

# Éves szakreferensi jelentés

a Thália Színház Nonprofit Kft. részére

2023

THÁLIA  SZÍNHÁZ



Készítette az



H-1108 Budapest, Újhegyi út 14.

[www.ecorisk.hu](http://www.ecorisk.hu)

# Az energiatudatosság felé-

avagy mik az Ön tervei 2050-re?

*„Az éghajlat-semlegesség már nem választás kérdése, kétségtelenül szükségszerűség.”*

*/Charles Michel, az Európai Tanács elnöke/*

A klímaváltozás növekvő hatásai elleni küzdelem elengedhetetlen Európa és a világ jövője szempontjából. Bár az EU 450 millió lakosa elsősorban ehhez kevésnek tűnhet a bolygónkon élő 8 milliárd emberhez képest, mégis, fontos irányt mutatnunk a világ számára.

**A fenti gondolat jegyében az EU vezetői – köztük a magyar miniszterelnök - támogatták azt a célkitűzést, hogy az Unió 2050-re elérje a karbonsemlegességet.** Ezzel Európa lesz az első kontinens, amely eléri ezt az ambiciózus célt. A vezetők kötelező érvényű uniós, köztes célkitűzést is megfogalmaztak: **a tagállamoknak az üvegházhatást okozó gázok 1990. évi kibocsátásának legalább nettó 55%-os csökkentését kell elérniük 2030-ig.**

Az ún. „klímaérvényesítés” jegyében az éghajlati és környezeti szempontok az EU összes szakpolitikai területére beépítésre kerültek. Különösen igaz ez az energetikai iparágra: ez az ágazat felel ugyanis az EU üvegházhatású gáz kibocsátásának 75%-áért. Ez a szektor életünk minden aspektusának része, a lakásoktól az elektromos készülékeken át az utazásokig és a gyártási módszerekig. A zöldebb gazdaság felé történő elmozdulás a nettó nulla kibocsátású társadalomba való áttérés egyik fő eleme, és 2050-ig minden területen fellépést igényel, többek között:

- épületeinket fel kell újítani, hogy energiahatékonyabbak legyenek;
- a közúti, légi és tengeri utazásoknak drasztikusan környezetbarátabbá kell válnia;
- élelmiszer termelésünknek, amely túl gyakran támaszkodik a levegőre, a talajra, a vízre és az élővilágot károsító növényvédőszerre és műtrágyákra, környezetbarátabbá kell válnia;
- szén-dioxid kibocsátásaink, például az erdők pusztulásának tendenciáját meg kell fordítani, többek között az erdők fenntarthatóbb kezelésével;
- elő kell segíteni az éghajlatvédelmi projektek és zöld beruházások megvalósítását;
- az áruk/termékek gyártási folyamatainak alkalmazkodnia kell az ún. körforgásos gazdaság modelljéhez.

Létfontosságú, hogy az uniós polgárok és az érdekelt felek szerepet játsszanak és beleszólhassanak a klímasemlegességre való áttérés megvalósításába, ezért **az EU arra ösztönzi a polgárokat és az energiafogyasztó szervezeteket, hogy vállaljanak konkrét intézkedéseket saját üvegházhatású gázkibocsátásuk csökkentése érdekében.**

**Energetikai szakreferensként a törvényi kötelezettségek teljesítésén túl hatékony támogatást kívánunk nyújtani akár a fenti feladatok megoldásában is, az alábbiakon keresztül:**

- transzparens képet adunk a vállalat energiafogyasztásáról;
- az energiatudatos szemlélet szervezeten belüli kialakításával és elmélyítésével;
- az energiahatékonysággal kapcsolatos döntéseket támogatjuk, konkrét javaslatok megfogalmazásával és finanszírozási lehetőségek ajánlásával;
- a megvalósult energetikai beruházásokat nyomon követjük és dokumentáljuk.

Ezúton köszönjük, hogy az elmúlt évben is megtiszteltek minket bizalmukkal. Bármilyen energetikai kérdésben továbbra is állunk rendelkezésükre.

Készült: Budapest, 2024.05.06

  
.....  
Ecorisk Management Consulting Kft.  
Puztai János  
ügyvezető igazgató

*Ecorisk Management Consulting Kft.  
1108 Budapest, Újhegyi út 4. IV. em.  
Bank: 10700000-28957000-01003001*

**Éves energetikai szakreferens jelentés  
Thália Színház Nonprofit Kft.**

**2023**

Összesített energiafelhasználás	Fogyasztás	Fogyasztás ekvivalens kWh	Előző évhez viszonyított eltérés %	CO2 kibocsátás (t)*
Villamos energia kWh	314 592	660 643	96,1%	114,83
Földgáz m3	53 261	565 509	86,1%	114,21
Származtatott hő GJ	-	-	-	-
Benzin liter	-	-	-	-
Diesel liter	3 969	38 828	1,08	10,36
PB gáz kg	-	-	-	-
<b>Összesen</b>	-	<b>1 264 980</b>	<b>91,7%</b>	<b>239,39</b>

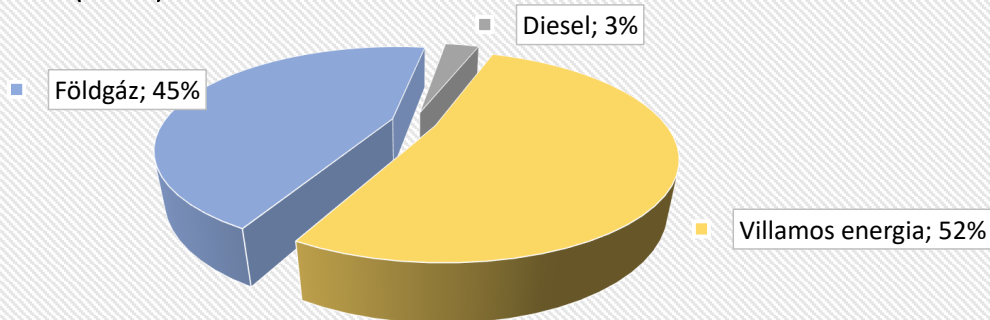
  

Fogyasztás megoszlás (kWh)	Épület	Tevékenység	Szállítás	CO2 megoszlás (t) Épület	CO2 megoszlás (t) Tevékenység	CO2 megoszlás (t) Szállítás
Villamos energia	528 515	132 129	-	91,86	22,97	-
Földgáz	565 509	-	-	114,21	-	-
Származtatott hő	-	-	-	-	-	-
Benzin	-	-	-	-	-	-
Diesel	-	-	38 828	-	-	10,36
PB gáz	-	-	-	-	-	-

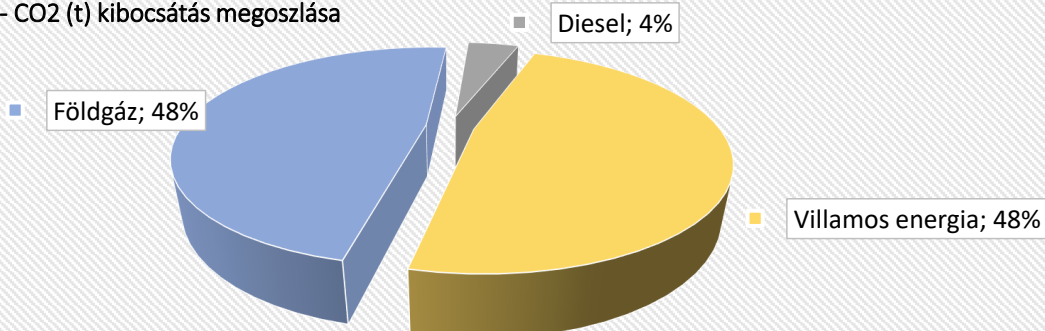
**2022**

Energiafelhasználás a tárgyévvel megelőző évben	Fogyasztás	Fogyasztás ekvivalens kWh	CO2 kibocsátás (t)*
Villamos energia kWh	327 270	687 267	119,45
Földgáz m3	61 857	656 781	132,64
Származtatott hő GJ	-	-	-
Benzin liter	-	-	-
Diesel liter	3 683	36 030	9,61
PB gáz kg	-	-	-
<b>Összesen</b>	-	<b>1 380 078</b>	<b>261,71</b>

Fogyasztás megoszlása (kWh)



Tájékoztató adat - CO2 (t) kibocsátás megoszlása



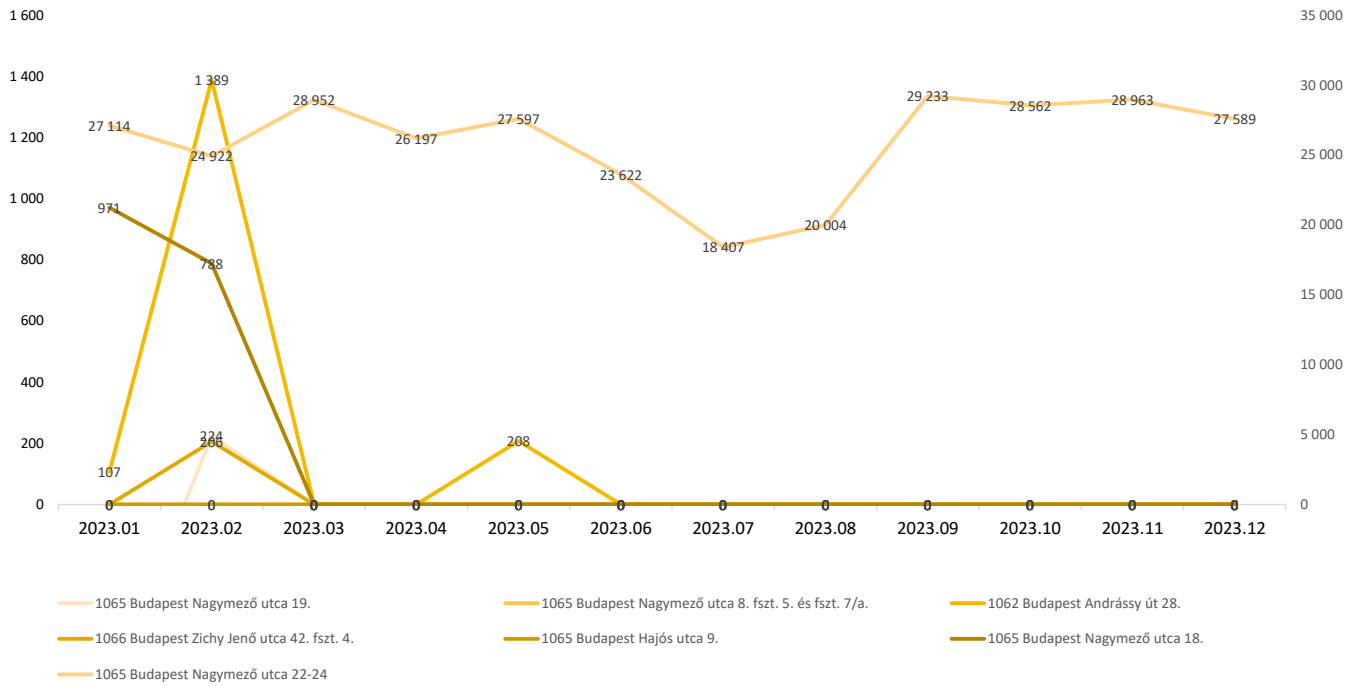
**Telephelyek energiafelhasználása - Thália Színház Nonprofit Kft.**

Időszak	2023.01	2023.02	2023.03	2023.04	2023.05	2023.06	2023.07	2023.08	2023.09	2023.10	2023.11	2023.12
<b>1065 Budapest Nagymező utca 19.</b>												
HU000210F11-E650938240023-3000001												
<b>Villamos energia kWh</b>	0	61	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fogyasztás ekvivalens kWh	0	128	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO2 t	0,00	0,02	0,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HU000210F11-E650938240023-3000002												
<b>Villamos energia kWh</b>	-611	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fogyasztás ekvivalens kWh	-1 283	342	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO2 t	-0,22	0,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Összes Villamos energia kWh	-611	224	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>1065 Budapest Nagymező utca 18.</b>												
HU000210F11-E650939239937-6000011												
<b>Villamos energia kWh</b>	971	788	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fogyasztás ekvivalens kWh	2 039	1 655	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO2 t	0,35	0,29	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1065 Budapest Nagymező utca 22-24</b>												
HU000210F11-S00000000000005007978												
<b>Villamos energia kWh</b>	24	21	23	23	23	22	23	21	20	30	22	23
Fogyasztás ekvivalens kWh	50	44	48	48	48	46	48	44	42	63	46	48
CO2 t	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
HU000210F11-S00000000000005007977												
<b>Villamos energia kWh</b>	26 044	24 346	28 929	26 174	27 574	23 600	18 384	19 983	29 213	28 532	28 941	27 566
Fogyasztás ekvivalens kWh	54 692	51 127	60 751	54 965	57 905	49 560	38 606	41 964	61 347	59 917	60 776	57 889
CO2 t	9,51	8,89	10,56	9,55	10,06	8,61	6,71	7,29	10,66	10,41	10,56	10,06
Lekötött teljesítmény kW	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175	175
Maximális teljesítmény kW	104	107	135	115	154	147	56	180	171	166	148	96
HU000210F11-S00000000000005040795												
<b>Villamos energia kWh</b>	1 046	555	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fogyasztás ekvivalens kWh	2 197	1 166	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO2 t	0,38	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Összes Villamos energia kWh	27 114	24 922	28 952	26 197	27 597	23 622	18 407	20 004	29 233	28 562	28 963	27 589
39N060005967000Q												
Földgáz MJ	254 770	254 287	200 232	157 306	64 221	50 647	0	9 596	57 089	146 593	256 016	344 867
<b>Földgáz m3</b>	7 385	7 371	5 804	4 560	1 861	1 468	0	278	1 655	4 249	7 421	9 996
Fogyasztás ekvivalens kWh	78 408	78 259	61 623	48 412	19 765	15 587	0	2 953	17 570	45 115	78 791	106 136
CO2 t	15,84	15,81	12,45	9,78	3,99	3,15	0,00	0,60	3,55	9,11	15,91	21,44
<b>1065 Budapest Nagymező utca 8. fszt. 5. és fszt. 7/a.</b>												
HU000210F11-E651035239801-3000001												
<b>Villamos energia kWh</b>	0	148	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fogyasztás ekvivalens kWh	0	311	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO2 t	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
HU000210F11-E651035239801-3000002												
<b>Villamos energia kWh</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fogyasztás ekvivalens kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO2 t	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
39N0610721010000												
Földgáz MJ	0	0	0	24 152	6 038	6 038	6 038	6 038	-21 567	4 956	4 956	4 956
<b>Földgáz m3</b>	0	0	0	700	175	175	175	175	-625	144	144	144
Fogyasztás ekvivalens kWh	0	0	0	7 433	1 858	1 858	1 858	1 858	-6 637	1 525	1 525	1 525
CO2 t	0,00	0,00	0,00	1,50	0,38	0,38	0,38	0,38	-1,34	0,31	0,31	0,31
39N0613936860008												
Földgáz MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	175	0	0	105
<b>Földgáz m3</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	3
Fogyasztás ekvivalens kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	54	0	0	32
CO2 t	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01
Összes Földgáz m3	0	0	0	700	175	175	175	175	-620	144	144	147
<b>1062 Budapest Andrásy út 28.</b>												
HU000210F11-E650912239919-2000001												
<b>Villamos energia kWh</b>	107	1 389	0	0	208	0	0	0	0	0	0	0
Fogyasztás ekvivalens kWh	225	2 917	0	0	437	0	0	0	0	0	0	0
CO2 t	0,04	0,51	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1066 Budapest Zichy Jenő utca 42. fszt. 4.</b>												
HU000210F11-E650891240252-6000019												
<b>Villamos energia kWh</b>	0	206	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fogyasztás ekvivalens kWh	0	433	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO2 t	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>1065 Budapest Hajós utca 9.</b>												
HU000210F11-E650868239907-6000003												
<b>Villamos energia kWh</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fogyasztás ekvivalens kWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
CO2 t	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

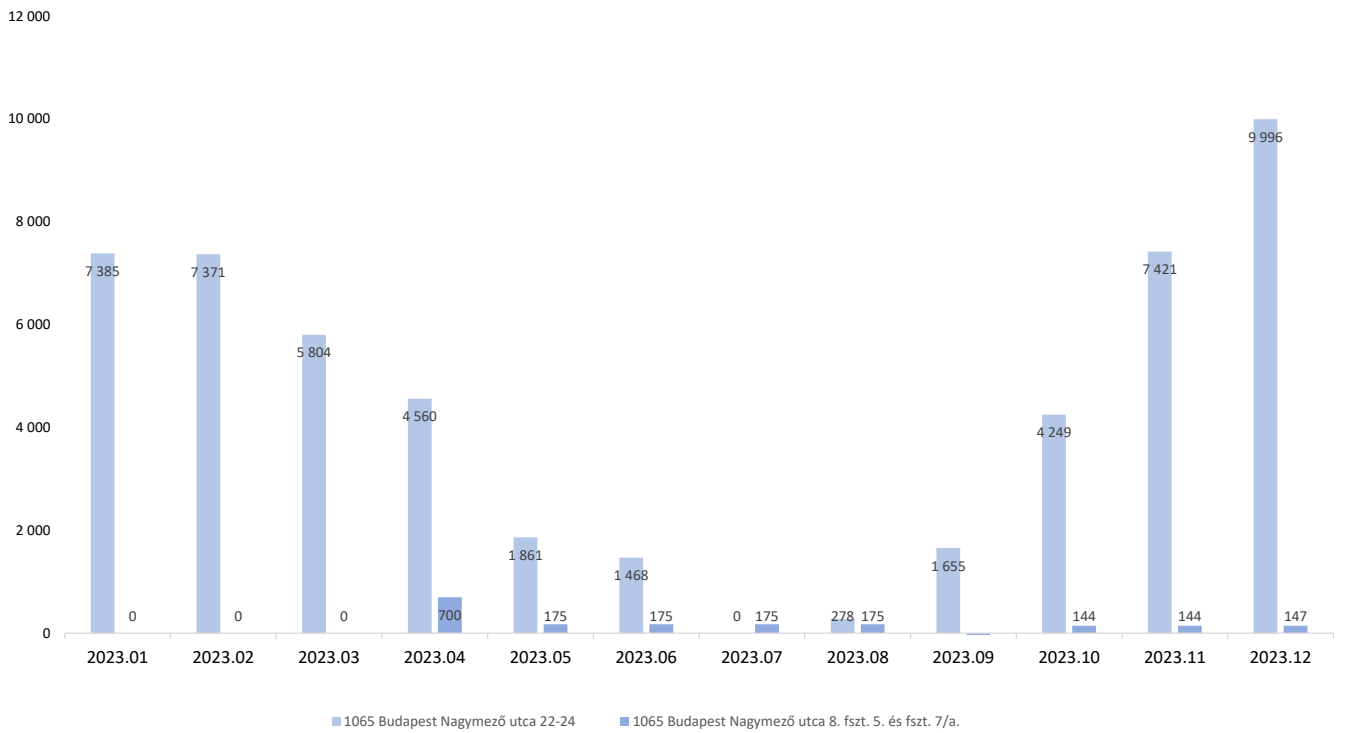
\*földgáz esetén alkalmazott arányszámok: 34,5 MJ/m3; 3,2493 MJ/kWh

\*CO2 (t) tájékoztató adat

Villamosenergia fogyasztás alakulása telephelyenként összesen kWh / Thália Színház Nonprofit Kft.



Földgáz fogyasztás alakulása telephelyenként összesen m3 / Thália Színház Nonprofit Kft.



# Intézkedési javaslatok -

a törvényi kötelezettségek elé menve

## 1. Villamos almérő hálózat kialakítása

A kötelezettséget a **villamosenergia almérők telepítésének szabályairól** szóló 1/2020. (I. 16.) MEKH-rendelet tisztázza: az energetikai szakreferens igénybevételére köteles gazdálkodó szervezetek számára kötelező villamos almérő-rendszer működtetése.

Összefoglalva: **2023. január 1-jétől almérővel kötelező mérni:**

- **az 50 kW feletti** névleges teljesítményű **önálló villamos berendezéseket** (évi 1000 üzemóra felett),
- **a 70 kW feletti** névleges **villamos teljesítményű hőtermelő és klímaberendezéseket** (évi 1000 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-je 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.

## 2. Épület fűtő-és hűtőrendszerek kötelező energetikai felülvizsgálata

Az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény módosítása minden épülethűtő- és fűtőrendszer üzemeltetőre ró új kötelezettséget: **az épületet** (vagy több épületet együttesen) **ellátó 70 kW-nál nagyobb effektív névleges teljesítményű fűtési, szellőztető, vagy légkondicionáló rendszerek kötelező felülvizsgálatát írja elő 4, illetve 8 évente.**

Az új szabályozás értelmében a **2022 január 1. előtt telepített rendszerek első felülvizsgálatát legkésőbb 2025 december 31-ig szükséges elvégezni**; a 2022 január 1. után telepített rendszerek energetikai felülvizsgálatát az **üzembe helyezéstől számított 1 éven belül**.

A kötelezettség nem, vagy nem megfelelő teljesítése esetén a bírság mértéke 150 000 – 600 000 Ft között mozog, amely jellemzően meghaladja a felülvizsgálat rendszerenkénti költségét, így érdemes megelőzni a közeledő hatósági ellenőrzéseket.

A vizsgálat menetét részletesebben leírja az energetikai felülvizsgálatról szóló 666/2020. (XII. 28.) Korm. rendelet.

### 3. Bővülő lehetőségek az energiahatékonysági kötelezettségi rendszerben

A kormányzati és vállalt EU-s klímacélok elérése érdekében 2021. január 1-jétől megkezdődött egy új szakpolitikai eszköz, az energiahatékonysági irányelv szerinti ún. **energiáhozhatékonyági kötelezettségi rendszer (EKR) bevezetése**.

**A kötelezettek az alábbi szervezetek:**

- Villamosenergia-kereskedők;
- Földgázkereskedők;
- Közlekedési célú üzemanyagot végső felhasználók részére értékesítők.

A kötelezettek aktív közreműködésével a végfelhasználónál elvégzett, hitelesített energiahatékonysági beruházás lehet például egy öreg, nem hatékonyan működő gépsor modernizációra cserélése, épületek felújítása, vagy bármilyen energiahatékonysági fókuszú intézkedés. A kötelezettségi rendszer kedvezményezettjei a hazai vállalati és lakossági végfogyasztók!

A megtakarításokat erre jogosultsággal rendelkező auditáló szervezetek hitelesítik. A kötelezettek az éves megtakarított energiamennyiség (GJ/év) alapján, közvetlen vagy közvetett módon segítik elő az energiahatékonysági beruházások megvalósítását.

### 4. 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 tisztázódtak a kedvezmény igénybe vételének szabályai.

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

- Budapesten 30 százalék,



- a többi területen 45 százalék,
- továbbá, kisvállalkozásoknak +20 százalékpont, közép vállalkozásoknak +10 százalékpont lehet, de maximum 30 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 autófloottára átállás lehetséges;**
- Nincs elvárt minimális energiahatékonyság-növelés;
- Az adókedvezmény kombinálható más támogatási forrásokkal (a maximális támogatási intenzitás kombináció esetén sem haladhatja meg a fenti mértékeket);
- 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.

## **5. 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.

## 6. 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.

## 7. Épületfelügyeleti rendszer (BMS)

A felügyeleti rendszer egy hatékony eszköz, melynek használatával, rendszeres inspekciók mellett:

- jelentős megtakarításokat hoz létre,
- automatizál, optimalizál, mellyel energiafelhasználást és munkaerő igényt csökkent,
- sziget üzemű részeket hangol össze, ellenhatásokat zárhat ki vagy oldhat fel,
- monitorozza, méri, archiválhatja a paramétereket, adatokat, mely a javító intézkedések és auditok alapja,
- így könnyen felügyelheti vagy vezérelheti rendszereit távolról,
- teremthet komfortot, emeli a kényelmet és
- erősíti az üzembiztonságot.

Amennyiben már van épületfelügyeleti rendszere, kérjen hozzá legalább évente inspekciót. Ha még nincs rendszere, mielőbb alakítsa ki!

## 8. Beszabályzás

Gépészeti rendszerek beszabályzása kritikus az optimális működés és energiafelhasználás szempontjából. Csupán a rendszer-alkatrészek öregedéséből adódóan azok munkapontja elhangolódik, ezért szükséges a beszabályozást időnként megismételni - néhány évente, de legkésőbb akkor, ha bővítés vagy módosítás történik a hűtési, fűtési, használati melegvíz vagy légtechnikai rendszerben.

## 9. Gépészeti berendezések korszerűsítése

Az elmúlt évek gazdasági változásai nyomán az energia ára és formája is jelentősen változott. Ezáltal előfordulhat, hogy a gépészeti rendszere hamarabb vált elavulttá, mint ahogy tervezte vagy egy új és korszerűbb berendezés üzemeltetése még a jelentős a beruházással együtt is jóval kedvezőbb, mint a régi rendszer fenntartása, például központosított fűtés, használati melegvíz vagy központi hűtési, légkezelési rendszerek esetén.

## 10. Fázisjavítás

Amennyiben elektromos energia számlájában jelentős összeg jelent meg a meddő energia kapcsán, akkor mielőbb érdemes azt méréssel együtt felülvizsgálni.

## 11. Energiabeszerezés és hálózati díjak optimalizálása

Az elmúlt évek energia ár változásai jelentősen ingadoztak, mely dinamikus helyzetben segítünk megtalálni az aktuálisan legkedvezőbb villamos és földgáz energia vásárlási lehetőséget vagy a legoptimálisabb hálózati díjakat.

## 12. Megújuló energia használata

Földrajzi pozíciótól függően például napelemes rendszer telepítése vagy napkollektor használata megtérülő befektetés. A rendszer méretével és az energiatárolási lehetőségeivel arányosan függetlenítheti létesítményét az energiaáraktól és szolgáltatóktól.

## 13. Beruházást nem igénylő vagy alacsony költség mellett magvalósítható energiahatékonysági intézkedések

- Menedzsment elkötelezettsége, példamutatással és ellenőrzéssel
- Fűtési, hűtési és világítási felelősi rendszer kialakítása, motiválása (nem csak anyagi motiváció lehetséges). Fogyasztók lekapcsolása, ha nincs szükség a működésre
- Fűtési idény csökkentése
- Napi fűtési idő optimalizálása – ha lehet zónánként
- Fűtési hőmérsékletek csökkentése - annak dokumentálása mellett
- Különböző hőmérsékletű zónák fizikai elválasztása (pl. nyílászárók, hőszigetelés, fólia, függöny stb. használatával – nem maradjon ajtó, ablak nyitva, még a hűtőszekrényé is minél rövidebb ideig)
- Fűtési szezonban öblítéses szellőztetés metódus (rövid idejű teljes gravitációs szellőztetés) a folyamatos huzat teremtése helyett
- Sűrített levegős hálózat ellenőrzése
- A rendszerek és a rendszerelemek, ismétlődő karbantartásával, pl.: nyílászáró hibáinak javítása, szelepek, szelepmozgatók, szabályzások működésének ellenőrzésével.

**A fenti javaslatok megvalósítása megtérülő befektetés, mivel csökken az energiaszükséglet és energiaköltsége. Az intézkedések és beruházások kényelmesebb és egészségesebb belső klímát biztosítanak az épületben. Ez javítja az ott dolgozók (vagy lakók) kényelmét és produktivitását. A jól működő rendszerek általában kisebb terhelésnek vannak kitéve, ami hosszabb élettartamot eredményezhet, alacsonyabbak lehetnek a karbantartási költségek is hosszú távon. Továbbá csökkenti a káros környezeti hatásokat, például a szén-dioxid-kibocsátást és más üvegházhatású gázok kibocsátását.**

