Balatonkenese Város Polgármestere

8174 Balatonkenese, Béri B. Á. tér 1.
Postacím: 8174 Balatonkenese, Pf. 1.
Telefon: (+36-88) 481 087
Telefax: (+36-88) 481 741
Honlap: www.balatonkenese.hu
E-mail: hivatal@balatonkenese.hu

ELŐTERJESZTÉS

Balatonkenese Város Önkormányzat Képviselő-testületének

2018. május 31. napján tartandó testületi ülésére

Tárgy: Közvilágítás korszerűsítés, közbeszerzési eljárás előkészítése.

Előterjesztő: Tömör István polgármester

Törvényességi szempontból megvizsgálta: Jurics Tamás jegyző

Előkészítette: Gajdos Béla műszaki ügyintéző

Tisztelt Képviselő-testület!

Balatonkenese Város közvilágítási hálózatának korszerűsítése kérdésében megvalósíthatósági tanulmányok elkészítésére kértünk fel vállalkozásokat. Ezek ajánlataikban bemutatják Balatonkenese településen a közvilágítási lámpatestek korszerűsítésének lehetőségét. Ezen dokumentációk tartalmazzák a meglévő lámpatesteink **LED – es** korszerűsítésére és a közvilágítás aktív elemeinek karbantartására vonatkozó, a megtakarításból gazdaságosan megtérülő és finanszírozható beruházást. Az **ajánlatadók teljes körű szakmai együttműködésével készültek a dokumentációk annak érdekében,hogy a közbeszerzési eljárás megindítható legyen.**
A közvilágítási rendszerek korszerűsítésével nem csupán önkormányzatunk energetikai kiadásai csökkennek, hanem az alacsonyabb karbantartási és üzemeltetési költségek is kisebb terhet jelentenek költségvetésük számára.

A közvilágítás-korszerűsítés lépései:

1.a jelenlegi közvilágítási rendszer állapotfelmérése
2. egyedi igények egyeztetése (hálózat-bővítés, LED, kritikus pontok kiemelt megvilágítása stb.)
3. a közvilágítás-korszerűsítés műszaki tartalmának meghatározása
4. finanszírozási lehetőségek áttekintése
5. az igényelt közvilágítási beruházás megvalósítása

Az egyedi igényekre szabott műszaki tartalommal megvalósított közvilágítás-korszerűsítés a település egészére vonatkozó megoldást kínál.

Tapasztalatok szerint a hagyományos, de napjainkban még használatban lévő fényforrások esetében kiváló eredmény - akár 40% energia-megtakarítás - is elérhető vissza-szabályozós elektronikus előtétek beépítésével. Éppen ezért költséghatékonyság szempontjából értékelve kizárólag a régi, elavult lámpákat éri meg cserélni. Településünkön ilyeneket találunk.

Elavult, régi lámpatestek cseréjénél vagy a település kiemelt, közösségi tereinek megújításához a legmodernebb LED technológiát kívánjuk megvalósítani.

Balatonkenese Város Polgármestere

8174 Balatonkenese, Béri B. Á. tér 1.
Postacím: 8174 Balatonkenese, Pf. 1.
Telefon: (+36-88) 481 087
Telefax: (+36-88) 481 741
Honlap: www.balatonkenese.hu
E-mail: hivatal@balatonkenese.hu

Balatonkenese közvilágítás korszerűsítésének keretében le kell cserélni a jelenlegi elhasználódott aktív elemeket energia hatékony világítást biztosító, LED fényforrással üzemelő világítótestekre. Ennek értelmében **bontandó 945 db** jelenleg üzemelő világítótest és minden tartozéka (légvezetéki csatlakozók, bekötő vezeték, korrodált lámpakar, nullázó vezeték). Kivételt képez ez alól a kandeláberek, illetve légvezetékek esetében, ha a meglévő passzív hálózati komponensek korrózió, mechanikai, valamint villamos szempontból megfelelőek és alkalmasak a tervezett új világítótest fogadására. A jelenleg üzemelő közvilágítási hálózatban előfordulnak szakaszok, ahol csak minden második vagy harmadik oszlopon található világítótest, ezért ezeken a területeken a meglévő aktív elem korszerűsítésén túl többlet világítótest beépítése is szükségessé válhat. Az előbbieket figyelembe véve, előirányzat szerint **építendő 1100 db.** korszerű, LED fényforrással üzemelő világítótest és minden tartozéka. (Légvezetéki csatlakozó, bekötővezeték, földelő vezető, oszlopra szerelt tartókar, kandeláber felszálló vezeték stb.)

Összefoglalva: A településünk éjszakai biztonságát és hangulatát alapvetően befolyásolja a település közvilágítása. A közvilágítás korszerűsítésével ezen tényezőknek a javulásán túl jelentős villamosenergia-igény csökkenés érhető el, mely így annak kedvezőbb költségeivel a fenntartható fejlődés felé mozdíthatja a települést.
A közvilágítás-korszerűsítési projektek megtérülési ideje és magas beruházási költsége azonban nehezíti a fejlesztések megvalósulását. Az ajánlattevő társaságok a termékeiket a közvilágításra terjeszti ki ezzel hozzájárulva a LED technológia és az intelligens, vezérelhető technológiák nagyobb ütemű terjedéséhez, továbbá a településünk környezetterhelésének mérsékléséhez.
A beérkezett ajánlatok, mutatják, hogy az ajánlattevők stabil és megbízható háttérrel rendelkeznek, így az óvatosabb önkormányzatok is belevághatnak a korszerűsítési projektbe. Az ajánlatadó társaságok a közvilágítást alakítják át energiatakarékos, vezérelhető rendszerré. A beruházás az új rendszer jobb hatásfoka miatt részben az általa elért energia megtakarításból térül meg. A társaságok megvizsgálták az üzemeltetés költségeit a villamos energia felhasználását a beruházás előtti időtartamban, majd bemutatták ennek költségeit a beruházás utáni időre tervezve. A társaságoktól beérkezett tájékoztatókból látható a kiváltott villamos energia ára és az összes költségcsökkenés, valamint a beruházás finanszírozása is.

Kérem a Tisztelt Képviselő-testületet, hogy az előterjesztést elfogadni szíveskedjen, hogy **közbeszerzési eljárást az előkészítés alapján** a közvilágítás korszerűsítése tárgyában meg tudjunk megindítani.

Balatonkenese, 2018. május 31.

Tisztelettel:

Balatonkenese Város 1. Polgármestere

Tömör István
polgármester

Jurics Tamás
jegyző

Balatonkenese Város 3. Jegyző

Balatonkenese Város Polgármestere

8174 Balatonkenese, Béri B. Á. tér 1.
Postacím: 8174 Balatonkenese, Pf. 1.
Telefon: (+36-88) 481 087
Telefax: (+36-88) 481 741
Honlap: www.balatonkenese.hu
E-mail: hivatal@balatonkenese.hu

Határozat tervezet:

Balatonkenese Város Önkormányzata Képviselő-testületének
...../2018. (V. 31.) határozata

Balatonkenese Város Önkormányzatának képviselő-testülete megtárgyalta a „közvilágítás korszerűsítés" közbeszerzési eljárás megindítására vonatkozó előkészítő előterjesztést és az alábbi határozatot hozta:

A képviselő testület:

1.) Az előterjesztés alapján az abban foglaltak szerint a közbeszerzési eljárás megindításához hozzájárul.

2.) Az előterjesztés alapján az abban foglaltak szerint a közbeszerzési eljárás megindításához nem járul hozzá.

3.) A Képviselő-testület felhatalmazza a polgármestert, hogy a szükséges lépéseket megtegye és a döntésről az érintetteket értesítse.

Határidő: folyamatos
Felelős: Tömör István polgármester

Balatonkenese

Közvilágítás energiahatékonysági és korszerűsítési átalakítását előkészítő műszaki dokumentáció

MŰSZAKI JAVASLAT

1. Előzmények.

Balatonkenese város önkormányzatának képviselőtestülete úgy döntött, hogy korszerűsíti a város meglévő közvilágítási rendszerét az önkormányzat közigazgatási területeinek vonatkozásában. Ez kiterjed a meglévő rendszer közvilágítási aktív elemeinek lecserélésére LED fényforrással üzemelő világítótestekre, továbbá azon közterületeken, ahol a jelenleg elégtelen a megvilágítás, ott további világítótestek felszerelésével javítja a közterületek megvilágítását, növelve ezzel a közlekedés biztonságát, valamint a közbiztonságot.

2. Feladat meghatározás.

Meglévő közvilágítási rendszer korszerűsítése LED fényforrású világítótestekkel, tervezéssel együtt.

Balatonkenese közvilágítás korszerűsítésének keretében le kell cserélnia jelenlegi elhasználódott aktív elemeket energia hatékony világítást biztosító, LED fényforrással üzemelő világítótestekre. Ennek értelmében **bontandó 945 db** jelenleg üzemelő világítótest és minden tartozéka (légvezetéki csatlakozók, bekötő vezeték, korrodált lámpakar, nullázó vezeték). Kivételt képez ez alól a kandeláberek, illetve légvezetékek esetében, ha a meglévő passzív hálózati komponensek korrózió, mechanikai, valamint villamos szempontból megfelelőek és alkalmasak a tervezett új világítótest fogadására. A jelenleg üzemelő közvilágítási hálózatban előfordulnak szakaszok, ahol csak minden második vagy harmadik oszlopon található világítótest, ezért ezeken a területeken a meglévő aktív elem korszerűsítésén túl többlet világítótest beépítése is szükségessé válhat. Az előbbieket figyelembe véve **építendő1100 db.** korszerű, LED fényforrással üzemelő világítótest és minden tartozéka. (Légvezetéki csatlakozó, bekötővezeték, földelő vezető, oszlopra szerelt tartókar, kandeláber felszálló vezeték stb.)

A kivitelezésnek magában kell foglalnia a teljes megvalósításhoz szükséges műszaki tartalmat és az előkészítés minden feladatrészét, beleértve a tervezési feladatokat és a kiviteli terv készítését is. A feladat megvalósításához kizárólag E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. rendszerengedélyével rendelkező berendezést lehet használni. A feladat keretében elvégzendő munkanemek ismertetését a 3.2.5. és 3.2.6. pontok, valamint az 5. fejezet tartalmazza.

3. Korszerűsítéssel érintett terület műszaki adatai.

3.1. Meglévő közvilágítási rendszer leírása

Balatonkenese közvilágítási hálózati képét nagyrészt a légvezetékes, 0,4kV-os energiaellátó hálózatra települt nyomvonal jellemzi, de találhatók földkábeles megtáplálású önálló közvilágítási hálózatszakaszok is. A meglévő és jelenleg üzemelő világítótestek a főbb közlekedési utak mellett nagynyomású nátriumlámpás világítótestek, míg a kisebb forgalommal bíró,alárendelt közlekedési utak mentén, többnyire kompakt fénycsöves fényforrással üzemelő világítótestek vannak.

3.2. Meglévő közvilágítási rendszer főbb műszaki jellemzői

3.2.1. Feszültségszint: 230V/50 Hz

3.2.2. A közvilágítás villamos energiaellátását biztosító hálózatok típusai

- csupasz légvezeték, az elosztó hálózattal azonos tartószerkezeten
- szigetelt légvezeték, az elosztó hálózattal azonos tartószerkezeten, annak részeként
- szigetelt légvezeték középfeszültségű hálózattal azonos oszlopokon
- légvezetékes önálló közvilágítási hálózat (csupasz, vagy szigetelt)
- földkábeles önálló közvilágítási hálózat

3.2.3. Meglévő oszlop típusok:

- F7+eG; F7+2eG; FI 7+2eG; FB7+2eG és FB7+4eG faoszlopok
- B10-200; B10-400, B10-800, B10-1300 vasbeton oszlopok
- L típusú beton közvilágítási oszlopok
- Egyéb acél, alumínium vagy pörgetett betonoszlopok, kandeláberek

3.2.4. Meglévő karok

- Acél, alumínium vagy beton karok 0,16 m; 0,45 m; 0,6 m; 1 m; 1,45 m; 2,45 m benyúlással 4-12 m fénypontmagasságon.

3.2.5. A városbanközvilágítási céllal jelenleg az alábbi fényforrástípusokkal szerelt világítótestek üzemelnek. Ezek bontás tárgyát képezik.

Fényforrás típusa	Fényforrás teljesítménye	Világítótest teljesítménye [W]	Mennyiség [db]	Összes teljesítmény [kW]
Kompakt fénycső	1x36W	42	725	30,45
Nátriumlámpa	1x70W	87	105	9,14
Nátriumlámpa	1X100W	117	105	12,29
LED	1X40W	40	10	0,40
		Összesen:	**945**	**52,27**

3.2.6. A korszerűsítendő területek szabvány szerinti világítási osztályai, valamint az Önkormányzat elvárásához igazodó feladatok

Utca, közterület megnevezése	Világítási osztály	Önkormányzati elvárás
Ágnes utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Alkotmány utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje

Utca, közterület megnevezése	Világítási osztály	Önkormányzati elvárás
Álmos Vezér utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Alsóréti utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Alteleki utca	M5	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Arany János utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Babits Mihály utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Bagolyvár utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Bajcsy-Zs. utcából nyíló kis utcák (déli oldal)	P6	Új világítótestek felszerelése minden második oszlopra
Bajcsy-Zs. utcából nyíló kis utcák (északi oldal)	P6	Új világítótestek felszerelése minden második oszlopra
Bajcsy-Zs. utca (Fő út - Blaha L. között)	M5	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Bajcsy-Zs. utca (Blaha L. u. után)	M6	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Bakó József utca	M5	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Balatoni köz	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Balatoni út (Bakó József utcáig)	M3	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Balatoni út (Bakó József utcától Balatonfűzfő irányába)	M3	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Balatoni út (Balatonfűzfői településvég)	M4	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Batthyány utca (Bajcsy-Zs. u. felé)	M6	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Batthyány utca (Balatoni út felé)	P5	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Bartók Béla	M6	Új világítótestek felszerelése minden második oszlopra
Béke utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Benczúr köz	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Benczúr utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Berek utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Béri Balogh Ádám tér	C4	Meglévő világítótestek cseréje
Berzsenyi Dániel utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Blaha Lujza utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Bocskay István utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Boglárka utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Bólyai utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Búsuló Juhász utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Búzavirág utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Csalogány utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Csipkés köz	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Csizmadia Károly utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Csók István utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Csokonai Vitéz M. utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Dobó Katalin utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje

Utca, közterület megnevezése	Világítási osztály	Önkormányzati elvárás
Dózsa György utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Elődd Vezér utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Erdőalja utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Erkel Ferenc utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Fecske köz	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Fő utca	M4	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Fő utca külső rész	M5	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Főnix tér	P3	Meglévő világítótestek cseréje
Fürdő utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Fűzfa utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Gagarin utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Gyógyszertár utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Hajnal utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Hajógyári utca	P6	Új világítótestek felszerelése minden második oszlopra
Harangvirág utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Hegyalja utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Honvéd utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Huba Vezér utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Hullám utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Ibolya utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Írisz utca	P6	Új világítótestek felszerelése minden második oszlopra
Jókai utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
József Attila utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Juhász Gyula utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Kanizsai Dorottya utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Kapuvári Imre utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Katóka utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Katona József utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Kazinczy utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Keszeg utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Kikötő utca	M5	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Kilátó felé út	P6	Új világítótestek felszerelése minden második oszlopra
Knébl Antal utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Kodály Zoltán utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Kölcsey Ferenc utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Kond Vezér utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Kossuth Lajos utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Kossuth tér	P4	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés

Utca, közterület megnevezése	Világítási osztály	Önkormányzati elvárás
Kosztolányi Dezső utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Kun utca	P6	Meglévő világítótestek cseréje
Ladik utca	P6	Meglévő világítótestek cseréje
Liliom utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Március 15 tér	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Margaréta utca	P6	Új világítótestek felszerelése minden második oszlopra
Margit utca	P6	Új világítótestek felszerelése minden második oszlopra
Márkó utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Mikes Kelemen utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Mókus utca	P6	Meglévő világítótestek cseréje
Móricz Zsigmond utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Nagy László utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Nagykúti utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Napfény utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Nefelejcs utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Németh László utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Nyár utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Nyárfa sor	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Ond Vezér utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Óvoda utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Óvoda utca új szakasz	M6	Új világítótestek felszerelése minden második oszlopra
Panoráma utca	P6	Új világítótestek felszerelése minden oszlopra
Parrag köz	P6	Meglévő világítótestek cseréje
Partalja utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Partfő utca	P6	Meglévő világítótestek cseréje
Parti Sétány	M5	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Pásztorház utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Patkó utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Petőfi Sándor utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Rege utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Révész utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Rigóvölgyi utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Rozgonyi Cecilia utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Rozmaring utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Rózsa utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Schédl Lajos utca (Markó utca és Széchenyi utca közötti szakasz)	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Schédl Lajos utca (Markó utca és Erdőalja közötti része)	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Seregély köz	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Simon István (Simándy József) utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje

Utca, közterület megnevezése	Világítási osztály	Önkormányzati elvárás
Somogyi Béla(Pásztor) utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Soóshegyi utca (kilátó)	P6	Meglévő világítótestek cseréje
Soóshegyi utca (Vízmű köz)	P6	Új világítótestek felszerelése minden második oszlopra
Soós Lajos utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Sport utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Stadion utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Széchenyi utca	M4	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Széchenyi utca (Park)	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Szegfű utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Szép Ferencné utca	P6	Új világítótestek felszerelése minden második oszlopra
Szép Juhászné utca	P6	Meglévő világítótestek cseréje
Szilágyi Erzsébet utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Szilvafa utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Szinyei Merse Pál utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Szivárvány utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Szőlő utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Táncsics Mihály utca	M5	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Tas Vezér utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Tavasz utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Tiker utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Töhötöm utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Tompa Mihály utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Tulipán utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Urbán Ernő utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Útalja utca	P5	Meglévő világítótestek cseréje
Vak Bottyán utca	M5	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Vasúti átjáró + Strand bejárat (Strand tér)	C4	Meglévő világítótestek cseréje és sűrítés
Vasút utca	P4	Meglévő világítótestek cseréje
Vörösmarty utca	M5	Meglévő világítótestek cseréje
Zápor utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje
Zrínyi utca	M6	Meglévő világítótestek cseréje

4. LED fényforrással üzemelő közvilágítási világítótestek alkalmazhatóságának követelményei.

4.1. 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 T_a 25 C-on állandósult állapotban hálózatból felvett hatásos teljesítményének egész számra történő felkerekített értéke (szabványos) névleges hálózati feszültség esetén.

Világítótest összfényárama: 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 méréstechnikai 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: A világítótest termékcsalád egy meghatározott fejlesztési céllal jött létre és más termékcsaládoktól legalább megjelenésében egyértelműen elkülönül.

Terméktípus: A világítótest termékcsaládokon belül 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.

Termék típusváltozat: ezeken a típusokon belül egyértelműen és pontosan meghatározhatók, a gyakorlatban önálló cikkszámmal rendelkező, legalább paraméterében minden más típusváltozattól elkülönülő (pl. teljesítményében, előtéttípusában, stb.) berendezés.

4.2. Alkalmazhatósági feltételek

A lámpatest feleljen meg a vonatkozó szabványoknak, előírásoknak, különös tekintettel az alábbi „LED világítótest alkalmazhatósági táblázat”-ban meghatározott követelményeknek.

		Gyártó	Termék család	Termék típus	Termék típus változat	Igazolás módja	Névleges érték	Minimum érték	Maximum érték
Gyártó	Neve, címe	X				Műszaki adatlap			
	A gyártóhely ESD elleni védelmi rendszerének tanúsítványa	X				Tanúsítvány			
	ISO 9001 szabvány szerint tanúsított minőségirányítási rendszer	X				Tanúsítvány			
Világítótest	Megfelelőségi nyilatkozata		X			Gyártói nyilatkozat			
	Magyar nyelvű szerelési és karbantartási útmutató		X			Műszaki adatlap			
	Pontos típus megnevezése				X	Műszaki adatlap			
	Érintésvédelmi osztálya		X			Műszaki adatlap			
	Névleges tápfeszültsége		X			Műszaki adatlap	230 V		
	Névleges teljesítménye				X	Műszaki adatlap			
	Elszámolási teljesítménye W (Ta 25 C-on állandósult állapotban)				X	Mérési JKV.	teljesítményfelvétel stabilitás szabványos feszültség határok között (tolerancia +/- 10%)		
	Teljesítménytényezője (Névleges feszültségen és névleges teljesítményen)				X	Mérési JKV.		0,9	
	THDi értéke (Névleges feszültségen és névleges teljesítményen)				X	Mérési JKV.			
	Fényárama (lm) Ta 25 C-on állandósult állapotban				X	Mérési JKV.	tolerancia +15/-5%		20%
	Fényhasznosítása (lm/W)				X	Műszaki adatlap			
	A felhasznált LED-ek színhőmérséklete				X	Mérési JKV.	tolerancia +/- 5%		
	Fényáram csökkenésének ideje L80-as értékre			X		Műszaki adatlap		3800K	4200K
	Színvisszaadási indexe				X	Mérési JKV.		60 000	
	ULOR értéke			X		Műszaki adatlap		70	
	Működőképesség: Üzemszerűen működtethető 190-260 V között			X		Gyártói nyilatkozat			közvilágítás 3%, parkvilágítás 15%
	Optikai tér védettsége			X		Tanúsítvány			
	Szerelvényterének védettsége			X		Műszaki adatlap		IP66	
	Tápegységének meghibásodási %-a 50 000 óra működés során			X		Műszaki adatlap		IP66	
	Bura anyaga			X		Műszaki adatlap			10%
	Bura ütésszilárdsága			X		Tanúsítvány			
	Ház anyaga			X		Műszaki adatlap		IK08	
	Tömege				X	Műszaki adatlap			
	Befoglaló méretei				X	Műszaki adatlap			
	Oszlopcsúcs átmérő, melyre szerelhető			X		Műszaki adatlap	60, 76		
	Oszlopkar átmérő, melyre szerelhető			X		Műszaki adatlap	42, 48, 60		
	Túlfeszültség elleni védelem módja			X		Műszaki adatlap			
	Túlfeszültség elleni védelem szintje			X		Műszaki adatlap			
	Túlmelegedés elleni védelem mértéke			X		Műszaki adatlap		10kV	
	Túlmelegedés elleni védelem módja			X		Műszaki adatlap			
	Eulumdat vagy IES fájl				X	Műszaki adatlap			

4.3. Üzemeltetési és üzembiztonsági követelmények

A LED-es világítótesteknek az alábbi üzembiztonsági követelményeknek kell megfelelni. A megfelelőség igazolására gyártói nyilatkozat szükséges. Egyes pontokban a megfelelőséget az adott részről készített fényképpel is alá kell támasztani.

		Gyártói nyilatkozat	Fotó
Belső vezetékek, kötőelemek	A világítótest belső huzalozásának vezetékei az éles szerkezeti részektől védettek legyenek	X	X
	A vezetékek anyaga réz legyen	X	
	A nullázó vezeték érszigetelése zöld-sárga színű	X	X
	A világítótest gyárilag ellátott csatlakozóvezetéke tehermentesítő szerkezettel rendelkezzen, mely a csatlakozó vezetéket húzás ellen tehermentesíti.	X	
	A világítótest vezetékezését úgy kell kialakítani, hogy kezelésekor azok nem csípődhetnek be, ill. nem feszülhetnek meg.	X	X
	A széthúzható csatlakozó sorkapocsba beköthetőek a 2,5 mm2-s csatlakozó vezetékek is	X	
	A beépített sorozatkapcsok és vezetőkötések kirázódás ellen védett kivitelűek legyenek.	X	
	A széthúzható gyorscsatlakozókat kizárólag egyféleképpen lehessen csatlakoztatni.	X	
	A világítótestbe épített villamos kötő és csatlakozó elemek csavaros, vagy speciális segédeszköz nélkül bontható csatlakozásúak legyenek.	X	
Szerelvénylap, amennyiben létezik	A csatlakozó- és hálózati tápellátó vezetékek csatlakozása dugaszolós csatlakozóval vagy csavaros kötéssel történjen.	X	
	Rögzítése rozsdamentes acél csavarokkal, vagy acéllemez szorítókkal legyen megoldva.	X	
	Ha megbonthatatlanul össze van építve más szerkezeti elemmel (pl.: az optikai térrel), a szerelvénylap a másik szerkezeti elemmel együtt kiemelhető legyen.	X	
	A szerelvénylap kiemelése (vagy szerelvénylap és azzal megbonthatatlanul összeépített más szerkezeti elemek kiemelése) ne okozza a világítótest nullázásának megszűnését.	X	
	A szerelvénylapon (és egyáltalán a világítótestben) elhelyezett összes szerelvény közvetlen érintés ellen védett legyen.	X	
	A szerelvények csatlakozó kapcsainak kézzel érinthetőség elleni védelme kizárólag műanyag burkolatokkal, fedelekkel legyenek megoldva. A villamos alkatrészek szerelési technológiája feleljen meg az MSZ EN 60598-1 szabványnak.	X	
Világítótest rögzítése	A világítótestek felerősítő szerkezete kellő mechanikai szilárdságú legyen	X	

4.4. 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, t_a-val jelölve, amely legalább -20 és 50 °C közötti
- A legnagyobb hőmérsékletű pont (t_c) 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
- "CE" jelölés
- IP védettség
- Színhőmérséklet

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

5. A korszerűsítés során elvégzendő feladatok.

5.1. Az építendő világítótestek típus szerinti összesítése

Világítótest típusa	Világítótest teljesítmény felvétele [W]	Javasolt világítótest mennyiség [db]	Összes beépített teljesítmény [kW]
SLBt/CCC/20/40	20	344	6,88
SLBt/CCC/25/40	25	198	4,95
SLBt/CCC/32/40	32	188	6,02
SLBt/E5/42/40	42	179	7,52
SLBt/TX/72/40	72	88	6,34
SP L/E/105/40	105	99	10,40
NA2/SWC/32/40	32	4	0,13
	Összesen	1100	42,22

6. Megvalósulási terv.

A kivitelezés során a telepítést a kiviteli terv szerint kell elkészíteni. A kivitelezési munka befejezését követően a kivitelezőnek a megvalósult állapotot tartalmazó megvalósulási tervet és dokumentációt el kell készíteni.

7. Alkalmazandó világítótestek.

- GE SLBtvilágítótestcsalád: 20W, 25W, 32W, 42W, 72W
- GE Spinellavilágítótest család: 105W
- GE NAVONA világítótest család: 32W

8. Műszaki egyenértékűségi feltételek.

8.1. A világítótestek esetében

- SLBt/CCC/20/40, széles, aszimmetrikus optikával
  Világítótest szinten minimum 2000 lumen fényáramú, maximum 20W teljesítményű, oltóközegesolvadóbiztosítóval és10kV/5kA túlfeszültségvédelemmel ellátott, rozsdamentes fém csatlakozóelemmel 42 - 60mm átmérőjű lámpakarra szerelhető, lencsésoptikával szerelt, minimum 3800K maximum 4300K színhőmérsékletű, minimum IK08 ütőszilárdságú és IP66 védettségű, alumíniumházas világítótest R7035 színben.A lámpatest +/- 5˚-ban állítható legyen.

- SLBt/CCC/25/40, széles, aszimmetrikus optikával
  Világítótest szinten minimum 2450 lumen fényáramú, maximum 25W teljesítményű, oltóközeges olvadóbiztosítóval és10kV/5kA túlfeszültségvédelemmel ellátott,rozsdamentes fém csatlakozóelemmel 42 - 60mm átmérőjű lámpakarra szerelhető, lencsés optikával szerelt, minimum 3800K maximum 4300K színhőmérsékletű, minimum IK08 ütőszilárdságú és IP66 védettségű, alumíniumházas világítótest R7035 színben. A lámpatest +/- 5˚-ban állítható legyen.

- SLBt/CCC/32/40, széles, aszimmetrikus optikával
  Világítótest szinten minimum 3000 lumen fényáramú, maximum 32W teljesítményű, oltóközeges olvadóbiztosítóval és10kV/5kA túlfeszültségvédelemmel ellátott, rozsdamentes fém csatlakozóelemmel 42 - 60mm átmérőjű lámpakarra szerelhető, lencsés optikával szerelt,minimum 3800K maximum 4300K színhőmérsékletű, minimum IK08 ütőszilárdságú és IP66 védettségű, alumíniumházas világítótest R7035 színben. A világítótestnek alkalmasnak kell lennie előre beprogramozott autonóm fényáram szabályozási üzemmódra. A lámpatest +/- 5˚-ban állítható legyen.

- SLBt/E5/42/40, széles, aszimmetrikus optikával
  Világítótest szinten minimum 4500 lumen fényáramú, maximum 42W teljesítményű, oltóközeges olvadóbiztosítóval és10kV/5kA túlfeszültségvédelemmel ellátott, rozsdamentes fém csatlakozóelemmel 42 - 60mm átmérőjű lámpakarra szerelhető, tükrös optikával szerelt, minimum 3800K maximum 4300K

színhőmérsékletű,minimum IK08 ütőszilárdságú és IP66 védettségű, alumíniumházas világítótest R7035 színben. A világítótestnek alkalmasnak kell lennie előre beprogramozott autonóm fényáram szabályozási üzemmódra. A lámpatest +/- 5°-ban állítható legyen.

- SLBt/TX/72/40, keskeny, előre világító aszimmetrikus optikával
  Világítótest szinten minimum 7500lumen fényáramú, maximum 72W teljesítményű, oltóközeges olvadóbiztosítóval és10kV/5kA túlfeszültségvédelemmel ellátott,rozsdamentes fém csatlakozóelemmel 42 - 60mm átmérőjű lámpakarra szerelhető, tükrös optikával szerelt, minimum 3800K maximum 4300K színhőmérsékletű, IK08 ütőszilárdságú és IP66 védettségű, alumíniumházas világítótest R7035 színben. A világítótestnek alkalmasnak kell lennie előre beprogramozott autonóm fényáram szabályozási üzemmódra.A lámpatest +/- 5°-ban állítható legyen.

- SP L/E/105/40, széles, aszimmetrikus optikával
  Világítótest szinten minimum 9500 lumen fényáramú, maximum 105W teljesítményű, oltóközeges olvadóbiztosítóval és10kV/5kA túlfeszültségvédelemmel ellátott, rozsdamentes fém csatlakozóelemmel 42 - 60mm átmérőjű lámpakarra szerelhető, tükrös optikával szerelt, minimum 3800K maximum 4300K színhőmérsékletű, IK08 ütőszilárdságú és IP66 védettségű, alumíniumházas világítótest R7035 színben. A világítótestnek alkalmasnak kell lennie előre beprogramozott autonóm fényáram szabályozási üzemmódra. A lámpatest +/- 5°-ban állítható legyen.

- NA2/SWC/32/40, széles, szimmetrikus optikával
  Világítótest szinten minimum 2900 lumen fényáramú, maximum 32W teljesítményű, 10kV/5kA túlfeszültségvédelemmel ellátott, fém csatlakozóelemmel 60mm átmérőjű lámpakarra szerelhető, tükrös optikával szerelt, minimum 3800K maximum 4300K színhőmérsékletű, IK08 ütőszilárdságú és IP66 védettségű, alumíniumházas világítótest R7035 színben. A világítótestnek alkalmasnak kell lennie előre beprogramozott autonóm fényáram szabályozási üzemmódra.

8.2. Az egyenértékűként megajánlott világítótestekkel kapcsolatos további követelmények

8.2.1. Fejlesztési fázisban lévő termék nem ajánlható meg. Az összes megajánlott lámpatest közül a legkisebb és legnagyobb teljesítményű változatból szükséges 1-1 db mintapéldány pályázati anyaghoz történő beadása, melyeknek rendelkezni kell a Nemzeti Akkreditáló Hatóság vagy más nemzeti eljárásban akkreditált fénytechnikai laboratóriumban készült fotometriai és elektromos mérési jegyzőkönyvvel. A jegyzőkönyvek a pályázati anyaghoz csatolandóak és az alább sorolt vizsgálatokat kell, hogy tartalmazzák. A vizsgálatokat 25°C (+/-1°C) környezeti hőmérsékleten,

névleges feszültségen és a világítótest stabilizálódott állapotában kell elvégezni.

- Hatásos és meddő teljesítmény
- Teljesítménytényező
- THD-i
- Fényáram
- Színhőmérséklet
- Színvisszaadási index

8.2.2. A megajánlott és leszállított világítótesteknek az alábbiak szerint képeseknek kell lenni automatikus, külső vezérlés nélküli teljesítményváltoztatásra. A világítótestek helyszíni programozása, beállítása nem engedélyezett, azokat az alábbiak szerint beállítva (felprogramozva) kell leszállítani. A százalékos érték a névleges teljesítményhez viszonyítva értendő.

- A 105W teljesítményű Spinella L világítótestek működési beállítása:
  - a közvilágítás bekapcsolásától este tíz óráig 100%
  - este tíz órától hajnal öt óráig 75%
  - hajnal öt órától a közvilágítás kikapcsolásáig 100%.

- Az összes egyéb, kivéve SLBt 20W és SLBt 25W típusoktól eltérővilágítótest beállítása:
  - a közvilágítás bekapcsolásától este tíz óráig 100%
  - este tíz órától éjfélig 75%
  - éjféltől hajnal négy óráig 50%
  - hajnal négy órától hajnal öt óráig 75%
  - hajnal öt órától a közvilágítás kikapcsolásáig 100%.

- Az SLBt 20W és SLBt 25W típusok esetében nem előírás az automatikus teljesítményszabályozás.

A korai kikapcsolással járó nyári időszakban értelemszerűen a kikapcsolási időpontra érvényes teljesítményszinten kapcsoljanak ki a világítótestek.

9. A kiviteli terv készítése során alkalmazandó utasítások, jogszabályok.

Érintésvédelem módja: az MSZ HD 60364-4-41:2000 szabvány Szerinti TNrendszer

A földelés értéke: Minden KIF hálózati üzemi földelés értéke **létesítéskor 10 Ω**, végpontokon **5 Ω**.
A földelés kialakítása a VÁT-H40 Típusterv 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 60364-441:2000 szabvány szerint be kell kötni az érintésvédelmi rendszerbe.

A **nullázó vezeték** keresztmetszete min. 25 mm^2 ASC vezeték.
A lámpatest bekötéséhez ultraviola sugárzásálló NYM-J 3X2,5mm^2keresztmetszetű köpenyes vezetéket kell használni. Az UV állóságot a köpenyen található „UV" jelölés jelzi.
A lámpakar érintésvédelméről (nullázásáról) gondoskodni kell.

Általános és egyedi előírások
A kivitelezés során a következő szabványok betartása kötelező:
MSZ 151-3:1988, MSZ 151-4:1989, MSZ 151-8:2002, MSZ 447:1998, MSZ 447:1998/1M:2002, MSZ 1585:2009, MSZ 1600-11:1982, MSZ 7487-1:1979, MSZ 7487-2:1980, MSZ 74873:1980, MSZ 13207:2000, MSZ 2364 szabványsorozat.

Típustervek: VÁT-H7

Szabadvezetéken a lámpatestek bontása során meg kell győződni a meglévő oszlopok állékonyságáról. Amennyiben az oszlop nem mászható, úgy a bontást létráról vagy kosaras autóról kell elvégezni.

4/1981. (III. 1.) KPM-IpM együttes rendelet	a nyomvonaljellegű építmények keresztezéséről és megközelítéséről,
9/1983. (IV. 30.) KPM-IpM együttes rendelet	a nyomvonal jellegű építmények keresztezéséről és megközelítéséről szóló 4/1981. (III. 11.) KPM-IpM együttes rendelet módosításáról,
9004/1982. (Közl. Ért. 16.) KPM-IpM együttes közleménye	a nyomvonal jellegű építmények keresztezésének műszaki követelményeire vonatkozó általános érvényű hatósági előírások (szabályzatok) közzétételéről,
122/2004. (X. 15.) GKM rendelet	villamosmű biztonsági övezetéről
8/2001. (III. 30.) GM rendelet	a Villamosmű Műszaki – Biztonsági Követelményei Szabályzat hatálybalépéséről.

Egyéb előírások:

- A szabadvezetékes hálózatra csatlakoztatott lámpatestek bekötő vezetéke NYY-J 3x2,5 mm^2,UV-álló KIF szigetelt vezeték legyen.
- A közvilágítási szálra, valamint a PEN vezetőre történő rákötés kötőeleme ENSTO, TYCO, SICAME szerelvény legyen.
- Minden lámpatest és lámpakar bekötendő az érintésvédelmi rendszerbe.
- A tervrajzon fel kell tüntetni az oszlopszámozást, valamint a felszerelésre kerülő lámpatestek típusát.

- A bontásra kerülő, az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. felé elszámolás tárgyát képező anyagok jegyzékét külön, egy összefoglaló táblázatban kell szerepeltetni.
- Az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. tartószerkezeteire kerülő önkormányzati tulajdonú lámpatesteket egyértelmű azonosító jelöléssel kell ellátni.
- Mellékelni kell a lámpatestek E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. rendszerengedélyét.

Szükséges engedélyek, jóváhagyások:

- Beruházói jóváhagyás
- Helyi közútkezelői hozzájárulás
- E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt.- Tervzsűri Nyilatkozat
- Magyar Közút Nonprofit Zrt. Veszprém Megyei Igazgatóság hozzájárulása
- Egyéb érintett szakhatóságok jóváhagyásai

10. Kivitelezés.

A korszerűsítés keretében 945 db lámpatest kerül leszerelésre és 1100 db lámpatestet kell felszerelni a kiviteli tervben meghatározottak szerint. A jelenleg meglevő lámpatestek esetében új bekötővezeték és földelő vezeték készül, a szükséges szerelvényekkel (szorítók, csatlakozók, stb.), a meglevő hálózaton túl nagy oszlopközzel szerelt esetben, a szükséges többlet lámpatesteknél teljesen új csatlakozás készül,melynek során kizárólag az az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. által előírt, rendszerengedéllyel rendelkezőtermékeket, szerelvényeket szabad beépíteni.A kivitelezés során az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. érvényben lévő szerelési utasításait be kell tartani.

Kivitelezés csak érvényes jóváhagyott kiviteli terv birtokában kezdhető meg.
A kivitelező kötelessége az organizációs, közlekedésszabályozási és munkavédelmi egyeztetések lefolytatása, annak összehívása és jegyzőkönyvezése.

Munkaterület átadás
A kivitelezés megkezdése előtt 8 nappal munkaterület átadást kell tartani, melyre minden érintettet meg kell hívni. A munkaterület átadás-átvételéről jegyzőkönyvet kell felvenni.

Megvilágítás minőségi ellenőrzése

Az új közvilágítás minőségi megfelelőségének igazolására a kivitelezés megkezdése előtt és a megvalósulás után az alábbi 5 referencia helyszínen megvilágítás mérést szükséges elvégezni.A mérési helyszínek megvilágítottságának el kell érnie a helyszínnek megfelelő, MSZ EN 13201-2:2016 Szabvány szerinti értékeket a közvilágítás bekapcsolását követően adott nap 21.45-ig mérten.

Közterület megnevezése	Világítási osztály
Balatoni út	M3
Fő utca	M4
Vak Bottyán	M5
Parti Sétány	P4
Tompa Mihály utca	M6
Rigóvölgyi utca	P5

Organizáció

- A kivitelezés és üzembe helyezés során be kell tartani a Munkavédelemről szóló 1993.évi XCIII.törvény 19.§ vonatkozó részeit, valamint az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. Munkavédelmi Szabályzatát és a vonatkozó szabványok előírásait.
- Különös gondot kell fordítani a feszültségmentesítések és feszültség alá helyezések szabályos megkérésére és végrehajtására.
- A szükséges feszültségmentesítések idejét az illetékes áramhálózati egységgel kell egyeztetni, megkérni.
- A kivitelezés megkezdéséről és a feszültségmentesítések várható időtartamáról az érintett lakosságot tájékoztatni, az intézményeket értesíteni kell.
- A kivitelezés ideje alatt biztosítani kell, hogy az energia ellátás kimaradása minimális legyen. A kivitelezéshez szükséges feszültségmentesítések pontos darabszámát a kivitelezőnek kell meghatározni az E.ON Észak-dunántúli Áramhálózati Zrt. Székesfehérvári régió területileg illetékes kirendeltségével egyeztetve.
- Ha a munkavégzés során idegen illetve saját közmű megsérül, arról annak üzemeltetőjét haladéktalanul értesíteni kell.
- A munkálatok ideje alatt az utakon biztosítani kell a közlekedés zavartalanságát.
- Utak mellett végzett kivitelezés időtartama alatt sebességkorlátozó táblákkal kell, az érintett szakaszon, a közlekedés és a munkavégzők biztonságát szavatolni.
- Az építés során, munkaterület elhagyása előtt és a kivitelezés befejeztével az igénybevett járdát, zöld-, magán- és közterületet az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani, a keletkezett hulladék anyagokat el kell szállítani.
- A kivitelezőnek legkésőbb a munkaterület átadás átvételéig organizációs tervet kell készítenie, amit az illetékes műszaki ellenőrrel jóvá kell hagyatni.
- A munkaütemezését Balatonkenese Önkormányzatával és az üzemeltetővel kell egyeztetni.

Egyéb szabályzások

- A kivitelezés során KIF FAM technológiát kell alkalmazni.
- Az E.ON előírások szerint cserélendő a szabadvezetékes hálózatra csatlakoztatott lámpatestek bekötő vezetéke: NYY-J 3x2,5 mm²UV-álló KIF szigetelt vezetékre.
- A kandeláberes hálózatokon a hálózatra csatlakoztatott lámpatestek bekötő vezetékét, amennyiben nem NYM-J 3x2,5 mm²cserélni kell NYM-J 3x2,5 mm²KIF szigetelt vezetékre.

11. Közvilágításhoz szükséges villamos energia beszerzése

11.1. Szerződött mennyiség: 172426kWh/év

11.2. A közvilágításhoz szükséges energiadíjat nettó HUF/kWh kell meghatározni és az 2018. január 1. 00:00 CET órától – 2020. december 31. 24:00 CET óráig, mely ebben az időtartamban nem változhat.

11.3. A szerződéses ár tartalmazza: az energia díját, a kiegyenlítő energia költségét, a határkeresztezési díjat, a mérlegkör tagsági díjat.

11.4. A szerződéses ár nem tartalmazza: a rendszerhasználati díjakat, a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény (a továbbiakban: VET.) 147. §-ában meghatározott pénzeszközöket, az energia adót, az ÁFÁ-t, valamint a vonatkozó jogszabályok alapján esetlegesen felmerülő egyéb adókat, illetékeket, díjakat, járulékokat és költségeket, valamint vonatkozó mindenkori hatályos jogszabályokban, megújuló energiaforrásból és hulladékból nyert energiával termelt villamos energia termelésének elősegítése érdekében az Átviteli Rendszerirányítótól a villamos energia kereskedők által kötelezően megvásárolandó villamos energia (KÁT) mennyiségének és szabályozásának költségét.

11.5. Díj változtatása:
Az Ajánlattevő vállalja, hogy a közvilágításhoz szükséges villamos energia díját 2018. január 1.00:00 CET órától – 2020. december 31. 24:00 CET óráig, mely egyben a szerződéses időszaknak tekintendő. Ezen határidő lejáratakor a villamos áram díját a következő árképlet szerint változtathatja a Megrendelő által elfogadottan.
Villamos energia díj változás árképlete:
A villamos energia egységára az alábbi képlet alapján kerül meghatározásra:

$$PEUR = PBL + FEE(Y)$$

Ahol:

- PEUR: a szállított villamos energia mennyiség éves egységára EUR/MWh-ban.
- PBL: a szerződésben rögzített árfixálási napon érvényes HUPX PhF éves elszámoló ára a következő naptári éves szállítási időszakra vonatkozóan; (HUPX PhF: a HUPX által üzemeltetett forward tőzsde, HUPX Physical Futures).
- FEE(Y): -1,242 EUR/MWh

A szerződéses ár rögzítése 3 évente (PBL) az első szállítási évet megelőző év december 9-én történik. Ha ez a nap nem munkanap, akkor az árrögzítés a december 9-ét követő munkanapon történik.

Árfolyamrögzítés: december 9-én - ha ez a nap nem munkanap, akkor az árfolyamrögzítés a december 9-ét követő munkanapon - érvényes MNB árfolyammal, illetve BUBOR-al és EURIBOR-al az alábbiak szerint:

$$PHUF = PEUR * PMNB * (1+1 \text{ éves BUBOR}) / (1+1 \text{ éves EURIBOR})$$

11.6. Az Ajánlatkérőnek jogában áll az Ajánlattevő által számított energiadíj megismerését követően a közvilágításhoz szükséges villamos energiára vonatkozóan piaci ajánlatokat kérni és azok közül a számára legkedvezőbbtől a közvilágítás üzemeltetéséhez szükséges villamos energiát vásárolni abban az

esetben, ha azon az áron az Ajánlattevő nem képes a közvilágításhoz szükséges villamos energiát biztosítani.

12. Egyéb követelmények

12.1. Az Ajánlattevőnek legkésőbb az ajánlattételi határidőig rendelkeznie kell a harmadik fél (pl. lakosság) által észlelt meghibásodások bejelentéséhez az alábbi hiba bejelentési lehetőségekkel:

- Telefonos műszaki hibabejelentő;
- Elektronikus úton történő hibabejelentés;
- Egyéb csatornán történő bejelentés lehetősége.

12.2. Az Ajánlattevő kötelezettséget vállal a hozzá beérkezett, a közvilágítás passzív elemeinek meghibásodására vonatkozó hibabejelentés 24 órán belüli továbbítására a passzív elemek üzemeltetője felé.

12.3. Az Ajánlattevő kötelezettséget vállal az alábbi teljesítési határidők szerinti hibajavításra:

- kijelölt gyalogos átkelőhelyen, valamint nagy forgalmú csomópontokban fellépő hiba esetén, 48 órán belül javítás és üzemképessé tétel;
- országos közutak átkelési szakaszain fellépő egyedi hiba, vagy bárhol fellépő csoportos hiba (egymás melletti 3 vagy több lámpahely hibája) esetén 4 napon belül, egyéb helyen fellépő hiba esetén, 7 napon belüli javítás és üzemképessé tétel.

12.4. Az Ajánlattevő az üzemeltetés folytonossága érdekében köteles saját költségén javítókészletet tartani, melynek mennyisége 14 db lámpatest. A javítókészlet típus szerinti megoszlása a következő:

Világítótest típusa	Világítótest teljesítménye [W]	Javítókészlet mennyiség [db]
SLBt/CCC/20/40	20	3
SLBt/CCC/25/40	25	2
SLBt/CCC/32/40	32	2
SLBt/E5/42/40	42	2
SLBt/TX/72/40	72	2
SP L/E/105/40	105	2
NA2/SWC/32/40	32	1

Az Ajánlattevőnek az ajánlattétel időpontjában a világítótestek gyártója által visszaigazoltan – világítótestek típusa, mennyisége és szállítás időpontja tartalommal – kell igazolnia, hogy a kivitelezési munkák hiba és hiánymentes műszaki átadás-átvételének időpontjáig fizikailag rendelkezésre áll a fentiek szerinti javítókészlet.

12.5. Az Ajánlattevőnek rendelkeznie kell a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal közvilágítási üzemeltetési engedélyével, melynek legkésőbb a kivitelezési munkák hiba- és hiánymentes műszaki átadás-átvételéig Balatonkenese Városra is kiterjesztettnek kell lennie.

12.6. Az Ajánlatkérő nem fogad el a 15 éves szolgáltatási időszak alatt felmondhatatlan, módosíthatatlan szerződést. Az Ajánlatkérő a közvilágítási szolgáltatási díjat 5 évente, az önkormányzati választásokat követő 6 hónapon belül újratárgyalja az Ajánlattevővel. A Felek közötti megállapodás hiányában az

Ajánlatkérővel megkötött közvilágítás szolgáltatási szerződés közös megegyezéssel, a Felek közötti elszámolást követően megszűnik.

Szerződés megszűnése esetén a Felek közötti elszámolás az alábbi szolgáltatási díjképlet szerint történik:

Q=(180*X-A*X)*C, melyben

Q: kiszálláskor az önkormányzat által fizetendő összeg (Ft)
X: éves szolgáltatási díj (Ft/év)
A: kiszállási időszak (5 év vagy 10 év)
C: konstans, melynek mértéke:
— év kiszállási időszak esetén: 0,67
— 10 év kiszállási időszak esetén: 0,75

12.7. Az Ajánlatkérő a fizetési kötelezettségét Balatonkenese Önkormányzata éves költségvetéseiben a szolgáltatási időszak alatt betervezi és vállalja annak költségvetésből történő megfizetését. Az Ajánlatkérő ezen túl további, a fizetési kötelezettségének teljesítését biztosító garanciát nem vállal és bankszámláira azonnali beszedési megbízást sem biztosít az Ajánlattevő illetve az esetlegesen az Ajánlattevő által az Ajánlatkérővel szemben fennálló követelésének harmadik fél felé történő engedményezése esetén sem.

12.8. Az Ajánlatkérő a közvilágítás szolgáltatására vonatkozó éves díj fizetési kötelezettsége a közvilágítás korszerűsítés hibátlan és hiánytalan műszaki átadás-átvételét követő hónap első napjától nyílik meg, az éves díj 1/12-ed részének megfelelő összegben az Ajánlattevő által havonta kibocsátott számla / fizetési értesítő alapján, magyar forintban. A szolgáltatási díj fizetési módja banki átutalás.

12.9. A közvilágítási célú villamos energia mérését a területileg illetékes Elosztói Engedélyes végzi. A Felek közötti közvilágítási célú villamos energia forgalom mérése a vonatkozó szabványoknak, biztonsági és mérésügyi előírásoknak megfelelő, hatóságilag hitelesített fogyasztásmérő berendezéssel történik, amely az Elosztói Engedélyes tulajdonában van.

12.10. Az Ajánlattevő saját költségén köteles a vételezés megkezdésekor és a vételezés befejezésekor az összes mérőórák állását leolvastatni az Elosztó Engedélyessel (és ezen adatokat elektronikusan is átadni az Ajánlatkérőnek. A közvilágítási célú villamos energia fogyasztás havi elszámolása az Ajánlatkérő által 10.1 pontban megadott Mértékadó Éves Fogyasztás [MÉF] 1/12 része alapján történik.

12.11. Az Ajánlattevő jelen szerződés alapján a szerződéses időszak alatt a 10.1 pontban meghatározott közvilágítási célú villamos energia mennyiséget értékesít az Ajánlatkérő részére (szerződött mennyiség), melytől az Ajánlatkérő pozitív irányba 50 %-kal pótdíjmentesen eltérhet. Amennyiben a fogyasztás mértéke nem éri el a szerződés időtartama alatt a 10.1 pontban meghatározott szerződött mennyiséget, az Ajánlatkérő akkor is megfizeti a szerződött mennyiségnek megfelelő mennyiségű energia ellenértékét az Ajánlattevő által megajánlott energiadíj egységáron, kivéve, ha az alulvételezés oka Vis Maior vagy olyan körülmény, amely az Ajánlatkérőnek felróható. Amennyiben a fogyasztás mértéke meghaladja a szerződés időtartama alatt a maximális mennyiséget (szerződött mennyiség + 50%), az Ajánlatkérő az Ajánlattevő által

megajánlott energiadíj egységáron felül plusz 10 % felárat fizet, kivéve, ha a felülvételezés oka Vis Maior vagy olyan körülmény, amely az Ajánlattevőnek felróható.

12.12. Az Ajánlattevő POD-ként, ezen belül a megadott Fogyasztási Helyek mérőóráinak listája szerint állíthatja ki a bontott, összesített közvilágítási célú villamos energia fogyasztásokat és a kapcsolatos tételeket tartalmazó számlákat.

12.13. Az átadott közvilágítási célú villamos energia ellenértékének megfizetése az Ajánlattevő által havonta kiállított számla alapján átutalással történik, figyelemmel a mindenkori hatályos Polgári Törvénykönyv (Ptk.) vonatkozó rendelkezéseiben foglaltakra, illetve az adózás rendjéről szóló 2003. évi XCII. törvény (Art) 36/A §-ra. Az Ajánlattevő az elfogyasztott közvilágítási célú villamos energiát stb. [HUF]-ban számlázhatja, melyet az Ajánlatkérő pedig azt ugyancsak [HUF]-ban egyenlíti ki. A számlafizetés határideje a számla kézhezvételétől számított 30. nap.

12.14. Az Ajánlattevő az energiaszámlát havonta, POD azonosítónként, de a Fogyasztási Helyek mérőóránkénti bontásban állítja ki, számlaösszesítővel ellátva a 10.1 pontban meghatározott Mértékadó Éves Fogyasztás [MÉF] 1/12 része vagy a területileg illetékes Elosztói Engedélyes adatszolgáltatása alapján. A számlák az elszámolási időszak utolsó napját követő 15. napig készülnek el.