

AZ ENERGIAFELHASZNÁLÁS HATÉKONYSÁGÁRÓL



**A 27/2012 EK DIREKTÍVA(EED) ÉS AZ ISO
50001 SZABVÁNYOK TARTALMI
KAPCSOLATAIRÓL**



FONTOS ELŐÍRÁS AZ ENERGIAHATÉKONYSÁGRÓL SZÓLÓ 2012/27 EU DIREKTÍVÁBAN ÉS A 2015. ÉVI LVII. TÖRVÉNYBEN

Kötelező energetikai auditok a nagyvállalatoknak 4 évente, 2015. december 5-től !

(Az energetikai audit lehet az ISO 50001 szerinti irányítási rendszer szerinti audit is, ha összhangban van a VI. melléklettel.)

27/2012 EU VI. melléklet	ISO 50001 követelmények
<ul style="list-style-type: none">■ mért és visszakövethető műveleti adatokra kell épülni;■ épületek, ipari műveletek vagy létesítmények, szállítás energiafogyasztási profiljának részletes felülvizsgálata;	<ul style="list-style-type: none">■ energia-alapállapot felvétele; 4.4.4.
<ul style="list-style-type: none">■ arányosság és reprezentativitás, a legjelentősebb javítási lehetőségek meghatározására;	<ul style="list-style-type: none">■ energia átvizsgálás: jelentős energiafelhasználású területek (létesítmények, berendezések, rendszerek, folyamatok) azonosítása, naprakésztség; 4.4.3.
<ul style="list-style-type: none">■ részletes számítások a javasolt intézkedésekkel kapcsolatos megtakarításokról;	<ul style="list-style-type: none">■ cselekvési tervekben: az energiateljesítmény javítását igazoló módszerek; 4.4.6.

Miért jobb az

ISO 50001 szerinti energiairányítási rendszer ,
mint a 4 évenkénti **energetikai audit az MSZ EN 16247 szerint.**

- ✓ folyamatos, programozott adatgyűjtés és értékelés,
- ✓ vezetés folyamatos tájékozottsága,
- ✓ kötelező a folyamatos számszerű javulás,
- ✓ „Önjáró”, saját magát fejlesztő rendszer,
- ✓ érintett vezetők és beosztottak bevonása,
- ✓ érdekelt rendszeres tájékoztatása a sikeres rendszerről.



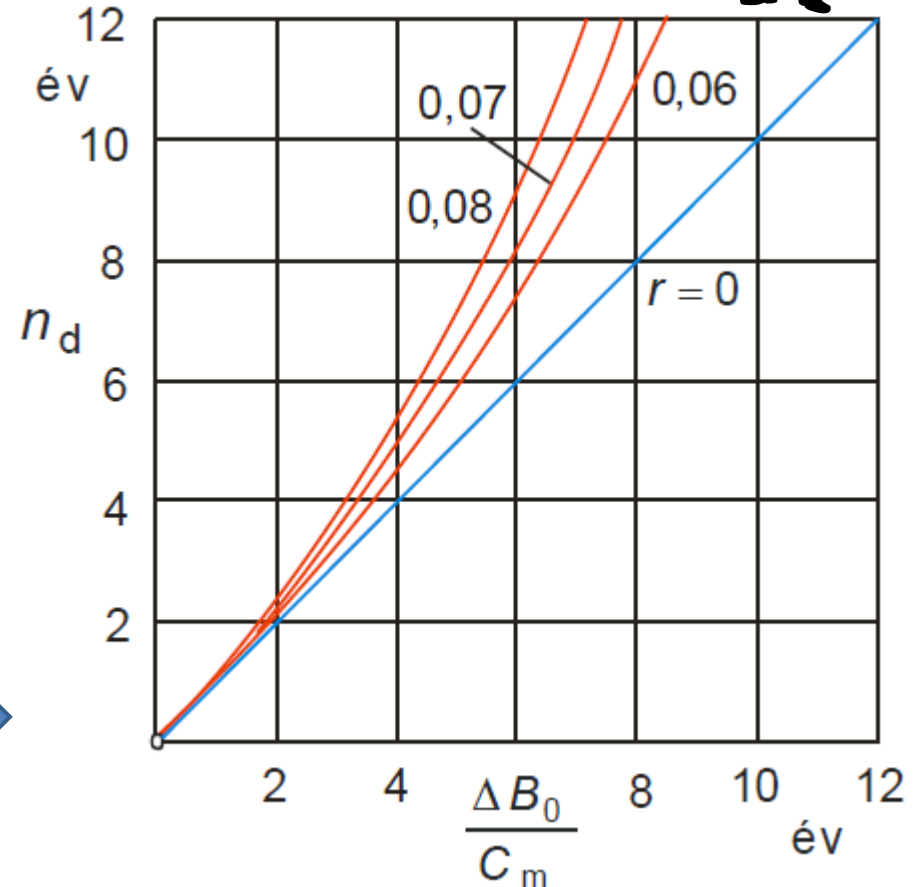
- egyszeri javaslatok az adatok alapján,
- egyszeri megfelelési kötelezettség,
- alapvetően műszaki megoldásokra törekszik,
- nem ösztönöz folyamatosságra,
- nem „Önjáró”,
- audit és annak előkészítése költséges,
- a javaslatok nem ígérik tartós megoldásokat,
- a szervezet „passzív” közreműködő.

..rendben van, legyen irányítási rendszer, de...



- Mennyibe kerül?
- Mennyit hoz?
- Kell-e embert felvenni?
- Önállóan alkalmazható?
- Integrálható?
- Van-e szükség külső szakértőre?
- Mennyi időbe telik a bevezetés?

Megtérül ésszerű időn belül ?



Ahol : ΔB_0 = beruházási költség-többlet jelenértéke
 C_m = energiaköltség-megtakarítások jelenértéke
 n_d = dinamikus megtérülési idő

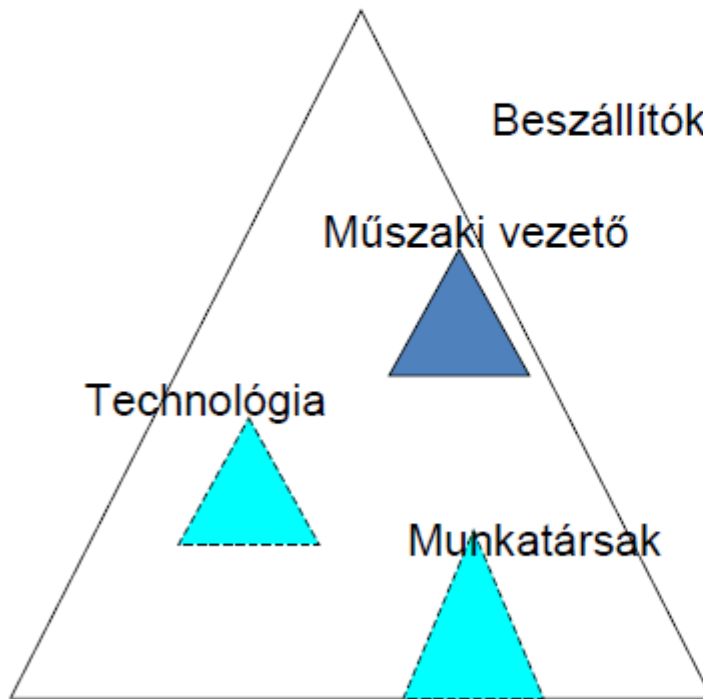
Leggyakoribb megoldások a tapasztalatok szerint

<u>Ésszerűsítések a berendezések, rendszerek változtatása nélkül</u>			
	Ésszerűsítés megnevezése	Ésszerűsítés lényege	Megtakarítás
a)	Átmeneti, majd végleges energiastratégia kialakítása az alábbi területeken	Kereskedelmi, látogatottsági menetrendhez alkalmazkodás	mint alább
b)	Világítási program módosítás	7:00-9:30 között 2/3 lux értékű megvilágítás	3 %
c)	Légkezelők és más szellőzőberendezések szivattyúk program módosítása	Menetrend módosítás, üzemóra szám csökkentés	10 %
d)	Hűtés program módosítás	Indulási, leállási idők változtatása, hűtőtornyos szabadhűtés +7°C alatti külső hőmérsékleteknél	2 %
e)	Fűtés program módosítás	Későbbi kazán üzemindulás, a légkezelőkkel harmonizálva	5 %
f)	Nyári éjszakai előhűtés (természetes, mesterséges)	Ennek kiterjesztése, megszervezése, koordinálva az őrző-védő szolgálattal	
g)	Felelős energetikus beállítása, energia-tanács létrehozása és működtetése	Napi folyamatos energetikusi szolgálat, havi egyszerű operatív energia-tanács ülés	5 %
Összesen:			25 %

<u>Ésszerűsítések pénzügyi befektetésekkel</u>			
	Ésszerűsítés megnevezés	Ésszerűsítés lényege	Várható megtakarítás
a)	Közös területek energiafogyasztásának önálló mérése	Az eddigi maradvány elv feladása, pontos mérés szerinti arányos költségosztás	4-8 %
b)	Túlnyomásos szellőzőberendezés kialakítása	Új légkezelők beállítása, az infiltráció és porszennyeződés megszüntetése	1-3 %
c)	Szivattyúk fordulatszám szabályozása	Villamosenergia megtakarítás	1-3 %
d)	Ventilátorok fordulatszám szabályozása	Villamosenergia megtakarítás	1-3 %
e)	Hűtés osztó-gyűjtő optimalizálás	Többlet hűtésigény elkerülése, az egyenes zóna biztosításával	3 %
f)	Mozgólépcsők automatikus indítása, leállítása	Villamosenergia megtakarítás	4 %
g)	Épületfelügyeleti rendszer optimálisra bővítése	Hatékony programozáshoz	3 %
h)	Táv-működtetett szellőző ablakok éjszakai előhűtéshez	Természetes hűtés	2 %
i)	Forgóajtók beépítése	Infiltráció csökkentése	1-3 %
j)	Megújuló energiák felhasználása	Hőszivattyú, napkollektor, bemutató szélgenerátor	3-5 %
k)	Folyadékhők kondenzátorhő hasznosítása	Használati melegvíz előmelegítésére	3-5 %
l)	Kogenerációs-trigenerációs energia-termelés	Gázmotor+generátor csoporttal	3-5 %
m)	Tüzelőanyag-cella	Tartalék áramforrásként, energia-tudatos arculat megjelenéseként	-
Összesen:			29-47 %

Kinek a feladata és kötelessége az energiahatékonyság növelése a szervezetnél?

- Hagyományos



- EIR (50001) (+!)



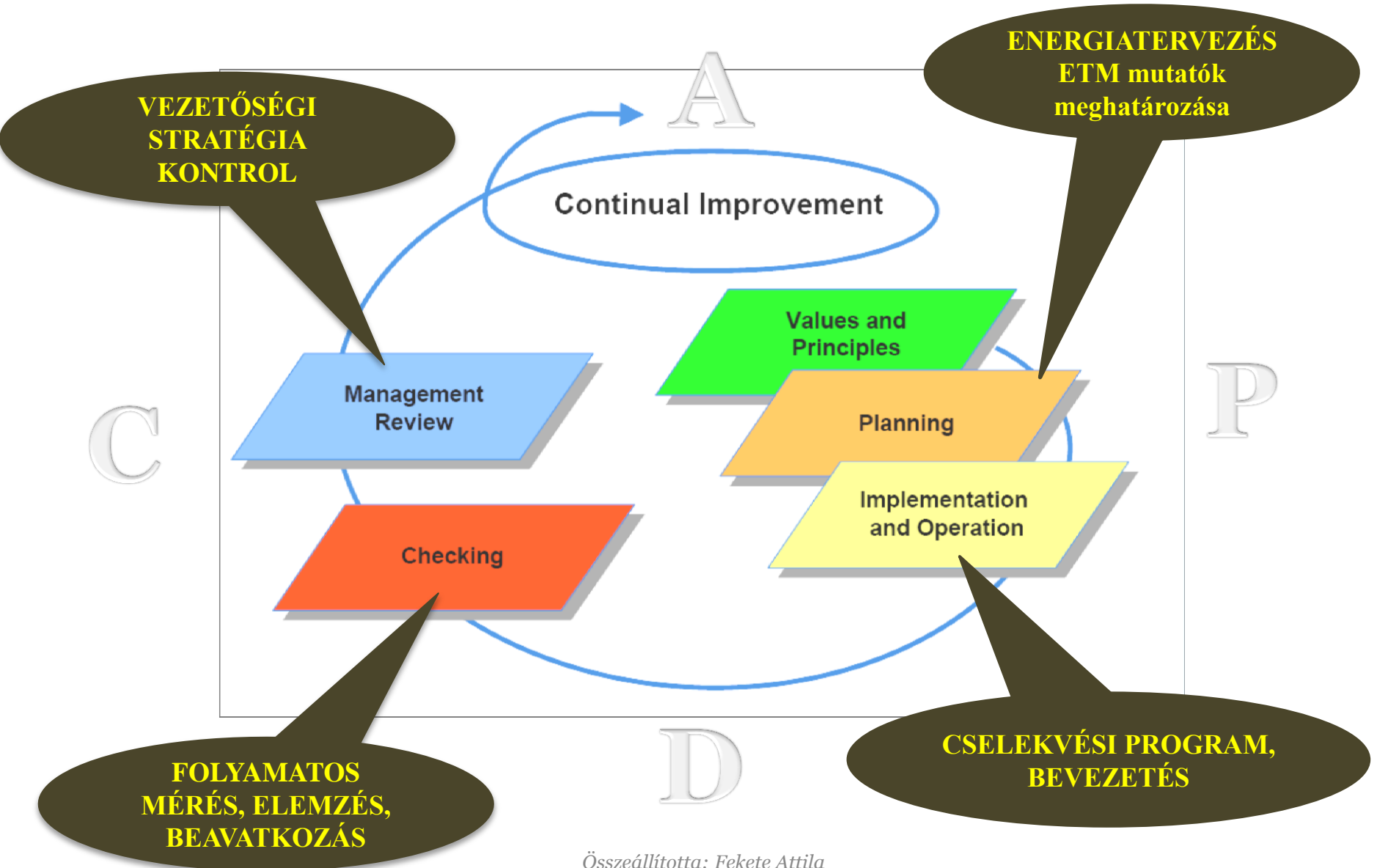
Energiateljesítmény-mutatók (ETM-ek)

Az ETM lehet egy egyszerű paraméter, egy egyszerű arány vagy egy komplex modell is, a vizsgált energiafelhasználástól és fogyasztástól függően.

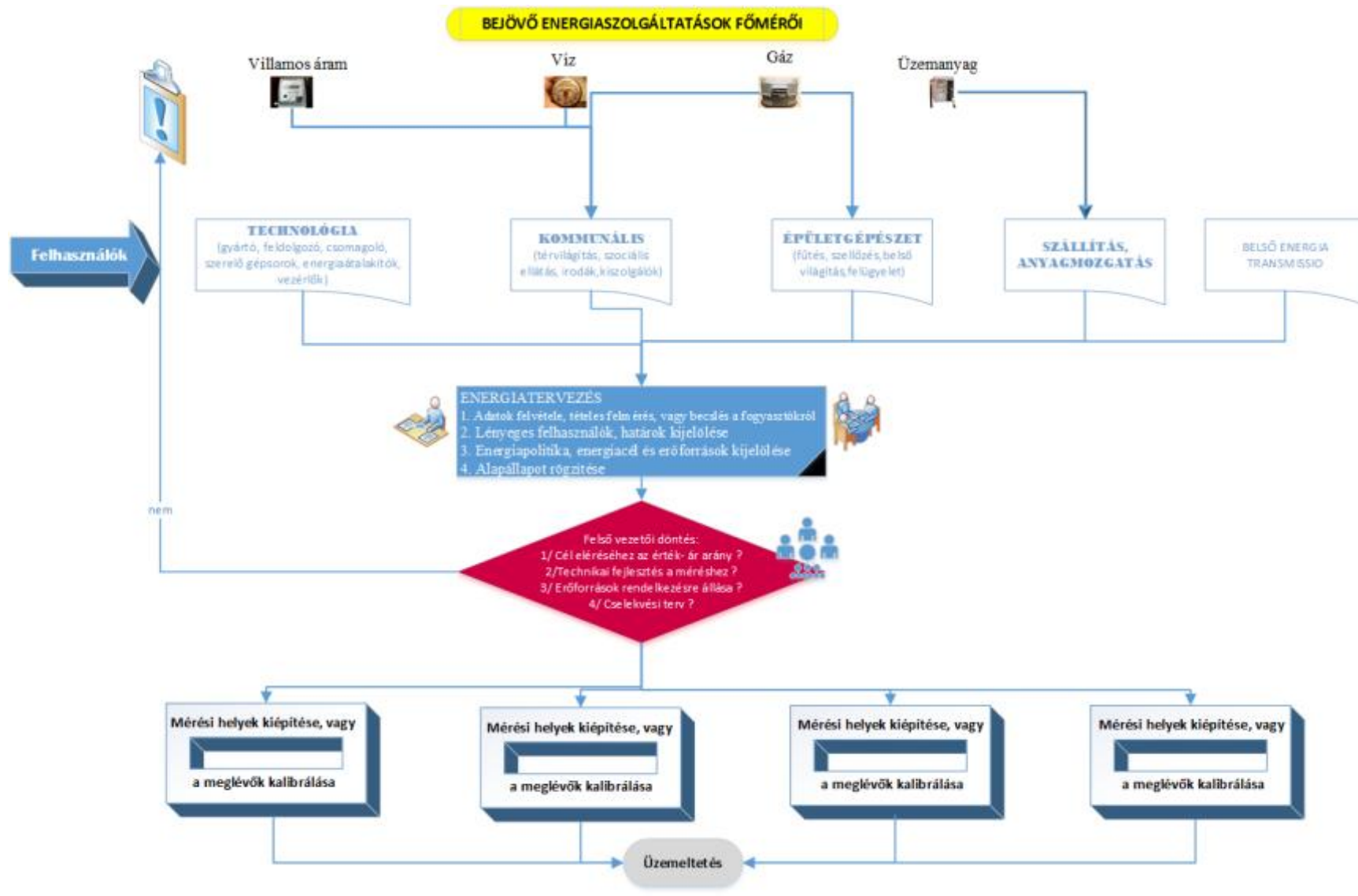
Az ETM megválasztásánál az a fő szempont, hogy az a munkavégzés energiahatékonyságára vonatkozzon energia nemenként, például energiafogyasztás/idő, energiafogyasztás/árbevétel, energiafogyasztás/termelési egység, adott terület gázfogyasztása/téli időszak, üzemanyagfogyasztás/értékesített napok stb.

Figyelem: a változókat (szezonális, műszakszám, stb.) ne hagyjuk figyelmen kívül.

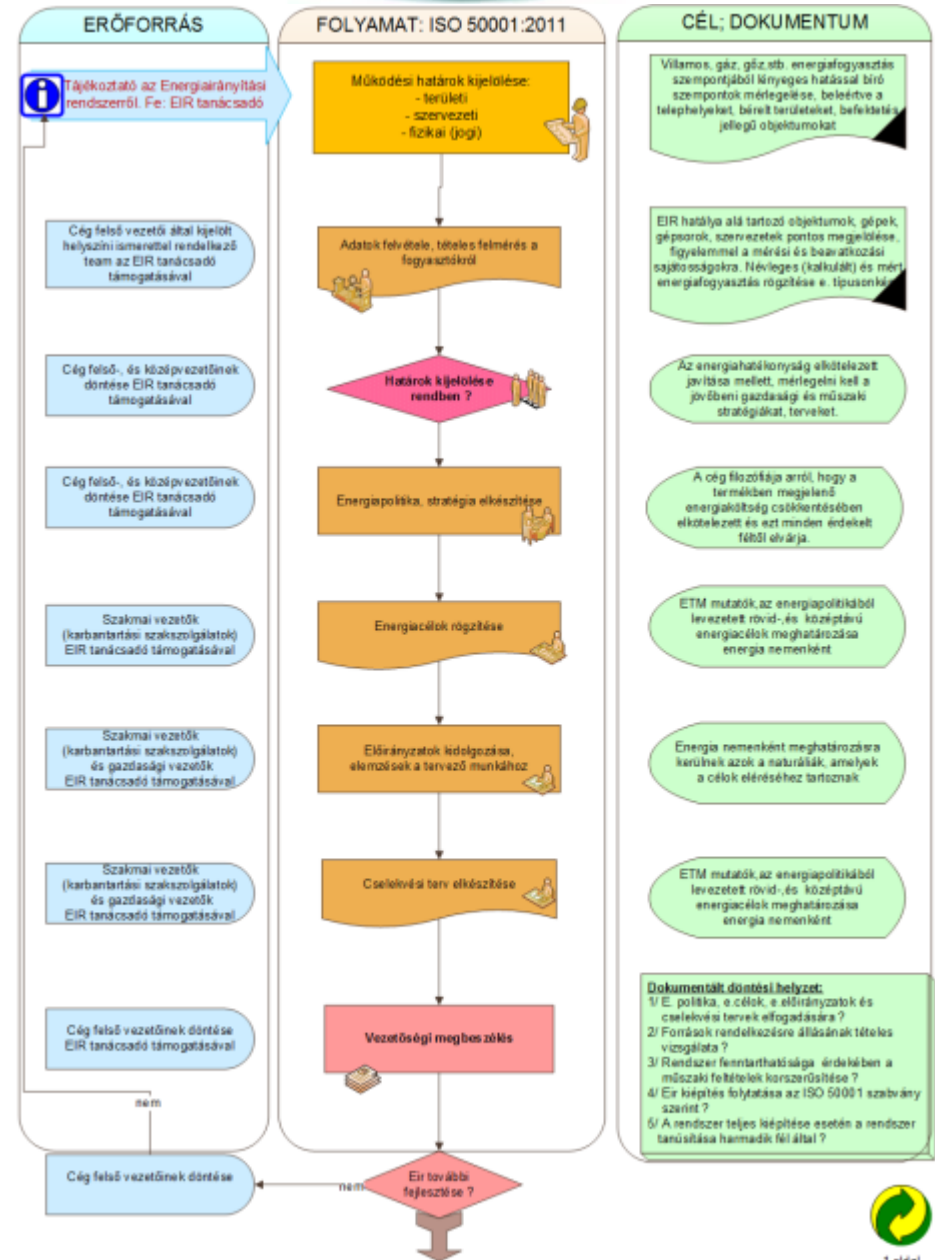
AZ IRÁNYÍTÁSI RENDSZER LÉNYEGE



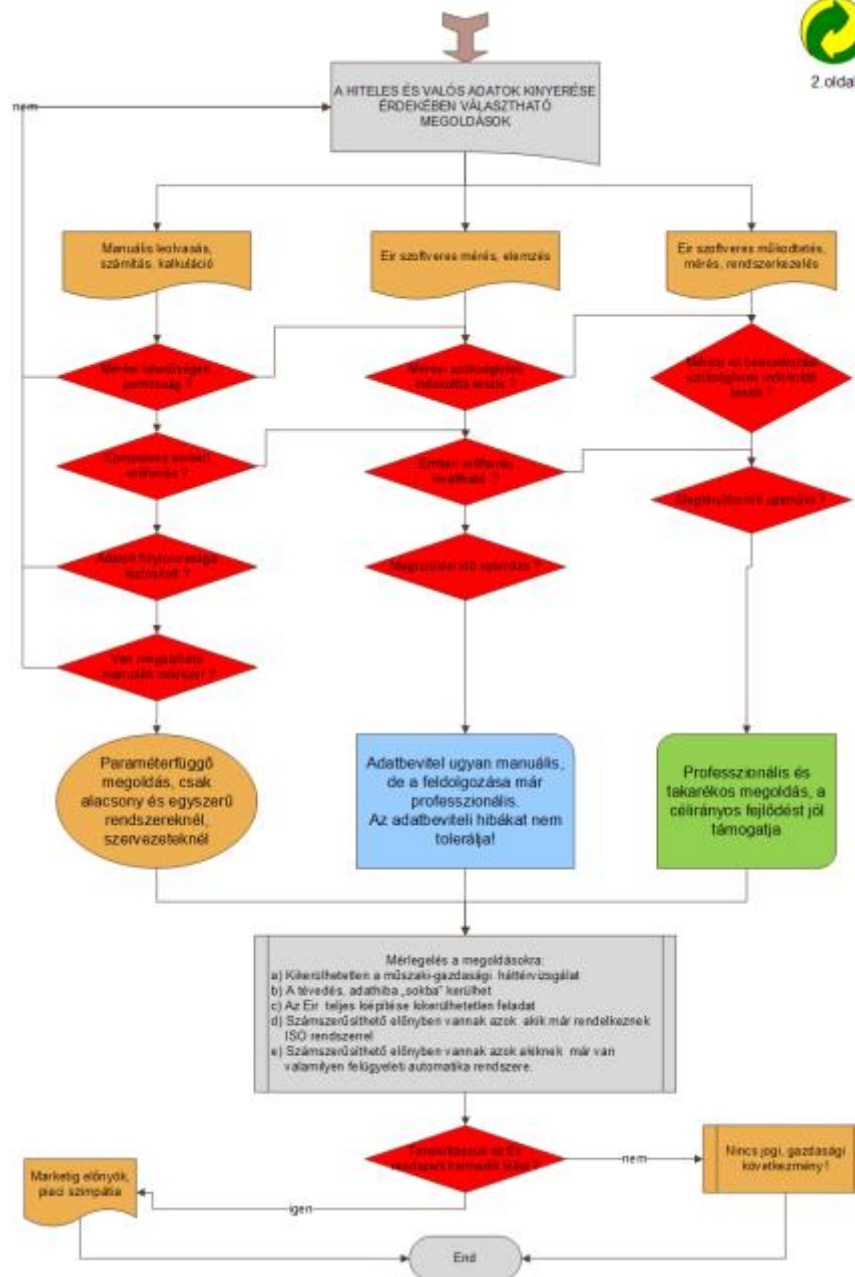
ENERGIA ALAPHELYZET MEGISMERÉSE:



Energiairányítási rendszer bevezetésének bemutatása folyamatábrával



Megoldások vázlatosan az energiaadatok folyamatos felügyeletéhez



TEENDŐK EGYSZERŰEN I.

1. Eldöntendő kérdések:

- a/ Szándékában áll-e a vezetőségnek e témakörrel foglalkozni ?
- b/ Rendelkezésre áll-e a témakörben jártas beosztott munkatárs ?
- c/ Rendelkezésre áll-e több éves megfigyelés, mérés a felhasználásról?
- d/ Rendelkezésre áll-e fejlesztési potenciál ?



2. Előkészületek – szakértő bevonása:

- a/ Gyors felmérés a rendelkezésre álló feltételrendszerrel
- b/ Szakértői helyszíni szemle, fizikai és szervezési határok kijelölése.
- c/ Szerződés kidolgozása, elfogadása
- d/ Kapcsolattartók kijelölése, jogi és egyéb kötelezettségek áttekintése

3. START: Energiaátvizsgálás

- a/ Energia alapadatok felvétele (3 év), elemzése, változók rögzítése.
- b/ Jelentős energiafelhasználási helyek kijelölése
- c/ Mérési helyek kijelölése, műszaki megoldások tervezésének indítása
- d/ Energiafelhasználást befolyásoló változók elemzése
- e/ Vállalati fejlesztési tervek felülvizsgálata energiafelhasználás szempontjából

TEENDŐK EGYSZERŰEN II.



4. Alapállapot rögzítése

Szakértői jelentés a Vezetőség felé:

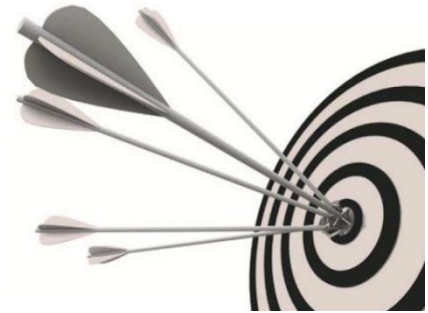
- energiafelhasználási adatok elemzésének eredménye,
- energia felhasználás helyeinek azonosítása: építmény, technológia, jármű,
- a hatékonyság szempontjából jelentősebbek kiválasztása,
- jogi és műszaki kérdések, problémák felvetése,
- fejlesztési javaslatok a veszteségek csökkentésére és várható előnyökre,
- energiacél- és cselekvési terv-javaslat kidolgozása

5. Cselekvés

- a/ Vezetőség döntése az előterjesztésről és az esetleges módosításairól.
- b/ Szükséges műszaki tervek, ütemtervek elkészítése.
- c/ Feladatok végrehajtása a cselekvési terv szerint.
- d/ A szükséges belső szabályozások elkészítése, kiadása
- e/ Beüzemelés a műszaki ütemterv és a cselekvési terv szerint
- f) Próbaüzem

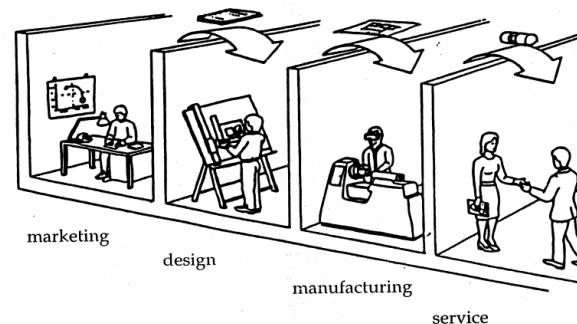
Rendszeraudit az ISO 50001 szabvány szerint ??

AZ ENERGIATERVEZÉSRŐL



- 1) A CÉL ELÉRÉSÉNEK KULCSELEME
- 2) A MÓDSZER EGYSZERŰ, DE SZAKÉRTELMET IGÉNYEL
- 3) LÉPÉSEI:
 - ✓ gyűjtsd össze az elmúlt 3 év felhasználási adatait (.xls),
 - ✓ végezz helyszíni felmérést minden energiafogyasztó berendezésről (.xls)
 - ✓ készíts –lehetőleg azonos platformon – összehasonlító, kiértékelő elemzést,
 - ✓ emeld ki a változókat,
 - ✓ az adatok és változók alapján jelöld ki az az energiahatékonyság szempontjából a lényeges elemeket, amelyek lesznek a későbbi a részletes elemzés, fejlesztés alapjai.

TANÁCSOK RÖVIDEN



- **Ne költs pénzt energiatakarékosságra, amíg nem ismered aprólékosan a felhasználási adataidat és szokásaidat, változóidat !**
- **Az energiaátvizsgálás legyen alapos és független !**
- **Kövesd a rendszerépítés lépéseit még akkor is, ha nem akard tanúsíttatni !**
- **Az energia alapállapot rögzítése garancia arra, hogy valóban mérni tudd eredményeit!**
- **Mindig az élőmunka a legdrágább, ezért törekedj az objektív, automatizált mérésre !**
- **Tervezz és készíts olyan cselekvési tervet amit ésszerűen időn belül meg tudsz csinálni !**



Az Ön kérdése:
Pénzemért mit kapok
az ELCON-tól ?



A mi válaszunk:

**Pontosan azt,
amire Önnek
szüksége van**

KÖSZÖNÖM MEGTISZTELŐ FIGYELMÜKET !