

<p>Sorszám:</p> <h1 style="text-align: center;">Ny/16.</h1> <p>Döntéshozatal módja:</p> <p style="text-align: center;">Egyszerű többség</p> <p>Tárgyalás módja:</p> <p style="text-align: center;">Nyílt ülés</p>	<p>Tárgy:</p> <h2 style="text-align: center;">Napelemek karbantartása</h2> <p>Véleményező bizottság:</p> <p style="text-align: center;">Pénzügyi és Városfejlesztési Bizottság</p> <p>Előkészítette:</p> <p style="text-align: center;">Gál András osztályvezető Műszaki osztály</p>
---	---

Tisztelt Képviselő-testület!

Békés Város Önkormányzata pályázati források segítségével 38 helyszínen, összesen 508.25 kWp teljesítményű napelemparkkal rendelkezik, az alábbiak szerint:

Békés Napelemek

	Megnevezés	Cím	Teljesítmény kWp	Elhelyezkedés	Hozzáférhetőség
1.	Gyulai Tankerületi Központ	Bajza u. 1.	4,5	lapostető	könnyű
2.	Békési Gyógyászati Központ és Gyógyfürdő	Vásárszél u.2. fogorvos	1,25	magastető	4-7 m
3.	Békési Gyógyászati Központ és Gyógyfürdő	Vásárszél u.2. pszichiátria	2,75	magastető	4-7 m
4.	Békési Gyógyászati Központ és Gyógyfürdő	Vásárszél u.2. bőrgyógyászat	1,5	magastető	4-7 m
5.	Békési Gyógyászati Központ és Gyógyfürdő	Körösi Cs. S. u. 14.	50	kis hajlásszögű tető	8-12 m
6.	Békési Gyógyászati Központ és Gyógyfürdő	József A. u. 5-6.	50	lapostető	könnyű
7.	Orvosi Ügyelet	Kossuth u. 16.	5,5	magastető	6-7 m
8.	Békés Városi Szociális Szolgáltató Központ	Csallóközi u. 1/2.	2,25	magastető	4-5 m
9.	Békés Városi Szociális Szolgáltató Központ	Csallóközi u. 34.	2,5	magastető	4-5 m
10.	Békés Városi Szociális Szolgáltató Központ	Kossuth u. 3.	4,25	magastető	8-10 m
11.	Békés Városi Szociális Szolgáltató Központ	Farkas Gy. u. 5.	2,5	magastető	4-5 m

Előterjesztés Békés Város Önkormányzata Képviselő-testületének 2020. szeptember 3-i ülésére

1	Békés Városi Szociális Szolgáltató Központ	Veres Péter tér 5 (Farkas Gy. 4.)	3	magastető	4-5 m
1	Békés Városi Szociális Szolgáltató Központ	Jantyik u.1.	11,25	magastető	5-6 m
1	Békés Városi Szociális Szolgáltató Központ	Farkas Gy. u. 3.	6	magastető	4-5 m
1	Békés Városi Szociális Szolgáltató Központ	Csallóközi u.40.	2	magastető	6-7 m
1	Szegedi Kis István Általános Iskola, Óvoda és Kollégium	Rákóczi u. 8.	13,75	magastető	10-13 m
1	Békési Polgármesteri Hivatal Műszaki Osztály	Piac tér 3. sz.	10,25	magastető	7-9 m
1	Békés Város Önkormányzata	Petőfi 2.	50	1/3 magastető, 2/3 lapostető	7-9 m, könnyű
1	Reményhír Intézményfenntartó	Móricz Zs.u.44.	6,25	magastető	4-6 m
2	Kecskeméti Gábor Kulturális Központ	Jantyik u. 21-25.	50	1/3 magastető, 2/3 lapostető	10-12 m, könnyű
2	Kecskeméti Gábor Kulturális Központ	Szarvasi út 34	15	lapostető	könnyű
2	Kecskeméti Gábor Kulturális Központ	Csíkos u. 4.	30	magastető	10-12 m
2	Békési Kajak Kenu Club	Tátra u. 36	1,75	magastető	4-5 m
2	Békési Kistérségi Óvoda és Bölcsőde	Fábián utca 25/2	14,75	magastető	5-6 m
2	Békési Kistérségi Óvoda és Bölcsőde	Baky u. 4.	9	lapostető	könnyű
2	Békési Kistérségi Óvoda és Bölcsőde	Rákóczi u.16.	5	magastető	4-5 m
2	Békési Kistérségi Óvoda és Bölcsőde	Ótemető u.2.	9	magastető	5-6 m
2	Békési Kistérségi Óvoda és Bölcsőde	Korona u. 1.	4,25	magastető	4-5 m
2	Békési Kistérségi Óvoda és Bölcsőde	Teleky u. 26.	4,5	magastető	4-5 m
3	Békési Kistérségi Óvoda és Bölcsőde	Hunyadi tér 1/1.	4	magastető	5-6 m
3	Békési Kistérségi Óvoda és Bölcsőde	Csabai u. 30.	5,25	magastető	4-5 m
3	Civil Szervezetek Háza	Hőzső 4.	2	magastető	5-6 m
3	Dózsa utcai Idősek Napközi Otthona	Dózsa u. 36.	1,75	magastető	5-6 m
3	Volt földhivatal épülete	Széchenyi tér 15.	5,5	lapostető	könnyű

Előterjesztés Békés Város Önkormányzata Képviselő-testületének 2020. szeptember 3-i ülésére

3	Uszoda	Mátra u.	50	kis hajlásszögű tető	8-9 m
3	Telephely	Csabai út 81.	15	magastető	8-9 m
3	Óvoda tornaszoba	Korona u. 3. sz.	2	magastető	4-5 m
3	Dr. Hepp Ferenc iskola	József Attila u.	50	kis hajlásszögű tető	12-13 m
8.			508,25		

A karbantartási műveletek során a következőket kell elvégezni:

Készülék megnevezése	Vizsgálat sűrűsége	Karbantartási művelet
Biztosítók	havonta	Olvadóbetét névleges értékének ellenőrzése, szükség szerinti cseréje.
	ként	Egyeztető jelölő feliratok, számok ellenőrzése, a hiányzó feliratok, jelek pótlása. A csatlakozó vezetékek, szorítók és érintkezők ellenőrzése, megtekintéssel, oxidáció esetén tisztítás csiszolóvászonnal. Nagyobb beégés esetén biztosító aljzat csere. Meglazult csavarok utánhúzása.
Megszakítók	havonta	Szemrevételezéssel és háromszor egymás utáni próbakapcsolással ellenőrizni kell a működőképességet.
	évente	érintkezők ellenőrzése, erős beégés esetén a készüléket ki kell cserélni. Ellenőrizni a hő és gyorskioldók beállítási értékeit a rendelkezésre álló kapcsolási rajz és a táplált fogyasztó adattáblái szerinti névleges áramerősség alapján, ellenőrizni az azonosító felirat, vagy jel helyességét és olvashatóságát. Szükség esetén felirat javítást, vagy cserét kell végezni. csatlakozó vezetékeket ellenőrizni, meglazult csavarokat utánhúzni.
	havonta	Kézi működtetésű kapcsolók szemrevételezéssel és háromszor egymás utáni próbakapcsolással ellenőrizni a helyes működőképességet.
	évenként	A látható érintkezők ellenőrzése szemrevételezéssel. A nem látható érintkezős kapcsolókat a névleges árammal történő tartós terhelés közben (áramkörben havonta) melegeedésre ellenőrizni kell. Égett érintkezők esetén a kapcsolót cserélni kell. Ellenőrizni, hogy a tényleges terhelőáram ne haladja meg a kapcsoló névleges áramerősségét.

Előterjesztés Békés Város Önkormányzata Képviselő-testületének 2020. szeptember 3-i ülésére

		Csatlakozó vezeték ellenőrzése, meglazult csavarok utánhúzása.
Áramvédőkapcsoló	havonta	Szemrevételezéssel és háromszori egymás után történő próbagomb kapcsolással ellenőrizni kell a helyes működőképességet.
	évenként	A kapcsolókat a névleges árammal történő tartós terhelés közben (áramkörben havonta) melegedésre ellenőrizni kell.
		Égett érintkezők esetén a kapcsolót cserélni kell. Ellenőrizni, hogy a tényleges terhelőáram ne haladja meg a kapcsoló névleges áramerősségét. Csatlakozó vezeték ellenőrzése, meglazult csavarok után húzása.
Túlfeszlevezető	havonta	Szemrevételezéssel ellenőrizni kell a helyes működőképességet. Ha zöld, akkor működőképes, ha piros, akkor rossz, cserélni kell.
		Cserélni csak azonos, vagy azzal egyenértékű paraméterekkel rendelkező típusra szabad.
Inverter	havonként	Ellenőrizni kell a helyes működésüket. Üzeneteket és hiba jeleket értelmezni. Zöld lámpa helyes működés, piros lámpa hiba jelzés. Szükség szerint értesíteni a forgalmazót, ill. a szerviz hálózatot.
		Hálózati szinkron megszűnése (táplálás kimaradás) esetén az inverter egy belső megszakító segítségével azonnal leválnak a hálózatról, zárlatra nem táplálódnak, szigetüzemben nem képesek működni. Az invertert a hálózattal együttműködő üzemmódra tervezték. A megszakító az inverter váltakozó áramú oldalán van elhelyezve, kialakítása olyan, hogy a beépítés helyén fellépő zárlati áramot károsodás nélkül képes elviselni. A rendszer egymástól függetlenül figyeli a csatlakozási pont minőségi paramétereit: frekvencia, feszültség, impedancia, és a közcélú hálózaton, a felhasználó hálózatán vagy a termelő berendezésben bekövetkező hiba esetén lekapcsol. HÁLÓZATI CSATLAKOZÁS ELLENŐRZÉSE!
Napelem	havonként	A napelemek polikristályos, alumínium kerettel ellátott panelek. Szemrevételezéssel ellenőrizni kell a napelemek épségét, repedés, törés esetén azonnal jelezni az illetékeseknek. A működésüket nagy arányban befolyásolja a felületük tisztasága. Ezért ellenőrizni, ill. takarítani kell.
Napelem tartószerkezet	évenként	Csavarkötések ellenőrzése, utánhúzása. DC kábelek épségének, rögzítésének ellenőrzése.

Előterjesztés Békés Város Önkormányzata Képviselő-testületének 2020. szeptember 3-i ülésére

String		A megfelelő számú , MC-4 típusú csatlakozóval sorba kötött napelem alkot egy-egy „string”-et, amelyek UV álló 4 mm ² keresztmetszetű, tartószerkezeten elhelyezett solar kábeleken keresztül csatlakoznak a DC szekrénybe, majd az inverterbe.
	félévente	Működésellenőrzés, kontaktusok ellenőrzése, feszültség szint ellenőrzése
Elosztó berendezések, szekrények	havonként	Szemrevételezés. Tömítések ellenőrzése, meglazult csavarok utánhúzása, hiányzó csavarok pótlása.
	féléven-	Ellenőrzés szemrevételezéssel. Védettségi fok megfelelőségének ellenőrzése a tömítések szemrevételezésével, szükség szerinti utánhúzásával. Ajtóra, vagy a szekrény oldalára szerelt szerelvények ellenőrzése, hogy azok a szekrényel azonos védettségűek legyenek. Hiányzó tömítések (pl. vízmentes nyomógomb gumi burkolat) pótlásáról, ill. a hibásak cseréjéről gondoskodni kell. Felirati táblák állapotának és a felirati szövegek olvashatóságának ellenőrzése szükség szerinti javítása, ill. cseréje.

Vezetékek, kábelek

Karbantartási műveletek

Hálózat megnevezése	Karbantartási idő	Művelet megnevezése
Védőcsőbe húzott vezeték hálózat, falba süllyesztett szereléssel	félévenként	dobozfedelek ellenőrzése, a hiányzók pótlása. A hiányzó dobozfedelű dobozoknál a belső kötések szilárdságának, szigetelésének ellenőrzése, hiányosság észlelése esetén szigetelési ellenállás mérés. Ahol a fal védőcsövet rejtő szakaszán sérülési nyomok vannak, megtekintéssel ellenőrizni kell a látható védőcső szakaszt. Sérülés észlelése esetén a sérült szakasz kicseréléséről gondoskodni kell.

Előterjesztés Békés Város Önkormányzata Képviselő-testületének 2020. szeptember 3-i ülésére

Falon kívül szerelt védőcsőbe húzott vezetékhalózat	félévenként	Megtekintéssel ellenőrizni kell a védőcsövek mechanikai állapotát. Tartószerkezetek ellenőrzése mechanikai szilárdság és korrózió tekintetében. Hiányzó szorító v. tartóbilincsek pótlása, a meglazult megerősítések, rozsdásodás észlelése előzetes rozsdátlanítás után újra mázolás. Dobozok, dobozfedelek ellenőrzése, szükség szerinti megerősítése, vagy pótlása. vezeték ellenőrzése, mint falon kívüli kábelszerelésnél.
Falon kívül szerelt kábelhalózat	félévenként	Felerősítő szerkezetek ellenőrzése, hiányzó, vagy sérült bilincsek cseréje. Átmenő és elágazó dobozok fedelének szűrő-
		próbaszerű felbontása és a kábelkötések szilárdságának, szigetelésének ellenőrzése. Melegedés tapasztalása esetén a fémek összeköttetés biztosítása a szorítócsavarok utánhúzásával, esetleges korrózió, vagy beégés tisztításával. Szigetelés öregedés tapasztalása esetén szigetelési ellenállás mérése. Nem megfelelő mérési eredmény esetén a kábelszakaszt ki kell cserélni. Kábellétra, kábeltartóbilincs ellenőrzése mechanikai szilárdság és korrózió szempontjából. Hiányosság észlelése esetén azt meg kell szüntetni és szerkezet megerősítésével, ill. a szerkezet újramázolásával.
Minden vezeték és kábelhalózat	évenként	Ellenőrizni a vezetékek helyes színjelölését, a helyiségek tűzrendészeti besorolásának megfelelő vezetékhalózat feszültségmentesítési feltételeit. nyomvonal egyeztetés a helyszínen rendelkezésre álló kapcsolási és nyomvonalrajz szerint.

Érintésvédelmi berendezések

Karbantartási műveletek

Érintésvédelem módja	Karbantartási idő	Művelet megnevezése
----------------------	-------------------	---------------------

nullázás	félévenként	Összeköttetések, vezetőfolytonosság ellenőrzése megtekintéssel. Ahol a nullavezető le van földelve, ott a vizsgáló összekötőknél a fémes érintkezést, csavarok szorítását ellenőrizni. Korrózió észlelése esetén rozsdátlanítás és az érintkező felületeket ónozni kell. Olvadóbiztosítók névleges értékének az érintésvédelmi terv, ill. kapcsolási rajz szerinti ellenőrzése. Az érintésvédelmi módot a létesítmény főkapcsoló berendezésén jól látható módon fel kell tüntetni.
----------	-------------	--

Távfelügyelet

Karbantartási műveletek

Folyamatos adatátvitel	folyamatosan	Központ és inverterek közötti adatátvitel biztosítása
------------------------	--------------	---

A versenyeztetési eljárásban a felhívást 5 vállalkozás részére küldtünk ki, melyek közül egy vállalkozás adott be határidőben ajánlatot, a Békés-Vill Kft (5630 Békés, Dózsa gy. u. 3.) évi 2.985.000,-Ft + ÁFA ajánlati díjon.

A karbantartás hiánya miatt legalább ekkora összegű termelés kiesés jelentkezhet, illetve az inverterek működése is lényegesen kitolható az előre kalkulálható 10-12 éves időtartamon kívül. A karbantartással az egyéb biztosítói káreseményeket is igazolni tudjuk. A karbantartási összeg csökkenni fog a más üzemeltető szervek felé történő továbbszámlázással (Reményhír intézményfenntartó, KLIK, Református Egyház, stb.)

Kérem a Tisztelt Képviselő-testületet, hogy az alábbi határozati javaslatot fogadja el.

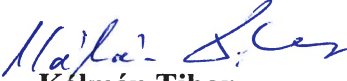
Határozati javaslat:

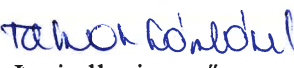
- 1. Békés Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az önkormányzati tulajdonú napelemes rendszer karbantartására öt éves időtartamra a Békés-Vill Kft-vel (5630 Békés, Dózsa Gy. u. 3.) köt karbantartási szerződést, az éves díj 2.985.000,-Ft.**
- 2. Békés Város Önkormányzata Képviselő-testülete felhatalmazza polgármesterét a szerződés aláírására.**


Határidő: intézkedésre azonnal

Felelős: Kálmán Tibor polgármester

Békés, 2020. augusztus 27.


Kálmán Tibor
polgármester


Jogi ellenjegyző


Pénzügyi ellenjegyző