



ENERGIACLUB
SZAKPOLITIKAI INTÉZET
CLIMATE POLICY INSTITUTE



ENERGIA 1x1

KISVÁLLALKOZÁSOKNAK

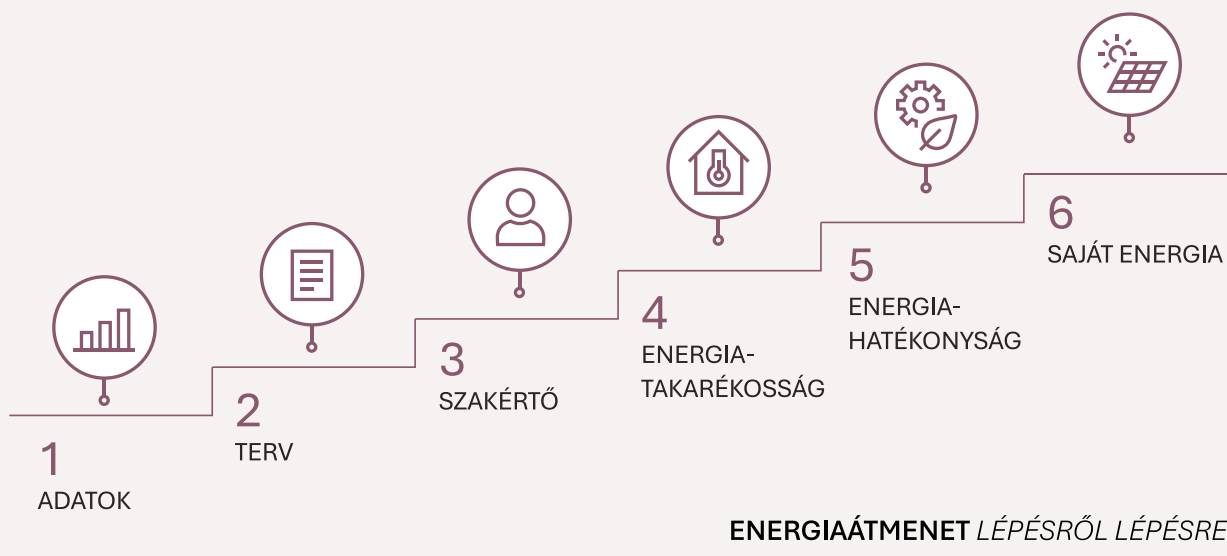
Az energiahatékonysági útmutató
az NGM Üzleti Környezet Fejlesztési Programjának keretében készült.

AZ ENERGIAÁTMENET VERSENYPÉSSÉGI KÉRDÉS, NEM CSAK KLÍMAVÉDELEM VAGY PR SZEMPONTBÓL FONTOS



Költség, kockázat, versenyképesség és reputáció múlik a gondos energiagazdálkodáson, de akár a termelékenység fenntartása is – előbb-utóbb piaci hátrányt okoz, ha nem fordít rá kellő figyelmet egy cég.

ALAPVETÉSEK



1 NE TECHNOLOGIÁVAL KEZDJ, HANEM ADATOKKAL

Mindennek az alapja a mérés és a fogyasztási adatok (áram, gáz, hő, sűrített levegő) nyilvántartása és elemzése. Erre lehet alapozni a veszteségfeltárást, a pazarlások megszüntetését és az optimalizálást.

A fejlesztések, beruházások (napelem, hőszivattyú stb.) megtervezéséhez is szükségesek ezek az adatok, hogy jól lehessen méretezni, ne legyen se alul- se túlméretezett a tervezett új rendszer.

X MWh éves energiafogyasztás/igény mellett egy egyszerű excelben is meg lehet ezt oldani nagyobb és összetettebb fogyasztás és különösen több telephely, energiaigényes folyamatok esetén javasolt energia-monitoring szoftverek vagy akár LLM (nagy nyelvi modellek) támogatását igénybe venni.

2

NEM KELL MINDENT EGYSZERRE MEGCSINÁLNI – DE KELL EGY TERV

Az optimális működés, az energiatakarékosság lépésről lépésre valósítható meg, és nem érdemes kihagyni az alapos tervezést, beleértve a különböző lehetséges megoldások és technológiák összehasonlító elemzését. A rövid távon olcsóbb megoldás 5-10-20 éves távon lehet, hogy összességében drágább és/vagy környezetileg is károsabb.

Az összehasonlító elemzés segítségével kiválasztott megoldás-csomagot sem kell egy csapásra megvalósítani, egy jól ütemezett tervre van szükség: mi az, ami gyorsan megtérül, mit kell középtávon ütemezni, és milyen hosszú távú célokhoz igazodik minden fejlesztés.

Ha a veszteségeket nem szüntetik meg, a túlméretezett beruházások (pl. napelem, gép-csere, akkumulátor) sosem hozzák a várt megtérülést – sőt, a kockázat tovább nő.

3

FÜGGETLEN, RENDSZERSZEMLÉLETŰ SZAKÉRTŐT VÁLASSZ

Olyat, aki az egész telephelyet, folyamatot nézi, nem csak „terméket ad el”. Legyen audit, számszerűsített megtakarítás, megtérülés-számítás, nem csak „jó lesz ez így” szintű ígéret.

4

RENGETEG „OLCSÓ” MEGTAKARÍTÁS VAN A RENDSZERBEN

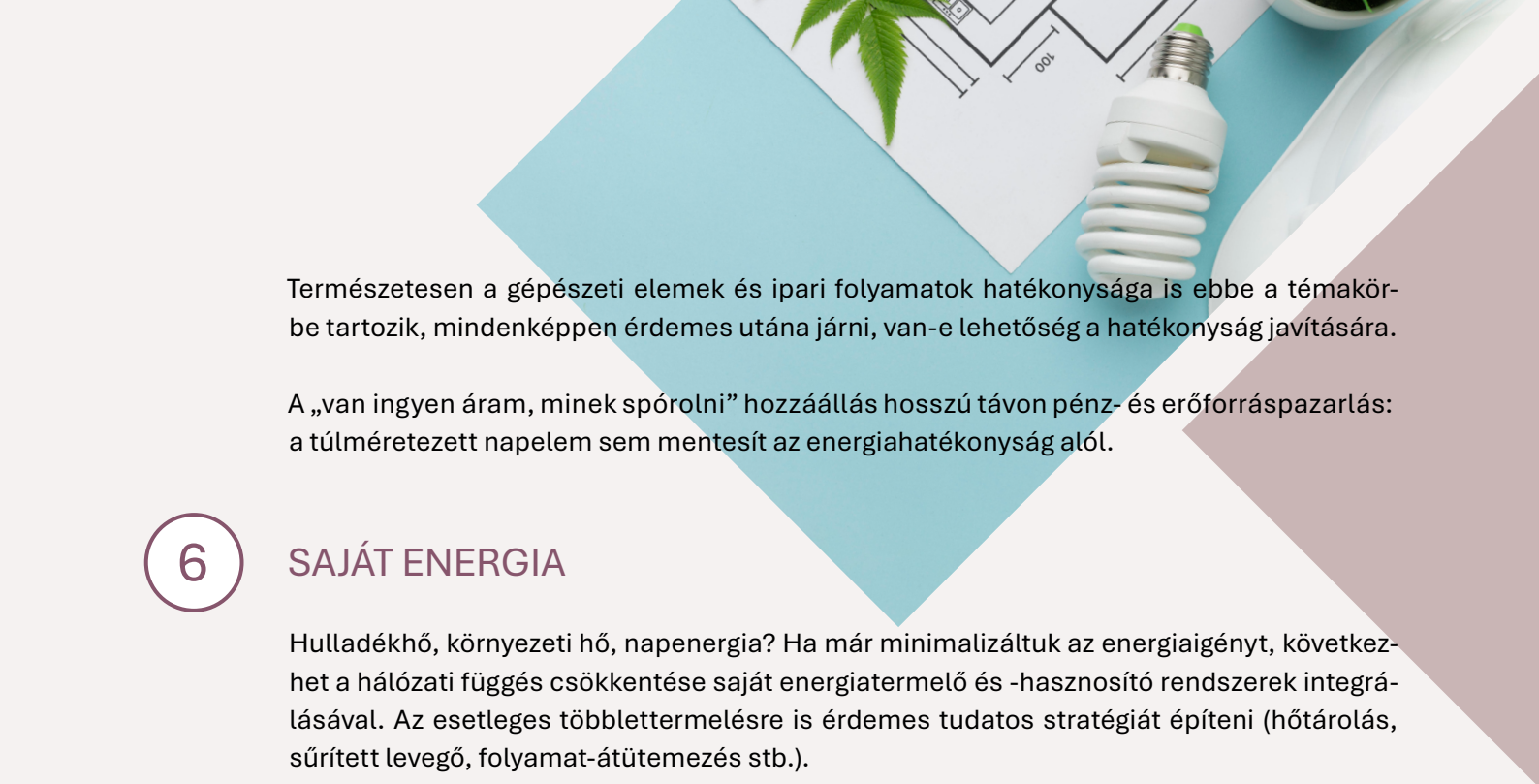
Szivárgó sűrített levegő, szigetelés nélküli gőzcsövek és szelepek, rossz beállítású légtechnika, felesleges túlhűtés/túlfűtés, pazarló üzemvitel – az energiatakarékosság ingyen van, de akár 10%-os fogyasztás- így energiaköltség csökkentést eredményezhet, míg az optimális működés ellenőrzése akár pár hónap alatt megtérül.

Az automatizálás nagyszámú épülethasználó esetén mindenképpen megfontolandó lépés, általában könnyen megtérülő beruházás az optimalizált működés biztosításával elérhető energiamegtakarítás révén.

5

„ELSŐ” AZ ENERGIAHATÉKONYSÁG!

Székhelye minden cégnek van: az épületek energiafogyasztása kapcsán az energiahatékonyság az épületburok (homlokzatok, nyílászárók, födémek) hőtartó képességének növelése télen is és nyáron is jól jön.



Természetesen a gépészeti elemek és ipari folyamatok hatékonysága is ebbe a témakörbe tartozik, mindenképpen érdemes utána járni, van-e lehetőség a hatékonyság javítására.

A „van ingyen áram, minek spórolni” hozzáállás hosszú távon pénz- és erőforráspazarlás: a túlméretezett napelem sem mentesít az energiahatékonyság alól.

6

SAJÁT ENERGIA

Hulladékhő, környezeti hő, napenergia? Ha már minimalizáltuk az energiaigényt, következhet a hálózati függés csökkentése saját energiatermelő és -hasznosító rendszerek integrálásával. Az esetleges többlettermelésre is érdemes tudatos stratégiát építeni (hőtárolás, sűrített levegő, folyamat-átütemezés stb.).

MERRE INDULJ?

JOGSZABÁLYI KÖTELEZETTSÉGEK

Nincs olyan általános magyar szabály, amely minden KKV-t energetikai szakreferensre, energetikai auditra vagy energiaterv készítésére kötelezne. Ugyanakkor a jogszabályi megfelelési kényszer nélkül is az energetikai szakreferens, az audit, mérések és éves felülvizsgálatok stratégiai döntéstámogató eszközökké válnak, ha jól használják őket.

A fő kötelezettségek jelenleg energiafogyasztási küszöbökhöz kötődnek, vállalatmérettől, létszámtól és árbevételtől függetlenül.

Egy vállalkozás lehet csak szakreferens-köteles; lehet csak auditköteles, például, ha jelentős mennyiségű üzemanyagot vagy más, a szakreferensi küszöbök között külön nem szereplő energiahordozót használ; és természetesen mindkét kötelezettség egyszerre is fennállhat.

Emiatt egy hosszú üzemidejű vagy hűtést, sűrített levegőt, technológiai hőt használó KKV is kötelezettje lehet az alábbi szabályoknak:



ENERGETIKAI SZAKREFERENS IGÉNYBEVÉTELE

A 2015. évi LVII. energiahatékonysági törvény és a 122/2015. kormányrendelet alapján energetikai szakreferenst kell igénybe vennie annak a gazdálkodó szervezetnek, amelynek a tárgyévet megelőző három év átlagában az éves fogyasztása legalább az egyik energiahordozónál meghaladja:

→ A 400 000 KWH VILLAMOS ENERGIÁT;

BERENDEZÉS VAGY RENDSZER	ÉVES MŰKÖDÉS	ÉVES FOGYASZTÁS
50 kW-os hűtőrendszer	8000 óra	400 000 kWh
100 kW-os gyártósor	4000 óra	400 000 kWh
200 kW-os elektromos kemence	2000 óra	400 000 kWh
75 kW-os kompresszorrendszer	5300 óra	kb 400 000 kWh

EGYSZERŰ BERENDEZÉSPÉLDÁK

→ A 100 000 M³ FÖLDGÁZT;

→ A 3 400 GJ HŐMENNYISÉGET.

Tehát ezek vagylagos küszöbök: már egyetlen érték túllépése elegendő. A névleges teljesítmény és a tényleges átlagos teljesítmény természetesen nem ugyanaz: a gépek általában nem egész idő alatt teljes terhelésen működnek. Ezért fontos a valós fogyasztási adatok ismerete.

Az akár külső, megbízott szakreferens feladatai rendszeres méréseken alapuló elemzések és javaslatok, valamint nyilvános jelentések elkészítése.



KÖTELEZŐ ENERGETIKAI AUDIT

2026. január 1-jétől már nem a nagyvállalati státusz, hanem az energiafogyasztás mértéke a döntő: kötelező energetikai auditot kell végeztetnie annak a gazdálkodó szervezetnek, amelynek az összes energiahordozót együtt számítva, a megelőző három év átlagában az éves energiafogyasztása meghaladja a 10 TJ-t. Ez megközelítőleg 2,78 GWH ÉVES ENERGIA-FELHASZNÁLÁSNAK felel meg.

A KÖTELEZETTSÉG FŐ ELEMEI:

- regisztráció a MEKH-nél és első audit elvégeztetése azon évben, amelyben a hároméves átlag alapján a vállalkozás kötelezetté válik;
- az audit megismétlése legalább négyévente;
- éves adatszolgáltatás a MEKH részére.

AZ AUDITÁLT VÁLLALKOZÁSNAK AZ AUDIT AJÁNLÁSAI ALAPJÁN:

- konkrét és megvalósítható végrehajtási tervet kell készítenie;
- évente jelentést kell készítenie a tervezett intézkedésekről és azok végrehajtási arányáról;
- a jelentést a honlapján közzé kell tennie.

A jogszabály nem kötelezi a vállalkozást minden auditjavaslat megvalósítására, de kötelező teszi azok vezetői szintű kezelését, tervezését és az előrehaladás bemutatását.

Nem kell külön kötelező auditot végeztetni, ha a vállalkozás megfelelően tanúsított, az érintett tevékenységeket lefedő ISO 50001 szerinti energiagazdálkodási rendszert működtet.



ENERGETIKAI SZAKREFERENS

MIKOR KÖTELEZŐ?

Ha a tárgyévet megelőző 3 év átlagában az éves fogyasztás az alábbiak közül legalább egyet meghalad:

400 000
kWh/év

VILLAMOS
ENERGIA

100 000
m³/év

FÖLDGÁZ

3 400
GJ/év

HŐMENNYISÉG

MI A KÖTELEZETTSÉG?

- energetikai szakreferens igénybevétele
- rendszeres méréseken alapuló elemzések, javaslatok
- nyilvános jelentések elkészítése



ENERGETIKAI AUDIT

MIKOR KÖTELEZŐ?

Ha a megelőző 3 év átlagában az éves fogyasztása az összes energiahordozót együtt számítva meghaladja a:

3 400
GJ/év

~ 2,78 GWH ÉVES
ENERGIAFELHASZNÁLÁST

MI A KÖTELEZETTSÉG?

- regisztráció a MEKH-nél
- első audit a kötelezetté válás évében, majd ismétlés legalább négyévente
- éves adatszolgáltatás a MEKH részére
- végrehajtási terv készítése
- éves jelentés a végrehajtásról
- a jelentés közzététele a honlapon

JOGSZABÁLYI KÖTELEZETTSÉGEK

Mindettől függetlenül külön kötelezettségek adódhatnak például környezethasználati engedélyből, épületgépészeti rendszerek felülvizsgálatából, egyes iparági szabályokból vagy támogatási szerződésekből.

A hatályos EU-s Energiahatékonysági Irányelv (EED) alapján további szabályozás-változások várhatók. Például azoknak a vállalkozásoknak, amelyeknek a megelőző három év átlagában az éves energiafogyasztása meghaladja a 85 TJ-t, kötelező energiagazdálkodási rendszert kell majd működtetniük, legkésőbb 2027. október 11-ig. Ugyanezzel a dátummal várható a 10 és 85 TJ-os küszönök felülvizsgálata.



TOVÁBBI HASZNOS INFORMÁCIÓK



ESG KALKULÁTOR

A Szabályozott Tevékenységek Felügyelő Hatósága által közzétett ESG kalkulátor, energetikai részekkel.



MEKH ENERGIADÍJ-KALKULÁTOR

éves villamosenergia-fogyasztás, lekötött teljesítmény és meddőenergia-fogyasztás alapján számol. Számla- és tarifaanalízisre hasznos lehet.



START2ACT MAGYAR PLATFORM

oktatási és szemléletformáló felület, ami KKV- és startupvezetőknek készült.