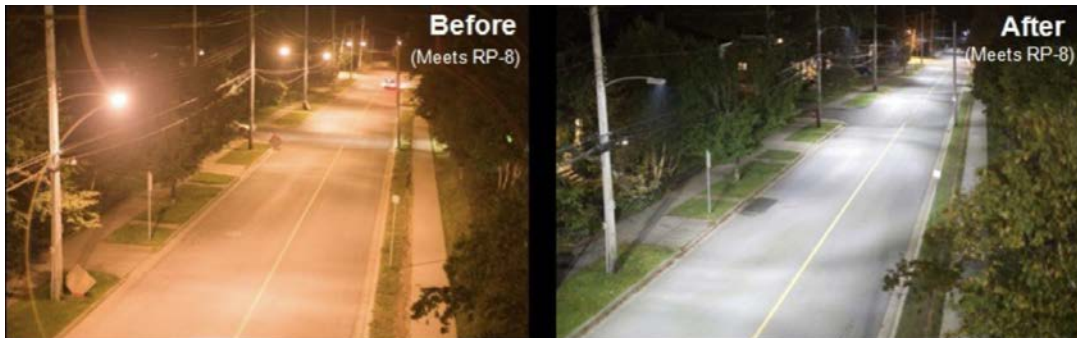




GREENNOVATE KFT

Megvalósíthatósági tanulmány



Siójut település

KÖZVILÁGÍTÁSI HÁLÓZATÁNAK KORSZERŰSÍTÉSÉRE

WWW.GREENNOVATE.HU

SZÉKHELY: 1037 BUDAPEST, BOKOR UTCA 9-11

TEL .: +36 20/934-8312 ,+36 20/920-4395

TELEPHELY: 8651 BALATONSZABADI, ENYINGI ÚT 039/2 HRSZ.



Budapest, 2022.01.28 .

A tanulmány tárgya:

Siójut (település) közvilágítási hálózatának korszerűsítésére megvalósíthatósági hatástanulmány elkészítése. Jelen hatástanulmányban bemutatjuk a település közvilágítási lámpatestjeinek LED-es korszerűsítésére és a közvilágítás aktív elemeinek karbantartására vonatkozó, a megtakarításból gazdaságosan megtérülő és finanszírozható beruházását.

A tanulmány célja:

A költségmegtakarítás lehetőségeinek műszaki és gazdasági elemzése a település közvilágítási hálózatára.

Az elemzés alapja:

A Megbízó és az áramszolgáltató által rendelkezésünkre bocsátott adatok, szerződések illetve mintavételezéses mérések eredményei.

Az elemzés eredménye:

A közvilágítás jelenlegi műszaki állapotának vizsgálata igazolta azt a feltételezést, hogy jelentős megtakarítási potenciál van a világítási eszközök korszerűsítésében.

Műszaki megoldási javaslat:

Az elmúlt néhány év egyértelműen a LED technika előre törését hozta a közvilágításban. Az egyéb alternatív technikai megoldások (indukciós lámpa, fémhalogének, stb.) nem képesek azokat a paramétereket produkálni, amelyeket a LED lámpákkal már üzemi szinten, garantált élettartammal elérni lehet (élettartam min. 80.000 óra, fényhasznosítás 110-130 lm/W).

Cégünk mint LED lámpa fejlesztő és gyártó vállalkozás, pontosan tudja milyen műszaki és fénytechnikai kihívásoknak kell egy korszerű, a XXI. sz. igényeit kielégítő közvilágítási lámpatestnek megfelelnie.

Kizárólag porfestett alumíniumból készült lámpatest házakat alkalmazunk, amely jobban ellenáll az időjárás viszontagságainak, és kitűnően elvezeti a LED- fényforrások által termelt hőt. A lámpatest búrája polikarbonátból készül, amely ütésállósága megfelel a legmagasabb szintű követelményeknek (K5 minősítésű) mely által vandálbiztos.

Cégünk minden alkatrész beszállítójától megköveteli a minimum 5 éves gyártói garanciát, melyet mi is továbbadunk a megrendelőink felé. A LED fényforrások tekintetében a piacon egyedül állóan **20 év csere garanciát** biztosítunk, mely jóval túlmutat a szerződéses időtávon.

Jelenlegi lámpatest leltár és azt kiváltó Fulfilled SL3 típusú okos lámpatestek mennyisége és teljesítménye

JELENELGI FÉNYFORRÁSOK	Lámpatípus / névleges teljesítmény érték W	Eszközleltár csere előtt db	Jelenlegi felvett teljesítmény W/db	Jelenlegi lámpa Lumen/Watt értéke	Jelenlegi lámpa fényáram Lumen	Kiváltó ledlámpa típusa	Eszközleltár csere után db	Kalkulált leszabályzás	Csere után felvett teljesítmény W/db	Kiváltó lámpa Lumen/Watt értéke	Csere utáni fényáram Lumen	Csere után felvett LED teljesítmény összesen W (leszabályzással)
Kompakt fénycsöves lámpatestek 66lm/w	36	93	45	66	2376	SL 36	93	0,65	24,1	115	2766	2237
Nagynyomású Nátrium gőzlámpa lámpatestek 70-100lm/w	70	31	85	70	4900	SL 36	31	1,15	42,6	115	4900	1321
Fényforrások fényszabályzás nélkül mindösszesen, fogyasztási érték kW-ban	0	124	6,82	0	0	0	124	0	0	0	0	3,56
Díszvilágítás, wifi illetve kamera előkészítést tartalmazó lámpatestek száma (OPCIÓ)							19					

A fenti táblázatból jól látható, hogy a korszerűsítést követő energia megtakarítás igen jelentős.



GREENNOVATE KFT

Energetikai adatok

JELENLÉGI FÉNYFORRÁSOK	Eszközlétár db	Jelenleg felvett teljesítmény kW	Korszerűsítés után felvett Fuled lámpák teljesítménye kW
Hagyományos izzós fényforrások	0	0	0,00
Kompakt fénycsöves lámpatestek összesen	93	4,19	2,24
Gőzlámpák mindösszesen:	31	2,64	1,32
Meglévő Ledes fényforrások	0	0,00	0,00
Fényforrások fény szabályzás nélkül mindösszesen, fogyasztási érték kW-ban	124	6,82	3,56
Bővítés (db)	0		
Vételezett villamos energia díja	71,72		Ft/kWh
Jelenlegi lámpatest-karbantartási díj	3 127		Ft/lámpatest

Elérhető megtakarítás

Ismertessek olyan számítási algoritmusok, melyek a lekötött teljesítményből (amelyet valójában nem fizet meg az önkormányzat) vagy az Önkormányzat által a közvilágításra kapott állami támogatásból (ténylegesen településüzemeltetési hozzájárulás, melyet eddig is felhasznált az önkormányzat – nem feltétlenül közvilágításra) indulnak ki. Ezek esetében azonban olyan bázisköltségekkel számolnánk, amelyek nem valósak.

A következő táblázat mutatja, hogy mi hogyan számoltuk ki az Önkormányzat jelenlegi költségét. Ebből látható, hogy a pontos elszámolás érdekében a jelenlegi beépített lámpatestek felvett teljesítményével számoltunk, ebből a közvilágítási óraszám és a villamos energia egységára szorzatával kaphatjuk a valós közvilágítási energiaköltséget. Ezt összevetettük ellenőrzés céljából az áramkereskedő számláival. Fontos költségelem még az aktív elemek karbantartásának költsége, így kapjuk meg a teljes éves közvilágítási kiadást.

WWW.GREENNOVATE.HU

SZÉKHELY: 1037 BUDAPEST, BOKOR UTCA 9-11

TEL .: +36 20/934-8312 ,+36 20/920-4395

TELEPHELY: 8651 BALATONSZABADI, ENYINGI ÚT 039/2 HRSZ.



GREENNOVATE KFT

Siójut_ tervezés előtt		KIINDULÁSI ALAPADATOK
Jelenlegi állapot	Éves fogyasztás csere előtt	25 676 kWh
	Karbantartás éves költsége csere előtt	387 783 Ft
	Világítás éves energia költsége csere előtt	1 841 398 Ft
	Összes üzemeltetési költség csere előtt/év	2 229 181 Ft
Korszerűsítés után (leszabályozás nélkül)	Csere utáni fogyasztás/h (fényerőszabályzás)nélkül	3,56 kWh
	Éves fogyasztás csere után (fényerőszabályzás nélkül)	14 230 kWh
Korszerűsítés után (a kiváltásra került lámpákra vonatkozóan)	Csere utáni fogyasztás/h (fényerőszabályzással)	2,85 kW
	Megtakarítás/h	3,97 kW
	Éves fogyasztás csere után	10 715 kWh
	Világítás éves energia költsége csere után	768 424 Ft
	Karbantartás éves költsége csere után	121 520 Ft
	Energia+ karbantartás csere után	889 944 Ft

Finanszírozási modell

Az EPC (Energy Performance Contracting), egy az Európai Unió által meghatározott fogalom, ami az alábbiakat jelenti:

az energiahatékonysági szolgáltató megfinanszírozza a megtakarítás realizálásához szükséges beruházást, így az általa számolt megtakarítás és az abból történő hitelfizetés a szolgáltató kockázata és nem az Önkormányzaté.

A szolgáltató a szerződés időtartama alatt a későbbiekben az energiabeszerzést is átveheti, ezzel biztosítva, hogy ellenőrizni tudja a megtakarítás tényleges megképződését, gondoskodik a karbantartásról a szerződéses futamidő végéig, így vállalva a beépített berendezések meghibásodása jelentette kockázatokat és viseli annak költségeit.

WWW.GREENNOVATE.HU

SZÉKHELY: 1037 BUDAPEST, BOKOR UTCA 9-11

TEL .: +36 20/934-8312 ,+36 20/920-4395

TELEPHELY: 8651 BALATONSZABADI, ENYINGI ÚT 039/2 HRSZ.

Ezáltal az Önkormányzat nem vesz fel hitelt, kizárólag közvilágítási szolgáltatást vesz igénybe.

A komplex közvilágítási szolgáltatás kiterjedhet arra is, hogy a szolgáltató a közvilágítással kapcsolatos műszaki-hatósági ügyekben az Önkormányzat képviselőjében szakkégment eljárjon.

Közvilágítás rekonstrukció finanszírozása	Siójut_tervezés előtt	Lámpa darabszám:124
	Nettó	Bruttó
Beruházási költség (Szolgáltató finanszírozza) (a)	16 831 717 Ft	21 376 281 Ft
<i>Opció (Wifi, kamera előkészítés) költsége</i>	<i>217 860 Ft</i>	<i>276 683 Ft</i>
<i>Saját erő összege (Önkormányzat finanszírozza)</i>	<i>0 Ft</i>	<i>0 Ft</i>
<i>Saját erő mértéke OPCIO nélkül</i>	<i>0,00%</i>	
<i>Finanszírozás mértéke (Szolgáltató által felvett hitel)</i>	<i>16 831 717 Ft</i>	
<i>Áfa finanszírozása (Szolgáltató finanszírozza)</i>	<i>4 544 564 Ft</i>	
Futamidő (év)	16,0	
<i>Kamat mértéke</i>	<i>3,00%</i>	
Összes kamat költség futamidő alatt (b)	4 382 179 Ft	5 565 367 Ft
Beruházás összköltsége ((e)=(a+b))	21 213 896 Ft	26 941 649 Ft
Éves üzemeltetési költség beruházás előtt (c)	1 755 261 Ft	2 229 181 Ft
<i>Éves karbantartási költség beruházás előtt</i>	<i>305 341 Ft</i>	<i>387 783 Ft</i>
<i>Éves energia költség beruházás előtt</i>	<i>1 449 920 Ft</i>	<i>1 841 398 Ft</i>
Havi üzemeltetési költség beruházás előtt (c/12)	146 272 Ft	185 765 Ft
<i>Várható éves karbantartási költség beruházást követően futamidő alatt/év (a kiváltásra került lámpákra vonatkozóan)</i>	<i>95 685 Ft</i>	<i>121 520 Ft</i>
<i>Várható éves energia költség beruházást követően /év (a kiváltásra került lámpákra vonatkozóan)</i>	<i>605 058 Ft</i>	<i>768 424 Ft</i>
<i>Várható éves megtakarítás a beruházás után/év (a kiváltásra került lámpákra vonatkozóan)</i>	<i>1 054 518 Ft</i>	<i>1 339 238 Ft</i>
Önkormányzat éves összköltsége a beruházás után/év futamidő alatt (a kiváltásra került lámpákra vonatkozóan) c+(f*12)	2 026 611 Ft	2 573 797 Ft
Önkormányzat havi szumma költsége futamidő alatt (a kiváltásra került lámpákra vonatkozóan) (g+h)	168 884 Ft	214 483 Ft
<i>Szolgáltatási díj havi szumma összege (a kiváltásra került lámpákra vonatkozóan) (g)</i>	<i>118 463 Ft</i>	<i>150 448 Ft</i>
<i>(Beruházás többletforrása/hó (a jelenlegi üzemeltetési költségek felett) (a kiváltásra került lámpákra vonatkozóan) (f) (része a szolgáltatási díjnak)</i>	<i>22 613 Ft</i>	<i>28 718 Ft</i>
<i>(Beruházás utáni karbantartási díj/hónap) (a kiváltásra került lámpákra vonatkozóan) (része a szolgáltatási díjnak)</i>	<i>7 974 Ft</i>	<i>10 127 Ft</i>
Előzetesen kalkulált energia költség/hó (a kiváltásra került lámpákra vonatkozóan) (Önkormányzat fizeti az energia szolgáltatónak) (h)	50 421 Ft	64 035 Ft



GREENNOVATE KFT

A kalkulációban kizárólag a rendelkezésre álló adatokkal számoltunk, valamint a jelenleg beépített lámpák egyszerű helyettesítését végeztük el. Természetesen szükség van a korszerűsítés végrehajtása előtt egy fénytechnikai tervezésre, ami a jelenlegi kalkulációban figyelembe vett lámpa típusoktól, teljesítményektől eltérő eredményre is vezethet. A tanulmányban természetesen már kalkuláltunk a tervezés költségével, így azt sem kell az Önkormányzatnak finanszíroznia.

Összefoglalás

A megvalósíthatósági hatástanulmány számításai azt igazolják, hogy közvilágítás aktív elemeinek korszerűsítése és a közvilágítás hosszú távú karbantartása, a beruházáshoz az önkormányzat által vállalt **0 % önerő** mellett, havi **28718 Ft többletköltség** mellett a mai technikai és árszínvonalon önfinanszírozóan, racionálisan **16 éves szerződéses időtávon** megvalósítható.

Az EPC konstrukciónak köszönhetően így az önkormányzat hitelfelvétel nélkül 100%-ban korszerűsítheti a közvilágítását, jelenleg az elérhető legmagasabb műszaki színvonalat képviselő, FULLED SL típusú SMART City kompatibilis okoslámpa rendszerre.

GreenNovate Kft.

1037 Budapest, Bokor utca 9-11.

Cégsz.: 01-09-352248

Adószám: 23308165-2-41


.....
Lengyelóti Zsolt ügyvezető ig.
GreenNovate Kft

WWW.GREENNOVATE.HU

SZÉKHELY: 1037 BUDAPEST, BOKOR UTCA 9-11

TEL.: +36 20/934-8312, +36 20/920-4395

TELEPHELY: 8651 BALATONSZABADI, ENYINGI ÚT 039/2 HRSZ.

1 sz. melléklet

Közvilágítás éves szintű költségszerkezetének változása

