

CSABA-BERÉNYI GÉPGYÁRTÓ KFT.

ÖSSZEFOGLALÓ ÉVES JELENTÉS – 2020. ÉVRE VONAT- KOZÓAN

2021. 05. 02.

TARTALOMJEGYZÉK

0. Előzmények	1
0.1. Energetikai szakreferens alkalmazásának kötelezettsége.....	2
0.2. Energetikai szakreferens alkalmazás kötelezettségének célja	2
0.3. Éves jelentés közzététele	2
0.4. Energetikai szakreferens bejelentése.....	2
1. Energia fogyasztási adatok.....	3
1.1. Villamos energia.....	3
1.1.1. Villamos energia díj.....	3
1.1.2. Villamos energia fogyasztás 2020.- évben.....	4
1.2. Földgáz	5
1.2.1. Földgáz díj.....	5
1.2.2. Földgáz energia fogyasztás 2020.- évben	5
2. Javaslatok összefoglalása.....	7
3. Energia ellátó rendszerek ismertetése	8
3.1. Fűtési rendszer	8
3.2. Technológiai földgáz fogyasztók.....	8
3.3. HVM rendszer	9
3.4. Hűtési rendszer	10
3.5. Épületek hőtechnikája	10
3.6. Villamos energia rendszer	12
3.6.1. Meglévő Villamos rendszer bemutatása	12
3.6.2. Világítási rendszer - Térvilágítás.....	13
3.6.3. Alternatív villamos energiatermelő rendszerek (napenergia felhasználásával – Solar PV)	13
3.7. Sűrített levegő hálózat.....	14

0. ELŐZMÉNYEK

A Csaba-Berényi Gépgyártó Kft. (adószám: 10985001-2-04; 5650 Mezőberény, Gyomai út 97.) megbízta Gróza Zoltán (EA-01-26/2016) egyéni vállalkozót, telephelyére vonatkozóan a 122/2015. (V. 26.) Kormányrendeletben leírtaknak megfelelő energetikai szakreferensi feladatainak elvégzésével.

A 122/2015. V. 26.) Kormányrendelet alapján az energetikai szakreferens feladatai:

- szakmai megfigyelőként és tanácsadóként részt vesz a rendszeres energetikai auditálás lefolytatásában, valamint az EN ISO 50001 szabvány szerinti energiagazdálkodási rendszer kialakításában és működésének figyelemmel kísérésében,
- javaslatokat fogalmaz meg energiahatékony üzemeltetési megoldásokkal, energiahatékonsági fejlesztési lehetőségekkel kapcsolatban,
- gondoskodik a végrehajtott energiahatékonsági fejlesztések, alkalmazott üzemeltetési megoldások által elért energiamegtakarítási eredmények kimutatásáról,
- az igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet számára havi jelentést készít tevékenységéről, az igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet tárgyhavi energiafogyasztásának mértékéről és annak értékeléséről a korábbi fogyasztási adatok, beruházások, fejlesztések, valamint egyéb körülmények tükrében,
- összefoglaló éves jelentést készít az igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet számára készített havi jelentések alapján a tárgyévet követő év május 15-ig a végrehajtott energiahatékonsági fejlesztések, alkalmazott üzemeltetési megoldások által elért energiamegtakarítási eredményekről, amelyet az igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet május 31-ig honlapján közzétesz.
- ellátja az energia beszerzéssel, energiabiztonsággal, energiahatékonsággal kapcsolatos, hatáskörébe utalt feladatokat.

Jelen dokumentum az éves összefoglaló jelentés, amely a tárgyévet megelőző évre készül.

0.1. Energetikai szakreferens alkalmazásának kötelezettsége

Azon vállalatoknak, akiknek a megelőző 3 évben az éves energiafelhasználásának átlaga meghaladja az alábbi fogyasztásokat szakreferenst kell alkalmaznia.

- a) 400 000 kWh villamos energiát,
- b) 100 000 m³ földgáz energiát vagy
- c) 3 400 GJ hőmennyiséget.

A Csaba-Berényi Gépgyártó Kft. kötelezettsége az „a” pont alapján keletkezett.

0.2. Energetikai szakreferens alkalmazás kötelezettségének célja

Az energetikai szakreferenseknek két fő feladata van. Az egyik, hogy energia megtakarítási javaslatokat és folyamatos szakmai támogatást nyújtsanak a vállalkozások számára, a másik, hogy független riportot készítsenek az elért energia megtakarításokkal kapcsolatban, melyet hazánk így hitelesen el tud számolni az EU felé 2020 végén. Magyarország ugyanis azt vállalta, hogy 2020-ig évente 1 – 1,5 %-os energia megtakarítást ér el, vagyis a közel 1.000 PJ/év felhasználást 2020-ra ~ 154 PJ/év fogyasztással csökkenti.

0.3. Éves jelentés közzététele

Az éves jelentést nyilvánosságra hozatala kötelező a vállalat honlapján.

0.4. Energetikai szakreferens bejelentése

A Csaba-Berényi Gépgyártó Kft. 2017.05.08-én megbízta a szakreferensi feladatok ellátásával jogosult személyt, amit az MEKH_ESZAKREF adatlappal bejelentett az MEKH-nak.

Az összefoglaló éves jelentést készítette:

Gróza Zoltán

EA-01-26/2016

TÉ - Épületek energetikai tanúsítása

SZÉS6 - Épületenergetikai szakértés

1. ENERGIA FOGYASZTÁSI ADATOK

1.1. Villamos energia

1.1.1. VILLAMOS ENERGIA DÍJ

Alapdíj		
Elosztói alapdíj	2 959	Ft/hó
Elosztói teljesítmény díj	786,00	Ft/kW
Lekötött teljesítmény	495,00	kW
Energiadíj		
Energiadíj	20,53	Ft/kWh
Jövedéki adó	0,3105	Ft/kWh
Egyéb pénzeszközök	1,15	Ft/kWh
KÁT pénzeszköz	2,36	Ft/kWh
Összesen /nettó/	24,35	Ft/kWh
Rendszerhasználat		
Átviteli díj	2,40	Ft/kWh
Elosztói forgalmi díj	1,87	Ft/kWh
Elosztói veszteség díj	2,28	Ft/kWh
Összesen /nettó/	6,55	Ft/kWh

A vételezés típusa: szabadpiaci / RHD elszámolás.

2020 rendszerhasználati díjak összesen: 13.473.701 Ft nettó

2020 energiadíjak összesen: 32.576.733 Ft nettó

A 2020-as villamos energia átlagár: 35,12 Ft / kWh nettó

1.1.2. VILLAMOS ENERGIA FOGYASZTÁS 2020.- ÉVBEN

Hónap	Hatásos	Hatásos	Villamos energia díj	Energia költség Teljes díj	CO2 kibocsátás
	kWh	MWh	eFt	eFt	t/év
jan.20	154 925	154,9	3 662	5 076	56,55
febr.20	148 340	148,3	3 655	5 025	54,14
márc.20	154 995	155,0	3 909	5 324	56,57
I. n.é.	458 260	458,3	11 226	15 425	167
ápr.20	104 099	104,1	2 802	3 894	38,00
máj.20	73 755	73,8	1 992	2 889	26,92
jún.20	99 335	99,3	2 580	3 634	36,26
II. n.é.	277 189	277,2	7 373	10 417	101
júl.20	92 613	92,6	2 334	3 352	33,80
aug.20	77 726	77,7	1 961	2 885	28,37
szept.20	103 144	103,1	2 508	3 591	37,65
III. n.é.	273 483	273,5	6 803	9 827	100
okt.20	102 579	102,6	2 503	3 581	37,44
nov.20	122 400	122,4	2 872	4 078	44,68
dec.20	76 956	77,0	1 799	2 723	28,09
IV. n.é.	301 935	302	7 174	10 381	110
2020	1 310 867	1 311	32 577	46 050	478

A technológia és az épület részterület fogyasztások számításával történő megosztása:

Épület részterület fogyasztása: 488.000 kWh; 17.143,3 eFt (nettó); 178,1 tonna/év CO₂

Technológia részterület fogyasztása: 822.867 kWh; 28.907,1 eFt (nettó); 300 tonna/év CO₂

1.2. Földgáz

1.2.1. FÖLDGÁZ DÍJ

Alapdíj		
Lekötött kapacitás	5 391	MJ/h
Kapacitásdíj	580	Ft/MJ/h;év
Energiadíj		
Gázdíj	1,8241	Ft/MJ
Jövedéki adó	0,3038	Ft/kWh
Forgalmi díj	0,0479	Ft/MJ
Bizt. Kész. Díj	0,25707	Ft/kWh
Összesen /nettó/	2,04	Ft/GJ

1.2.2. FÖLDGÁZ ENERGIA FOGYASZTÁS 2020.- ÉVBEN

Hónap	Fogyasztás	Fogyasztás	Földgáz díj	Teljesítmény díj	CO2 kibocsátás
	m3	MWh	eFt - nettó	eFt - nettó	t/év
jan.20	62 836	7 924	5 433,8	285,7	124,1
febr.20	41 372	5 451	3 575,4	258,1	85,4
márc.20	32 271	3 528	2 800,0	285,7	55,2
I. n.é.	136 479	16 902	11 809,2	829,5	264,7
ápr.20	9 868	1 996	849,6	276,4	31,3
máj.20	3 020	1 636	261,8	285,7	25,6
jún.20	4 497	26	390,2	276,4	0,4
II. n.é.	17 385	3 658	1 501,6	838,5	57,3
júl.20	2 843	436	246,5	285,7	6,8
aug.20	2 079	241	179,9	285,7	3,8
szept.20	2 391	602	204,2	276,4	9,4
III. n.é.	7 313	1 279	631	848	20
okt.20	11 578	967	825,4	265,5	15,1
nov.20	35 798	2 308	2 558,5	256,9	36,1
dec.20	27 571	3 782	1 966,7	265,5	59,2
IV. n.é.	74 947	7 057	5 351	788	111
2020	236 124	28 896	19 292	3 304	452,5

A technológia és az épület részterület fogyasztások számítással történő megosztása:

Épület részterület fogyasztása: 177.247 Nm³; 19.474,5 eFt (nettó); 348 tonna/év CO₂

Technológia részterület fogyasztása: 53.000 Nm³; 5.903,4 eFt (nettó); 104 tonna/év CO₂

2. JAVASLATOK ÖSSZEFOGLALÁSA

Javaslat	Beruházás összege	Egyszerű megtérülési idő	CO2 kibocsájtás csökkenés
	Ft - nettó	év	kgCO2/év
10 év alatt megtérülő beruházások			
Kültéri világítás felújítás	850 000	10	1 329
10 év után megtérülő beruházások			
Napelem telepítés - 50kW	24 000 000	22	17 566
Öltöző épület HMV ellátás módosítása	5 400 000	36	4 606
Öltöző épület hőtechnikai felújítása	17 161 000	40	13 033
Iroda épület hőtechnikai felújítása	24 545 500	37	20 390
Iroda épület gépészeti felújítása (hőtechnikai felújítást követően)	6 036 500	52	3 542
Öltöző épület gépészeti felújítása (hőtechnikai felújítást követően)	4 557 000	61	2 261

3. ENERGIA ELLÁTÓ RENDSZEREK ISMERTETÉSE

3.1. Fűtési rendszer

Az épületek és a technológia fogyasztását egy gázmérő óra méri. A gázóra típusa: IRM G160.

Az épületek fűtési berendezései döntően elavultak.

Irodaház: Álló, hagyományos földgáz kazánok

Raktár: A szomszédos irodaház kazánjai állítják elő a hőt az épület számára

Öltöző: Fali, hagyományos földgáz kazán

Hegesztő robot műhely: Alacsony hőmérsékletű fali gázkazán.

Új üzemcsarnok: Gáz üzemű sötéten sugárzók, (telepítés éve: 2015)

Hegesztő műhely: Blokkégős, álló direktgázos termoventilátorok.

Festő műhely: Blokkégős, álló direktgázos termoventilátorok.

Forgácsoló műhely: Gázkonvektorok

TMK: Gázkonvektorok

3.2. Technológiai földgáz fogyasztók

Az üzem területén van technológiai gázfogyasztás. A felhasználás a festő műhely épületben történik, két területen.

Mosóvíz fűtés:

2 db Termotéka földgáz kazán fűti fel a technológia berendezésben keringtetett mosóvizet. A mosóvíz felhasználási hőmérséklete 45 C°.

Éves hozzávetőleges fogyasztása: ~ 150-180 GJ/év

Szárító alagút fűtés:

A szárító alagútban egy HBG 30F-2-1 típusú gázégő található. Az égő teljesítménye: 110-250 kW.

Éves hozzávetőleges fogyasztása: ~ 2400-2600 GJ/év

3.3. HMV rendszer

HMV termelés a telephelyen jellemzően felhasználási helyenként történik, kis térfogatú villamos boylerekkel, vagy átfolyós villamos melegvíz termelőkkel. Ezen helyeken a melegvíz felhasználás minimális.

A telephelyen egy jelentős HMV felhasználási pont van, az öltöző épület. Ebben az épületben a vízfelhasználás nagy, a dolgozók zuhanyozása miatt.

A HMV felhasználás jellemző értékei:

- ~ 40 fő zuhanyzási felhasználása, ~ 40 liter /fő; nap
- összes becsült felhasználás: ~ 1600 liter / nap

A HMV termelés a szomszédos raktár épületben történik. A felhasznált berendezések:

- 2x1000 liter FŰTŐBER direkt gázégős HMV termelő

A HMV termelők fűtetlen helyiségben vannak elhelyezve. A tartályok szigetetlenek. Az öltöző épületbe a melegvíz szabadon vezetett, szigetelt csővezetéken keresztül jut el. Javasolt a HMV termelés kiváltása szigetelt indirekt fűtésű HMV tartályokra, amelyek számára a fűtési energiát kondenzációs kazánok szolgáltatják.

HMV termelés kiváltása		
Éves melegvíz igény	528,0	m ³ /év
Jelenlegi hatásfok	82	%
Tervezett hatásfok	92	%
Jelenlegi hőveszteség	24 090	kWh/év
Tervezett hőveszteség	4 015	kWh/év
Beruházási költség		
Kazán	2 900 000	Ft
HMV tárolók	1 500 000	Ft
Tervezés, egyéb	1 000 000	Ft
Összesen	5 400 000	Ft
Fajlagos gázár	1 855	Ft/GJ
Éves megtakarítás	81,7	GJ/év
Egyszerű megtérülési idő	35,6	év
Kiváltott CO ₂ kibocsájtás	4 606	kgCO ₂ /év

3.4. Hűtési rendszer

A telephelyen épület komfort hűtése jelenleg nincs kiépítve.

3.5. Épületek hőtechnikája

A telephelyen található épületek közül elsősorban az irodaház és az öltöző épületet javasolt hőtechnikailag felújítani.

A többi épület vagy hőtechnikailag korszerű, vagy felújítása jelenleg nem releváns.

Irodaház:

Az iroda épület ~ 50-60 éve épült. Minden épülethatároló szerkezete elavult.

	kWh/m ² a
Jelenlegi energia felhasználás	260
Megengedett érték	174
Energetikai minősége	GG

Irodaépület energetikai jellemzői – meglévő állapot

	kWh/m ² a
Jelenlegi energia felhasználás	137
Megengedett érték	174
Energetikai minősége	DD

Irodaépület épület energetikai jellemzői – épületszerkezeti felújított állapot (meglévő gépészettel)

	kWh/m ² a
Jelenlegi energia felhasználás	116
Megengedett érték	174
Energetikai minősége	CC

Irodaépület épület energetikai jellemzői – épületszerkezeti és gépészeti felújított állapot

Az épület hőszigetelésével és nyílászáróinak cseréjével elérhető eredmények:

Épület hőtechnika		
Meglévő fűtési igény	80,0	kW
Felújítás utáni fűtési igény	36,7	kW
Becsült meglévő fűtési fogyasztás	682	GJ/év
Becsült felújítás utáni fűtési fogyasztás	320	GJ/év
Beruházási költség		
Födém hőszigetelés	7 790 000	Ft
Külső fal hőszigetelés	7 200 000	Ft
Nyílászáró csere	8 355 500	Ft
Tervezés, egyéb	2 000 000	Ft

Összesen	25 345 500	Ft
Fajlagos gázár	1 855	Ft/GJ
Éves megtakarítás	670 943	Ft/év
Egyszerű megtérülési idő	37,8	év
Kiváltott CO2 kibocsájtás	20 390	kgCO2/év

Az épület gépészeti felújításával elérhető eredmények /felújított épület-szerkezeti állapot esetén/:

Kazáncsere		
Felújítás utáni fűtési igény	36,7	kW
Becsült meglévő fűtési fogyasztás	320	GJ/év
Becsült felújítás utáni fűtési fogyasztás	257	GJ/év
Beruházási költség		
Kazáncsere	3 486 500	Ft
Termoszelepek felszerelése	1 350 000	Ft
Tervezés, egyéb	1 200 000	Ft
Összesen	6 036 500	Ft
Fajlagos gázár	1 855	Ft/GJ
Éves megtakarítás	116 536	Ft/év
Egyszerű megtérülési idő	51,8	év
Kiváltott CO2 kibocsájtás	3 542	kgCO2/év

Öltöző épület:

Az öltöző épület ~ 50-60 éve épült. Minden épülethatároló szerkezete elavult.

	kWh/m2a
Jelenlegi energia felhasználás	386
Megengedett érték	256
Energetikai minősége	FF

Öltöző épület energetikai jellemzői – meglévő állapot

	kWh/m2a
Jelenlegi energia felhasználás	233,1
Megengedett érték	256
Energetikai minősége	CC

Öltöző épület energetikai jellemzői – épületszerkezeti felújított állapot (meglévő gépészettel)

	kWh/m2a
Jelenlegi energia felhasználás	206,8
Megengedett érték	256
Energetikai minősége	CC

Öltöző épület energetikai jellemzői – épületszerkezeti és gépészeti felújított állapot

Az épület hőszigetelésével és nyílászáróinak cseréjével elérhető eredmények:

Épület hőtechnika		
Meglévő fűtési igény	52,9	kW
Felújítás utáni fűtési igény	25,6	kW
Becsült meglévő fűtési fogyasztás	538	GJ/év
Becsült felújítás utáni fűtési fogyasztás	307	GJ/év
Beruházási költség		
Födém hőszigetelés	7 980 000	Ft
Külső fal hőszigetelés	3 535 500	Ft
Nyílászáró csere	4 445 500	Ft
Tervezés, egyéb	1 200 000	Ft
Összesen	17 161 000	Ft
Fajlagos gázár	1 855	Ft/GJ
Éves megtakarítás	428 840	Ft/év
Egyszerű megtérülési idő	40,0	év
Kiváltott CO2 kibocsájtás	13 033	kgCO2/év

Az épület gépészeti felújításával elérhető eredmények /felújított épület-szerkezeti állapot esetén, HMV termelés felújítása nélkül/

Kazáncsere		
Felújítás utáni fűtési igény	25,6	kW
Becsült meglévő fűtési fogyasztás	307	GJ/év
Becsült felújítás utáni fűtési fogyasztás	267	GJ/év
Beruházási költség		
Kazáncsere	2 432 000	Ft
Termoszelepek felszerelése	1 125 000	Ft
Tervezés, egyéb	1 000 000	Ft
Összesen	4 557 000	Ft
Fajlagos gázár	1 855	Ft/GJ
Éves megtakarítás	74 401	Ft/év
Egyszerű megtérülési idő	61,2	év
Kiváltott CO2 kibocsájtás	2 261	kgCO2/év

3.6. Villamos energia rendszer

3.6.1. MEGLÉVŐ VILLAMOS RENDSZER BEMUTATÁSA

A villamos energia vételezés módja: KÖF. A meddő energia fogyasztás nem jelentős.

3.6.2. VILÁGÍTÁSI RENDSZER - TÉRVILÁGÍTÁS

A világítási rendszer az irodaépületben:

Az iroda épületben jellemzően hagyományos rendszerű T8-as fénycsöves lámpatestek vannak. A zuhanyzó és WC helyiségekben kompakt fénycsöves lámpatestek, mozgásérzékelőkkel. A hagyományos fénycsöves lámpatestek cseréjére javasoltak.

Meglévő teljesítmény	250	W/db
Lámpa szám	10	db
Beépített teljesítmény	2 500	W
Javasolt teljesítmény	110	W/db
Javasolt beépített teljesítmény	1 100	W
Éves üzemóraszám	2 200	h/év
Éves fogyasztás csökkenés	3 080	kWh/év
Beruházási költség	1 100 000	Ft
Éves megtakarítás	68 615	Ft/év
Egyszerű megtérülési idő	16	év
Kiváltott CO2 kibocsájtás	1 124	kgCO2/év

3.6.3. ALTERNATÍV VILLAMOS ENERGIATERMELŐ RENDSZEREK (NAPENERGIA FELHASZNÁLÁSÁVAL – SOLAR PV)

A telephely részbeni villamos energia ellátásának lehetséges módja a napelemek alkalmazása. A napelem telepítésnél figyelembe kell venni, hogy a napelemek hatásfoka az évek múltával romlik.

Beépített teljesítmény	50	kW
Fajlagos termelés	1 100	kWh/kW;év
Átlagos termelés az 1-5. évben	52 250	kWh/év
Átlagos termelés az 6-10. évben	49 500	kWh/év
Átlagos termelés az 11-15. évben	46 750	kWh/év
Átlagos termelés az 16-20. évben	44 000	kWh/év
Átlagos éves termelés	48 125	kWh/év
Beruházási költség	24 000 000	Ft
Éves megtakarítás	1 072 105	Ft/év
Egyszerű megtérülési idő	22	év
Kiváltott CO2 kibocsájtás	17 566	kgCO2/év

3.7. Sűrített levegő hálózat

A telephely sűrített levegő ellátását két kompresszor biztosítja. A kompresszorok új telepítésűek, így cseréjük nem gazdaságos.