnak. A tervező, ezen közmű adatokkal kénytelen dolgozni, ezért a munkavégzés során azoktól való eltérés lehetséges. A fentiek alapján az adatszolgáltatással közölt adatokért a Tervező a felelősséget nem vállalhatja.

## 13. Érintésvédelem

Alkalmazott érintésvédelmi mód: nullázás (TN)

Lámpakaroknál védővezetőt kell kiépíteni a hálózat nulla vezetője és a lámpakar védőkapcsa (csavarja) között ENSTO szorító és kábelsaru kötőelemek segítségével. Lámpatesteknél védővezetőt kell kiépíteni a hálózat nulla vezetője és a lámpatest védőkapcsa között. Az alkalmazott vezeték típusa NYY-J 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Kialakítása az MSZ HD 60364 előírásai szerint.

## 14. Munkavédelemi fejezet

Jelen tender tervünket az 5/1993(XII.26.) MŰM számú rendeletének figyelembevételével készítettük el.

- A kivitelezés megkezdése előtt a kivitelező köteles a helyszínnel kapcsolatos veszélyforrásokról tájékozódni, és a szükséges munkavédelmi intézkedéseket arra vonatkozóan megtenni.

- A hálózati munkák során szükséges munkavédelem a kivitelezési technológiától is függ, ezzel kapcsolatban a kivitelező munkavédelmi szabályzatában foglaltak betartása szükséges.
- A kivitelezési munkákat a hálózat és a berendezés feszültségmentes állapotában kell végezni az MSZ 1585 vonatkozó előírásainak betartásával. Feszültség alatt hálózaton és berendezésen, vagy annak veszélyes közelségében munkát végezni tilos!
- Munkát csak a munkavégzés személyi feltételeinek alkalmas, munkavédelmi vizsgát tett, szakképzett dolgozó végezhet. Munkát csak ép, biztonságos, az előírások szerint felülvizsgált szerszámokkal, gépekkel, illetve védőeszközökkel szabad végezni. A kivitelezésért felelős vezető köteles ellenőrizni ezek biztonságos állapotát, a védőeszközök szabályos használatát.
- A munkavégzés, az anyagmozgatás úgy történjék, hogy az senkit ne veszélyeztessen. A munkaterületen csak a szükséges létszámú dolgozó tartózkodhat.
- A kiasott oszlopgödröket, kábelárkokat körül kell keríteni, szükség esetén kivilágítandók a KRESZ előírásai szerint. A gyalogosközlekedés biztosításához a kábelárkok fölött átjárókat kell kiépíteni. Az átjáró botlás- illetve billenésmentességéről gondoskodni kell.
- A kábelfektetéshez és szereléshez akkora méretű szerelőgödrt kell biztosítani, hogy az alkalmazott technológiából adódó munkaműveletek az előírásnak megfelelően legyenek elvégezhetőek.
- Ha transzformátor állomásban feszültség közelében kell munkát végezni, a veszélyes teret meg kell jelölni, oda illetéktelen bejutását meg kell akadályozni. A munkaterületen csak a munkavégzéshez feltétlenül szükséges számú, azzal megbízott és kiképzett személy tartózkodhat. A munkacsoport vezetésével egyszemélyi felelős ki kell jelölni.
- Betartandó munkavédelmi szabályok:  
MSZ 1585  
ELMŰ Nyrt. munkavédelmi szabályzat  
munkavédelemre és tűzvédelemre vonatkozó jogszabályok

#### 14.1./ Biztonságos üzemállapot megteremtése

- olyan munkahelyen, ahol a dolgozó leesési veszélynek van kitéve, illetve a dolgozót leeső tárgyak veszélyeztetik elkerítéssel kell a védelméről gondoskodni.
- a munkavégzéshez akkora helyet kell biztosítani, hogy az alkalmazott technológiából adódó munkaműveletek biztonságosan elvégezhetőek legyenek.
- a munkahelyen a dolgozók létszámának és a veszély jellegének megfelelő mentőfelszerelést jelzőberendezést és szükséges létszámú kiképzett elsősegélynyújtót kell biztosítani.

#### 14.2./ Technológiai és műszaki üzembiztonság

- az alkalmazott villamos berendezések és szerelvények, vezetékek feleljenek meg a biztonsági követelményeknek.
- feszültség közelében történő munkavégzés esetén, ha a szabályos üzemvitelre vonatkozó biztonsági előírások nem tarthatók be, elsősorban a következőket kell biztosítani:
- a munka megszervezésére, irányítására és ellenőrzésére, továbbá a biztonsági intézkedésének végrehajtására egyszemélyi felelőst kell kijelölni.
- a veszélyes térben csak a munka elvégzéséhez feltétlenül szükséges számú és azzal megbízott és kioktatott, kiképzett személy tartózkodhat.

- a berendezés átadása előtt az érintésvédelmi és szigetelési szabványossági felülvizsgálatot, illetve méréseket a kivitelezőnek el kell végeznie és azokat az előírt időszakonként az üzemeltetőnek is el kell végeztetni. A felülvizsgálatot csak arra feljogosított személyek végezhetik.

#### 14.3./ Kivitelezéssel kapcsolatos szempontok

- Feszültség alatt lévő hálózaton, illetve annak veszélyes közelségében munkát végezni tilos!
- A feszültségmentesítésre vonatkozó igényt 15 nappal előbb, írásban kell bejelenteni az ELMŰ Áramhálózati Kft. illetékes régióján.
- A kivitelezőnek az adott munkára vonatkozó érvényes normatíváknak megfelelő létszámú és szakképzettségű dolgozót kell biztosítani.
- Rögzíteni kell a különféle anyagok, eszközök mozgatásához szükséges gépek, berendezések igényét, munkavédelmi követelményeit.

#### 14.4./ A munkavédelmi fejezet speciális része

- A munkaterületre jellemző veszélyforrások:
- Az út mellett ill. azt keresztezve kell munkát végezni.
- Különböző feszültség szintek okozta veszélyforrások:
- 20 kV-os feszültség szint

#### 14.5./ A létesítéssel kapcsolatos fontosabb szabványok és előírások:

- 4/1980 XI.25. BM sz. rendelet Országos tűzvédelmi szabályzat
- 31/1981 XII. 28. ÉVM sz. rendelet a munkavédelemről
- 64/1980 XII.29. MT sz. rendelet a munkavédelemről
- MVMT 6112/74 HÜF sz. Üzemviteli utasítás
- 11/1984 VIII.22. IP.MSZ. sz. rendelete Villamosmű biztonsági övezete
- 2/1986 II.27. ÉVM sz. rendelete Országos Építésügyi Szabályzat

### **15. Környezetvédelmi fejezet**

- Biztosítani kell a munkavégzés során keletkező hulladék anyagok tárolását elszállítását.
- Környezetre káros anyagokat, technológiákat alkalmazni tilos!
- A kivitelezés befejezése után a kivitelező köteles a területet eredeti állapotának megfelelően helyreállítani.
- A 45/2004. (VII. 26.) BM-KvVM alapján a tervezett építés / bontás során keletkezett hulladék mennyisége nem éri el a rendelet által megszabott határértéket, ezért építési / bontási hulladék nyilvántartás készítése nem szükséges a tervhez.
- Kivitelezéskor különös gondot kell fordítani a talaj és termőföld védelmére. Törekedni kell a környezetbarát technológiák alkalmazására.
- Az országos vagy helyi jelentőségű védett természeti területen csak a tájvédelmi szakhatóság által jóváhagyott jogerős környezetvédelmi engedély alapján lehet

megkezdeni a kivitelezést, a környezetvédelmi engedélyben foglaltak maradéktalan betartásával.

- Be kell tartani a Földhivatal hatósági előírásait az időleges földterület kivonási engedélye szerint, a Megyei Növény és Talajvédelmi Szolgálat szakhatósági hozzájárulásában tett előírásokat az ideiglenesen más célra igénybevett földterületek újrahasznosítására vonatkozóan.
- Kivitelezés után a talajszerkezetet és a természetes növénytakarót eredeti állapotának megfelelően helyre kell állítani. A munkaterületet rendezett és tiszta állapotban kell visszaadni rendeltetésének. A létesítmények építése, bontása, felújítása során törekedni kell arra, hogy az előidézett környezeti hatások ne okozzák a talaj termőképességének csökkenését.
- Kivitelezéskor gondoskodni kell arról, hogy sem a felszíni, sem a felszín alatti vizek ne szennyeződjenek.
- A munkavégzés során keletkeznek veszélyes és nem veszélyes hulladékok, melyek a következők lehetnek:

Nem veszélyes hulladékok:

A hálózatok bontásából származó vezetékek, fém kábelösszekötők, szigetelők, armatúrák, stb.

Új hálózatok építésekor a felszerelt elemek göngyölegei, a munkavégzés során eltávolított növényzet maradványai, vissza nem tölthető föld, betontörmelék, aszfalt törmelék, stb.

Veszélyes hulladékok:

festékes rongy,  
hígítók,  
kábelmassza,  
olajos rongy,  
olajos kábelhulladék,  
műanyag kábelhulladék,  
selejt fénycső,  
HgI és Na fényforrások, stb.

- A keletkezett hulladékok szakszerű tárolásáról valamint az építési munka befejezése után azok elszállításáról a kivitelező köteles gondoskodni.

**A környezetvédelemmel kapcsolatos fontosabb jogszabályok:**

<b>1996. évi LIII. törvény</b>	a természetvédelemről
<b>2003. évi LI törvény</b>	a természet védelméről szóló 1996. évi LIII. törvény módosításáról
<b>1996. évi LIV. törvény</b>	az erdőről és az erdő védelméről
<b>1996. évi LV. törvény</b>	a vadvédelemről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadásatról
<b>1998. évi LXXVIII. törvény</b>	a vadvédelemről, a vadgazdálkodásról, valamint a vadásatról szóló 1996. évi LV. törvény módosításáról
<b>1995. évi LIII. törvény</b>	a környezet védelmének általános szabályairól
<b>1997. évi LXXVIII. törvény</b>	az épített környezet alakításáról és védelméről
<b>1994. évi LV. törvény</b>	a termőföldről
<b>1994. évi XLVIII. törvény</b>	a villamos energia termeléséről, szállításáról és szolgáltatásáról

<b>1995. évi LXXI törvény</b>	a villamos energia termeléséről, szállításról és szolgáltatásról szóló 1994. évi XLVIII törvény módosításáról
<b>98/2001. (VI.15) Korm. rendelet</b>	a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
<b>12/1983. (V. 12.) MT rendelet</b>	a zaj- és rezgésvédelemről
<b>36/1997.(XII. 8.) KTM rendelet</b>	a környezetvédelmi felügyelőségek, valamint nemzeti park igazgatóságok illetékességi területéről
<b>3/2002. (VII. 17.) KvVM rendelet</b>	a környezetvédelmi felügyelőségek, valamint a nemzeti park igazgatóságok illetékességi területéről szóló 36/1997. (XII.8.) KTM rendelet módosításáról
<b>33/2000. (III. 17.) Korm. Rendelet</b>	a felszín alatti vizek minőségét érintő tevékenységekkel összefüggő egyes feladatokról
<b>211/1997.(XII. 26.) Korm. rendelet</b>	a környezetvédelmi felügyelőségek, valamint nemzeti park igazgatóságok feladat- és hatásköréről, továbbá a környezet- és természetvédelmi felügyelőségekről
<b>35/2002. (III. 7.) Korm. rendelet</b>	a környezetvédelmi felügyelőségek, valamint a nemzeti park igazgatóságok feladat- és hatásköréről, továbbá a környezet- és természetvédelmi felügyelőségekről szóló 211/1997.(XII.26.) Korm. rendelet módosításáról
<b>164/2003. (X. 18) Korm. rendelet</b>	a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségről
<b>166/1999.(XI. 19.) Korm. rendelet</b>	a tájvédelmi szakhatósági hatáskörbe tartozó engedélyezési eljárásokról
<b>2000. évi XLVIII. Törvény</b>	a hulladékgazdálkodásról
<b>8/2001.(III.30) GM rendelet</b>	a Villamosmű Műszaki-Biztonsági Követelményei Szabályzat hatálybalépéséről

## 16. Tűzvédelem

A munkahelyi vezetők (szerelésvezetők, művezetők) felelősek a munkaterületükön a felügyeletük alá tartozó munkahelyeken a tűzvédelmi előírások betartásáért, az 1996. évi XXXI. törvény „a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról”, valamint a 26/2005. BM rendelet figyelembevételével.

## 17. Általános előírások

- Jelen tervben foglaltaktól eltérni csak a tervező, beruházó és üzemeltető hozzájárulásával szabad.
- Jelen terv egy évig érvényes, melynek letelte után csak újbóli műszaki felülvizsgálattal kivitelezhető.
- A kivitelezés során tárgyi tervhez kapcsolódó szabvány, típus-terv, ágazati, hatósági és ELMŰ előírásokat és utasításokat maradéktalanul be kell tartani.
- A kivitelezés során a vonatkozó technológiai, tűzrendészeti, valamint munkavédelmi előírásokat szigorúan be kell tartani.

- A kivitelezést - a tervhez kapcsolódó - rendeletekben, utasításokban előírt engedélyek hiányában megkezdeni nem szabad. Engedélyek nélkül megkezdett kivitelezésért a tervező felelősséget nem vállal. A hozzájárulás meg nem szerzéséből származó következményekért a kivitelező a felelős.

### **Kötelezően alkalmazandó szabványok**

A magyar nemzeti szabványokkal kapcsolatos CXII. törvény megszüntette a szabványok hatóságok által előírt kötelező alkalmazását. A hálózatokon végzendő munkálatok további biztonságos végzése érdekében a társaság vezetősége 2002. június 15-i hatállyal számos szabvány kötelező alkalmazását rendelte el. Az időközben bekövetkezett változások miatt jelenleg az alábbi jegyzék szerinti szabványok alkalmazása kötelező jellegű. A jegyzék tartalmazza a szabvány hivatkozási számát, tárgyát és a nemzetközi osztályozási rendszer (ICS) szerinti besorolást.

<b>MSZ EN 50160:2001</b>	A közcélú elosztóhálózatokon szolgáltatott villamos energia feszültségjellemzői (29.020)
<b>MSZ EN 60071-1:1997</b>	Szigeteléskoordináció. Fogalommeghatározások, elvek, szabályok (01.040.29, 29.080.01)
<b>MSZ EN 61010-1:1994</b>	Villamos mérő-, szabályozó- és laboratóriumi készülékek biztonsági előírásai (19.080)
<b>MSZ HD 193 S2:1999</b>	Feszültségsávok épületek villamos berendezéseire (91.140.50)
<b>MSZ HD 472 S1:2002</b>	Kisfeszültségű, közcélú villamos hálózatok névleges feszültségei (29.020)
<b>MSZ IEC 1312:1997</b>	Az elektromágneses villámimpulzus elleni védelem. Általános alapelvek (91.120.40)
<b>MSZ 1: 2002</b>	Szabványos villamos feszültségek (29.020)
<b>MSZ 151-1: 2000</b>	Erősáramú szabadvezetékek. Az 1 kV-nál nagyobb névleges feszültségű szabadvezetékek létesítési előírásai (29.020, 29.240.20)
<b>MSZ 151-3:1988</b>	Erősáramú szabadvezetékek. Tartószerkezetek (oszlopok) (29.020, 29.240.20)
<b>MSZ 151-4:1989</b>	Erősáramú szabadvezetékek. Tartószerkezetek (oszlopok) alapozása (29.020, 29.240.20)
<b>MSZ 151-8:2002</b>	Erősáramú szabadvezetékek. A legfeljebb 1 kV névleges feszültségű szabadvezetékek létesítési előírásai (29.020, 29.240.20)
<b>MSZ 172-2: 1994</b>	Érintésvédelmi szabályzat. 1000 V-nál nagyobb feszültségű, nem közvetlenül földelt berendezések (29.020)
<b>MSZ 172-3:1973</b>	Érintésvédelmi szabályzat 1000 V-nál nagyobb feszültségű, közvetlenül földelt berendezések (29.020, 29.240.99)
<b>MSZ 274-1:1977</b>	Villámvédelem. Fogalommeghatározások (91.120.40)
<b>MSZ 274-2:1981</b>	Villámvédelem. Épületek és egyéb építmények villámvédelmi csoportosítása (91.120.40)
<b>MSZ 274-2/1M:2001</b>	Villámvédelem. Épületek és egyéb építmények villámvédelmi csoportosítása (91.120.40)
<b>MSZ 274-3:1981</b>	Villámvédelem. A villámhárító berendezés műszaki követelményei (91.120.40)
<b>MSZ 274-3/1M:1985</b>	Villámvédelem. A villámhárító berendezés műszaki követelményei (91.120.40)



<b>MSZ 274-3/2M:2001</b>	Villámvédelem. A villámhárító berendezés műszaki követelményei (91.120.40)
<b>MSZ 274-4:1977</b>	Villámvédelem. Felülvizsgálat (91.120.40)
<b>MSZ 447:1998</b>	Kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra csatlakozás (91.140.50)
<b>MSZ 447:1998/1M:2002</b>	Kisfeszültségű, közcélú elosztóhálózatra csatlakozás (91.140.50)
<b>MSZ 453:1987</b>	Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára (29.020)
<b>MSZ 595 sorozat</b>	Építmények tűzvédelme (13.220.20)
<b>MSZ 1585:2001</b>	Erősáramú üzemi szabályzat (29.020)
<b>MSZ 1600</b>	Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések számára (91.140.50) következő fejezetei:
<b>MSZ 1600-3:1986</b>	Időszakosan nedves helyiségek
<b>MSZ 1600-11:1982</b>	Villamos kezelőterek és laboratóriumok
<b>MSZ 1600-14:1983</b>	Közterületek
<b>MSZ 1600-16:1992</b>	Helyhez kötött akkumulátorok telepítése, akkumulátorhelyiségek és töltőállomások létesítése
<b>MSZ 1610 sorozat</b>	Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára (29.020, 91.140)
<b>MSZ HD 60364 sorozat</b>	Épületek villamos berendezéseinek létesítése (9.140.50). A magyarázatos szabványgyűjtemény részei, fő fejezetei és melléklete:

#### ÁLTALÁNOS JELLEMZŐK ELEMZÉSE

<b>MSZ HD 60364-300:1995</b>	Általános jellemzők elemzése
------------------------------	------------------------------

#### BIZTONSÁGTECHNIKA

<b>MSZ HD 60364-410:1999</b>	Áramütés elleni védelem
<b>MSZ HD 60364-420:1994</b>	Hőhatások elleni védelem
<b>MSZ HD 60364-430:1994</b>	Túláramvédelem
<b>MSZ HD 60364-442:1998</b>	A kisfeszültségű villamos berendezések védelme a nagyfeszültségű rendszerek földzárlata esetén
<b>MSZ HD 60364-443:2002</b>	Léggöri vagy kapcsolási eredetű túlfeszültségek elleni védelem
<b>MSZ HD 60364-450:1994</b>	Feszültségcsökkenés-védelem
<b>MSZ HD 60364-460:2002</b>	Leválasztás és kapcsolás
<b>MSZ HD 60364-470:2002</b>	A védelmi módok alkalmazása: Általános előírások 471. fejezet: Áramütés elleni védelmi módok
<b>MSZ HD 60364-473:1994</b>	Túláramvédelem alkalmazása

#### VILLAMOS SZERKEZETEK KIVÁLASZTÁSA ÉS SZERELÉSE

<b>MSZ HD 60364-510:2002</b>	Általános előírások
<b>MSZ HD 60364-520:1997</b>	Kábel- és vezetékrendszerek
<b>MSZ HD 60364-523:2002</b>	A kábel- és vezetékrendszerek megengedett áramai
<b>MSZ HD 60364-537:2002</b>	A leválasztókapcsolás és üzemi kapcsolás eszközei

<b>MSZ HD 60364-540:1995</b>	Földelőberendezések és védővezetők
<b>MSZ HD 60364-551:1999</b>	Kisfeszültségű áramfejlesztők
<b>MSZ HD 60364-560:1995</b>	Biztonsági berendezések táplálása

#### **FELÜLVIZSGÁLAT**

<b>MSZ HD 60364-610:1998</b>	Első felülvizsgálat
<b>MSZ 4851-2:1990</b>	Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. A földelési ellenállás és a fajlagos talajellenállás mérése (91.140.50)
<b>MSZ 4851-3:1989</b>	Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. Védővezető érintésvédelmi módok mérési módszerei (91.140.50)
<b>MSZ 4851-4:1989</b>	Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. Feszültségvédőkapcsolás ellenőrzése (91.140.50)
<b>MSZ 7487-1:1979</b>	Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Fogalom meghatározások (01.040.93)
<b>MSZ 7487-2:1980</b>	Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Elhelyezés a térszín alatt (01.040.93)
<b>MSZ 7487-3:1980</b>	Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése a térszín felett (01.040.93)
<b>MSZ 13207:2000</b>	0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége (29.060.20)
<b>MSZ 15985:1997</b>	120 kV feszültségű szabadvezetékek és gyűjtősínek relévédelmi és automatika-rendszere (29.020, 29.120.70)
<b>MSZ 15986:1999</b>	120 kV/középfeszültségű hálózati, valamint erőművi kooperációs és segédüzemi transzformátorok relévédelmi és automatika-rendszere (29.120.70)
<b>MSZ 15988:2000</b>	1-35 kV feszültségű vezetékek és gyűjtősínek védelmi és automatika-rendszere (29.120.70)
<b>MSZ 15989:2000</b>	1-35 kV feszültségű hálózatok transzformátorainak és csillagponti berendezéseinek relévédelmi és automatika-rendszere (29.120.70)

### **18. Forgalomtechnikai előírások**

Az építési szakasz kezdetét és végét korlátozással kell elhatárolni. A kivitelezési munkák kezdete előtt el kell helyezni mindkét forgalmi irány számára a jelölt táblákat:

Építési szakasz előtt 100 m-re: „Előzni tilos”  
„Közúton folyó munkák”

Építési szakasz előtt 50 m-re: „Útszűkület”  
„30 km/h sebességkorlátozás”

Építési szakasz elején és végén: Korlátozó elemeket  
Terelési irányt jelző táblákat

Építési szakasz után 20 m-re: „Mozgó járművekre vonatkozó tilalmak vége”

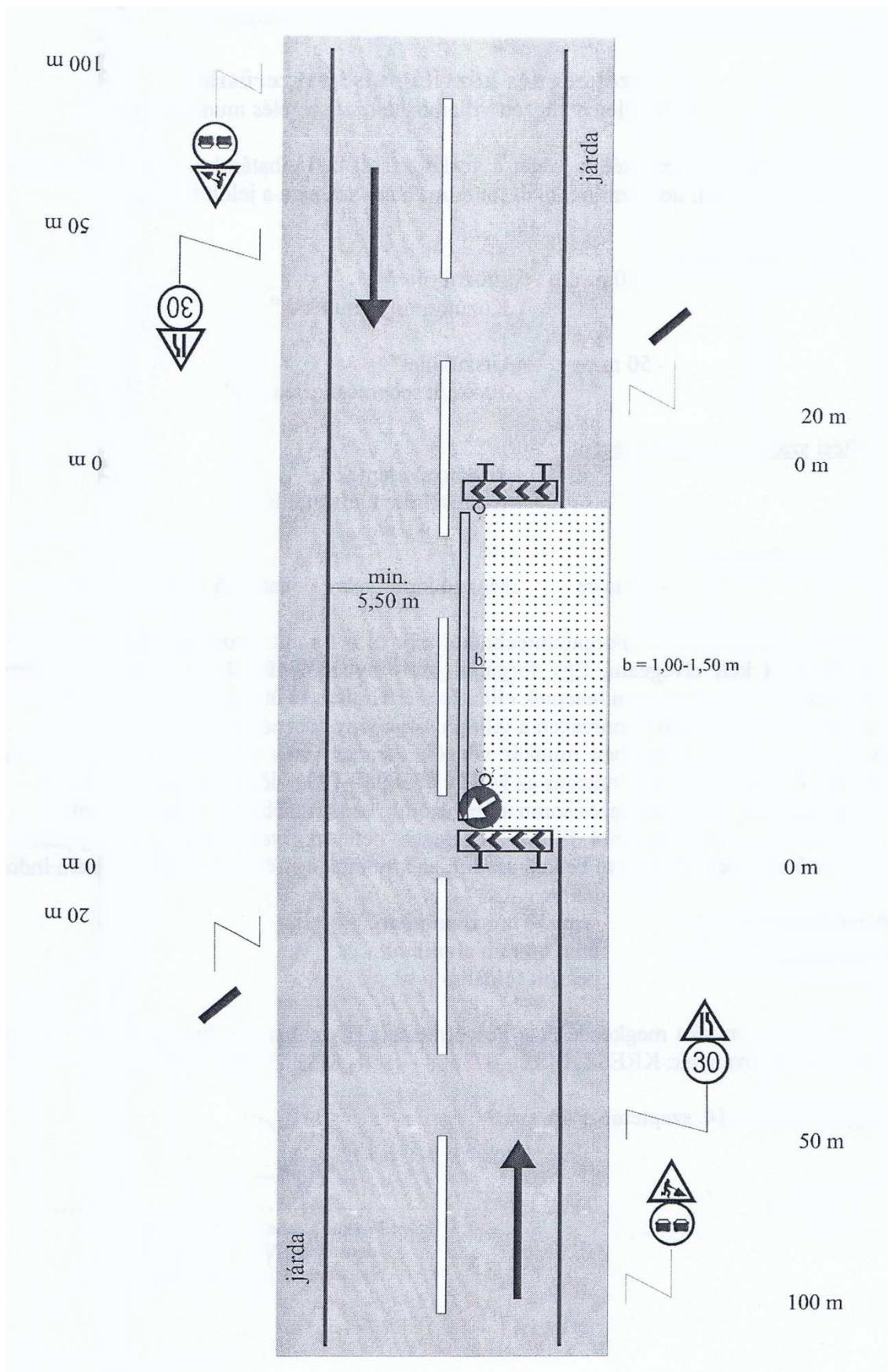
Az építésben résztvevő járműveken villogó sárga fény használata kötelező!

A közúton illetve közelében munkát végzők fényvisszaverő csíkokkal ellátott védőmellényt kötelesek viselni.

A munkahelyi elkorlátozás az MSZ 073608:1991 előírásai szerint történhet. Az építési szakasz kivitelezési munkák során áthelyeződik, ezért a táblákkal követni kell. A nagyforgalmú közúton a munkálatokat célszerű éjszaka végezni.

A kivitelezési munkák napi illetve végleges befejezésével a kihelyezett jelzőtáblákat, korlátozó elemeket a közútról be kell szedni, ha kintlétük egyéb vonatkozásban nem indokolt.

A kivitelezési munka megkezdését a Polgármesteri Hivatalnak be kell jelenteni. Vonatkozó előírások, szabványok: KRESZ, MSZ 073608:1991, MSZ 20190:1988



## 19. Tervezői nyilatkozat

Alulírott Antal Zoltán villamosenergetikai vezető tervező kijelentem, hogy a

### **Biatorbágy Város közvilágítás korszerűsítése**

című tenderterv dokumentáció az általános érvényű és az eseti hatósági - ezen belül a katasztrófa-, tűz,- környezet-, természet-, műemlék- és munkavédelmi, valamint az épített környezet védelmére vonatkozó- előírások betartásával készült.

A követelményeket megállapító rendeletekben, az ajánlásokat tartalmazó országos (MSZ; MSz-EN) és az ágazati (szakmai) szabványokban foglaltak figyelembe vételre kerültek.

A műszaki megoldások eleget tesznek a vonatkozó országos és ágazati szabványoknak, típusterveknek és üzemeltetési előírásoknak.

A tenderterv megfelel az előbbieken ismertetett előírásoknak és azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Az elkészült dokumentáció az 5/1993 (XII.26.) MÜM sz. rendelet alapján munkavédelmi szempontból ellenőrzésre került.

Budapest, 2021. szeptember



.....  
Tervező  
Antal Zoltán  
01-10530



.....  
Tervező munkatárs  
Szilágyi Szabolcs  
01-62750

**Biatorbágy Város területén közvilágítás korszerűsítés**

**TELJESÍTMÉNY KIMUTATÁS**

<b>Bontandó lámpatestek:</b>	<b>mennyiség me.</b>	<b>felvett teljesítmény [kW]</b>	<b>Összes felvett teljesítmény [kW]</b>
ALTRA (TUS) 36W	51 db	0,045	2,295
ATTASE (kompakt) 36W	34 db	0,045	1,530
AXIÁL 36W	4 db	0,045	0,180
HELLUX-LWB 36W	812 db	0,045	36,540
Modus LV 36W	10 db	0,045	0,450
Philips FGS 104 36W	26 db	0,045	1,170
GLÓRIA (HOFEKA) 2x36W	78 db	0,090	7,020
AX1 70W	1 db	0,087	0,087
ECLAT 70W	43 db	0,087	3,741
HELLUX-NWB 70W	555 db	0,087	48,285
Philips SGS 203 70W	55 db	0,087	4,785
Parkvilágító 70W	11 db	0,087	0,957
Z1 70W	3 db	0,087	0,261
ZAFIR (TUS) 70W	4 db	0,087	0,348
Hof. Aleka 2x70W	10 db	0,174	1,740
ECLAT 100W	10 db	0,117	1,170
EKA 100W	3 db	0,117	0,351
HELLUX-NWB 100W	79 db	0,117	9,243
ONIX-2 100W	10 db	0,117	1,170
Philips SGS 203 100W	5 db	0,117	0,585
Z2 100W	3 db	0,117	0,351
ZAFIR (TUS) 100W	20 db	0,117	2,340
ECLAT 150W	9 db	0,174	1,566
HELLUX-NWB 150W	30 db	0,174	5,220
ONYX 150W	1 db	0,174	0,174
Philips SGS 203 150W	11 db	0,174	1,914
Z2 150W	77 db	0,174	13,398
ZAFIR (TUS) 150W	10 db	0,174	1,740
ONIX-2 250W	70 db	0,280	19,600
ZAFIR (TUS) 250W	17 db	0,280	4,760
BGP303 LED 43	2 db	0,043	0,086
BGP 303 LED 81W	1 db	0,081	0,081
<b>Bontandó összesen:</b>	<b>2055 db</b>		<b>173,14</b>

<b>Meglévő, megmaradó lámpatest:</b>	<b>mennyiség me.</b>	<b>felvett teljesítmény [kW]</b>	<b>Összes felvett teljesítmény [kW]</b>
VIZULO STORK LittleBrother 32LED 37W	6 db	0,037	0,222
VIZULO STORK LittleBrother 48LED 75W	3 db	0,075	0,225
Philips FGS 104 36W	1 db	0,045	0,045
Philips BGP761 LED45	1 db	0,039	0,039
Philips BGP761 LED55	10 db	0,049	0,490
Philips BGP760 LED49	6 db	0,033	0,198
Philips BGP281 LED20	55 db	0,013	0,715
<b>Meglévő, megmaradó összesen:</b>	<b>82 db</b>		<b>1,934</b>

<b>Bontandó+meglévő, megmaradó lámpatestek összesen:</b>	<b>2137 db</b>		<b>175,07</b>
--	----------------	--	---------------

Tervezett lámpatest:	menyiség me.	felvett teljesítmény [kW]	Összes felvett teljesítmény [kW]
TWEET LED 20W	185 db	0,020	3,700
TWEET LED 27W	481 db	0,027	12,987
TWEET LED 37W	411 db	0,037	15,207
TWEET LED 47W	405 db	0,047	19,035
TWEET LED 54W	90 db	0,054	4,860
TWEET LED 68W	49 db	0,068	3,332
TWEET LED 79W	203 db	0,079	16,037
TWEET LED 103W	133 db	0,103	13,699
TWEET LED 128W	7 db	0,128	0,896
Hofeka GLÓRIA LED 36W 4000K	78 db	0,024	1,872
Hofeka SZEGED MINI LED 27W 4000K	21 db	0,027	0,567
Hofeka Korner LED 26W 3000K	8 db	0,026	0,208
<b>Tervezett lámpatestek összesen:</b>	<b>2071 db</b>		<b>92,40</b>

Lámpakarok:	Bontás	Létesítendő
Lámpakar bontás:	72	0
LN060	0	19
LK060	0	21
LN960	0	15
LK960	0	14
C21	0	16
D11	0	1
D21	0	3
D22 90 fokos elrendezésű	0	2
D31	0	3
<b>Lámpakarok összesen:</b>	<b>72</b>	<b>94</b>

Megtakarítás:	
jelenlegi beépített teljesítmény [kW]:	175,07
Tervezett beépített teljesítmény [kW]:	92,40
Meglévő megmaradó teljesítmény [kW]:	1,93
<b>Jövőbeni beépített teljesítmény [kW]:</b>	<b>94,33</b>
<b>Megtakarítás összesen [kW]:</b>	<b>80,74</b>
<b>Megtakarítás összesen [%]:</b>	<b>46,1%</b>

### Költségvetés összesítő lap

Munka típusa:		SEPLAND szám:		DSO Régió		Projektirányító:	
Munka címe:	Biatorbágy lámpatest korszerűsítés						

String:

Tervező:		Megrendelésszám:	
Csomag / Kivitelező:	Best-Vill. 2000 Kft.	Megrendelésszám:	
Vállalási szorzó:			
Határidő:			

Munkadíj (techn. tételár):  
 Elfogadott "K" tételek összege\*:  
 SA-2.4 költsége\*\*:  
 Anyagigazg. díjjal növelt SA-2.4 költség (105%):  
 Vállalkozó által biztosított SA költsége\*\*\*:  
**Összesen:**

Tervezett / Org. ár	Eltérés Ft	Eltérés %	Elfogadott ár	Eltérés Ft	Eltérés %	Elszámolt ár
88 780 282 Ft	88 780 282 Ft		- Ft	- Ft		- Ft
9 200 000 Ft	9 200 000 Ft		- Ft	- Ft		- Ft
127 955 029 Ft	127 955 029 Ft		- Ft	- Ft		- Ft
134 352 780 Ft	134 352 780 Ft		- Ft	- Ft		- Ft
232 333 062 Ft	232 333 062 Ft		- Ft	- Ft		- Ft

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

\*\* A mindenkor érvényes **Standard Anyaglista (SA)** alapján kötelezően a Megrendelőtől (ELMŰ Nyrt, ÉMÁSZ Nyrt) beszerzendő, elszámolás-köteles anyagok költsége !

\*\*\* Kizárólag külön megrendelői engedély alapján a Vállalkozó által nem a Megrendelőtől (ELMŰ Nyrt, ÉMÁSZ Nyrt) beszerzett SA anyagok költsége !

<b>Eltérés (elszámolt / elfogadott) [%]:</b>	
--	--

<b>Árigozás</b>	
Projektirányító:	
Aláírás:	
Dátum:	

<b>Mennyiségi igazolás</b>	
Kivitelező:	
Aláírás:	
Dátum:	
Műszaki ellenőr:	
Aláírás:	
Dátum:	