

# Éves szakreferensi jelentés 2019.

a RAVAK Hungary Kft. részére



Készítette az  
Ecorisk Management Consulting Kft.  
H-1108 Budapest, Újhegyi út 14. IV. em.



# Előszó helyett -

avagy miért van szükség a szakreferensekre (is)?

*„Nehéz az éghajlatváltozásról írni, mert alapvetően nem a legvidámabb témakör. Mentálisan is nehéz felfogni azt, amikor 50-100 éves távlatokban beszélnek valamiről, miközben sokan a jövő hetünket sem látjuk tisztán, és az állásinterjú klasszikus kérdéséhez képest nem látjuk magunkat 5 év múlva a karrierünkben sem. (...)*

*Az igazság az, hogy a fene se akar a klímaváltozással foglalkozni. Sokkal egyszerűbb volna folytatni ugyanúgy a végtelen növekedésre felépített gazdaságunkat és életünket, mint tettük azt eddig, és tesszük még mindig. (...)*

*Ma már tudjuk, hogy az emberiség képes befolyásolni egy olyan végtelenül összetett és hatalmas rendszert, mint a Föld éghajlata. Jelenlegi tudásunk szerint ennek oka az emberi üvegházhatás-gázkibocsátás. A globális éghajlatváltozás nem vélemény, politikai program, vagy világszintű összeesküvés-elmélet, hanem tudományos tény. (...)*

*A klímaváltozás már itt van, és nem unokáink életét fogja befolyásolni, hanem most, a miénket. Ha nem változtatunk, búcsút inthetünk a magyar krumplinak, málnának, vagy a tramininek; rendszeresek lesznek a tartós nyári hőhullámok, amelyek az idősek és gyermekek számára különösen megterhelőek. Lehet, hogy valakit nem hat meg a globális tengerszint emelkedés, de ha nincs víz a Dunában, és emiatt nem tudják kellő mértékben lehűteni a paksi atomreaktort, akkor bizony országos áramkimaradások lesznek, akár pár éven belül. (...)*

*Ma már tudjuk, tudományosan, adatokkal alátámasztott tény, hogy ahogyan most létezőnk, az semmilyen szinten nem fenntartható. Azt is tudjuk, hogy az ember, aki dízel autót vásárolt, vagy naponta húst eszik, nem azért teszi ezt, mert gonosz, vagy tudatlan: egyszerűen azért cselekszik így, mert lehet, hogy gyerekkora óta autóról vagy állandó húsevésről álmodott, ami akkor elérhetetlen volt, most már viszont egyre kevésbé az. (...)*

*Szokásainkon és a bevett gyakorlatokon a legnehezebb változtatni. A gazdasági növekedés hajszolása, a túlfogyasztás nem fog egyik napról a másikra eltűnni; azonban ha sok ember és vállalatvezető tesz meg sok apró lépést, akkor meg fognak változni a fogyasztási és termelési szokásaink, amit végül a jogalkotás is le fog követni. Nem egymillió tökéletes „klímabajnokra” van szükség, hanem egymilliárd csetlő-botló, próbálkozó emberre.”*

/Részletek Vígh Péter írásaiból, elérhető: <https://masfelfok.hu/>



<b>Energetikai szakreferenci jelentés</b>	2019.
<b>Szervezet neve:</b>	RAVAK HUNGARY Kft.
<b>Vizsgált telephely(ek)</b>	1142 Budapest, Erzsébet királyné útja 125.

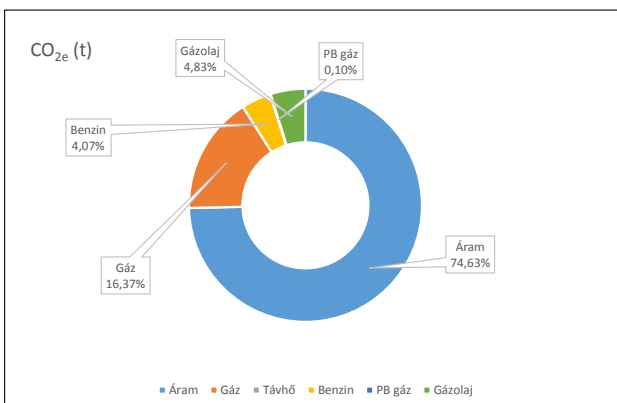
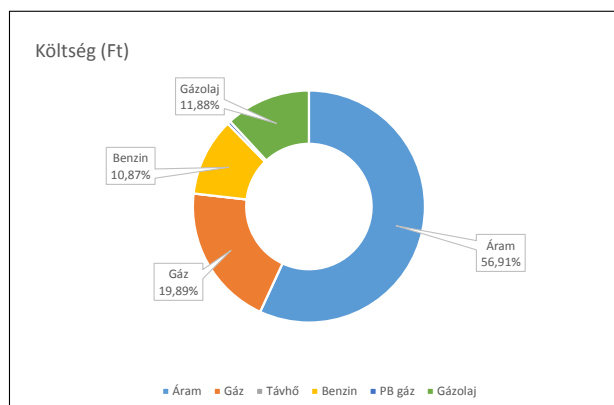
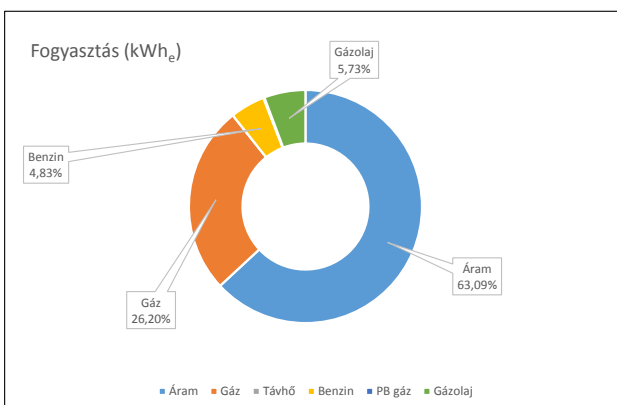
Éves összefoglaló értékek	
Összes fogyasztás (kWh <sub>e</sub> )	2 416 972
Összes energiaköltség (Ft)	36 873 416 Ft
Összes CO <sub>2</sub> kibocsátás (t)	766,2

Vizsgált időszak	2018. év		Energianemek					
		Összesen	Áram kWh	Gáz m <sup>3</sup>	Távhő GJ	Benzin liter	PB gáz kg	Gázolaj liter
Fogyasztás	kWh	950 241	662 465	68 584	-	14 954	311	8 594
Fogyasztás ekvivalens	kWh <sub>e</sub>	2 520 044	1 656 163	644 690	-	130 100	4 012	85 081
Költség	Ft	31 296 892	16 290 610	6 464 000	-	5 313 519	139 725	3 089 038
CO <sub>2</sub>	t	807,1	621,1	127,6	-	34,7	0,9	22,7

Vizsgált időszak	2019. év		Energianemek					
		Összesen	Áram kWh	Gáz m <sup>3</sup>	Távhő GJ	Benzin liter	PB gáz kg	Gázolaj liter
Fogyasztás	kWh	936 101	609 936	67 377	-	13 419	275	13 989
Fogyasztás ekvivalens	kWh <sub>e</sub>	2 416 972	1 524 840	633 344	-	116 747	3 548	138 493
Költség	Ft	36 873 416	20 984 269	7 333 876	-	4 008 165	167 860	4 379 246
CO <sub>2</sub>	t	766,2	571,8	125,4	-	31,2	0,8	37,0
Előző évhez viszonyított eltérés	%	96%	92%	98%	-	90%	88%	163%

Épület	mért/becsült %		75	100	-	-	-	-
Folyamat (technológia)	mért/becsült %		25	-	-	-	-	-
Szállítás	mért/becsült %		-	-	-	100	100	100

Fogyasztás megoszlás (kWh <sub>e</sub> )								
Épület	mért/becsült %	1 776 974	1 143 630	633 344	-	-	-	-
Folyamat (technológia)	mért/becsült %	381 210	381 210	-	-	-	-	-
Szállítás	mért/becsült %	258 788	-	-	-	116 747	3 548	138 493
Költség megoszlás (Ft)								
Épület	mért/becsült %	23 072 078	15 738 202	7 333 876	-	-	-	-
Folyamat (technológia)	mért/becsült %	5 246 067	5 246 067	-	-	-	-	-
Szállítás	mért/becsült %	8 555 271	-	-	-	4 008 165	167 860	4 379 246
CO <sub>2</sub> megoszlás (t)								
Épület	mért/becsült %	554,2633	428,8613	125,4021	-	-	-	-
Folyamat (technológia)	mért/becsült %	142,9538	142,9538	-	-	-	-	-
Szállítás	mért/becsült %	68,9403	-	-	-	31,1716	0,7911	36,9777

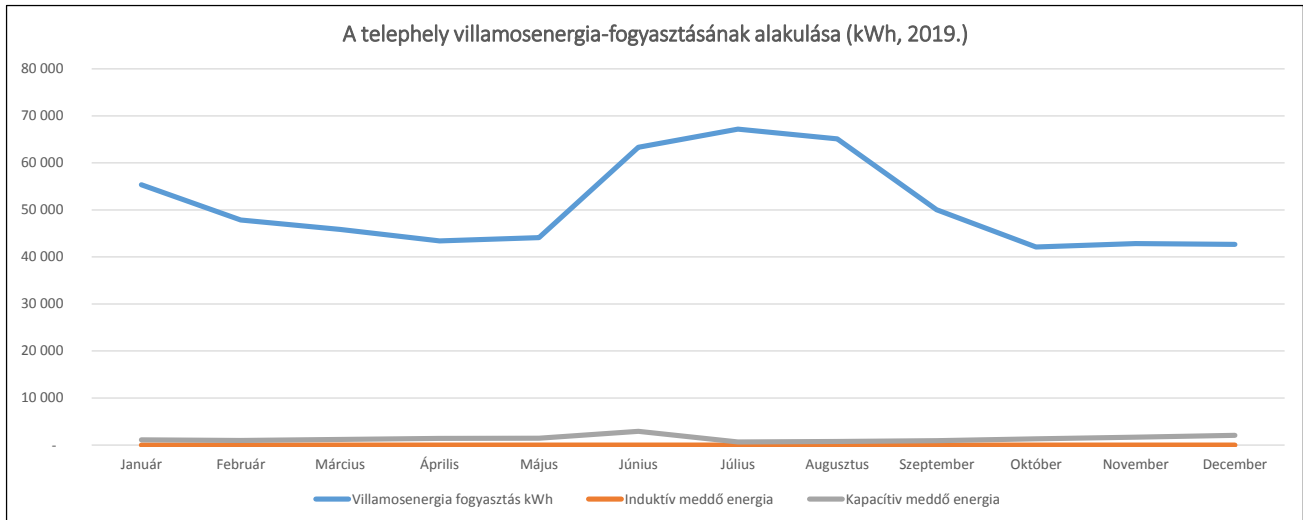


Megjegyzés:

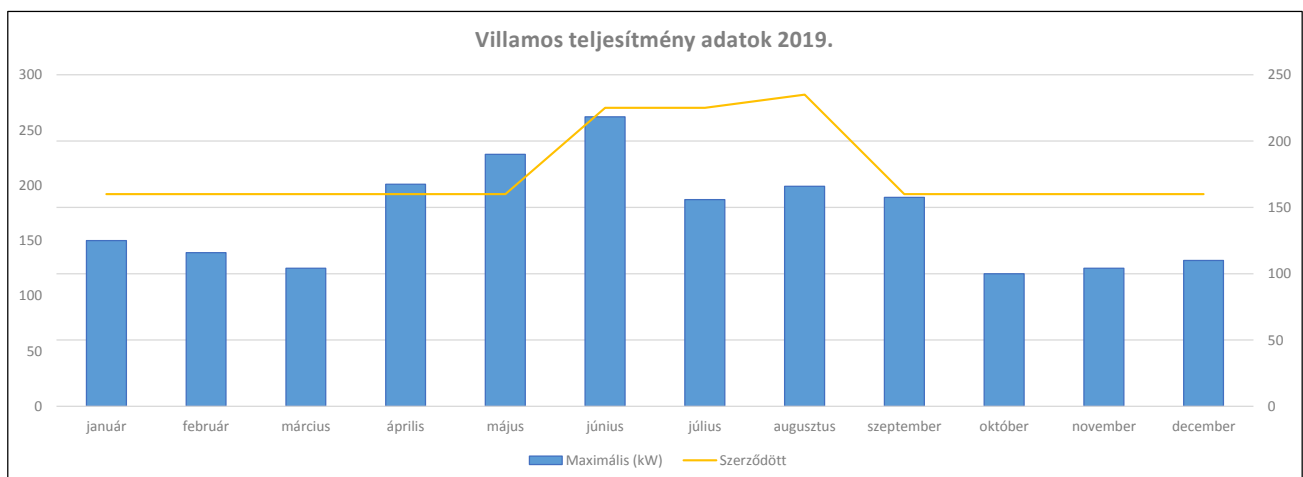
Villamos energia - 01

HU000210F11-50000000000005009097

Az alábbi diagramok a vállalat villamos energiafogyasztását és teljesítményleadési értékeit mutatják meg az elsődleges fogyasztási pontnál. Míg a fogyasztási diagram esetében a meddő energia mértéke, és a fogyasztási trend a kiemelten fontos vizsgálati tényező, addig a teljesítményleadéseknél az optimalizálási lehetőségeket érdemes vizsgálni, hogy minél költséghatékonyabban lehessen működtetni a villamos energiaellátást.

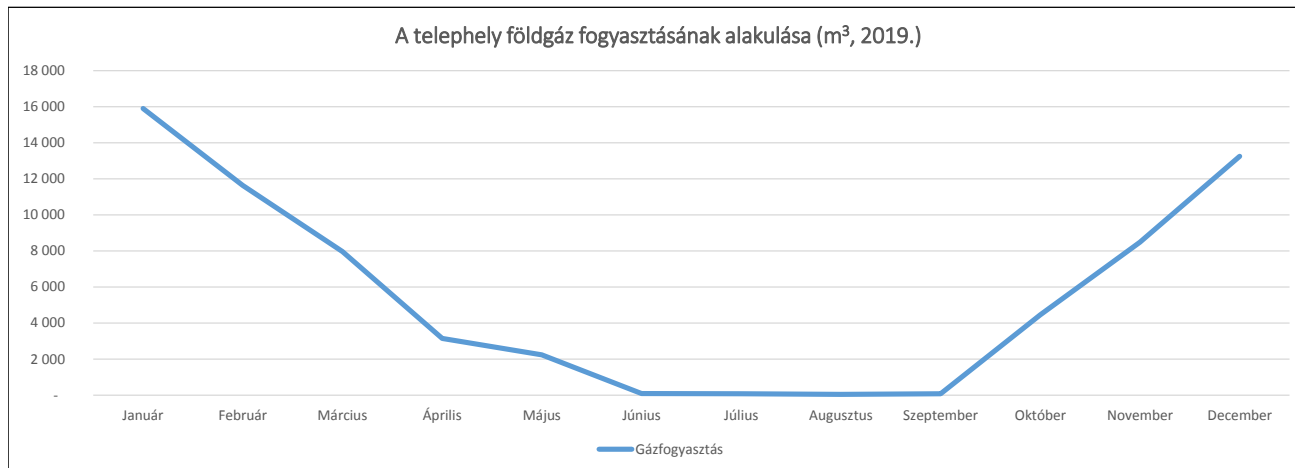


Teljesítmény (kW)							
	Szerződött	Maximális (kW)	Operatív (kW)	Túllépés	Büntetés (Ft)	Optimalizálás	
január	160	150		0	-	10	7 160
február	160	139		0	-	21	15 036
március	160	125		0	-	35	25 060
április	160	201		42	95 004		
május	160	228		68	153 816		
június	160	262	65	37	83 694		
július	160	187	65	0	-		
augusztus	160	199	75	0	-		
szeptember	160	189		29	65 598		
október	160	120		0	-	40	28 640
november	160	125		0	-	35	25 060
december	160	132		0	-	28	20 048
<b>Összes</b>				<b>176</b>	<b>398 112</b>		<b>121 004</b>
<b>Csökkentés</b>	<b>átlag</b>			<b>14,7</b>			<b>10 084</b>



Földgáz energia - 01

39N060735786000A



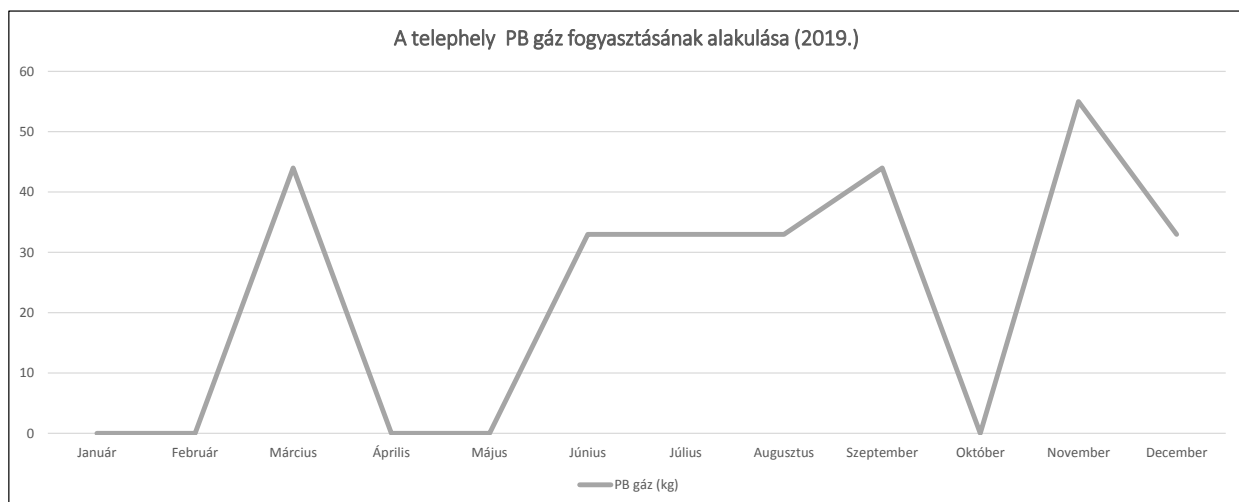
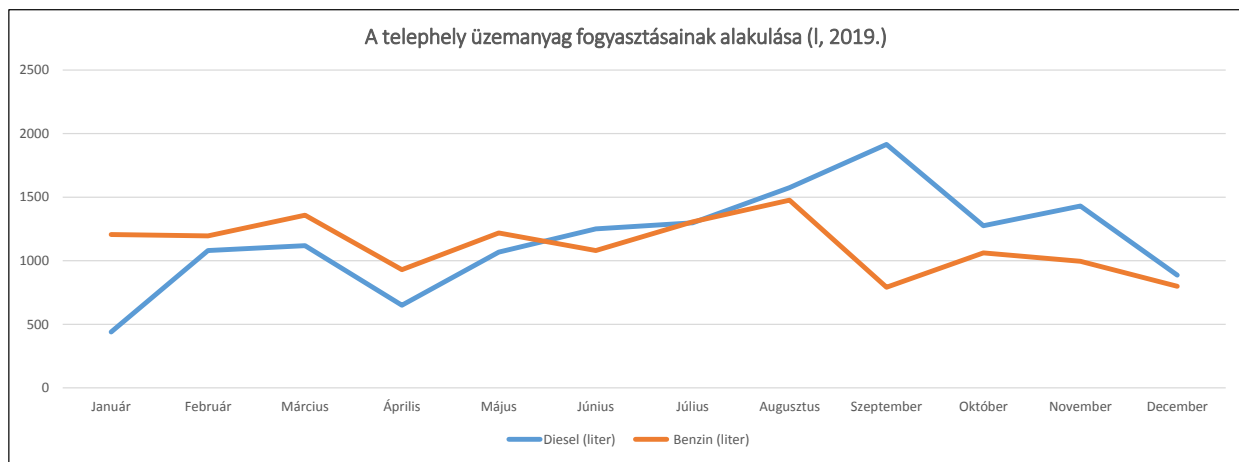
Mért jellemzők	Földgáz
	(m <sup>3</sup> )
január	15 900
február	11 636
március	7 968
április	3 152
május	2 241
június	88
július	77
augusztus	46
szeptember	76
október	4 454
november	8 485
december	13 254

Megjegyzés

Üzemanyagok - 01

-

Mért jellemzők	Gázolaj		Benzin		PB gázpalack		
	(l)	Ft	(l)	Ft	db	kg	Ft
január	439	129 567	1206	328 325	3	33	17 985
február	1080	328 272	1196	325 074	0	0	-
március	1119	342 967	1359	391 782	4	44	23 980
április	649	201 971	930	290 325	0	0	-
május	1068	343 986	1218	385 615	0	0	-
június	1251	384 183	1080	332 739	1	33	17 985
július	1299	393 935	1306	387 926	3	33	17 985
augusztus	1576	486 793	1476	447 926	3	33	17 985
szeptember	1915	625 597	791	238 449	4	44	23 980
október	1276	405 844	1061	322 496	0	0	-
november	1431	456 407	996	305 300	5	55	29 975
december	886	279 724	799	252 208	3	33	17 985



# Intézkedési javaslatok -

a törvényi kötelezettségek elemeve

## 1. Villamos almérő hálózat kialakítása

2020. január 16-án jelent meg a **villamosenergia almérők telepítésének szabályairól** szóló 1/2020. (I. 16.) MEKH-rendelet, amely tisztázza az energetikai szakreferens igénybevételére köteles gazdálkodó szervezetek számára kötelező almérő-rendszer működtetését előíró törvény alkalmazásának pontos szabályait. A rendeletet mellékeljük is a szakreferensi jelentéshez.

Összefoglalva: **2021. január 1-étől almérővel kötelező mérni:**

- **a 100 kW feletti** névleges teljesítményű **önálló villamos berendezéseket** (évi 2000 üzemóra felett),
- **a 140 kW feletti** névleges **villamos teljesítményű hőtermelő és klímaberendezéseket** (évi 2000 üzemóra felett),
- **a 200 kW-nál nagyobb egyidejű teljesítményfelvételű gépsorokat, üzemegységeket, épületeket,**
- illetve **2020. január 24-től a TAO-kedvezményrel érintett villamos berendezéseket.**

**2022. január 1-étől almérővel kötelező mérni:**

- **az 50 kW feletti** névleges teljesítményű **önálló villamos berendezéseket** (évi 2000 üzemóra felett),
- **a 70 kW feletti** névleges **villamos teljesítményű hőtermelő és klímaberendezéseket** (évi 2000 üzemóra felett),
- **a 100 kW-nál nagyobb egyidejű teljesítményfelvételű gépsorokat, üzemegységeket, épületeket.**

Az energetikai szakreferens igénybevételére kötelezett vállalatok almérők üzemeltetési kötelezettségét az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény már 2018. január 1-e óta előírja, azonban végrehajtási rendelet híján a kötelezettség nem volt kikényszeríthető. Ezen változtatott az 1/2020. (I. 16.) MEKH rendelet.

Az almérés számos előnyt nyújthat a szervezet számára, melyekkel meg kell ismertetni a vállalat vezetőit, műszaki kollégáit:

- az almérés pontos képet ad a vállalat energiafelhasználásáról;
- szoftveres felületen keresztül megkönnyíti a monitoringot és az ellenőrzéseket;
- érthetővé és tervezhetővé teszi a fogyasztás szerkezetét;



- támogatja a költségmegosztást, meghatározhatóvá válik a termékegységre jutó energiaköltség;
- pontos képet kaphatunk az energiaeloszlásról, azonosíthatóvá válnak a nagyfogyasztók, összehasonlíthatóvá válnak az azonos egységek energiaigényei;
- kiszűrhetővé válik az energiapazarlás.

**Készséggel állunk rendelkezésükre egy, az almérő hálózattal kapcsolatos konzultációra és a továbbiakban a mérési rendszer kialakítására is!**

## 2. Társasági adókedvezmény igénybevétele

A TAO. törvény 22/E.§ alapján a társasági adózó adókedvezményt vehet igénybe az energiahatékonysági célokat szolgáló beruházás üzembe helyezése és üzemeltetése esetén. A törvény végrehajtását szabályozó 176/2017. (VII. 4.) Korm. rendelet 2017. július 4-én jelent meg, ezzel tisztázták a kedvezmény igénybe vételének szabályait.

Az adókedvezmény mértéke: a közvetlen energiahatékonyság javító célokat szolgáló tárgyi eszköz vagy immateriális jószág **bekerülési értékéből**:

- Közép-Magyarország nem támogatható településein 30 százalék,
- Közép-Magyarország támogatható településein 35 százalék,
- a többi területen 45 százalék
- továbbá, kisvállalkozásoknak +20 százalékpont, középvállalkozásoknak +10 százalékpont

lehet, de maximum 15 millió eurónyi összeg,

**Az adókedvezményt a beruházás üzembe helyezését követő adóévben – vagy döntése szerint a beruházás üzembe helyezésének adóévében – és az azt követő öt adóévben (Tao. tv. 22/E. § (1)) lehet igénybe venni.**

Az adókedvezmény igénybevételéhez szükséges igazolást az energiahatékonysági törvény alapján a Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal által vezetett névjegyzékben szereplő energetikai auditor vagy energetikai auditáló szervezet állítja ki az adózó kérelmére.

**Legfontosabb, gyakran felmerülő kérdésekre vonatkozó válaszok:**

- **Elektromos autóflottára átállás lehetséges;**
- Nincs elvárt minimális energiahatékonyság-növelés;
- Az adókedvezmény kombinálható más támogatási forrásokkal: egy adózó legfeljebb 15 millió eurónak megfelelő forintösszegű támogatást (adókedvezményt és más állami támogatást) vehet igénybe egy beruházásához;
- Jogosultságot nem befolyásolja, ha az alapállapot (kiindulási állapot) nem az adózó tulajdonában lévő eszközökről állapítható meg (bérelt eszközön is elvégezhető a beavatkozás);

- Zöldmezős beruházás nincs kizárva;
- Megfelel nemcsak az abszolút, hanem a fajlagos végsőenergia-fogyasztás csökkenését eredményező energiamegtakarítás is.

### 3. Épülethasználók szemléletformálása

Az épülethasználók (dolgozók) szemléletformálásának közvetlen célja, hogy segítséget nyújtson az épületüzemeltetésben, bemutassa a követendő felhasználói magatartásmintákat. Az eredményesség ezen a területen mutatókkal mérhető:

- Az érintett célcsoportok minél nagyobb arányban ismereteket szereznek az energiahatékonyság javítását célzó beavatkozásokról, illetve azok hatásának erősítéséről;
- A célcsoport motiválttá válik energiahatékonyságot növelő projektek előkészítésére és lebonyolítására;
- Munkakörüktől függően alap, vagy részletes ismereteket szereznek az intézményi energiahatékonyság, és általában az energia menedzsment témáiban;
- A létrejött energia menedzsment rendszerek és eredmények hosszú távon is fennmaradnak, illetve további beavatkozások és eredmények születnek, azaz erősebben megjelenik az energiatudatosság a szervezetnél.

A szemléletformálás lokálisan hat, ugyanakkor közvetve a hazai éghajlatvédelmi és környezetpolitikai célkitűzések teljesülését is segíti: a szektor üzemeltetési költségeinek csökkentését, és a szektor döntéshozói, szereplői energiatudatosságának javítását eredményezi.

### 4. Elektromos töltőállomások adóalap-kedvezménye

2017. július 1-jétől a társasági adó törvény értelmében adóalap-kedvezményt kaphatnak azok, akik az elektromos járművek használatához szükséges alapvető töltő-infrastruktúra kiépítését támogatják. Az adóalap-csökkentő tétel mértéke az elektromos töltőállomás bekerülési értékének összege – a „meg nem térülő” eredmény erejéig.

Ha a 3 éves időszak leteltével, már a tényadatok birtokában, kiderül, hogy a beruházás jobban megtérült, mint várták, a korábbi adóalap csökkentést pótlékmentes önellenőrizés keretében kell kiigazítani. Érdeemes tehát eredetileg egy nagyobb összegű csökkentést beállítani, majd 3 év után szankciók nélkül visszaadni, mert ellenkező esetben az egyébként még érvényesíthető összeget utólag már nem lehet igényelni.

## 5. ISO 50001 rendszer bevezetése

Az energetikai audit a helyszín, épület, rendszer vagy szervezet energiafelhasználásának és energiafogyasztásának rendszerszemléletű felülvizsgálata és elemzése, amely célja az energiahatékonyságot növelő intézkedések feltárása. Az EN ISO 50001 ezzel szemben energia irányítási szabvány, amely a hatékony energiafelhasználás és a szabályozott energiagazdálkodás megteremtését jelenti.

Jogszabály nem ír elő kötelezettséget ISO 50001 rendszer működtetésére, de alternatívaként lehetővé teszi a nagyvállalatok számára 4 évente kötelező nagyvállalati audit elkészítése helyett.

Az ISO 50001 rendszer célközönsége azon (nagy)vállalatok, akik

- az audit helyett alternatívaként választják;
- számára fontos az energiahatékony működés elérése;
- nagy energiafelhasználással rendelkeznek;
- már működtetnek más ISO rendszert, így összhangban az uniós törekvésekkel ezt is integrálni kívánják;
- fontos, hogy presztízsjelleggel megjeleníthessék partnereik előtt, illetve akiket partnereik különböző minőségbiztosítási szempontok szerint sorolnak be;
- partnerként, beszállítóként kötelező a működtetése, jellemzően külföldi partnereik miatt;
- hangsúlyt helyeznek a környezetvédelemre és az energiagazdálkodásra.

Az ISO 50001 rendszer bevezetésének és működtetésének előnyei az energetikai audittal szemben:

- folyamatosan működtetett és ellenőrzött rendszer, nyomon követi a vállalaton belüli változásokat, míg az audit mindössze egy pillanatképet mutat a vállalat energetikai állapotáról;
- célja nem egy állapotfelmérés, hanem energiahatékonysági fejlesztések feltárás, bevezetése, energiahatékony működés elérése;
- a rendszert folyamatosan kell működtetni, évente „auditálni”, hogy megfelelően működtetik, illetve betartják a szabványra vonatkozó előírásokat ellentétben az energetikai audit 4 évente történő elvégzésével;
- a rendszer innovációt ösztönöz, elősegíti az energiaköltségek csökkentését;
- a rendszer alkalmazása elősegíti a környezetvédelmi és energetikai jogszabályoknak való megfelelést.

2019-ben megjelent a magyar nyelvű, új 50001 szabvány, amely integrációs lehetőséget biztosít a 9001 és 14001 szabványokkal.

# Kapcsolattartás

Kérdés, észrevétel esetén forduljon bizalommal hozzánk alábbi elérhetőségeinken.

Kapcsolattartói adatok	
Szakreferenci jelentést készítette:	 ECORISK – a működés szakértője
Névjegyzéki jelölés:	EASZ-101/2019.
Elérhetőségek:	Honlap: <a href="http://www.ecorisk.hu/">http://www.ecorisk.hu/</a> E-mail: <a href="mailto:ecorisk@ecorisk.hu">ecorisk@ecorisk.hu</a> Cím: 1108 Budapest, Újhegyi út 14. IV. em.
Auditor neve:	Sepler Gábor
Jogosultsági szám:	EA-165/2019..
Elérhetőségei:	Telefon: +36 1 249 1286 E-mail: <a href="mailto:gabor.sepler@ecorisk.hu">gabor.sepler@ecorisk.hu</a>

Kelt: Budapest, 2020. február



.....

Sepler Gábor

energetikai auditor, szakreferens

ECORISK Kft.



.....

Pusztai János

ügyvezető

ECORISK Kft.



### 1/2020. (I. 16.) MEKH rendelet

#### az energetikai szakreferens igénybevételére köteles gazdálkodó szervezetek által telepítendő almérők telepítési pontjainak, valamint az almérők alkalmazásával történő mérés minimális követelményeinek meghatározásáról

1. § E rendelet hatálya az energetikai szakreferens alkalmazására kötelezett gazdálkodó szervezetekre terjed ki.

2. § (1) E rendelet alkalmazásában almérő az olyan, legfeljebb 3%-os hibahatárértéken belüli és legalább negyedóránkénti mérésre, valamint a mérési adatok tárolására és továbbítására alkalmas fogyasztásmérő, amely

- a) az elszámolási mérő által mért villamosenergia-fogyasztás megosztására vagy
- b) egyes villamosenergia-fogyasztó készülékek villamosenergia-fogyasztásának elkülönült mérésére szolgál.

(2) E rendelet (1) bekezdésben nem szereplő fogalmait az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvényben és az energiahatékonyságról szóló törvény végrehajtásáról szóló 122/2015. (V. 26.) Korm. rendeletben meghatározottak szerint kell értelmezni.

3. § (1) Az energetikai szakreferens igénybevételére kötelezett gazdálkodó szervezet villamosenergia-felhasználásának figyelemmel kísérése érdekében köteles almérőt felszerelni az alábbi villamosenergia-felhasználási pontokon, ha a villamosenergia-felhasználás a beépített teljesítmény és az üzemidő alapján nem határozható meg:

- a) a 100 kW feletti névleges teljesítményű önálló villamos berendezések (különösen a kompresszorok, motorok, szivattyúk, egyéb hajtások és technológiai berendezések),
- b) a 140 kW feletti névleges elektromos teljesítményű hőtermelő és klímaberendezések.

(2) Az energetikai szakreferens igénybevételére kötelezett gazdálkodó szervezet villamosenergia-felhasználásának figyelemmel kísérése érdekében köteles almérőt felszerelni, amennyiben az (1) bekezdésben meghatározott almérővel mért fogyasztású önálló villamos berendezések, hőtermelő és klímaberendezések figyelmen kívül hagyása mellett az egy betáplálási ponton keresztül megtáplált és technológiai sorba állított berendezések (különösen: gép, gépsor, gyártósor, üzemcsarnok, illetve épület) esetében a beépített legnagyobb egyidejű teljesítményigény meghaladja a 200 kW-ot.

(3) Az (1) bekezdésben előírt almérő-felszerelési kötelezettség alól kivételt képeznek azok a berendezések, amelyek üzemideje a tárgyévet megelőző három év átlagában a 2000 üzemóra/év értéket nem haladja meg.

(4) A villamosenergia-felhasználás a beépített teljesítmény és az üzemidő alapján nem határozható meg, különösen azon berendezések vagy berendezéscsoportok esetében, amelyek szabályozás vagy vezérlés alapján az üzemidejük egy részében

- a) a beépített teljesítménynél alacsonyabb teljesítményszinten is üzemszerűen tudnak működni, vagy
- b) működésüket képesek leállítani, amit üzemóra-számláló nem rögzít.

**4. §** Energiahatékonysági célokat szolgáló beruházás, felújítás adókedvezményének igénybevétele esetén az energetikai szakreferens alkalmazására kötelezett gazdálkodó szervezet köteles almérőt felszerelni a beruházással vagy felújítással érintett villamosenergia-felhasználási ponton, ha a beruházással vagy felújítással elért villamosenergiamegtakarítás mértéke a beépített teljesítmény és az üzemidő alapján számítással nem határozható meg.

**5. §** Az energetikai szakreferens igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet tevékenységének és energiafogyasztási profiljának ismeretében

- a) az energetikai szakreferens vagy energetikai szakreferens szervezet,
  - b) az energetikai auditor vagy az energetikai auditáló szervezet,
  - c) az EN ISO 50001 szabványnak megfelelő, akkreditált tanúsító szervezet által tanúsított energiagazdálkodási rendszer auditora és tanúsítója
- javaslatot tehet almérő felszerelésére, amely javaslat végrehajtásáról az energetikai szakreferens igénybevételére köteles gazdálkodó szervezet dönt.

**6. §** (1) Ez a rendelet – a (2) és (3) bekezdésben foglalt kivétellel – a kihirdetését követő 8. napon lép hatályba.

(2) A 3. § 2021. január 1-jén lép hatályba.

(3) A 7. § 2022. január 1-jén lép hatályba.

**7. §** A 3. §

- a) (1) bekezdés a) pontjában az „a 100 kW” szövegrész helyébe az „az 50 kW” szöveg,
- b) (1) bekezdés b) pontjában a „140 kW” szövegrész helyébe a „70 kW” szöveg,
- c) (2) bekezdésében a „200 kW-ot” szövegrész helyébe a „100 kW-ot” szöveg,
- d) (3) bekezdésében az „a 2000 üzemóra/év” szövegrész helyébe az „az 1000 üzemóra/év” szöveg lép.

**8. §** Hatályát veszti az energetikai auditorok és az energetikai auditáló szervezetek adatszolgáltatásáról, valamint a közreműködő szervezetek éves jelentéstételi kötelezettségéről szóló 1/2017. (II. 16.) MEKH rendelet 4. §-a.

*Dr. Dorkota Lajos s. k.,*  
elnök