



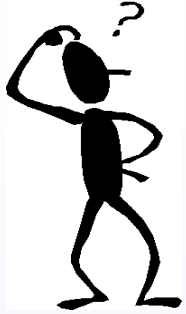
Csongrád
Megyei Csoport

SZEGEDI ENERGIAGAZDÁLKODÁSI KONFERENCIA – SZENERG 2017

2017. november 17.

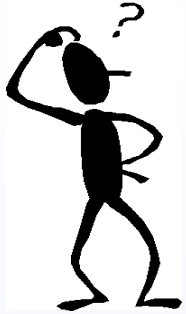
Szakreferensi feladatok értelmezése és végzése

Dr. Zsebik Albin
zsebik@jomuti.hu



Az előadás felépítése

- **Az energiahatékonysági törvényhez kapcsolódó bevezető gondolatok**
- **A szakreferensi feladatok értelmezése**
- **A szakreferensi jelentések**
 - **A honlapra feltölt-hető/endő havi jelentések**
 - **Közreműködés az adatszolgáltató jelentése készítésében**

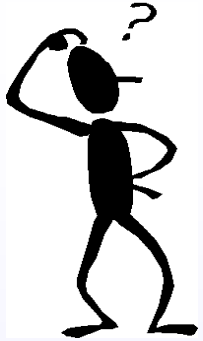


Bevezető gondolatok - 1.

Jogértelmezés - Minisztériumi válaszlevél

„Felhívom a figyelmet arra, hogy a jogértelmezés a jogalkalmazó mindenkori feladata és felelőssége.

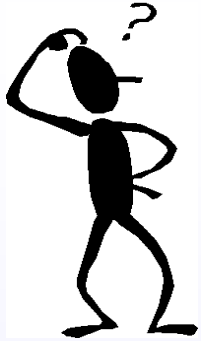
A jogalkotásról szóló törvény, továbbá a Kormány tagjainak feladat- és hatásköréről szóló kormányrendelet alapján a minisztérium állásfoglalás kibocsátására nem jogosult, ezért minisztériumi állásfoglalásra nem lehet hivatkozni, azok nem használhatók fel peres vagy közigazgatási eljárás során.”



Bevezető gondolatok - 2.

Az energiahatékonysági törvény célja

- 1. „A nemzeti energiahatékonysági célkitűzés teljesítéséhez szükséges egyes feladatok meghatározása.”**
- 2. „Országos szinten évi 1,5% mértékű új megtakarítást kell elérni a végrehajtási időszakban, - amely kötelezettség teljesítéséről a Kormány gondoskodik.”**



Bevezető gondolatok - 3.

Szakpolitikai intézkedések – 1.

1. Tájékoztató honlap, honlapon tájékoztatás

az energiafogyasztók és a piaci szereplők részére az energiahatékonysági és energia-megtakarítási módszerekről, az energiahatékonysággal kapcsolatos pénzügyi és jogi keretokről.

- a. A kiskereskedelmi energiaértékesítő vállalat köteles honlapján az energiahatékonysági tájékoztató honlapra mutató hivatkozást feltüntetni.

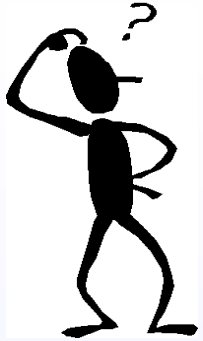


ENERGIAHATÉKONYSÁG

Számolj a holnappal!



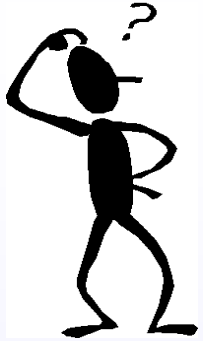
<http://enhat.mekh.hu/>



Bevezető gondolatok - 4.

Szakpolitikai intézkedések – 2.

2. A központi kormányzat által használt, 250 m²-t meghaladó hasznos alapterületű épületek energiahatékonysági **felújítási kötelezettség alá esnek.**
3. Évente el kell végezni a felújítási kötelezettség alá eső kormányzati épületek **össz-alapterületének 3%-át** kitevő területű épületek energiahatékonysági felújítását, amely során,
4. kötelezően vizsgálni kell a felújítási kötelezettség alá eső épületek **táv hőellátásba kapcsolását.**



Bevezető gondolatok - 5.

Szakpolitikai intézkedések – 3.

5. Regisztrálási és adatszolgáltatási kötelezettség

6. Energetikai szakreferens kötelező

igénybevétele, - töle munkajogilag és társasági

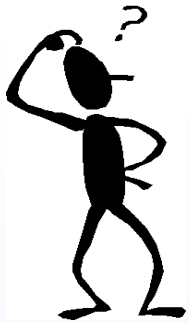
jogilag függetlennek kell lennie, - **módosítás tervezet**

4. Nemzeti Energetikusi Hálózat

5. Kötelező energiaveszteség-feltárás – audit

6. Energiahatékonysági célokat szolgáló

beruházás adókedvezménye

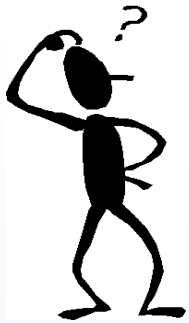


A szakreferensi feladatok értelmezése - 1.

A törvény szerint:

Az energiahatékonysági szemléletmód, a hatékony magatartásminták meghonosításának elősegítése.

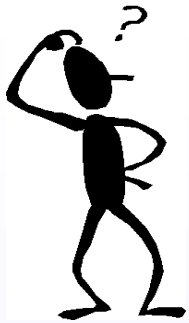
- a. figyelemmel kíséri** a vállalkozás energiafelhasználásának változásait, az energiahatékonysági intézkedések megvalósítását, - **az energiahatékonysági célokat szolgáló beruházási minőség igazolása** a Tao kedvezmény igénybevételehez,
- b. jelentést ad** a vállalkozás számára,
- c. közreműködik** az adatszolgáltatás elkészítésében, benyújtásában,
- d. részt vesz** a vállalkozás alkalmazottai energiahatékonysági szemléletének kialakításában.



A szakreferensi feladatok értelmezése - 2.

A Kormány rendelet szerint:

- 1. Megfigyelőként és tanácsadóként részt vesz**
 - a. a rendszeres energetikai auditálás lefolytatásában,**
 - b. az EN ISO 50001 szabvány szerinti energiagazdálkodási rendszer kialakításában és működésének figyelemmel kísérésében.**
- 2. Javaslatokat fogalmaz meg**
 - c. energiahatékony üzemeltetési és fejlesztési lehetőségekkel kapcsolatban,**
- 3. Gondoskodik**
 - d. a végrehajtott energiahatékonyági fejlesztések, alkalmazott üzemeltetési megoldások által elért energiamegtakarítási eredmények kimutatásáról.**⁹



A szakreferensi feladatok értelmezése - 3.

Szűkebb és tágabb értelmezés

1. Szűkebb értelmezés szerint – min. időráfordítás

A Megbízó adatszolgáltatása, vagy szolgáltatóként a saját adatai alapján elkészíti a havi jelentéseket, a Hivatalnak benyújtja a kitöltött adatlapot.

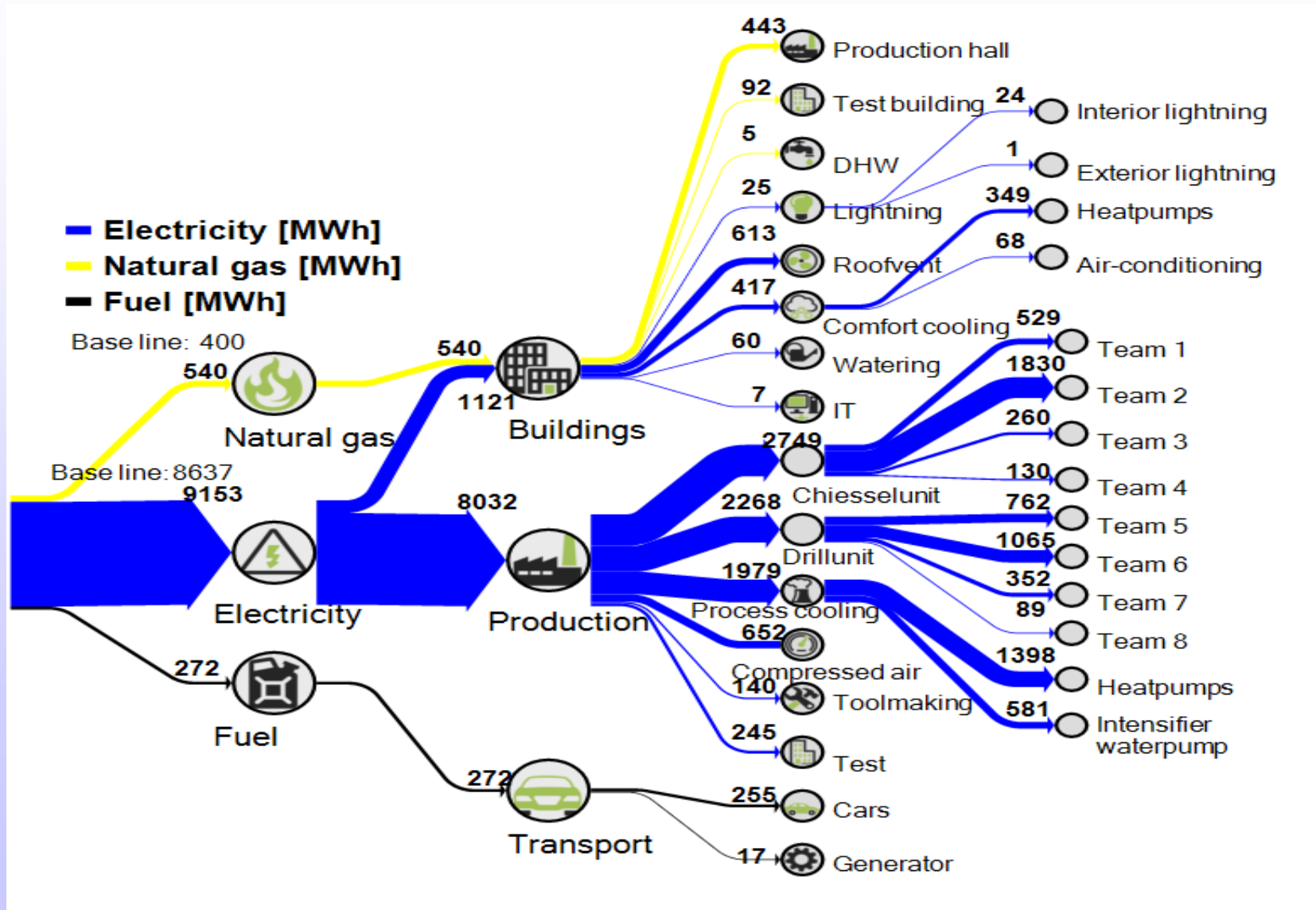
2. Tágabb értelmezés szerint – több időráfordítás

A Megbízóval szorosán együttműködve keresik, elemzik, kedvező esetben megvalósítják, majd értékelik az energiafelhasználás hatékonyságát növelő intézkedések eredményét.



A szakreferensi feladatok értelmezése - 4.

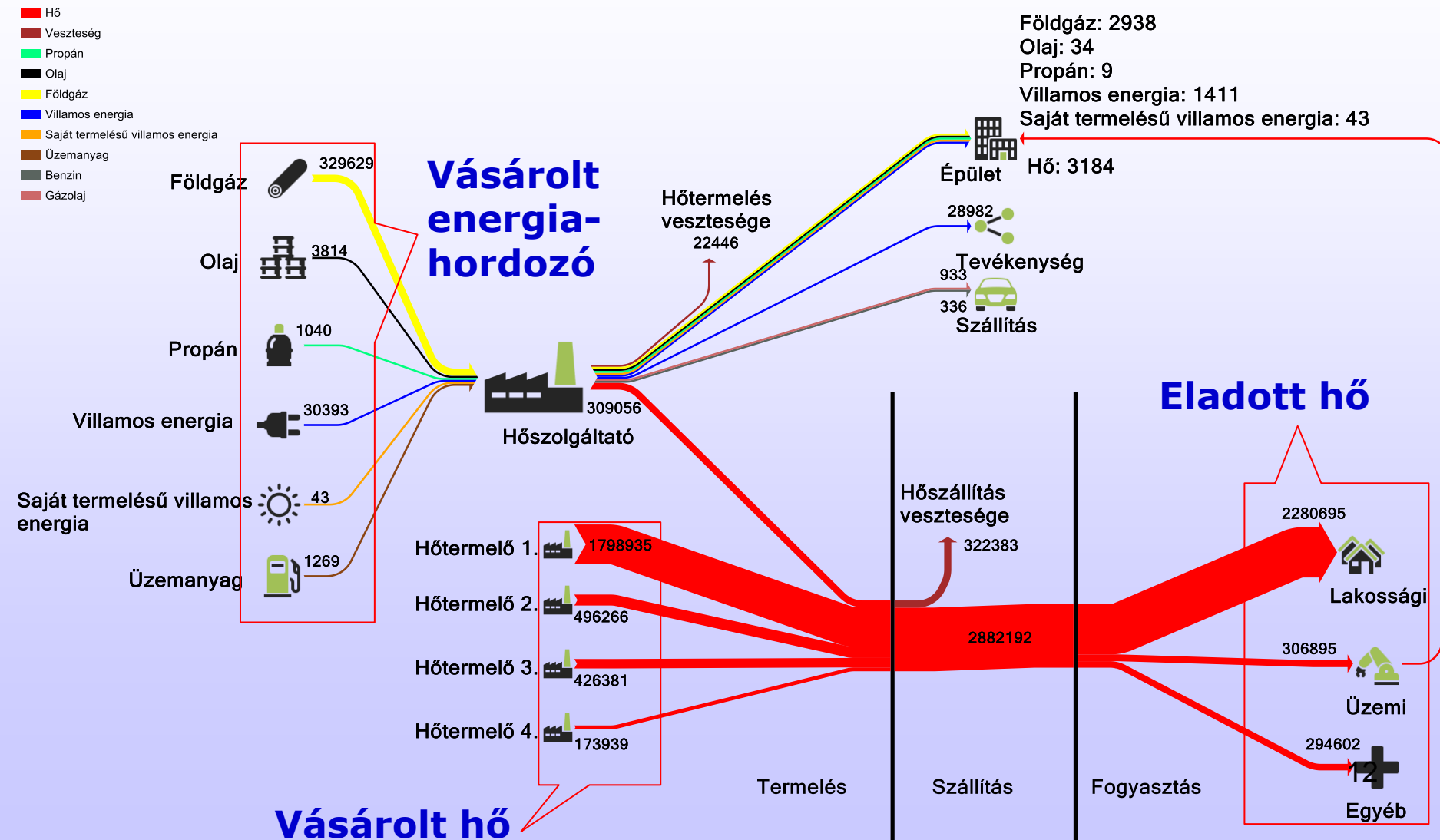
Az elemzés és a jelentés tárgya - 1.



A szakreferensi feladatok értelmezése - 5.

Az elemzés és a jelentés tárgya - 2.

Vásárolt és a mérés által tovább adott energia különbsége

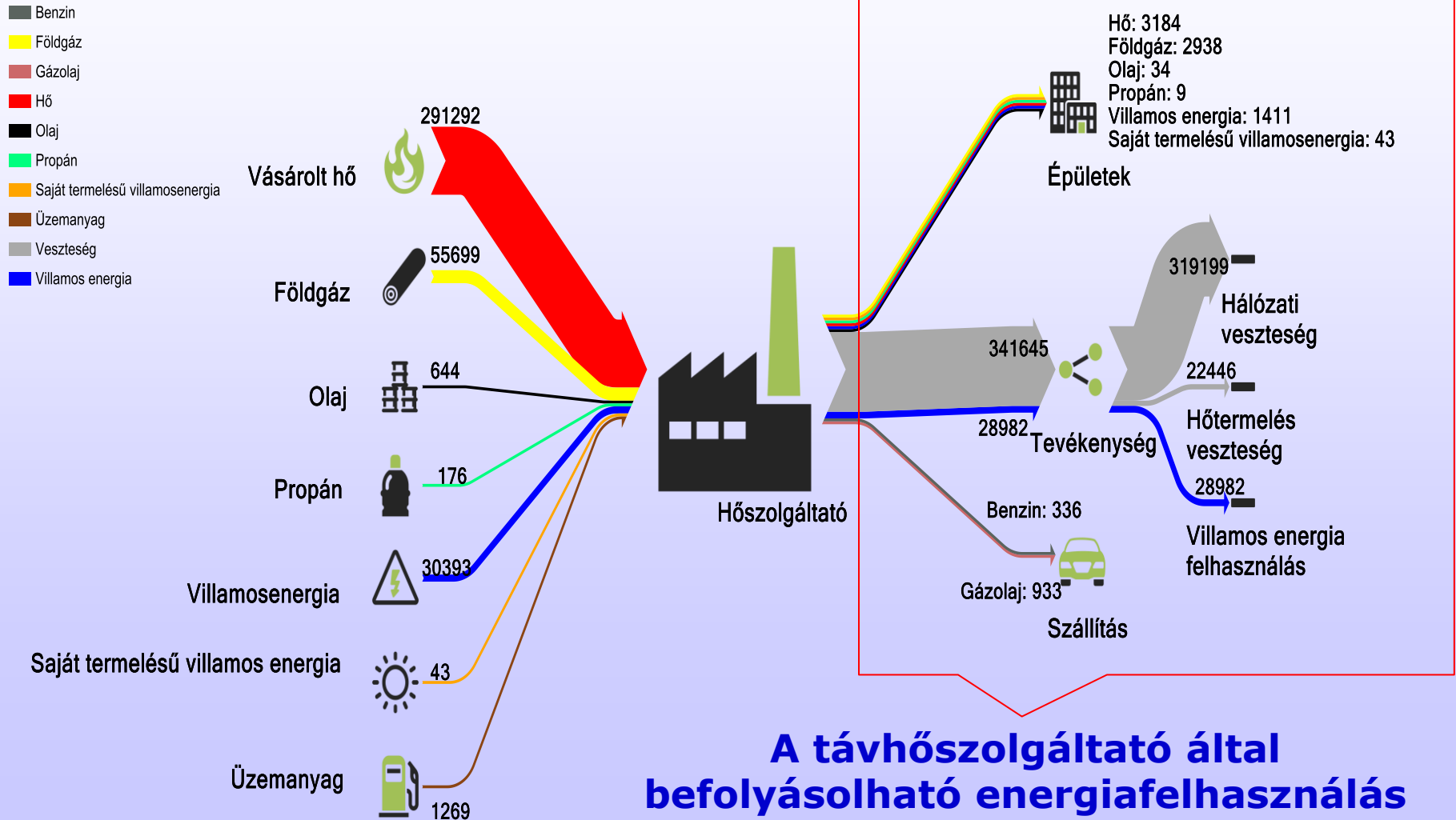




A szakreferensi feladatok értelmezése - 6.

Az elemzés és a jelentés tárgya - 3.

A vásárolt és a mérés által tovább adott energia különbsége



A távhőszolgáltató által befolyásolható energiafelhasználás



A szakreferensi feladatok értelmezése - 7.

Részt vesz, javaslatokat fogalmaz meg ... 1.

Érdek és kötelesség ?

$$K = E \cdot k_e = P \cdot \tau \cdot k_e \quad \text{Ft}$$

$$P \downarrow ? \quad \tau \downarrow ? \quad k_e \downarrow ?$$

$$K = K_{\text{Term}} + K_{\text{Qveszt}} + K_{\text{Sziv}} \longrightarrow \text{min}$$



A szakreferensi feladatok értelmezése - 8.

Részt vesz, javaslatokat fogalmaz meg ... 2.

Fajlagos értékek, energiagazdálkodási mutatók

1. Épület

- a) Villamosenergia – kWh/(m²év) pl.: Irodaház (2805 m²) – 94
- b) Hőfelhasználás – kWh/(m²év) pl.: Irodaház (2805 m²) - 307

2. Tevékenység – Ft/GJ_{eladott}, GJ_{eladott}/Ft

a) Termelés

- i. Közvetlen termelés – $\eta_{\text{havi/fűtési idény/nyár/éves}}$
- ii. Kapcsolt termelés - CHP $H\eta$, CHP $E\eta$, PES (PEM)

b) Szállítás

- Villany – MWh/GJ_{havi, fűtési idény, nyár, éves}
- Pótvíz – m³/GJ_{havi, fűtési idény, nyár, éves}, m³/m³(rendszerterefogat)
- Hőveszteség – GJ_{havi, fűtési idény, nyár, éves}, % (kiadottra vetített)

c) Átadás – $q_h = \Sigma Q / \Sigma V$, GJ/m³_{havi, fűtési idény, nyár, éves}

3. Szállítás – MJ/100km, liter/100km, liter/munkaóra, liter/tonna, liter/fő



A szakreferensi feladatok értelmezése - 8.

Részt vesz, javaslatokat fogalmaz meg ... 3.

Karbantartási stratégiák

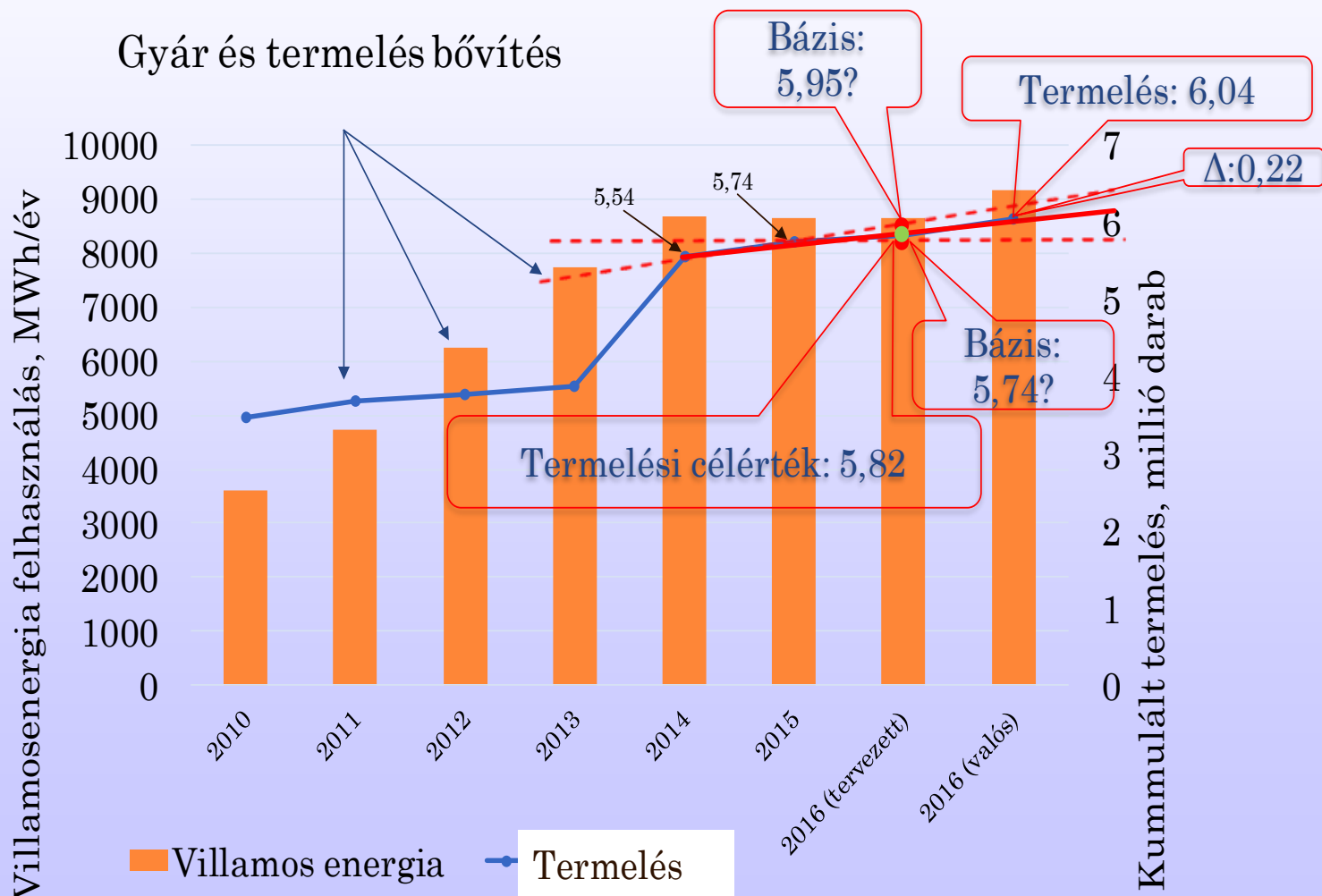
- **Üzemelés meghibásodásig,**
- **Tervszerű megelőző (preventív) karbantartás,**
- **Állapotfüggő (prediktív) karbantartás (tudás alapú karbantartás),**
- **Megbízhatóság központú karbantartás (RCM),**
- **Kockázat alapú karbantartás (RBI&RBM),**



A szakreferensi feladatok értelmezése - 9.

Részt vesz az EN ISO 50001 rendszer ... - 1.

A gyár 2016 évi termelés tervezésének szemléltetése

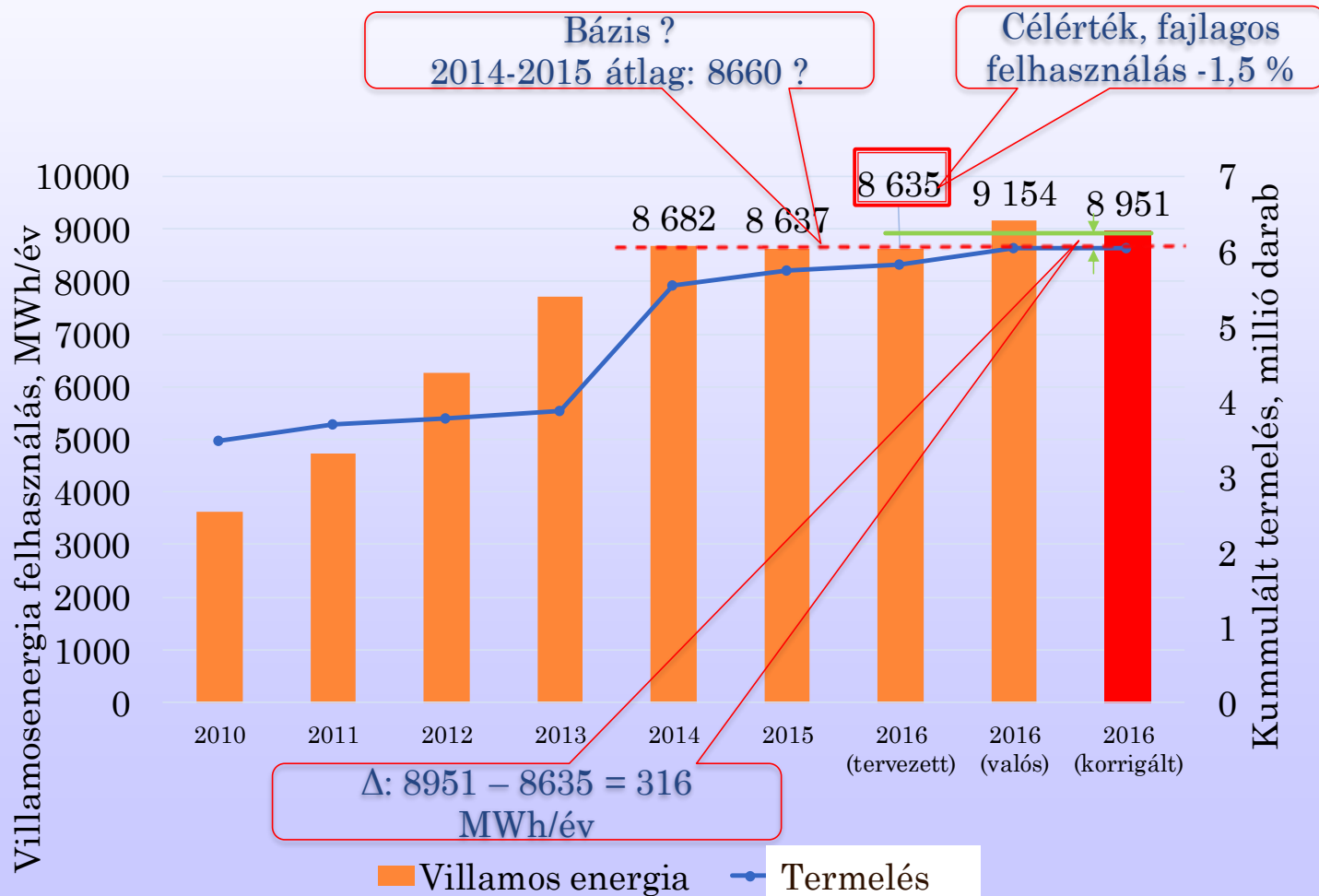


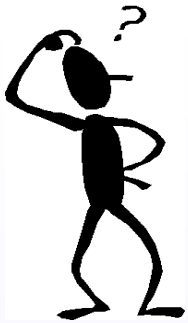


A szakreferenci feladatok értelmezése - 10.

Részt vesz az EN ISO 50001 rendszer ... - 2.

A gyár 2016 évi villamosenergia felhasználás értékelése





Szakreferenci jelentések – 1.

A honlapra feltölthető havi jelentések

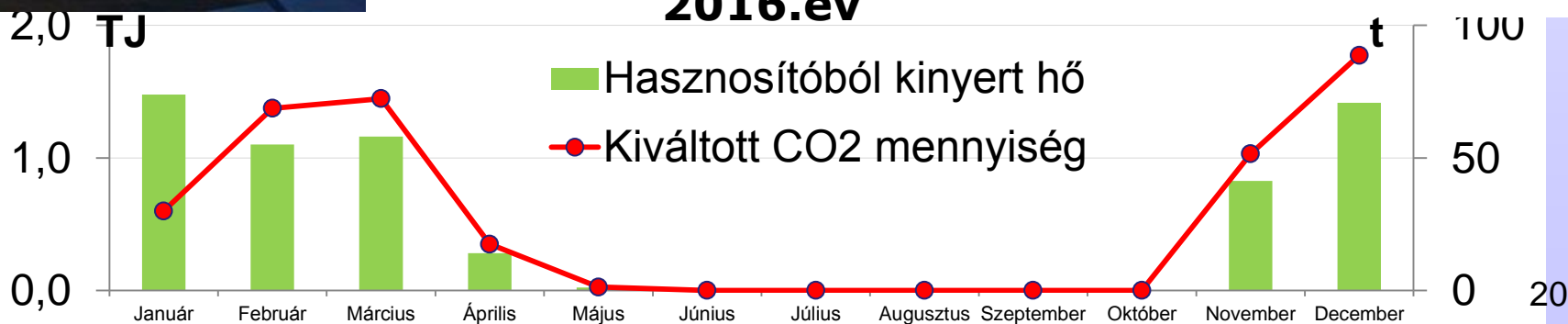
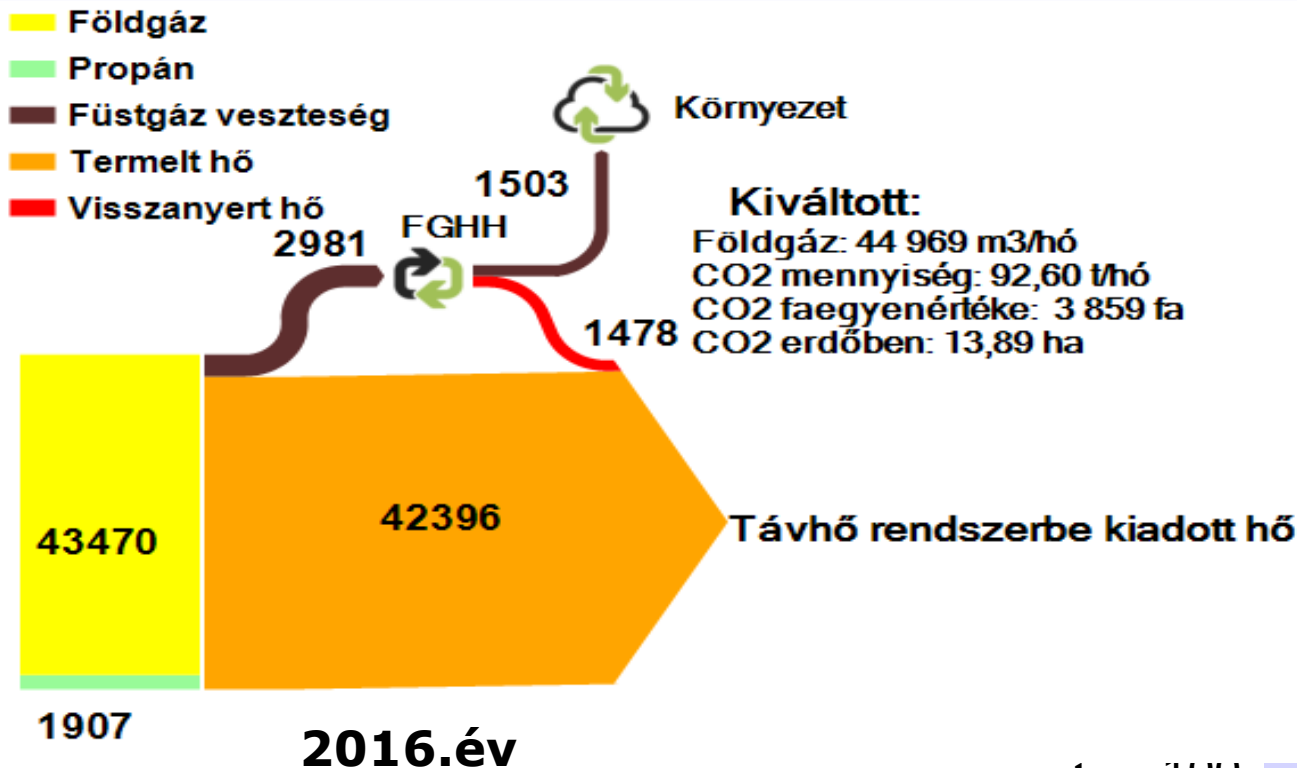
- 1. Energiahatékonysági szemléletmód, energiahatékony magatartásminták;**
- 2. Az energiagazdálkodás terv/cél értékei és a tényleges értékek közötti eltérések kimutatása (az EN ISO 5000-re is tekintettel);**
- 3. Az energiafelhasználás hatékonyságát növelő új intézkedési javaslatok és várható eredményeinek bemutatása.**



Szakreferenci jelentések – 2.

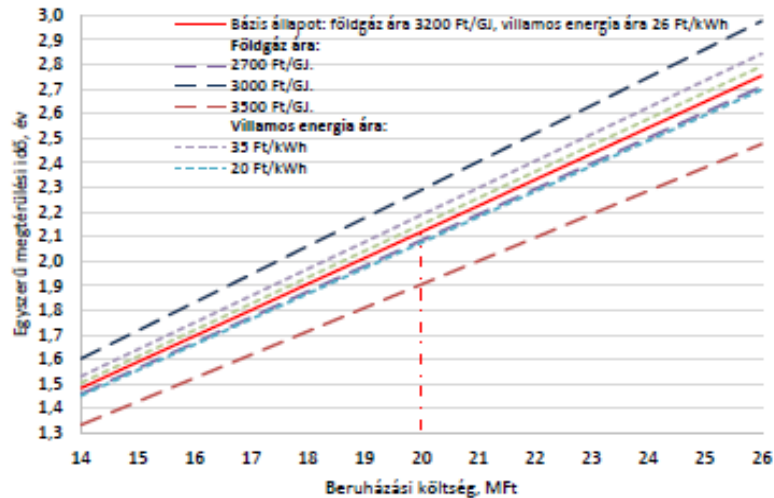
Energiahatékonysági szemléletmód - 1.

A füstgáz hőhasznosítók eredménye – 2016, GJ/január

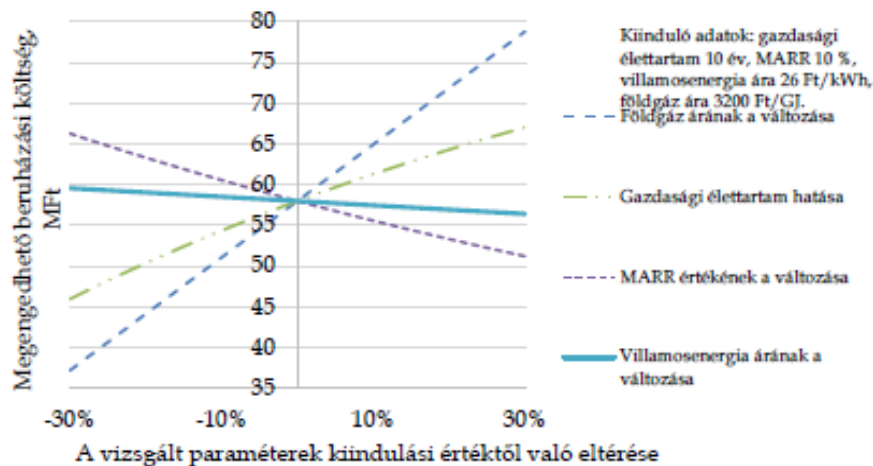


ÉRZÉKENYSÉGI VIZSGÁLAT

Az egyszerű megtérülési idő változása változó földgáz, valamint villamos energia ár mellett.

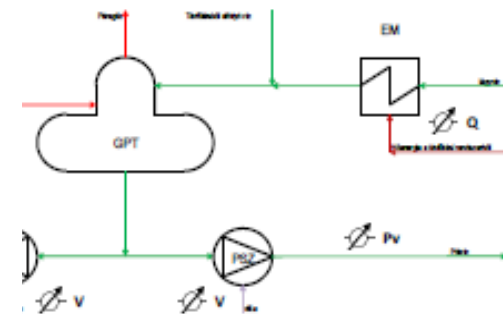


A beruházás érzékenységi vizsgálata keretében a megengedhető beruházási költségének változását elemeztük a várható megtakarítás, villamos-energia és földgáz ára, a gazdasági élettartam és a MARR (Minimum Attractive Rate of Return - minimális elvárt hozam) ± 30 %-os változása függvényében.



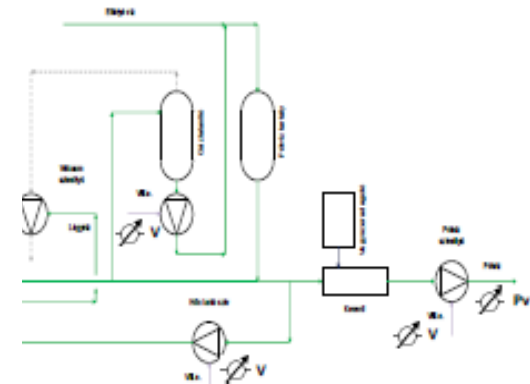
INLEGI ÁLLAPOT

(V, villany - V, pótvíz - Pv)



SOLT MEGOLDÁS

(G, hő - Q, villany - V, pótvíz - Pv)





PROJEKTZÁRÓ INFORMÁCIÓK ADATSZOLGÁLTATÁSHOZ

A javaslat szerepelt vagy nem szerepelt az energetikai audit javaslatok között?	Nem	
A javaslat megvalósult?	Igen	
A megvalósulás támogatással valósult meg?	Nem	
A támogatás jellege:	Nincs	
Az intézkedés részterülete	Tevékenység	
Az intézkedés megvalósításának költsége	<u>20 000</u>	ezer Ft
Az intézkedés által tervezett teljes megtakarítás	<u>948</u>	MWh/év
Az intézkedés által elért teljes megtakarítás	<u>948</u>	MWh/év
Az intézkedés által elért teljes megtakarítás	<u>9 438</u>	ezer Ft/év
Az intézkedés által elért nem energiaköltség típusú megtakarítás	<u>0</u>	ezer Ft/év
Az intézkedés megvalósítási költségének várható megtérülési ideje	<u>2,1</u>	év
Az új rendszerelemmel kiegészített rendszer tervezett műszaki élettartama	<u>10</u>	év
A javasolt intézkedés üzembe helyezésének dátuma:	2014.12.23	

Kelt: Budapest, 2016 év 7 .hónap _____ .nap

Aláírás

GAZDASÁGI ELEMZÉS

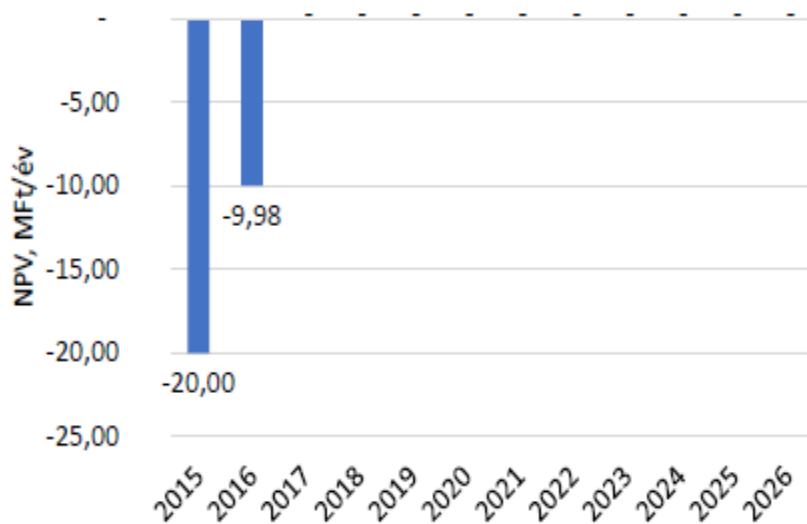
Gazdasági élettartam, n. év	20
Kamatláb, r. %	10,00

Referencia árak az adott évben:

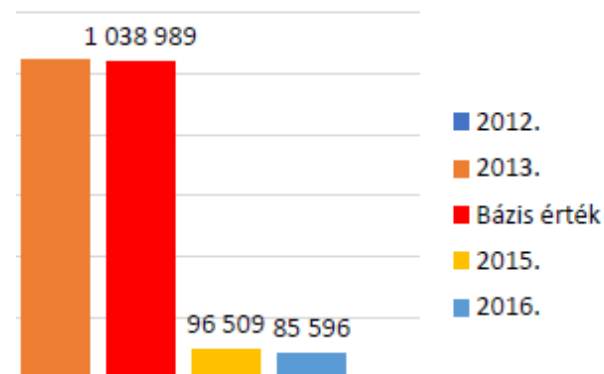
Földgáz ára, Ft/GJ	3200
Villamos energia ára, Ft/kWh	26

CASHFLOW-DIAGRAM

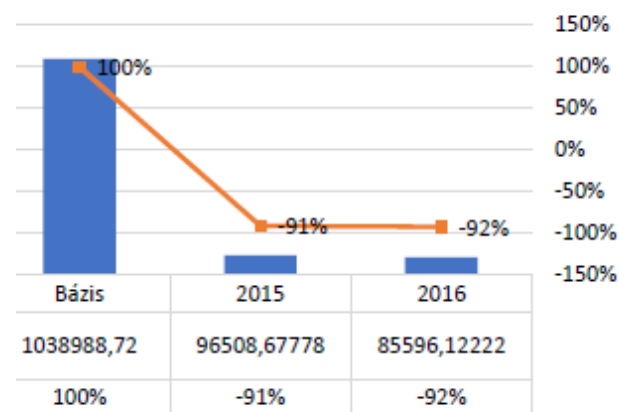
A gazdasági elemzés során a nettó jelenérték számítást alkalmaztuk. Ez a dinamikus eszköz figyelembe veszi a pénz időértékét.



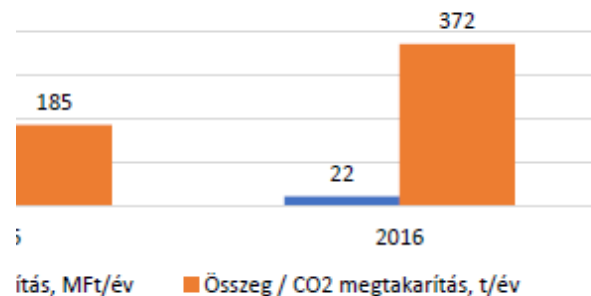
ÁLTALÁNOS ADATOK, ELÉRT EREDMÉNYE GRAFIKUSAN



Általános adatok, elért eredménye grafikusan



Kumulált érték



Összefoglalás

- **A jogértelmezés a jogalkalmazó mindenkori feladata és felelőssége;**
- **Az elemzés és a jelentés tárgya a vásárolt és a mérés által tovább adott energia különbsége;**
- **Tájékoztató honlap, honlapon tájékoztatás;**
- **Energiahatékonysági szemléletmód, energiahatékony magatartásminták;**
- **Az energiagazdálkodás terv/cél értékei;**
- **Az energiafelhasználás hatékonyságát növelő új intézkedési javaslatok és várható eredményeinek bemutatása.**



Hétköznapjainkban is jusson eszünkbe

a PDCA, vagy Deming ciklus

- Tervezz / **Plan**
- Végezz / **Do**
- Ellenőrizz / **Check**
- Jobbíts / **Act**





Csongrád
Megyei Csoport

SZEGEDI ENERGIAGAZDÁLKODÁSI KONFERENCIA – SZENERG 2017

2017. november 17.

Köszönöm a figyelmet!

Dr. Zsebik Albin
zsebik@jomuti.hu