

E L Ő T E R J E S Z T É S
Komló Város Önkormányzat Képviselő-testületének
2015. november 5. napján
tartandó ülésére

Az előterjesztés tárgya: A Komlói Fűtőerőmű Zrt. 2020-ig tartó fejlesztési koncepciója és a Zrt. felügyelőbizottságának megválasztása

Iktatószám: 4080-23/2015.

Melléklet: 3 db

A napirend előterjesztője: Polics József polgármester

Az előterjesztést készítette: dr. Györkös Adrienn jogi ügyintéző
dr. Haraszti Katalin jogi ügyintéző

Az előterjesztést véleményező bizottságok a hatáskör megjelölésével:

Bizottság	Hatáskör
Pénzügyi és ellenőrzési bizottság	SZMSZ 1. sz. melléklet IV./C 1., 9. pont
Gazdasági és településfejlesztési bizottság	SZMSZ 1. sz. melléklet II/C 18., 24. pont

Egyéb megjegyzés:

Meghívott:

Mayerhoff Attila igazgatóság elnöke

Komlói Fűtőerőmű Zrt.
7300 Komló, Bem u. 24.

Határozatot kapják:

Ld.: meghívott

Tisztelt Képviselő-testület!

I.

A Komlói Fűtőerőmű Zrt. igazgatósága és felügyelő bizottsága 2015. október 20. napján tartott együttes ülésén megtárgyalta és a képviselő-testületnek elfogadásra javasolja a társaság 2014-2020. közötti pályázati időszakra vonatkozó fejlesztési koncepcióját. (1-2. számú melléklet.)

Az igazgatóság és a felügyelő bizottság együttes ülésének jegyzőkönyve az előterjesztés 3. számú mellékletét képezi.

A fejlesztési koncepció a jelenlegi európai uniós költségvetési időszakban a távhőszolgáltatók energiahatékonysági és megújuló energetikai fejlesztéseit támogató pályázati lehetőségek hatékony kihasználása érdekében készült.

A koncepció két pillérre épül. Első ütemben (2016-2017) a termelői oldal korszerűsítése keretében a már működő zobáki telephelyen egy 4MW hőteljesítményű biomassza (faapríték) alapú termelőegység (kazán) megvalósulását tervezi, második ütemben (2018-2020) pedig a szolgáltatói oldal fejlesztési tervében a távhőszolgáltatói elemek (hőközpontok, hőfogadók, vezetékek) korszerűsítését vázolja fel.

Az I. ütemben megvalósuló beruházás (kazántelepítés) üzleti terve szerint a fejlesztés 235,5 millió forint önerőt igényel, amelynek előteremtéséhez a szén-dioxid kvóta eladásból 2017-ig befolyó 105 millió forint saját forrás mellett egy 10 éves futamidejű 130,5 millió forintos bankhitel felvételére lesz szükség. A koncepció kitér arra, hogy ezen hitelt a futamidő lejárta előtt, várhatóan 2018. végén, 2019. elején előtörlesztené a társaság.

A II. ütemben megvalósuló fejlesztések önrésze egy 225-300 millió Ft összegű beruházási hitelből biztosítható majd.

A megváltozott jogi környezetnek köszönhetően a korábbiakhoz képest módosított pályázati rendszer keretében lehet majd forráshoz jutni. A koncepcióban megfogalmazott fejlesztések szükségességét gazdaságossági-költséghatékonysági és ökológiai okok is indokolják.

Tájékoztatom a Tisztelt Képviselő-testületet, hogy a Magyarország gazdasági stabilitásáról szóló 2011. évi CXCV. törvény (a továbbiakban Stabilitási tv.) 10./E. § (1) pontja alapján a 100%-os önkormányzati tulajdonú gazdasági társaságok naptári éven túli adósság-keletkeztető ügylete (így különösen hitel felvétele) Magyarország Kormányának hozzájárulásához kötött.

Az önkormányzat vagyonáról és a vagyontárgyak feletti rendelkezési jog gyakorlásának szabályairól szóló 20/2007. (X.18.) számú rendeletének (Vagyonrendelet) 23.§ (2) bekezdésének utolsó pontja, valamint a Komlói Fűtőerőmű Zrt. alapszabályának VII.1.n) pontja szerint a társaság 20 millió forintot meghaladó hitelfelvételével kapcsolatos döntés a képviselő-testület hatáskörébe tartozik.

A vonatkozó rendelkezések szerint a Fűtőerőmű csak a hitelfelvétel évében meghozott konkrét képviselő-testületi döntés és az adott évben kibocsátott kormányzati engedély birtokában vehet fel hitelt.

Kérem, hogy a Tisztelt Képviselő-testület tárgyalja meg és támogassa a Komlói Fűtőerőmű Zrt. 2014-2020-as pályázati ciklusra vonatkozó fejlesztési koncepció tervét.

Fontos megjegyezni, hogy a tervezett beruházások megvalósítása akkor is a város és lakosság érdekében áll, ha a fűtőerőmű működtetése a későbbiekben állami irányítás alá kerül.

II.

A Komlói Fűtőerőmű Zrt. felügyelő bizottsági tagjai közül 2 fő (Szarka Elemér és Vincze György) megbízatása 2015. október 27. napján lejárt. Pálfi László megbízatása 2015. december 31. napján szűnik meg.

A 100%-os önkormányzati tulajdonban álló Komlói Fűtőerőmű Zrt. felügyelőbizottságát az Alapító hozta létre, annak érdekében, hogy az ügyvezetést a cég érdekeinek megóvása céljából ellenőrizze. A lejáró mandátumok miatt szükséges a felügyelőbizottság tagjainak megválasztása.

A Komlói Fűtőerőmű Zrt. Alapító okiratában rögzítettek alapján a felügyelőbizottsági tag bármikor visszahívható és újraválasztható, megválasztása, visszahívása és díjazásának megállapítása az Alapító kizárólagos hatáskörébe tartozik. Az alapító okirat rögzíti azt is, hogy a felügyelő bizottság tagjai maguk közül választják meg elnöküket.

Javaslom a Tisztelt Képviselő-testületnek, hogy a társaság felügyelőbizottságát azonos személyi összetételben és tiszteletdíj megállapítása mellett – más önkormányzati érdekeltségű gazdasági társaságok döntéshozó szerveinek és felügyelő bizottságainak mandátumához igazodóan – 2019. december 31. napjáig válassza meg.

A Képviselő-testület a Magyarország helyi önkormányzatairól szóló 2011. évi CLXXXIX. törvény 46. § (2) bekezdés b) pontjában és az SZMSZ 12. § (3) bekezdésében foglaltakra tekintettel az érintett írásos kérelme alapján zárt ülést tart. Az érintettek zárt ülés tartására vonatkozó írásos kérelmet a testületi anyag kiküldéséig nem terjesztettek elő.

Az előterjesztést a Pénzügyi és ellenőrzési bizottság, valamint a Gazdasági és településfejlesztési bizottság tárgyalja, véleményét a testületi ülésen ismerteti.

Határozati javaslat:

A képviselő-testület – a polgármester előterjesztése, a pénzügyi és ellenőrzési bizottság, valamint a gazdasági és településfejlesztési bizottság véleménye alapján – megvitatta a Komlói Fűtőerőmű Zrt. 2020-ig tartó fejlesztési koncepciójával és a társaság

felügyelőbizottságát érintő személyi változással kapcsolatos előterjesztést és a következő határozatot hozza:

I.

A képviselő-testület támogatja és elfogadja a Komlói Fűtőerőmű Zrt. 2014-2020-as pályázati ciklusra vonatkozó fejlesztési koncepció tervét.

Felkéri a társaság ügyvezetését, hogy a tervezett fejlesztések megvalósítási szakaszában kezdeményezzen aktuális fejlesztési és finanszírozási döntéseket.

Határidő: értelem szerint
Felelős: Mayerhoff Attila igazgatóság elnöke

II.

1. A képviselő-testület 2015. november 5. napja és 2019. december 31. napja közötti időszakra **Szarka Elemér** (an.: Papp Julianna, lakcím: 7300 Komló, Berek u.1/a.) és **Vincze György** (an.: Cseresnyés Irén, lakcím: 7632 Pécs, Perczel utca 36.) bruttó 48.500,- Ft/hó tiszteletdíj megállapítása mellett felügyelő bizottsági tagnak újra megválasztja.
2. A képviselő-testület **Pálfi Lászlót** (an.: Baráth Ilona, lakcím: 7300 Komló, Hársfa utca 3.) a felügyelő bizottságból visszahívja, és 2015. november 5. napja és 2019. december 31. napja közötti időszakra bruttó 48.500,- Ft/hó tiszteletdíj megállapítása mellett felügyelő bizottsági tagnak újra megválasztja.

Felhatalmazza a polgármestert a Komlói Fűtőerőmű Zrt. 2020-ig tartó fejlesztési koncepciójának elfogadásáról és felügyelőbizottság tagjainak megválasztásáról szóló alapítói határozatok kibocsátására.

Felkéri a Komlói Fűtőerőmű Zrt. ügyvezetését, hogy az alapító okirat módosításának cégbírósági átvezetése iránt intézkedjen.

Határidő: 2015. december 5.
Felelős: Polics József polgármester
Mayerhoff Attila igazgatóság elnöke

Komló, 2015. október 21.

Polics József
polgármester

**A KOMLÓI FŰTŐERŐMŰ Zrt. 2014-2020-AS PÁLYÁZATI CIKLUSRA
ALAPOZOTT FEJLESZTÉSI KONCEPCIÓ TERVE**

Tisztelt Igazgatóság !

Az Európai Unió 2014-2020-as pályázati ciklusára vonatkozó pályázatok várhatóan rövid időn belül kiírásra kerülnek. A Komlói Fűtőerőmű Zrt. az alaptevékenységét illetően a Környezet és Energiahatékonysági Operatív Program keretében (KEHOP) számíthat forrásbevonási lehetőségekre.

Az új időszakban számos változás várható a távhőszolgáltatók energiahatékonysági és megújuló energetikai fejlesztéseit támogató konstrukcióban:

1. Egyetlen jogszabály határozza meg a támogatáspolitikai folyamatokat, az operatív szintű eljárásrendet valamint az elszámolható költségeket.
2. A pályázatokat a minisztériumhoz (a KEHOP esetében az NFM-hez) kell benyújtani, nincs külön közreműködő szervezet.
3. Éves Fejlesztési Keretek határozzák meg az egyes években rendelkezésre álló forrásokat.
4. A távhőszolgáltatók projektjeiről az ún. Kiemelt kiválasztási eljárásrendben kell dönteni. Ennek főbb jellemzői a következők:
 - a) **A Nemzeti Fejlesztési Kormánybizottság az éves fejlesztési keretben meghatározza a támogatást igénylőt, a projekt tárgyát, a végrehajtandó projekttel kapcsolatos szakmai elvárásokat, a hozzá kapcsolódó legmagasabb támogatást és végrehajtási határidőket,**
 - b) A projektjavaslatok nem kerülnek pontozásra.
 - c) A támogatási kérelmek tartalmi értékelése során azt kell vizsgálni, hogy a határidőig benyújtott támogatási kérelmek megfelelnek-e a felhívásban előírt értékelési szempontoknak.
 - d) A részletes dokumentáció kidolgozása a konzultációs eljárás keretében történik.

A KEHOP -5.3.1 felhívásban a 7 éves keret 43 Mrd Ft.

Annak érdekében, hogy a tervezett fejlesztéseink reálisan megvalósulhassanak fontos feltétel, hogy a tervezett fejlesztéseink az éves fejlesztési keretbe bekerüljenek.

A bekerülés pontos kritériumai jelenleg még nem ismertek, de az valószínűsíthető, hogy előnyben részesülnek azok a projektek, amelyek előkészítettebb fázisban vannak. (pl.: megvalósíthatósági tervek, előzetes engedélyek rendelkezésre állnak stb.).

A KFE Zrt. a fejlesztési lehetőségei koncepció terv szinten kidolgozottak. Amennyiben a koncepció terv elfogadásra kerül, akkor lehetőség mutatkozik a projektek mélyebb szintű kidolgozására, megindulhat a részletesebb kidolgozás, engedélyeztetési folyamat.

A részletes fejlesztési koncepció tervet jelen előterjesztés melléklete tartalmazza.

A fentiek alapján kérem a T. Igazgatóságot az alábbi határozat tervezet elfogadására.

....(X.20.). sz. Igazgatósági határozat

Az Igazgatóság egyetért a Komlói Fűtőerőmű Zrt. 2014-2020-as pályázati ciklusra alapozott fejlesztési koncepció tervében foglaltakkal:

- **I. ütem: 4 MW_{th} hőteljesítményű faapríték tüzelésű kazán létesítése a zobák aknai telephelyen,**
- **II. ütem: szolgáltatói oldali korszerűsítések megvalósítása,**

és elfogadásra javasolja az Alapító részére.

Komló, 2015. október 12.

Mayerhoff Attila
Igazgatóság elnöke

A KOMLÓI FŰTŐERŐMŰ Zrt.
2014-2020-AS PÁLYÁZATI CIKLUSRA
ALAPOZOTT FEJLESZTÉSI KONCEPCIÓ
TERVE

Komló, 2015. október 12.

Tartalomjegyzék

1.	Összefoglaló	3
2.	Helyzelelemzés.....	5
2.1	A Komlói Fűtőerőmű Zrt. általános helyzete	5
2.2	A társaság ágazati helyzetképe	5
2.3	A társaság energiatermelési struktúrája	12
2.4	A társaság költségstruktúrájának elemzése	13
3.	A társaság által megvalósítható főbb fejlesztési irányok	14
3.1	Termelő oldali korszerűsítések	15
3.2	Szolgáltató oldali korszerűsítések	17
4.	4 MW _{th} hőteljesítményű kazán létesítésének bemutatása	20
4.1	Beépítésre kerülő főbb berendezések és jellemzőik	22
4.2	A beruházás üzleti terve	25
4.3	A projekt környezetvédelmi jelentősége	28

Mellékletek

1. Összefoglaló

Jelen koncepcióterv célja bemutatni azokat a lehetséges fejlesztési irányokat a hozzárendelt forrásokkal együtt, amelyek reálisan megvalósíthatóak lehetnek a Komlói Fűtőerőmű Zrt. távhőtermelői-, szolgáltatói tevékenységének költséghatékonyabb, energiatakarékosabb és üzembiztosabb működése érdekében. A fejlesztéssel érintett beruházások a forrásukat tekintve az Európai Unió 2014-2020-as pályázati ciklusa keretében kiírásra kerülő hazai operatív programokon – kiemelten a Környezet és Energiahatékonysági Operatív Program (KEHOP) – alapulnak. A szóba jöhető beruházások üzleti tervében 50%-os támogatás intenzitás került figyelembe vételre.

A Komlói Fűtőerőmű Zrt.-nél 2010-ben valósultak meg jelentős mértékű, alaptevékenységéhez kapcsolódó beruházások. Az azóta eltelt időszakban jellemzően a reguláció változásaihoz, illetve a jelentősen megváltozott energiapiaci környezethez való alkalmazkodás jelentette a legfőbb feladatokat.

Mind hazai, mind európai szinten jelentősen csökkent a földgáz alapon termelő erőművek versenyképessége. Az európai villamos energia piacon - melynek Magyarország is része - a villamos energia ára jelenleg alacsony szinten van. 2014. nyarától az olajárak és ennek következtében az olajindexált földgázárak is jelentős mértékben csökkentek ugyan, de nem arra a szintre, hogy versenyképesen lehessen villamos energiát előállítani. A földgáz árának csökkenése kedvező a mostani berendezésekkel megvalósítható üzemmenet szempontjából, hátrányos ugyanakkor abban a tekintetben, hogy a földgáz felhasználás csökkenését okozó projektek megtérülési idejét megnöveli. A Komlói Fűtőerőmű Zrt. is rendelkezik villamos energia termelő kapacitással, mely egységek ún. kapcsolt energiatermelés keretében a villamos energia mellett a távhőhálózatba betáplálható hőenergia előállítására is képesek. Az említett energiapiaci trendek mellett ezen egységek leállításra kerültek, az általuk korábban megtermelt hőenergia földgázkazánban kerül előállításra.

A fejlesztések egyik iránya az, hogy ezen földgáz alapú hőtermelés kiváltásra kerüljön egy olcsóbb tüzelőanyagot felhasználó berendezés üzembe állításával. Technológiai, pénzügyi szempontból reálisan szóba jöhető megoldás egy **4 MW_{th} hőteljesítményű, faaprítékot használó mozgórostélyos kazán telepítése az erőmű zobáki telephelyére. A beruházás becsült költsége 471 millió Ft**, mellyel éves szinten 47 645 GJ-nyi (~1,4 millió m³) földgáz váltható ki. A projektszintű szén-dioxid kibocsátás csökkenés 2666 tonna/év. Ezzel a beruházással a komlói távhőrendszer is gyakorlatilag teljes egészében megújuló alapra helyeződne. A beruházással elérhető – földgázfelhasználás megtakarításból adódó – **költségcsökkenés 112,8 millió Ft, míg a költségnövekedés 88,1 millió Ft, így a projekt mai árakon számolva 24,7 millió Ft/év működési költségmegtakarítást indukál.** A projektszintű egyszerű megtérülési idő a jelenleg prognosztizálható mérsékelt földgázárak mellett 19-20 év. Az elvégzett érzékenységvizsgálatok alapján, ha a földgáz árát 2018-tól a földgáz áresését megelőző 2800 Ft/GJ-os szintre állítjuk be és ezt követően ugyanolyan módon változtatjuk, mint ahogy az az alapforgatókönyv

prognosztizálásra került, akkor a projektszintű megtérülési idő közel a felére, 10-11 évre csökken le. A beruházásba befektetendő saját tőke egyszerű megtérülési ideje az alapforgatókönyv szerinti esetben 11-12 év, míg a magasabb gázárak esetében 5-6 év. Jól érzékelhető tehát, hogy a beruházás megtérülése igen érzékeny a földgáz árának változására.

A beruházás önrészt a társaság szén-dioxid kvóta értékesítéséből származó bevételei (várhatóan 105 millió Ft) és egy **130,5 millió Ft összegű bankhitel** biztosíthatják. A 2010-ben megvalósult zobáki 18 MW_{th} hőteljesítményű biomassza kazán beruházáshoz kapcsolódik egy 111,1 millió Ft összegű fejlesztési célú pénzeszköz, mely jelenleg ezen beruházási hitel óvadékaként szolgál. 2018. év végén ez a beruházási hitel lejár, így az óvadéki pénzeszköz felszabadításra kerül, melyből az említett új fejlesztésre felvett hitel előtörleszthető, melynek következtében 2019-től a projekt hitelmentessé válna. Amennyiben ezen előtörlesztés nem tud megtörténni, akkor a beruházásból származó költségelny elveszik, mivel a beruházási hitel éves tőke és kamatfizetési kötelezettsége nagyságrendileg megegyezik a – prognosztizált gázárak alapján – számított működési költségcsökkenéssel.

A fejlesztési tervek II. fázisa **szolgáltató oldali korszerűsítéseket foglalna magába, melyek hőközpontok korszerűsítését, vezetékszakaszok cseréjét jelentenék.** A projekt eredményeként egyrészt csökkenne a hőveszteség, másrészt a korszerűbb szivattyúk beépítésével a felhasznált villamos energia mennyisége is csökkenne. **Ezen fejlesztésekre egy 550-600 millió Ft-os beruházási keretet látunk célszerűnek kijelölni, melynek 50%-os önrésze bankhitelből származna.** A becsült elérhető költségmegtakarítás mai árakon számolva, a finanszírozási kötelezettségek nélkül ~ 29,1 millió Ft/év. A Komlói Fűtőerőmű Zrt. ellátási körzetében jelenleg 177 hőközpont van, melyből 58 már korszerűsítettnek tekinthető. Ahhoz, hogy ez a hitelfelvétel megvalósulhasson szükséges, hogy a faapríték kazán beruházási hitele a fent említett módon előtörlesztésre kerüljön. Ellenkező esetben a túl magas hitelállomány a további hitelezhetőség szempontjából jelenthet kockázatot.

A beruházások alapja mindenképpen a pályázati források igénybevétele. A jelenlegi távhőárszabályozási és távhőtámogatási rendszer a távhőtermelők esetében 2%-os bruttó eszközarányos nyereséget ismer el. Amennyiben ezen beruházások megvalósulnak, úgy nő a társaság vagyona, eszközértéke is és ezáltal pozitívan befolyásolhatja a távhőszolgáltatói támogatás mértékét.

2. Helyzetelemzés

2.1 A Komlói Fűtőerőmű Zrt. általános helyzete

A hazai energetikai szabályozás területén az elmúlt években jelentős változások következtek be, melyek mindenképpen kihívások elé állították a társaságot. A reguláció módosulása alapvetően az alábbi főbb területeken jelentkezett:

- fosszilis alapú kapcsolt hő-és villamos energia termelés átvételi rendszerének változása,
- a távhő szektor „hőoldali” támogatási rendszerének bevezetése,
- központi (miniszteri szintű) árszabályozás alkalmazása,
- a lakossági díjcsökkentések alkalmazása.

A szabályozási környezet átalakításának fókuszában elsősorban a lakossági díjak mérséklésének szándéka állt annak figyelembevételével, hogy a távhőszolgáltató társaságok működése ne lehetetlenüljön el.

A társaság alaptevékenységéhez kapcsolódó jelentős vagyonnövelésre, eszközpótlásra nem volt lehetőség. Ennek egyik oka a (saját, ill. idegen) források hiánya, másrészt a magas hitelállomány.

A 2010 évet követő időszakban nem volt olyan pályázati lehetőség sem, amelyen társaságunk a távhőszolgáltatáshoz, mint fő tevékenységéhez tartozó műszaki infrastruktúra megújítására pályázhatott volna.

A 2006-ban, illetve 2010-ben megvalósított gázmotoros és biomassza kazános fejlesztéshez felvett hitelek miatt a társaság gyakorlatilag elérte a hitelezhetősége határát. Jelentős tétel ezen hitelek törlesztési kötelezettségeinek teljesítése.

2008 évtől – a gazdasági válság hatására visszavezethetően – jelentősen megemelkedett a társasági kintlévőségek mértéke. Ennek következtében az egyik legfontosabb feladatot a likviditás fenntartása jelenti.

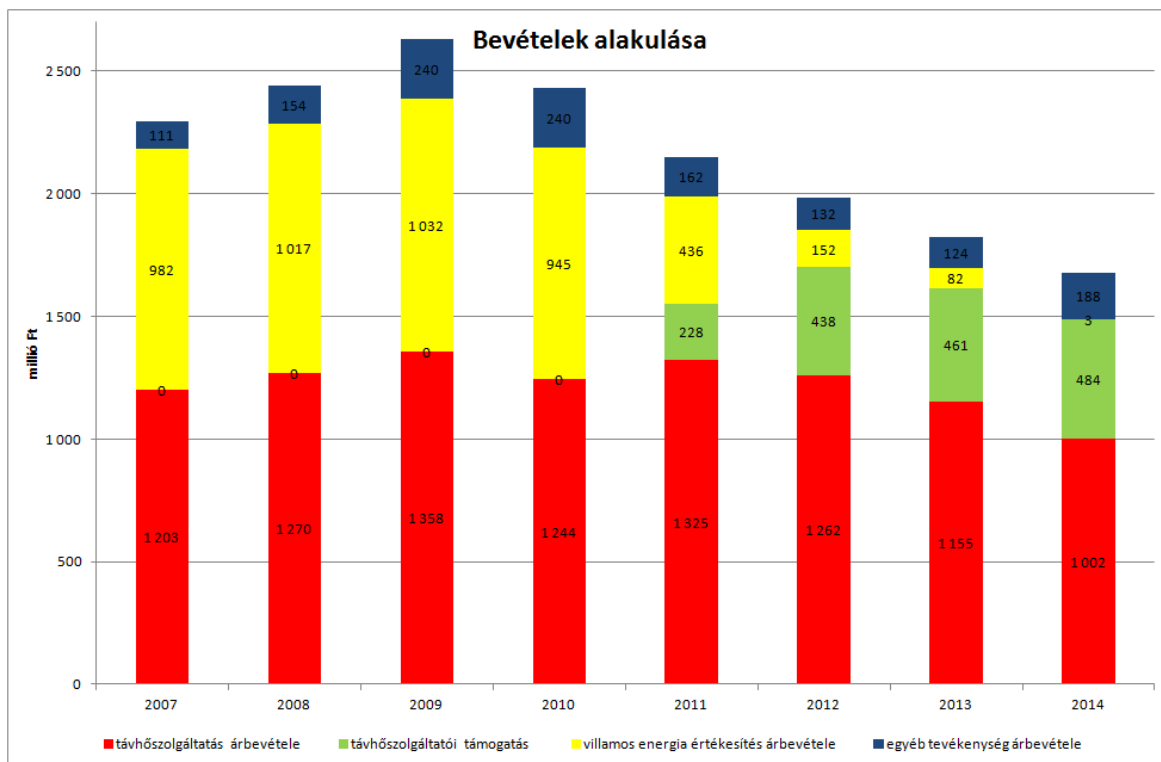
A 2014-2020-as új európai uniós pályázati ciklus viszont lehetőséget teremthet új források bevonására, illetve az időközben csökkenő, lejáró hitelállomány révén megvalósíthatók a későbbiekben kifejtésre kerülő fejlesztési elképzelések.

2.2 A társaság ágazati helyzetképe

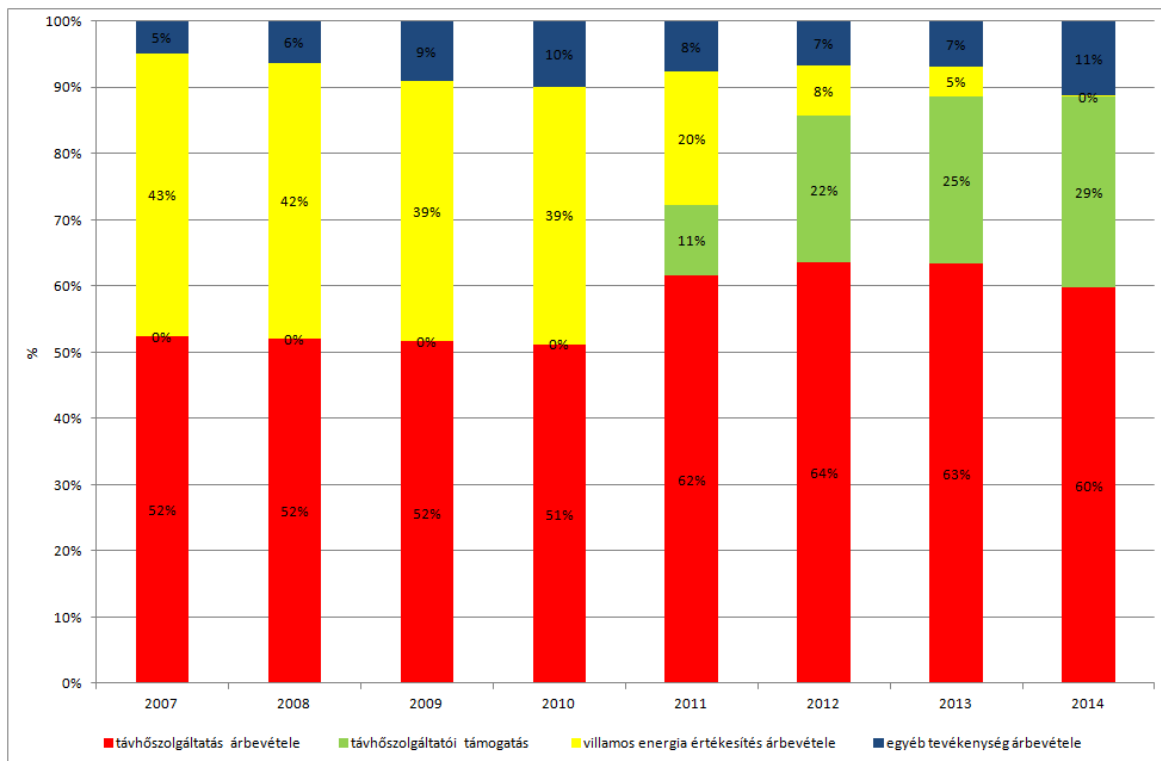
A Társaság tevékenységi körét, energiatermelői eszközállományát tekintve az alábbi főbb bevételi forrásai lehetnek:

- hőenergia termelés és értékesítés
- villamos energia termelés és értékesítés
- egyéb, jellemzően épületgépészeti kivitelezési munkák elvégzése.

Az egyes évek bevételeinek tevékenységek közti megosztását abszolút értékben, illetve százalékos mértékben az alábbi diagramok mutatják.



1. sz. diagram



2. sz. diagram

A diagramokon jól látható a bevételek fokozatos átrendeződése. 2010 évtől kezdődően a villamos energia értékesítés árbevétele a kapcsolt hő-és villamos energia termelés jövedelmezőségének csökkenése

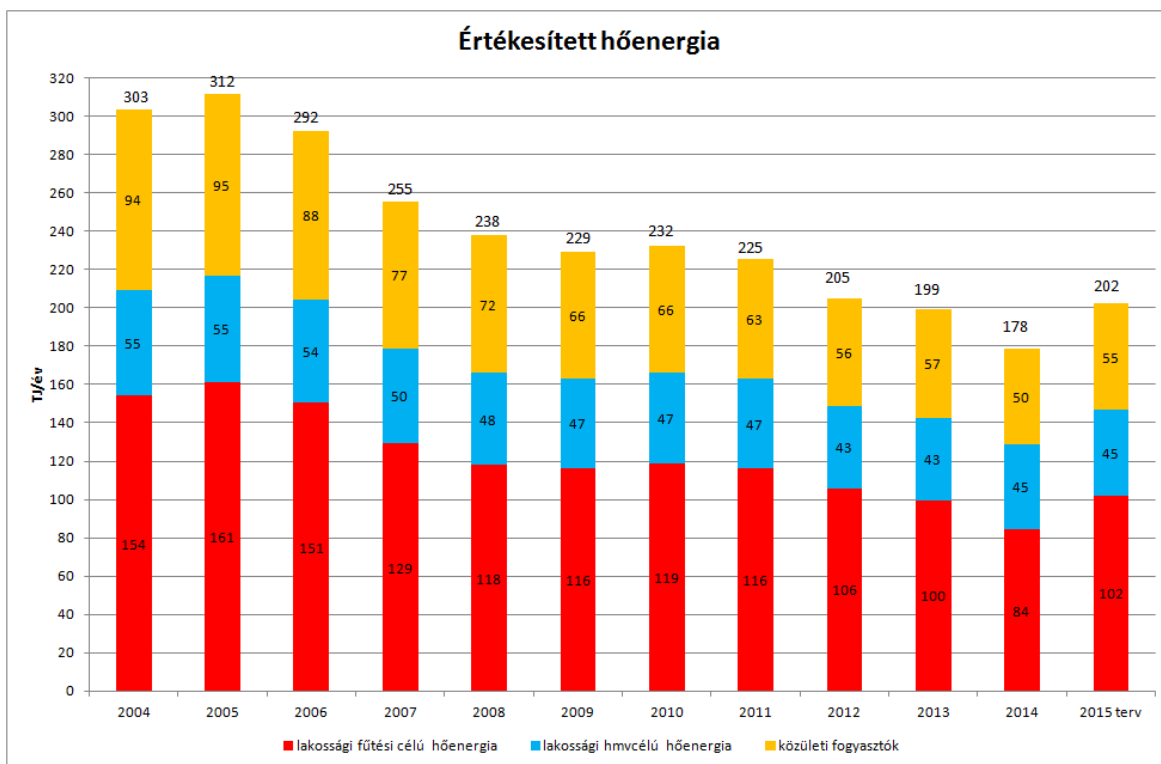
következtében fokozatosan csökkent. Az ezen időszakot megelőzően a távhőszolgáltatáshoz kapcsolódó bevételek 50% körüliek voltak, a villamos energia értékesítésből származó árbevétel 40%-ot tett ki. Jelenleg a távhőszolgáltatásból származó bevételek és a hozzá szorosan kapcsolódó távhőszolgáltatói támogatás együttesen kb. 90%-át adják a bevételeknek.

Távhőpiaci helyzet

A fosszilis tüzelőanyagot használó kiserőművek által termelt villamos energia kötelező átvételére vonatkozó rendszer (KÁT-rendszer) 2011. július 1-től kivezetésre került, ami azt jelentette, hogy ezen kiserőművi termelőknek más értékesítési csatornákon, teljes mértékben a piaci viszonyok között kell a villamos energiát értékesíteni. A korábbi támogatott áron történő átvételhez képest ezen piaci (tőzsdei) villamos energia árak jelentősen alacsonyabbak.

A társaság bevételei – mint az az 1. és 2. sz. diagramokon látható – ma már döntő többségében a hőenergia értékesítésből származnak. Célszerűnek mutatkozna a hőértékesítés lehetőségének további növelése, a távhőpiaci expanzió.

Új lakossági fogyasztói kör bevonására azonban csekély esély mutatkozik tekintettel arra, hogy jelentős számú új lakások (társasház) építése nem várható. A meglévő, nem távhőszolgáltatásba kapcsolt épületek bevonása a távhőszolgáltatási körbe szintén nem valószínűsíthető. Az energiahatékonyságról szóló 2015. évi LVII. törvény előírja, hogy a felújítási kötelezettség alá eső központi kormányzati épületek alapterületének évente 3%-át felújítsák az energiahatékonysági minimumkövetelményeknek megfelelően. Ezen felújítást megelőzően kötelező megvizsgálni a távhőellátásba való bekapcsolást. Komló városában gyakorlatilag minden lényeges fogyasztást képviselő állami intézményi épület már távhővel ellátott, illetve jó részük át is esett épületenergetikai rekonstrukción.



3. sz. diagram

A fenti diagramot elemezve látszik, hogy az elmúlt több mint 10 év folyamán az értékesített hőenergia mennyisége a ~300 TJ/év értékről 193 TJ/év értékre esett vissza, azaz kb. 35%-kal csökkent a hőpiac. A hőfogyasztás nagyarányú csökkenését – az időjárási körülmények változása mellett – a 2006-2008 évek között megvalósult épületenergetikai korszerűsítései indukálták. A Nemzeti Épületenergetikai Stratégia szerint: „Magyarországon az országos primerenergia-felhasználásból az épületek részaránya közelítően 40%-os, melybe a fűtési, a hűtési és használati melegvíz készítési energia tartozik bele.” Ugyanezen stratégia szerint az átfogó stratégiai célok egyike az „Épületkorszerűsítés, mint a lakossági rezsiköltségek csökkentésének egyik eszköze”.

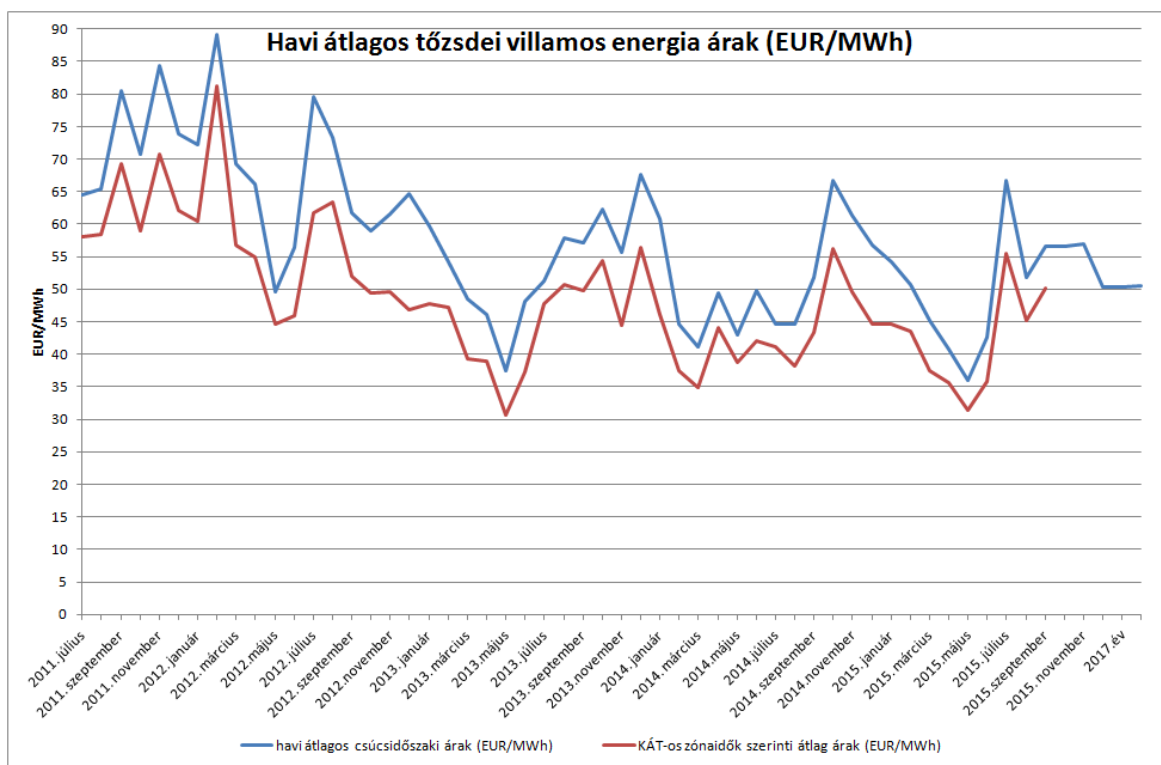
Tekintettel a fent említett stratégiai célokra közép és hosszú távon inkább az várható, hogy megjelennek azok az eszközök, lehetőségek (pl.: Otthon Melege program), amelyek az épületek további energetikai korszerűsítését teszik lehetővé, és így a hőenergia felhasználásuk tovább csökken.

Villamos energia piaci helyzet

A nem megújuló tüzelőanyagot használó kapcsoltan hő- és villamos energiát termelő kiserőművek a KÁT-rendszer megszűnését követően a villamos energiát piaci feltételek mellett értékesíthetik. Tekintettel arra, hogy a villamos energia rendszerek országok között is összekapcsolt rendszerként működnek, így a magyarországi villamos energia piac is része egy európai villamos energia kereskedelmi rendszernek. Az ott megjelenő hatások lényegében megmutatkoznak a hazai villamos energia piacon is.

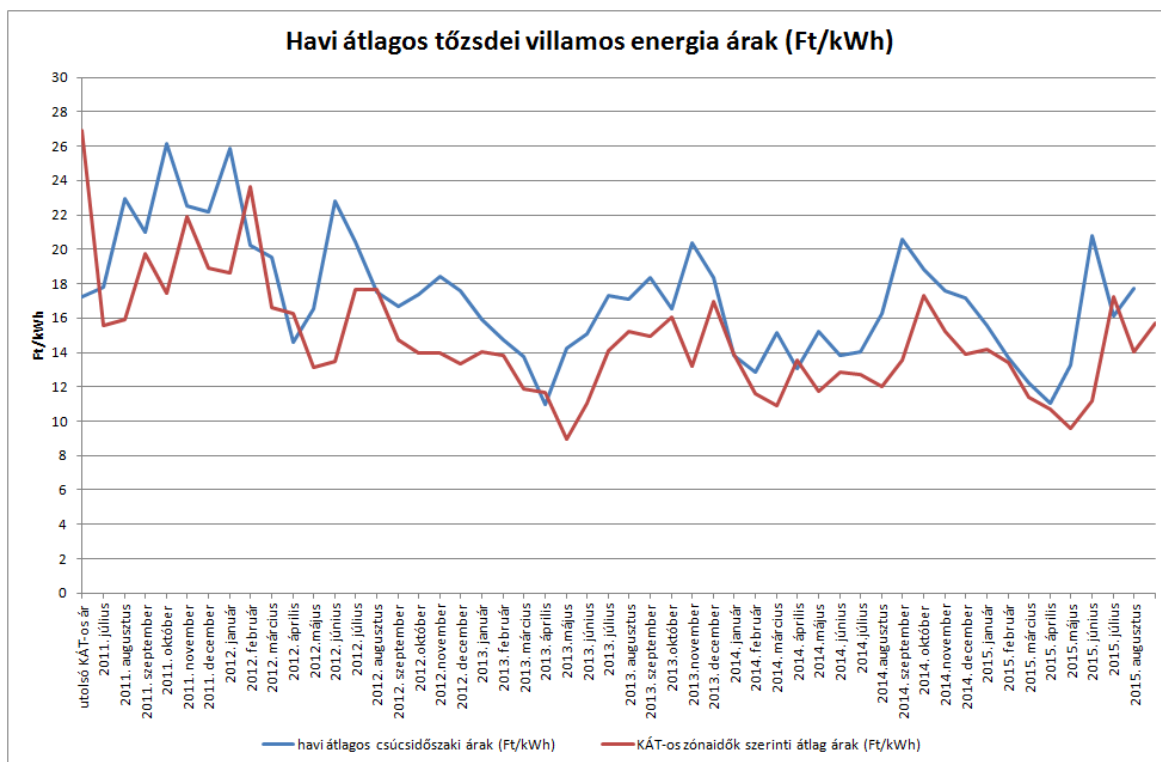
A villamos energiának, mint terméknek napszakonként, óránként eltérő ára van, amely jellemzően a napon belüli igények alapján változik.

Az alábbi diagram azt szemlélteti, hogy hogyan alakultak 2011. júliusától a HUPX Magyar Szervezett Villamosenergia-piac Zrt által működtetett magyar villamos energia tőzsdén (HUPX) a villamos energia árak a különböző időszakokban , illetve milyen árak várhatóak 2018. végéig.



4. sz. diagram

A 4.sz. diagramon az EUR/MWh-ban kifejezett villamos energia árak az adott hónapban érvényes MNB átlagos Ft/EUR árfolyam alkalmazásával Ft/kWh-ban is feltüntetésre kerültek az 5.sz. diagramon.



5. sz. diagram

A diagramokon a piros vonal a tőzsdei csúcsidőszaki (hétköznap 8-20 óra között), a kék vonal pedig a korábbi KÁT-rendszer zónaidőkhöz tartozó átlagárakat mutatja.

A KÁT-rendszerben 31,95 Ft/kWh-s csúcsidőszaki villamos energia ár mellett 26,98 Ft/kWh átlagár alakult ki.

Mindkét diagramból az rajzolódik ki, hogy 2011. júliusától a piaci villamos energia árak folyamatosan csökkenő tendenciát mutatnak. A forintban meghatározott árak kevésbé meredeken estek, mint az EUR-ban meghatározott árak, amelynek oka a forint gyengülése az EUR-hoz képest, de a jellemzően 12-16 Ft/kWh közötti tőzsdei árak is jóval alatta maradtak a korábbi közel 27 Ft/kWh-s KÁT-os átlagárnak.

Az erőmű villamos energia termelése gyakorlatilag lekövette ezt a tendenciát. Az egyre alacsonyabb villamos energia árak mellett egyre csökkent a termelés volumene és jelenleg nem folyik tervezetten villamos energia értékesítés.

Az alábbi táblázat mutatja az országos szintű termelt (bruttó) villamos energiamennyiséget az előállításához felhasznált energiahordozók szerint.

	2009	2010	2011	2012	2013
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh
szén	6 346	6 167	6 515	6 324	6 260
kőolaj	588	468	143	172	63
földgáz	10 468	11 690	10 779	9 015	5 591
atom	15 426	15 761	15 685	15 793	15 370
megújuló	3 079	3 283	2 862	2 697	2 795
SZUMMA	35 907	37 369	35 984	34 001	30 078
szén	18%	17%	18%	19%	21%
kőolaj	2%	1%	0%	1%	0%
földgáz	29%	31%	30%	27%	19%
atom	43%	42%	44%	46%	51%
megújuló	9%	9%	8%	8%	9%
SZUMMA	100%	100%	100%	100%	100%

1.sz. táblázat

A Magyar Villamosenergia Ipari Rendszerirányító Zrt. (MAVIR Zrt.) által közzétett a Magyar Villamosenergia-rendszer éves statisztikai adatai c. kiadványokból származó adatok alapján is jól látható, hogy a földgáz alapon termelt villamos energia mind abszolút értékében, mind százalékos mértékében csökken 2009 óta.

2011 óta ugyanez a folyamat mutatkozik a hővel kapcsoltan termelt villamos energia vonatkozásában is.

Kapcsolt villamosenergia-termelés alakulása



6. sz. diagram

A hazai villamos energia beszerzési struktúrában egyre inkább nő az export-import szaldó részaránya. 2009-ben az export-import szaldó részaránya 13,3% volt, 2014-ben már 31,4%.

Összefoglalva elmondható, hogy a jelenlegi és a várható piaci villamos energia árak és az ugyan csökkenő ártrendű földgáz mellett ezen erőművek versenyképessége eléggé korlátozott.

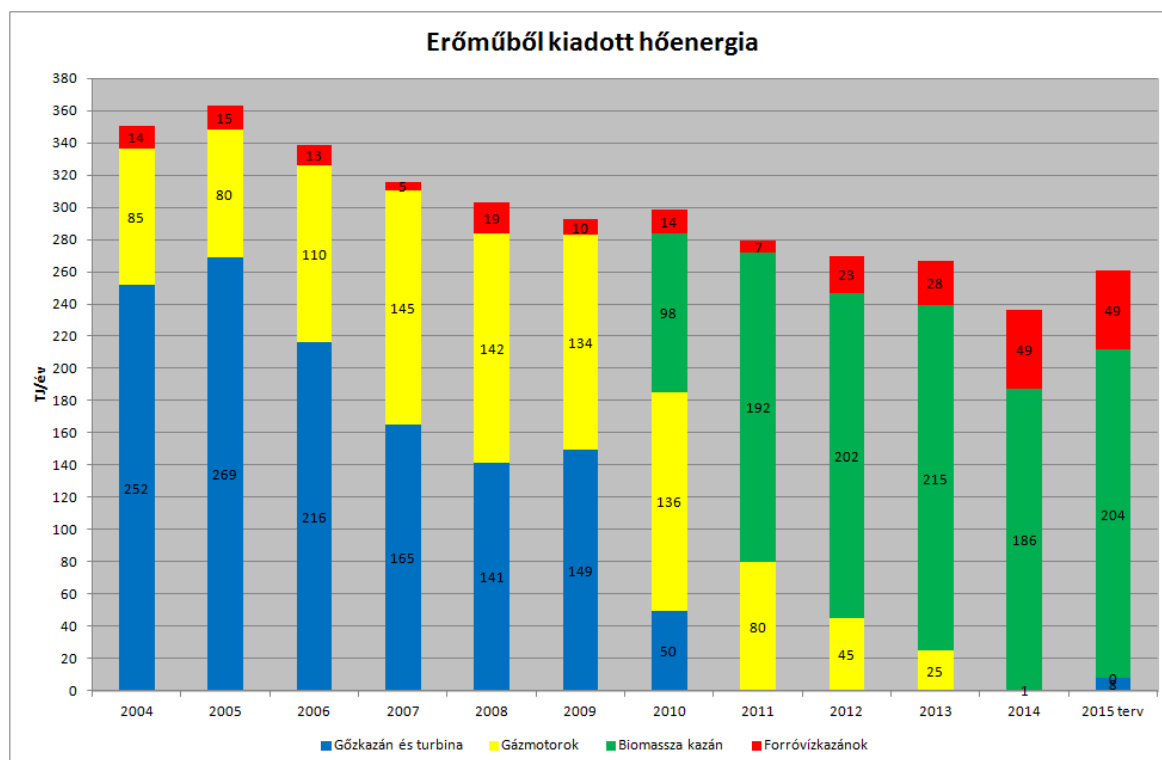
A piaci árnál magasabb árat biztosító kötelező átvételi rendszer a megújuló energiát és hulladékot hasznosító erőművek esetében továbbra is biztosított. Annak érdekében, hogy a gázmotorokban megújuló forrásból (pl. biogáz) származó gáz kerüljön elégetésre a motorok átalakításán, vagy cseréjén túl azt többszörösen meghaladó mértékű további beruházásra van szükség magának a gáznak az előállításához. Természetszerűleg az ilyen - földgázzal más gáznemű tüzelőanyag elégetésére - átállított motorok üzembiztonsága nem egyezik meg a kifejezetten a speciális összetételű gáz hasznosítására tervezett motorokéval.

2.3 A társaság energiatermelési struktúrája

A társaság fő feladata, hogy a távhőszolgáltatást magas rendelkezésre állás mellett, költséghatékonyan, a környezeti kibocsátások alacsony szinten tartása mellett biztosítsa. A jelenlegi távhőrendszeri igények a meglévő termelői eszközparkkal nagy biztonsággal kielégíthetőek.

Termelőberendezés	üzembe helyezés éve	névleges villamos teljesítmény	névleges hőteljesítmény	telephely
		MW	MW	
gőzkazánok+turbina	1950-es évek	5,9	38	Bem u.
Perkins gázmotoros egységek	1998	3*0,8=2,4	3*1,2=3,6	
Deutz gázmotoros egységek	2006	2*1,942=3,884	2*1,958=3,908	
Forróvízkazán			5	
Biomassza kazán	2010		18	Zobák
melegvízkazán	2010		3*0,2=0,6	
összesen		12,2	69,1	

2.sz. táblázat



7. sz. diagram

A 7.sz. diagram mutatja az energiatermelési struktúra átalakulását. A 18 MW_{th}-os biomassza kazán telepítésének egyik mozgatórugója volt, hogy az alacsony hatásfokkal, a KÁT-rendszer kritériumait teljesíteni nem tudó gőzkazán-gőzturbina gépcsoport kiváltásra kerüljön. Jól látható, hogy a biomassza kazán 2010-es üzembe helyezésével a gőzkazán és gőzturbina gépcsoport (kékkel jelölt oszlop) kikerült a hőenergia termelésből. A gőzkazán és gőzturbina gépcsoport ma már csak hidegtartalékként szolgál, azaz a biomassza kazán üzemszünete esetén kerül üzembe vételre. A turbinával villamos energia termelés nem

történik; havaria helyzetben a gőzkazán(ok)ból redukálással előállított hőenergiával biztosítható a távhőellátás.

A villamos energia árának csökkenése következtében, mind a Perkins, mind a Deutz motorok (sárgával jelölt oszlopok) részaránya is folyamatosan csökkent. Üzembevételük a továbbra is várhatóan alacsony szinten maradó villamos energia árak miatt tervszerűen nem valószínűsíthető.

A zobáki telephelyen létesített 18 MW_{th} hőteljesítményű biomassza kazán döntő szerepet kap a hőtermelésben, mivel jelen energiapiaci és szabályozási környezetben ez a technológia biztosítja a leggazdaságosabb hőtermelést. A fűtési időszak teljes hónapjai (nov.-márc.) alapján elmondható, hogy a biomassza kazán részaránya a 2010/11-es fűtési időszak 66%-áról a 2014/15-ös időszakban 97%-ra nőtt.

A fűtési időszakon kívül a 8-as helyszámú földgázkazánnal és a zobáki telephelyen lévő földgáz kazánokkal elégítjük ki a használati melegvíz (hmv) igényeket.

Kiemelt fejlesztési cél, hogy a nyári hmv- és a téli csúcsidőszaki hőigényeket is a jelenleginél olcsóbb tüzelőanyaggal, alacsonyabb összköltség mellett tudjuk kielégíteni.

2.4 A társaság költségstruktúrájának elemzése

A társaság stratégiai fejlesztési koncepciója lehetséges irányainak meghatározása érdekében a társasági szintű főbb költségnemek idősorának elemzésére támaszkodunk.

	2010		2011		2012		2013		2014	
	eFt	részarány	eFt	részarány	eFt	részarány	eFt	részarány	eFt	részarány
anyagjellegű ráfordítás	1 642 120	63%	1 292 272	53%	1 177 794	53%	1 047 308	54%	998 623	56%
személyi jellegű ráfordítás	507 128	20%	464 785	19%	470 082	21%	462 937	24%	466 677	26%
értéksökkenési leírás	344 354	13%	455 934	19%	425 460	19%	343 121	18%	262 902	15%
egyéb ráfordítás	106 996	4%	238 135	10%	135 522	6%	68 338	4%	61 706	3%
ÖSSZESEN	2 600 598	100%	2 451 126	100%	2 208 858	100%	1 921 704	100%	1 789 908	100%
anyagjellegűből tüzelőanyag	1 104 614	67%	857 508	66%	739 534	63%	667 197	64%	516 466	52%
ebből biomassza	158 288	14%	289 028	34%	327 056	44%	368 143	55%	329 814	64%
ebből földgáz	946 326	86%	568 480	66%	412 478	56%	299 054	45%	186 652	36%

3.sz. táblázat

A 3. sz. táblázatból jól látható, hogy a ráfordítások közül domináns szerepe – az ugyan mind abszolút, mind relatív mértékben csökkenő – anyagjellegű ráfordításoknak van. Jelenleg az anyagjellegű ráfordítások teszik ki az összes ráfordítások 56%-át. Az anyagjellegű ráfordításokon belül a tüzelőanyagra fordított költségek aránya 67%-ról 52%-ra csökkent. Ennek okai elsősorban az olcsóbb tüzelőanyaggal üzemelő biomassza kazán fokozott kihasználásában, a világpiaci hatásokra mérséklődő földgázárakban, valamint a lekötött földgázkapacitás tekintetében folytatott folyamatos optimalizációban kereshetők. Szemléletes, hogy 2011-ben a földgáz/biomassza költség aránya kb. 1/3-2/3 volt, 2014-re ezek az arányok megfordultak.

A személyi jellegű ráfordítások 2011 óta abszolút értékben gyakorlatilag +/- 1%-os sávon belül mozognak, relatív értékben aránya az össz ráfordítások csökkenése miatt 20%-ról 26%-ra emelkedett. A személyi állomány területén cél az átlagos állományi létszám fenntartása.

Az értékcsökkenési leírás a 2010-ben üzembe helyezett zobáki biomassza létesítmény informatikai eszközeinek leírása illetve a gázmotoros beruházás időközben szinte 0-ra értékre történő leírása következtében jelentős mértékben csökkent. A csökkenés okai között meg kell említeni azt is, hogy a jelzett időszakban jelentős mértékű beruházásra, eszközpótlásra nem kerülhetett sor. A beruházásra lehetőséget adó szabad pénzeszközöket a fennálló hosszú lejáratú hitelek törlesztésére, valamint az egyre növekvő kintlévőség állomány finanszírozására fordítottuk/fordítjuk. A beruházások tekintetében jelentős változás akkor következhet be, ha

- rendelkezésre állnak a vissza nem térítendő pályázati források
- a hosszú lejáratú beruházások közül a biomassza létesítmény beruházási hitele törlesztésre kerül.

3. A társaság által megvalósítható főbb fejlesztési irányok

A várhatóan rövid időn belül kiírásra kerülő pályázati forrásokból megvalósítható beruházásokat két fő területre lehet összpontosítani:

- I. termelő oldali korszerűsítés
- II. szolgáltató oldali korszerűsítés

Az energiatermelői oldal tekintetében az erőmű számos technológiával rendelkezik (kapcsolt energiatermelő berendezések (gázmotor), földgáz, ill. faapríték tüzelésű kazánok, gőzkazánok). Mindaddig, amíg a termelő berendezések saját tulajdonban és üzemeltetésben állnak, addig saját hatáskörben meghozható döntéssel, külső kötelezettségtől mentesen biztosítható az általunk legkedvezőbbnek – legkisebb költséggel megvalósíthatónak – tekintett üzemmód.

A termelő oldali korszerűsítés kulcsfontja, hogy a biomassza kazán által kielégített hőigényeken felül jelentkező hőigényeket a jelenleginél, azaz a földgázalapú kazános hőtermelésnél alacsonyabb költségek, vagy magasabb fedezet mellett tudjuk kielégíteni.

A biomassza kazánnal meg nem termelhető hőigény döntő része a fűtési időszakon kívül jelentkező hmv hőigények, valamint a téli csúcsigények.

A szolgáltató oldali beruházásokkal az épületek hőellátását biztosító (hőközpontok, hőfogadók) berendezések infrastruktúrája korszerűsödik, valamint a hőszállítás (táv hővezetékek) eszközei cserélődnének. A fejlesztések eredménye alapvetően a szolgáltatói oldalon jelentkező villamos energia fogyasztás, valamint a hőközpontok hőveszteségének csökkenésében, az üzembiztonság javulásában (kevesebb csőlyukadás miatti üzemzavar), valamint a mai kor színvonalának megfelelő kiépítettségű hőközponti eszközökben jelenne meg.

3.1 Termelő oldali korszerűsítések

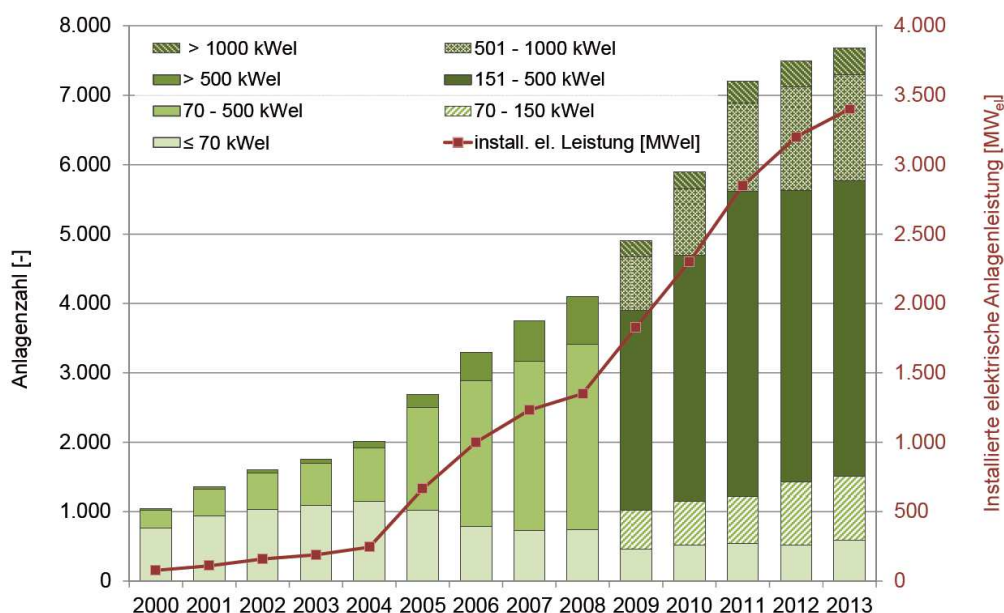
A termelő oldali korszerűsítés alapelve, hogy olyan technológia kerüljön megvalósításra, amely összköltségét tekintve alacsonyabb költségek mellett működhet, vagy nagyobb fedezettartalmat biztosít a földgázkazános hőtermelésnél.

Nagyobb fedezettartalom akkor érhető el, ha a gázmotorokkal a hőtermelés mellett kapcsoltan villamos energia termelésre is sor kerül. A piacinál magasabb villamos energia árat jelenleg megújuló alapú kapcsolt hő- és villamos energia termelés esetén lehet elérni.

A német tulajdonosi körrel rendelkező Breha AG.-vel folytatott tárgyalások alapján szóba került egy $\sim 4\text{MW}_e$ bruttó villamos és $\sim 4\text{MW}_{th}$ bruttó hőteljesítményű, azaz gyakorlatilag a meglévő DEUTZ gázmotorok teljesítményéhez igazodó biogáz alapú létesítmény megvalósítása. A nemzetközi benchmark adatok alapján a biogáz alapú energiatermelés beruházási költsége kb. 1milliárd Ft/MW értékre tehető.

A Breha AG. által készített előzetes kalkulációk is ezt a számot igazolták vissza, amikor is a beruházási költséget 14,6 millió EUR-ban (310 Ft/EUR mellett), 4,5 milliárd Ft-ban határozták meg.

A biogáz üzemű egységek esetében Németország élenjárónak tekinthető. Az alábbi diagram azt mutatja, hogy a biogáz létesítmények száma kb. 7500, összteljesítményük 3400 MW. Ebből következően az átlagos teljesítmény 0,45-0,5 MW körül alakul. A létesítmények 75,3%-a esik a 0-0,5 MW közötti tartományba. A 4 MW teljesítményű egység egy németországi átlagos teljesítményű rendszernek közel a 10-szeresét jelentené.



8.sz. diagram

(Forrás: Deutsches Biomasseforschungszentrum-Stromerzeugung aus Biomasse Zwischenbericht Juni 2014)

A 4 MW-os egység biogázzal való ellátáshoz összesen ~ 100 ezer tonna/év alapanyagra (döntően kukoricasilóra és marhatrágyára) lenne szükség.

A beruházással kapcsolatban felmerült – és megnyugtatóan meg nem oldott – kérdés az ilyen mennyiségű alapanyagoknak a hosszútávú rendelkezésre állása. A németországi és hazai (pl. Bicsérd, Szarvas) – biogáz beruházások is azt igazolják, hogy létjogosultsága ezeknek a beruházásoknak alapvetően ott van, ahol a biogáz előállításához szükséges alapanyag(ok) rendelkezésre áll(nak) (pl.: tehenészetek, húsfeldolgozó üzemek stb.) és egyébként a működésük során keletkező melléktermékek (trágya, húsfeldolgozásból származó maradványok stb.) kezelése költségesebb lenne.

A biogáz erőművek működése nagymértékben függ attól, hogy mennyire konstans az adott gáz összetétele, mennyisége. A földgáz tüzelőanyag minőségi paramétereit tekintve egy viszonylag szűk sávban mozog, lényegében minden időpontban azonos minőségű, homogén tüzelőanyagot jelent. A biogáz a minőség – és adott esetben a mennyiség – szempontjából ezt az egyenletességet nem feltétlenül tudja biztosítani, ami a távhőszolgáltatásban lényeges ellátásbiztonságot, a termelés folyamatosságát veszélyeztetheti. Amennyiben a biogázt nem kifejezetten biogázra tervezett gázmotorban égetik el, akkor az megnöveli a gázmotorok karbantartás igényét, költségeit (pl: bizonyos korróziós folyamatok lejátszódása miatt), csökkenti a rendelkezésre állást. A biogázon alapuló energiatermelő beruházás döntő részét nem az energiatermelő és hozzá kapcsolódó berendezések létesítése adja, hanem a biogázt előállító létesítményé (adagolók, fermentorok, érlelők, tárolók stb.). Ugyanez igaz magára az üzemeltetésre is, a folyamatok döntő része nem a klasszikus energiatermelő fizikai folyamat, hanem inkább biológiai.

További kockázatot jelent, hogy a projekt megtérülése szinte kizárólag a villamos energiára vonatkozó kötelező átvételi rendszerben meghatározott átvételi áraktól, az abban szereplő feltételektől függ, mely rendszer működése nagymértékben függ az aktuális energiapolitikától. Több év óta előkerülő téma, hogy a jelenlegi KÁT-rendszert a jövőben egy ún. „METÁR” rendszer veszi át. Ennek részletei azonban még nem ismertek, ebből kifolyólag nagy kockázatot jelent egy döntően a villamos energia értékesítésre alapozott ekkora volumenű beruházás megvalósítása.

Vizsgálat tárgyát képezte, hogy a gázmotorok a faapríték elgázosításából, pirolízissel előállított ún. termo gázzal kerüljenek ismételt üzembe vételre és beállításra a KÁT-rendszerbe. Ebben az esetben is lényegében az előzőekben megfogalmazott állítások kaphatnak helyt.

Szót kell ejteni még a geotermikus lehetőségekről is. Dr. Majoros György geológus által készített vízföldtani tanulmány rendelkezésünkre áll. Egyértelmű álláspont a geotermia hasznosítás érdemi lehetőségeiről nem olvasható ki belőle. A részletesebb kidolgozáshoz, magasabb bizonyossági szint eléréséhez a lehetséges helyszín tényleges megkutatására lenne szükség pl. próbafúrás(ok) által. Ennek költségeit (egy 1200 m mélységű kút fúrása kb. 330 millió Ft) a KFE Zrt. nem tudja felvállalni, főként nem egy esetleges sikertelen fúrás esetén. Ilyen jellegű beruházást, ennek kockázatait jelen helyzetben csak harmadik fél által megvalósított finanszírozásban lenne lehetőség. Egy esetleges sikeres kutatás eredményeként az erőmű hővászarlói pozícióba kerülne. Ez azt jelenti, hogy a harmadik feles beruházó

magára vállalja a kutatás és létesítés költségeit, kockázatát, majd a megvalósult létesítményből értékesíti a hőenergiát az erőmű részére.

Saját hatáskörben végrehajtandó beruházással, - a technológiai, pénzügyi realitásokat figyelembe véve - kivitelezhetőnek látszik az a megoldás, hogy **a zobáki meglévő telephelyre egy 4 MW_{th} hőteljesítményű szintén faaprítékot használó kazán kerüljön telepítésre**, amellyel döntően a hmv igényeket lehetne kielégíteni. A telephelyválasztás előnye abban áll, hogy az apríték tüzeléshez szükséges infrastruktúra egy része (pl.: apríték tároló, hídmérleg, nedvességmérés) már rendelkezésre áll. Az alkalmazni kívánt technológia piacérett, így az esetleges hitelbírálatnál sem a bankok, sem az üzemeltető számára a technológia nem jelent az átlagosnál magasabb kockázatot. Tekintettel arra, hogy csak hőtermelés valósulna meg, így nem lép fel a villamos energia árkockázata. A beruházás megvalósításával Komló városában is gyakorlatilag tisztán megújuló energiaforrásból előállított távhőszolgáltatás működne.

A 18 MW_{th} hőteljesítményű faapríték tüzelésű kazán üzembe helyezése és a gázalapú energiatermelés csökkenése óta a társaság szén-dioxid kibocsátása nagyjából a 10-ed részére esett vissza. A 2013-2020-as szén-dioxid kereskedelmi ciklusban az erőműre jutó szén-dioxid kvótamennyiség magasabb, mint a tényleges kibocsátása, így a többlet kvóta értékesíthető.

A kvótaértékesítésből befolyó forrás, valamint az önkormányzat által a biomassza beruházáshoz biztosított 111,1 millió Ft fejlesztési célú pénzeszköz – jelenleg a 2018 végéig tartó beruházási hitelszerződés óvadéki biztosítéka – felhasználásával az önrész lényegében biztosítható lehet.

A beruházás kezdési időpontjától függően szükség lehet egy 130,5 millió Ft összegű átmeneti bankhitelre, amely azonban az említett óvadéki pénzeszköz felszabadulását követően előtörleszthető, így a projektet a futamideje alatt bankhitel nem terhelné.

3.2 Szolgáltató oldali korszerűsítések

A szolgáltató oldali korszerűsítés alapvetően fizikailag az erőmű területén kívül – de a fűtőerőmű tulajdonában és üzemeltetésében – lévő távhőszolgáltatói elemek (hőközpontok, hőfogadók vezetékek,) korszerűsítését jelentené.

Az alábbi táblázat a hőközpontok városrészenkénti megoszlását mutatja.

Városrész	hőközpontok száma
Szilvás (Alsó és Felső együtt)	48
Belváros (Kelet és Nyugat együtt)	59
Altáró	8
Kökönyös	12
Kenderföld	24
Körtvélyes	13
Zobák	13
Összesen	177

4.sz. táblázat

A hőközponti korszerősítések megvalósulhatnak az ún. fogyasztói hőközpontokban, melyek egy épület, vagy építmény hőellátását szolgálják, vagy szolgáltatói hőközpontokban, melyek több épület, vagy építmény hőellátását biztosítják.

A szolgáltató oldali korszerősítések egyszerű megtérülési ideje 15-37 évre tehető az elvégzett korszerősítéstől függően. Kisebb megtérülési idővel a fogyasztói hőközponti felújítások, hosszabb megtérülési idővel a szolgáltatói hőközpontok szétválasztása és új fogyasztói hőközpontok telepítése bírnak.

A szolgáltató oldali korszerősítésekre vonatkozóan 2012/13-ban készült tanulmány. Az abban szereplő megtérülési időket a várható üzemmenet és a tüzelőanyag árak változása miatt korrigáltuk. A tanulmány azzal számolt, hogy a biomassa termelés részaránya 80%, a földgázé 20%, valamint a biomassa ára 17 353 Ft/t (1622 Ft/GJ) és a földgáz ára 2938 Ft/GJ. Jelen koncepciótervben ezeket a számokat az alábbiak szerint módosítottuk:

- biomassa felhasználás részaránya: 100% (tekintettel arra, hogy a 4 MW_{th} hőteljesítményű biomassa kazán üzembe lépésével ez gyakorlatilag megvalósul)
- biomassa ár: 1467 Ft/GJ
- a beruházási költséget korrigáltuk a várható Ft/EUR árfolyam alakulásának figyelembe vételével

Fogyasztói hőközpontok energiahatékonysági korszerősítése

Alapvetően két lehetőség van a fogyasztói hőközpontok korszerősítésére

1. előregyártott hőközponti blokkok beépítése

A fogyasztói hőközpontok korszerősítése beruházási költsége előregyártott kompakt blokkok telepítése esetén 557 millió Ft-ra becsülhető. A fejlesztés következtében az előzetes kalkulációk alapján évente 11-12 000 GJ hőmennyiség és 190-200 000 kWh villamosenergia megtakarítás várható.

Az előzetes megtakarítási számítások alapján, ha az összes fogyasztói hőközpontot új kompakt fogyasztói hőközponti blokkra cserélnénk, akkor ~29 millió Ft/év megtakarítás várható. Ezek alapján a beruházás becsült megtérülési ideje átlagosan 19 évre tehető.

2. hőközponti elemek cseréje: kompakt szelepek, szabályozók beépítése, szivattyúk, hőcserélők cseréje, kapcsolások átalakítás, hőközponti szigetelések

A becsült beruházási költség ~470 millió Ft, a becsült megtakarítás ~29 millió forint/év-re tehető. A beruházás becsült megtérülési ideje átlagosan 16 év.

Amennyiben a hőközponti elemeket cserélnénk, úgy abban az esetben a fejlesztés következtében az előzetes kalkulációk alapján évente 11-12000 GJ hőmennyiség és 180-190 000 kWh villamosenergia megtakarítás várható.

Szolgáltatói hőközpontok energiahatékonysági korszerűsítése

A szolgáltatói hőközpontok (18 db.) korszerűsítésére szintén két lehetőség van:

1. önálló, primer fogyasztói blokkok hőközpontok létesítésével

A fejlesztés következtében az előzetes kalkulációk alapján évente 7-8000 GJ hőmennyiség és 130-140 000 kWh villamosenergia megtakarítás várható. A becsült beruházás költsége ~560 millió Ft, a becsült megtakarítás ~19 millió Ft/év-re tehető. A beruházás becsült megtérülési ideje 30 év.

2. szolgáltatói hőközpontok felújítása, hőfogadók szabályozhatóságának megteremtése, hmv blokk telepítése, szekunder vezetékek felújítása

A fejlesztés következtében az előzetes kalkulációk alapján évente 8-9 000 GJ hőmennyiség és 130-140 000 kWh villamosenergia megtakarítás várható. Az előzetesen kalkulált beruházási költség a szolgáltatói hőközpontok felújítására, hmv blokkok telepítésére, hőfogadók szabályozhatóvá tételére és a szekunder vezetékhálózat felújítására vonatkozóan ~775 millió Ft-ra becsülhető.

Az előzetes megtakarítási számításaink alapján, ha az összes hőfogadó, szolgáltatói hőközpontot és szekunder vezetéket felújítanánk, akkor 21 millió Ft/év megtakarítás várható. Ezek alapján a beruházás becsült megtérülési ideje 37 évre tehető.

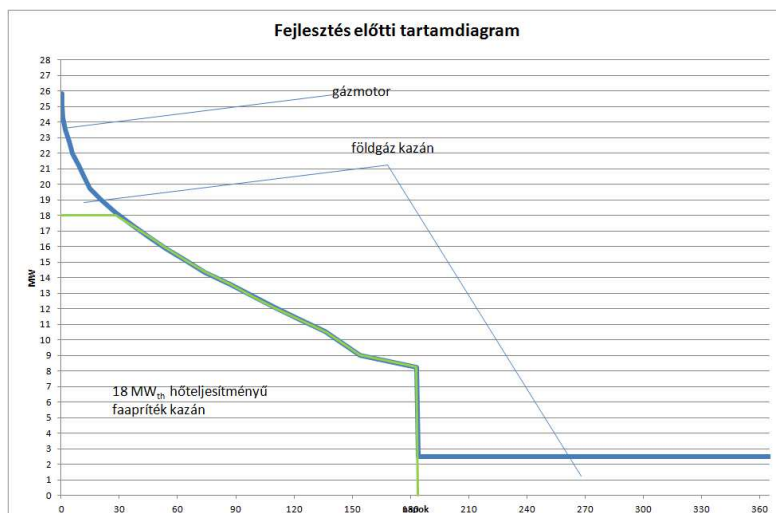
A szolgáltató oldali korszerűsítések esetében egy **kb. 550-600 millió Ft-os beruházási csomag megvalósításának látjuk a realitását, melynek fő eleme a legjobb megtérüléssel bíró fogyasztói hőközponti korszerűsítések lennének.** A pontos, körzetekre, hőközpontokra lebontott javaslatot a részletes tervezés során lehet konkretizálni.

A szolgáltató oldali korszerűsítés önrészét egy 10 év futamidejű beruházási hitellel lehet biztosítani, azt követően, hogy a termelő oldali beruházás az előzőekben jelezett módon megvalósult és az első biomassza fejlesztés hitele teljes mértékben visszafizetésre került. Ebben az esetben a társaság hitelállománya a felvenni tervezett ~225-300 millió Ft-os beruházási hitel mellett is jóval alatta maradna a megelőző időszak hitelállományának. Mindez azt jelentené, hogy a társaság pénzeszközeinek igen nagy hányadát nem a hiteltörlesztések kötnék le, hanem további több, kisebb volumenű saját beruházásba lehetne visszaforgatni.

4. 4 MW_{th} hőteljesítményű kazán létesítésének bemutatása

A Komlói Fűtőerőmű Zrt. a távhőtermelését jelenleg oly módon látja el, hogy a fűtési időszakban a 18 MW_{th} hőteljesítményű faapríték tüzelésű kazán biztosítja az alap hőforrást, amennyiben a hőigények ezt a teljesítmény értéket meghaladják, akkor a földgáztüzelésű kazán, illetve a gázmotorok üzembe vételére kerül sor.

A fűtési időszakon kívül földgázkazános hőtermelés valósul meg.



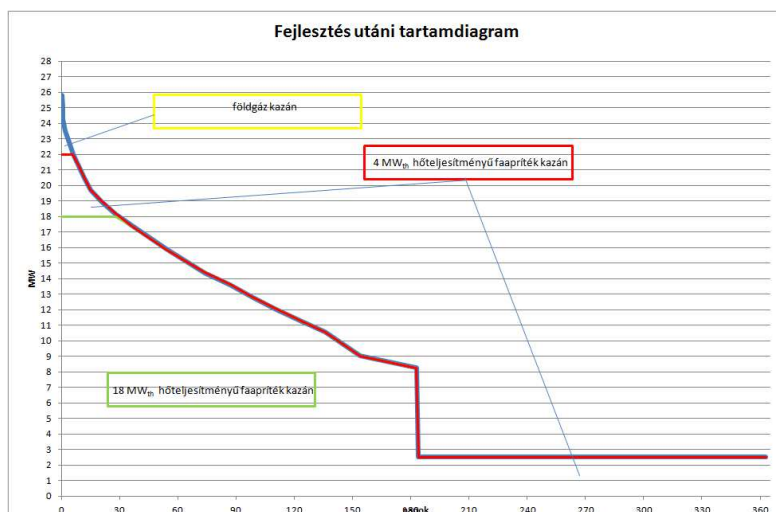
1.sz. ábra

A sokéves adatok alapján a rendszer csúcshőteljesítmény igénye 25,8 MW, éves hőigénye 250 602 GJ.

A projekt egy új 4 MW_{th} hőteljesítményű faapríték-tüzelésű kazán létesítésére irányul, melynek elhelyezése az Komlói Fűtőerőmű Zrt. zobák aknai területén lehetséges. A tervezett projekt megvalósulásával, azaz a távhőszolgáltatás fejlesztésével, és biomassza tüzelőanyag felhasználásával csökken a távhő földgázfüggősége, javul a távhőszolgáltatás versenyhelyezete, valamint a helyben, illetve a régióban keletkező fás anyagok elszállítása és idegen vállalkozásoknál való hasznosítása helyett annak helyi felhasználása válik lehetővé. A beruházás során a meglévő faapríték tüzelésű kazán nyomástartása is átalakításra kerülne; az új szivattyúzási rendszerrel biztonságosabb üzem valósulhatna meg.

A fejlesztés főbb műszaki jellemzői:

Teljesítmény:	4 MW _{th}
Tüzelőanyag igény:	4151 tonna/év
Létesítmények:	Kazánház 320 m ²
	Napi tároló: 100 m ²
	Szivattyú épület: 49 m ²
	Serkentő szivattyú épület: 25 m ²



2.sz. ábra

A fejlesztés eredményeként lehetővé válik a téli 18 és 22 MW teljesítményigényű időszakban, valamint a fűtési időszakon kívül a földgáztüzelésű kazán üzemének kiváltása.

Hőmennyiségek		Fejlesztés előtt	Fejlesztés után
18 MW _{th} hőteljesítményű kazánból kiadott hőmennyiség	GJ	206 264	206 264
földgáz kazánból kiadott hőmennyiség	GJ	44 139	513
4 MW _{th} hőteljesítményű kazánból kiadott hőmennyiség	GJ	0	43 833

5. sz. táblázat

A projekt éves tüzelő- és egyéb anyag forgalmi alapadatai

Tüzelőanyag		Fejlesztés előtt	Fejlesztés után	Különbség
földgáz felhasználás	GJ	48 203	558	-47 645
biomassza felhasználás	GJ	224 190	274 001	49 811

6.sz. táblázat

Egyéb energiák, anyagok változása		
villamos energia felhasználás növekmény	kWh	266 706
telephelyi gázolaj felhasználás növekmény	liter	2 098
hamu mennyiség növekmény	tonna	83

7.sz. táblázat

Főberendezések+kivitelezés		anyag	díj	összesen
	kémény	9 840 000	2 160 000	12 000 000
	kazánok	207 000 000	23 000 000	230 000 000
	szivattyúk	34 010 865	3 401 087	37 411 952
	pótvízartály	4 325 000	675 000	5 000 000
	zhcs hőcserélő bővítés	1 964 160	589 248	2 553 408
építészeti		64 171 600	30 198 400	94 370 000
gépészeti		10 140 000	2 860 000	13 000 000
távvezeték		17 043 000	9 177 000	26 220 000
villamos erőátvitel		1 650 000	3 850 000	5 500 000
villamos automatika		1 215 000	2 835 000	4 050 000
összesen		351 359 625	78 745 735	430 105 360
egyéb költségek (tervezés, engedélyeztetés, közbeszerzés, stb.)			40 784 000	
Összesen		351 359 625	119 529 735	470 889 360

8.sz. táblázat

A 8.sz. táblázat mutatja a beruházás várható főbb költségteleit.

A fűtőerőmű jelenleg érvényes földgáz-, faapríték-, valamint villamos energia vásárlási szerződesei alapján az alábbi költségváltozások várhatóak:

Földgáz költség csökkenés	Ft/év	-112 736 678
faapríték költség növekmény	Ft/év	70 565 582
karbantartási, biztosítási költség növekmény	Ft/év	8 223 876
villamos energia költség növekmény	Ft/év	6 238 253
hamu kezelés költség növekmény	Ft/év	2 280 098
gázolaj költség növekmény	Ft/év	643 963
levegőterhelési díj növekmény	Ft/év	223 346
költségnövekmények összesen	Ft/év	88 175 119
összes költségcsökkenés	Ft/év	-24 561 559

9.sz. táblázat

A projekt eredményeként közel **113 millió Ft/év földgáz költségcsökkenés** adódik, mellyel szemben **88 millió Ft** költségnövekmény lép fel, ezáltal **az elérhető éves összköltség csökkenés 24,5 millió Ft.**

4.1 Beépítésre kerülő főbb berendezések és jellemzőik

éklétrás tároló

A biomassza kazánházi épülettől keleti irányban 3240 m²-es meglévő nyitott tároló áll rendelkezésre. A névleges tüzelőanyag igény 24 órás tárolására és a technológia tüzelőanyag kiszolgálására éklétrás kitarozó rendszer létesül. Az éklétrás kitarozó a homlokrakodó segítségével, feltölthető. A tárolót 24 óránként egyszer szükséges feltölteni.

Tárolóterület kapacitása: 1 nap (24 óránként 1 feltöltés)

Apríték rétegvastagsága: 4 m

Az éklétrás tárolóból érkező tüzelőanyag egy keresztirányú szállító egységre kerül. A tüzelőanyag ez után egy lassú szállítóegységgel kerül a kazánba.

Tüzelőberendezés és kazán

A rendszerbe telepített tüzelőberendezés előretoló ellenáramú rostélyos tüzelőberendezéssel, forróvizes füstcsöves kazán.

1 db forróvízkazán, automata hőcserélőtisztító berendezéssel, levegőventilátorral, füstgázventilátorral, automata kihamuzó rendszerrel, elzárószervenyekkel, kapcsolószekrénnel, jeladásokkal, szabályozásokkal, védelmekkel, biztonsági szeleppel, hőszigetelve, távfelügyeleti kapcsolattal, CE, PED bizonylattal, komplett.

Névleges kazánteljesítmény 4000 kW

Névleges nyomás 16 bar

Méretezési vízhőmérséklet 150°C

Előremenő maximális üzemi vízhőmérséklet 145°C

Tüzelőanyag G30

Kazánköri keringető szivattyú

Centrifugál szivattyú a BK2 forróvízkazán körének keringetésére, frekvenciaváltóval,

Multiciklon

A füstgázok jogszabály szerinti kibocsátási szintjének biztosítása multiciklonos szűréssel kerül megvalósításra.

Salakeltávolító rendszerek

A tüzelőanyagban található nem éghető anyag a rendszert salak és hamu formájában hagyja el. A leválasztott salak, hamu és pernye 7 m³-es konténerben kerül gyűjtésre. A telephelyen 1 db tartalék konténer kerül elhelyezésre.

Füstgáz elvezető rendszer

A tüzelés során keletkező füstgáz a füstgázcsatornákon keresztül áramlik a kémény felé. A füstgáz áramlását egy füstgáz ventilátor biztosítja. A füstgáznyomás a kazán után 2-5 mbar, a füstgáz ventilátor után cca. 30 mbar. A füstgázok a rendszerből egy 850 mm-es haszoncsövet tartalmazó 18 m magas előre gyártott, szerelt kéményen keresztül lépnek ki a környezetbe.

Hidraulikai váltó HV

Mennyiség 1 db

Térfogat 3 m³

Névleges nyomás PN16

A jelenlegi kazánköri pótvíz tartály áthelyezése.

Primer oldali hőcserélőköri keringető szivattyúk***nyári szivattyúk KS1-2***

Mennyiség 1 db
Térfogatáram 60 m³/h
Emelőmagasság 5 m

téli szivattyúk KS3-4

Mennyiség 2 db
Térfogatáram 150 m³/h
Emelőmagasság 25 m

Primer oldali hőcserélőköri pótvíz-tartály

Mennyiség 1 db
Térfogat 6 m³
Névleges nyomás atmoszférikus

Primer oldali hőcserélőköri pótvíz-szivattyú ZPS1-2

Mennyiség 2 db
Térfogatáram 12 m³/h
Emelőmagasság 140 m

Zobáki ZHCS hőcserélő felbővítése

A meglévő Zobáki hőcserélőt fel kell bővíteni a maximális 300 lemezszámra.

Zobák köri keringető szivattyú ZKS1-2

Mennyiség 2 db
Térfogatáram 150 m³/h
Emelőmagasság 145 m

Zobák köri serkentő szivattyú ZSKS

Mennyiség 1 db
Térfogatáram 300 m³/h
Emelőmagasság 145 m

Fűtőerőművi Zobák köri pótvíz-szivattyú PS1-2

Mennyiség 2 db
Térfogatáram 10 m³/h
Emelőmagasság 220 m

4.2 A beruházás üzleti terve

Az alábbiakban részletesen bemutatandó üzleti terv két fő részre bontható:

- a). a beruházási időszak alatt várható pénzáramok (saját és idegen források biztosítása)
- b.) a működési időszak alatt várható pénzáramok egyenlege

A modellben azzal feltételezéssel éltünk, hogy a beruházási folyamat 2015-ben megkezdődik. Az üzleti terv készítésénél 50%-os pályázati támogatást feltételeztünk és 15 év működési időtartamra vonatkoznak.

A saját forrás két részből tevődik össze:

- a.) kvótaértékesítésből származó forrás

b.) bankhitelből, mely az óvadéki célú pénzeszköz felszabadulás után előtörlesztésre kerül

A szén-dioxid kvóta értékesítésből 2016 év végéig várhatóan 90,2 millió Ft bevétel származhat, melyből az addig felmerülő 12,5 millió Ft saját rész kifizetésre kerül. 2017. évben az előző évből rendelkezésre álló 77,7 millió Ft-os kvótaértékesítésből származó bevétel további 14,8 millió Ft-tal egészülhet ki, azaz a 2017.évben rendelkezésre álló saját forrás 92,5 millió Ft.

Tekintettel azonban arra, hogy a beruházás kifizetéseinek döntő része várhatóan 2017-ben keletkezik, így az erre az évre előirányzott 223 millió Ft saját forrás teljesítéséhez 130,5 millió Ft összegű, 10 év futamidejű hitel felvételére van szükség.

Ezen hitelt 2017 és 2018 év folyamán a 10 éves futamidőre számított éves törlesztések szerint törlesztenénk, majd várhatóan 2018 év végén, 2019 év elején – miután a 18 MW-os faapríték tüzelésű beruházási hitele maradéktalanul visszafizetésre kerül, és az ehhez kapcsolatos óvadéki pénzeszköz felszabadul – előtörlesztésre kerülne.

A makrogazdasági és energiapiaci előrejelzések szerint az éves költségcsökkenés nominál értéke 21-26 millió Ft/év között alakul, amely mellett a projekt szintű egyszerűsített megtérülési idő 19 év.

Fontos kiemelni, hogy ez a megtakarítás csak abban az esetben jelentkezik, ha a felvett hitel a jelzett módon előtörlesztésre kerül. Ellenkező esetben az éves szinten jelentkező megtakarítást a hitel törlesztési kötelezettségei kiegyenlítik.

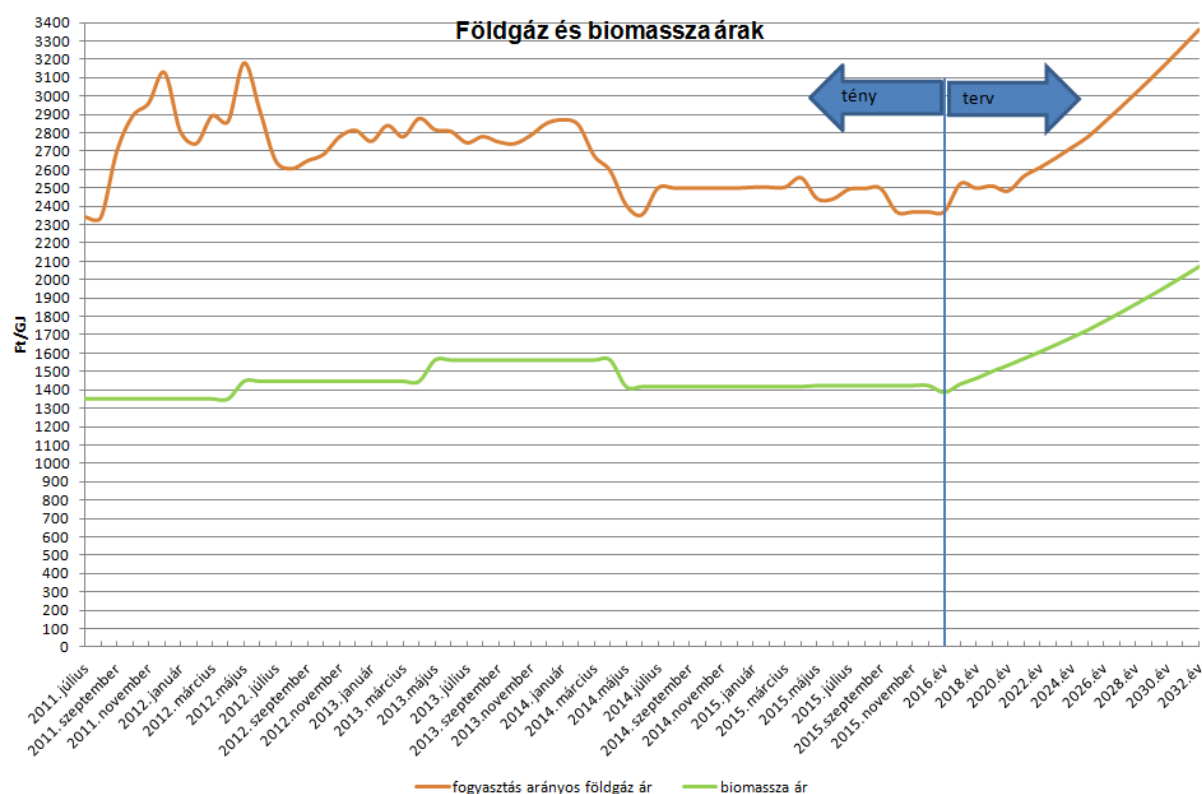
A várható energiapiaci és makrogazdasági előrejelzések alapján (alapforgatókönyv szerinti) készült üzleti tervet az 1.sz. melléklet tartalmazza.

Az üzleti terv érzékenység vizsgálata

A beruházás megtérülését nagy mértékben befolyásolja, hogy a faaprítékkal kiváltott földgáz milyen értéket képvisel.

2014. nyaratól kezdődően a világpiaci olajárak és a hozzá kapcsolt árazású földgáz ára is drasztikusan csökkent, amely alapvetően rontja a földgáz kiváltásán alapuló projektek megtérülési rátáját.

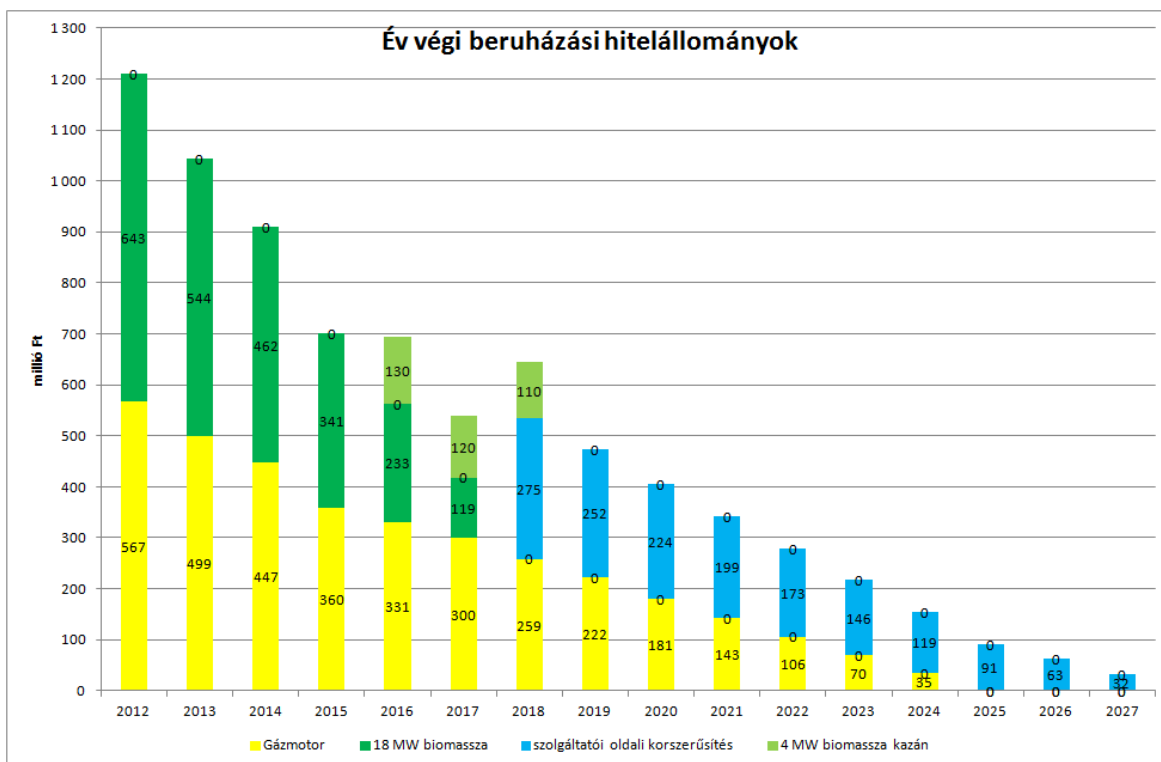
A 8.sz. diagram bemutatja a KFE Zrt. földgáz, valamint faapríték árait, illetve egy várható előrejelzést is tartalmaz.



8.sz. diagram

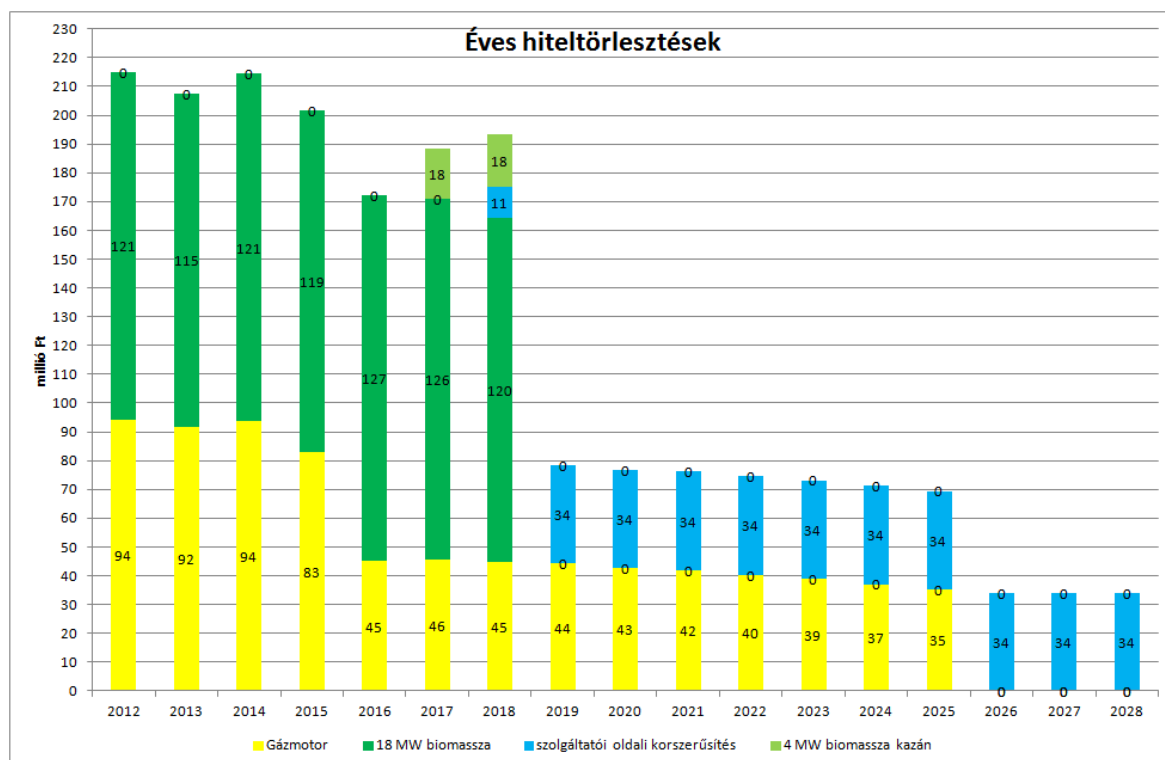
A diagramból jól látható, hogy a 2014. tavasza-nyara előtti 2800 Ft/GJ-os szintről a földgáz ára 2400 Ft/GJ árszintre esett. A világpiaci olajárak tekintetében nagyfokú a bizonytalanság, hogy az alacsony árak vajon tartósnak mutatkoznak-e? Az előrejelzések szerint 2022-ig az olajárak viszonylag alacsony szinten maradnak, a további csökkenés esélye alacsony. Az üzleti tervben a gázárváltozás nagy része a Ft EUR-hoz viszonyított árfolyamváltozásából adódik. A 2800 Ft/GJ körüli árszint elérése 2024-ben valószínűsíthető. Amennyiben a gázárak tekintetében intenzív növekedés következne be és már 2018-tól bekövetkezne a 2800 Ft/GJ-os ár, akkor az üzleti terv költségmegtakarításai gyakorlatilag megduplázódnának, azaz 44-48 millió Ft/év körüli értékre növekednének.

Az érzékenységvizsgálat szerinti üzleti tervet a 2.sz. melléklet tartalmazza.



9.sz. diagram

A 9.sz. diagram mutatja, hogy 2012 év végétől hogyan alakultak, illetve a beruházások hatására hogyan fognak alakulni a társaság beruházási projektjeihez kapcsolódó hitelállományok.



10.sz. diagram

4.3 A projekt környezetvédelmi jelentősége

Az ÜHG kibocsátás csökkenés mértékének alátámasztása

A 47 645 GJ földgáz tüzelőhő csökkenés és a 267 MWh többlet villamosenergiafelhasználás eredőjeként a nemzetgazdasági szintű üvegházhatású gáz kibocsátás változás az alábbiak szerint alakul:

	Megnevezés	CO ₂ ekv tényező	Mértékegység	Károsanyag emisszió változás*			ÜHG-kibocsátás változás (CO ₂ ekv)*
				Mennyiség			Mennyiség
				Projektszintű	Közvetett	Eredő (nemzetgazdasági szintű)	t/év
éves	CO ₂ **	1	t/év	-2 666	473	-2 193	-2 193
	NO _x	8	kg/év	-3 812	305	-3 506	-28.0
	N ₂ O	300	kg/év			0	0
	CH ₄	30	kg/év			0	0
	SO ₂		kg/év	-381	204	-177	
	szilárd		kg/év		10	10	
	összesen						-2 220.96
							t
élettartam alatti	CO ₂ **	1	t	-39 995	7 102	-32 894	-32 894
	NO _x	8	kg	-57 174	4 582	-52 592	-421
	N ₂ O	300	kg	0	0	0	0
	CH ₄	30	kg	0	0	0	0
	SO ₂		kg	-5 715	3 055	-2 661	
	szilárd		kg	0	153	153	
	összesen						-33 314

10.sz. táblázat

A projekt által okozott környezeti terhelés

Az engedélyezési tervdokumentációnak része lesz a környezetvédelmi tervfejezet. A tervezett beruházás célja faapríték tüzelőanyagra alapozott hőenergia-termelést megvalósító berendezések telepítése, amellyel hosszú-távon biztosítható a városi hőenergia igényének részbeni kielégítése, az energia előállítás költségeinek és egyoldalú függőségének csökkentése mellett. A faapríték tüzelőanyagra alapozott energiatermelés eredményeként helyi és nemzeti szinten a fajlagos és az eredő CO₂ kibocsátás is csökken. A megvalósítás ily módon a gazdasági előnyökön túl konkrét környezetvédelmi előnyöket is hordoz. Jelen beruházás eredményeként Komló Város távhőellátása jelentős részben fenntartható forrásból, megújuló biomassza tüzelőanyag bázison lesz biztosítva. A jelen beruházás keretében:

- kazánház, éklétrás faapríték adagolóval,
- hőtároló és
- új távhő keringetés létesül.

Füstgáztisztítás

A nem szabályozható füstgáz paramétereket kibocsátásának szintjét szűrészkes módszerrel biztosítjuk. A 23/2001. (XI. 13.) KöM rendeletben a 140 kW feletti, de 50 MW alatti bemenő hőteljesítményű

tüzelőberendezésekre vonatkozó kibocsátási határértékek betartását multiciklonos műszaki beavatkozással biztosítja a technológia. A beépítésre kerülő berendezés bemenő hőteljesítménye (4,55 MW) jelentősen alacsonyabb, mint a BAT útmutató "Útmutató az elérhető legjobb technika meghatározásához a nagy tüzelőberendezések engedélyezése során" című dokumentációban megadott 50 MW bemenő hőteljesítmény küszöbérték ezért az abban meghatározott zsákos porszűrős, vagy elektrosztatikus leválasztást használó füstgáz portalanítás nem került betervezésre, tekintettel a tényre, hogy a megkívánt kibocsátási koncentrációt ez a technológia is biztosítja.

Salak és hamu kezelő rendszer

A tüzelőanyagban található nem éghető anyag a rendszert salak és hamu formájában hagyja el. A kezeletlen fa és növényi anyagok eltüzeléséből származó „hamu, salak és kazán por” és „pernye” EWC kódjai: 10 01 01 és 10 01 03. Ezen hulladékok a hulladékok jegyzékéről szól 16/2001 (VII.18.) Korm. rendelet szerint nem minősülnek veszélyes hulladéknak.

Füstgáz elvezetés

A tüzelés során keletkező füstgáz a füstgázcsatornákon keresztül áramlik a meglévő kémény felé. A füstgáz áramlását kazánonként egy-egy füstgáz ventilátor biztosítja. A füstgáz nyomás a kazán után 2-5 mbar, a füstgáz ventilátor után cca. 30 mbar. Az új létesítésű biomassza kazán füstgáza egy új 20,00 m magas, D700-as kéményen keresztül kerül a környezetbe.

II./ LEVEGŐVÉDELEM

Az emissziók (a fentiekben megadott összesen 8 673 Nm³/h füstgáz térfogatáram mellett) a következőképpen alakulnak.

Emissziók:

- összes szilárd anyag: 1,5408 kg/h
- szén-monoxid: 2,5680 kg/h
- nitrogén-oxidok: 3,6426 kg/h
- kén-dioxid: 0,2428 kg/h
- elégetlen szénhidrogének 0,5136 kg/h
- szén-dioxid: 1510,0 kg/h

Szilárd tüzelőanyaggal üzemeltetett tüzelőberendezések technológiai kibocsátási határértékei a 23/2001. (XI. 13.) KöM rendelet 1. sz. melléklete alapján:

Légszennyező anyag	Kibocsátási határérték [mg/m ³]
Szilárd anyag	150
Szén-monoxid (CO)	250
Nitrogén-oxidok (NO ₂ -ben kifejezve)	650 ⁽¹⁾
Kén-dioxid és kén-trioxid (SO ₂ -ben kifejezve)	2000 ⁽²⁾
Elégetlen szerves szénvegyületek C-ben (szénben) kifejezve, lángionizációs detektorral mérve, biomassza tüzelőanyag esetében	50

Megjegyzések:

(1) Hazai lignit esetében max. 300 mg/m³ (hőtartalom: <7000 kJ/kg). Fluid tüzelésű kazán esetében 200 mg/m³.

(2) Barnaszén tüzelés esetében 3000 mg/m³. Import szén tüzelése esetében 400 mg/m³. biomassza tüzelőanyag tüzelése esetében 1000 mg/m³.

A mg/m³-ben kifejezett koncentrációk száraz (vízmentes), 273 K hőmérsékletű, 101,3 kPa nyomású, széntüzelés esetében 7% fa, biomassza tüzelése esetében 11% oxigéntartalmú füstgázra vonatkoznak.

11.sz. táblázat

III./ ZAJ- ÉS REZGÉSVÉDELEM

A számított értékekből megállapítható, hogy az Építető/Üzemeltető által működtetni kívánt technológia zajkibocsátása már a védendő területek telekhatárán sem haladja meg a 27/2008. (XII.3.) KvVM-EüM együttes rendelet által meghatározott határértékeket, illetve egyik irányban sem éri el a hatásterület meghatározásához szükséges értéket.

Minősítés: a tervezett létesítmény zajkibocsátása a vonatkozó előírásoknak megfelel.

A telephely üzemeltetése során a zajhatás gyakorlatilag a létesítmény területére fog korlátozódni, a zajterhelés nem fogja a hivatkozott jogszabályokban előírt határértékeket meghaladni (számításaink során nappali és éjszakai munkavégzést üzemelési zaj esetében 8 órás nappali és 0,5 órás éjszakai megítélési időket vettünk figyelembe). Az üzemeltetés kezdetén a zajhatás mértékét környezeti zajméréssel lehetséges meghatározni, amennyiben szükséges. Becslésünk szerint nem haladja meg a hivatkozott rendeletben meghatározott zajterhelési határértéket.

A szállításból adódó környezeti zajterhelés változása elenyésző mértékű, nem idéz elő minőségi változást a jelenlegi környezetterhelésben.

Hulladékgazdálkodási hatás

Az építés során keletkező hulladékok várható mennyisége és fajtája az alábbi:

Sor-szám	Építési hulladék			Kezelési mód	
	A hulladék anyagi minősége szerinti csoportosítás	EWC kódszám	Tömeg (t)	Megnevezése	Helyszíne
			12	3	parkosításhoz
1.	Kitermelt talaj	17 05 04	46	1	Marcali lerakó
2.	Betontörmelék				
3.	Aszfalttörmelék				
4.	Fahulladék	17 02 01	0,5	1	Égetőmű
5.	Fémhulladék	17 04 05	1,5	1	MÉH
6.	Műanyag hulladék	17 02 03	0,8	1	Égetőmű
7.	Vegyes építési és bontási hulladék	17 09 04	20	1	Marcali
					Lerakó
8.	Ásványi eredetű építőanyag-hulladék	17 01 07	1,2	1	Marcali
					Lerakó
Összesen:			82		

12.sz. táblázat

Projekt pozitív környezeti hatásainak számszerűsítése

A projekt eredményeként 2 221 t/év ÜHG kibocsátás-csökkenés realizálható.

A projekt eredményeként nemzetgazdasági szinten a megújuló energia felhasználásának növekedése 43 833 GJ/év.

A projekt eredményeként jelentősen csökken az Komlói Fűtőerőmű Zrt. földgáztüzelésű kazánjaiban felhasznált földgáz mennyisége. A füstgázkibocsátás csökkenésével jelentősen csökken a környező lakótelep, épületek környezeti terhelése is.

A földgázfelhasználás csökkenése 1 401 325 Nm³/év.

1.sz. melléklet
Termelő oldali korszerűsítés alapforgatókönyv szerinti üzleti terve

Évek		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		Beruházási időszak				Működési időszak													
		-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
támogatás intenzitás	%	50%	50%	50%															
kifizetések	Ft	6 490 000	18 510 000	445 889 360															
saját forrás	Ft	3 245 000	9 255 000	222 944 680															
támogatás	Ft	3 245 000	9 255 000	222 944 680															
kvóta értékesítésből rendelkezésre álló forrás	Ft	49 600 000	40 582 124	14 782 350															
kvótaértékesítés maradvány értéke a saját forrás biztosítása után	Ft	46 355 000	77 682 124	0															
bankhitel (tárgyév elején)	Ft		0	130 500 000															
óvadéki számla összege	Ft	0	0	0	0	111 111 111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
óvadéki számlából beruházási hitel törlesztésére felhasznált	Ft					110 276 703													
bankhitel összege (tárgyév végén)	Ft			120 505 857	110 276 703	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
futamidő	év			10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0					
3 havi BUBOR	%			1,80%	2,60%	3,00%	3,40%	3,60%	3,90%	4,00%	4,00%	3,90%	3,90%	3,90%					
kamatfelár	%			4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%					
összes kamat	%			5,8%	6,6%	7,0%	7,4%	7,6%	7,9%	8,0%	8,0%	7,9%	7,9%	7,9%					
annuitás (tárgyév)	Ft			17 563 143	18 182 541	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
ebből tőke	Ft			9 994 143	10 229 154	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
ebből kamat	Ft			7 569 000	7 953 387	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
biomassza felhasználás (GJ)	fej.l. Előtt				224 190	224 190	224 190	224 190	224 190	224 190	224 190	224 190	224 190	224 190	224 190	224 190	224 190	224 190	224 190
	fej.l. Után				274 001	274 001	274 001	274 001	274 001	274 001	274 001	274 001	274 001	274 001	274 001	274 001	274 001	274 001	274 001
földgáz felhasználás (GJ)	fej.l. Előtt				48 203	48 203	48 203	48 203	48 203	48 203	48 203	48 203	48 203	48 203	48 203	48 203	48 203	48 203	48 203
	fej.l. Után				558	558	558	558	558	558	558	558	558	558	558	558	558	558	558
többlet villamos energia (kWh)	fej.l. Után				266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706
többlet hamu (t)	fej.l. Után				83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
többlet gázolaj (l)	fej.l. Után				2098	2098	2098	2098	2098	2098	2098	2098	2098	2098	2 098	2 098	2 098	2 098	2 098
fogyasztói árindex	%	0,0%	2,1%	2,7%	3,1%	3,0%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%
ipari termelői árindex	%	-0,5%	2,4%	2,8%	3,0%	3,3%	3,0%	2,7%	2,6%	2,2%	2,2%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%
földgáz árváltozás	%			2,2%	0,1%	0,3%	0,9%	4,4%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%
Ft/EUR árfolyam		310,3	317,3	323,4	319,0	319,0	311,9	308,7	305,6	303,3	301,2	299,2	299,2	299,2	299,2	299,2	299,2	299,2	299,2
gázolaj ár	Ft/liter	361	375	393	391	396	397	402	405	409	414	419	427	436	446	455	464	474	484
biomassza ár	Ft/t	17 070	16 630	17 171	17 542	17 998	18 399	18 837	19 279	19 740	20 214	20 701	21 249	21 812	22 390	22 983	23 591	24 216	24 858
földgáz molekula díj	EUR/GJ	7,19	7,19	7,35	7,36	7,38	7,45	7,77	7,99	8,21	8,45	8,68	8,93	9,18	9,44	9,71	9,98	10,27	10,56
földgáz molekula díj	Ft/GJ	2 229	2 229	2 376	2 348	2 355	2 323	2 400	2 442	2 491	2 544	2 598	2 671	2 747	2 825	2 904	2 987	3 071	3 158
földgáz RHD	Ft/GJ	137,16	140,45	144,38	148,72	153,62	158,23	162,50	166,73	170,40	174,15	177,80	181,54	185,35	189,24	193,22	197,27	201,42	205,65
összes földgáz díj	Ft/GJ	2 366	2 369	2 521	2 496	2 508	2 481	2 562	2 609	2 662	2 718	2 776	2 853	2 932	3 014	3 098	3 184	3 272	3 363
vásárolt villamos energia	Ft/kWh	23,39	23,95	24,62	25,36	26,20	26,98	27,71	28,43	29,06	29,70	30,32	30,96	31,61	32,27	32,95	33,64	34,35	35,07
hamulerakás költsége	Ft/t	27 465	28 124	28 912	29 779	30 762	31 685	32 540	33 386	34 121	34 871	35 604	36 351	37 115	37 894	38 690	39 502	40 332	41 179
biomassza ktg (Ft)	fej.l. Előtt				327 730 835	336 255 364	343 739 638	351 930 751	360 187 139	368 787 681	377 654 077	386 742 235	396 986 211	407 501 528	418 295 373	429 375 124	440 748 354	452 422 836	464 406 551
	fej.l. Után				400 546 591	410 965 114	420 112 255	430 123 282	440 214 087	450 725 512	461 561 858	472 669 237	483 189 235	498 040 862	511 232 901	524 774 368	538 674 521	552 942 858	567 589 134
földgáz ktg (Ft)	fej.l. Előtt				120 328 185	120 908 728	119 595 760	123 500 568	125 744 383	128 300 410	131 023 159	133 805 094	137 524 421	141 347 555	145 277 404	149 316 954	153 469 278	157 737 534	162 124 968
	fej.l. Után				1 391 831	1 398 546	1 383 359	1 428 526	1 454 480	1 484 045	1 515 539	1 547 718	1 590 739	1 634 961	1 680 417	1 727 143	1 775 172	1 824 543	1 875 292
többlet villamos energia ktg. (Ft)	fej.l. Után				6 763 840	6 987 046	7 196 658	7 390 968	7 583 133	7 749 962	7 920 461	8 086 790	8 256 613	8 430 002	8 607 032	8 787 780	8 972 323	9 160 742	9 353 117
többlet hamu (Ft)	fej.l. Után				2 472 202	2 553 784	2 630 398	2 701 419	2 771 656	2 832 632	2 894 950	2 955 744	3 017 814	3 081 189	3 145 893	3 211 957	3 279 408	3 348 276	3 418 590
többlet gázolaj (Ft)	fej.l. Után				819 487	830 433	833 812	842 437	849 913	858 877	868 507	878 327	886 772	895 605	904 832	914 464	924 508	934 972	945 867
karbantartás, biztosítás (Ft)	fej.l. Után	7 751 053	7 937 078	8 159 316	8 404 096	8 681 431	8 941 874	9 183 305	9 422 071	9 629 356	9 841 202	10 047 867	10 258 872	10 474 309	10 694 269	10 918 849	11 148 145	11 382 256	11 621 283
biztosítás (Ft)	fej.l. Után	472 823	482 818	495 994	511 469	526 930	541 853	557 201	572 982	589 210	605 895	623 053	640 696	658 838	677 495	696 679	716 407	736 694	757 555
levegőterhelési díj (Ft)	fej.l. Után	223 346	228 067	234 291	241 601	248 904	255 954	263 203	270 658	278 323	286 205	294 309	302 643	311 213	320 026	329 088	338 407	347 990	357 844
finanszírozás (Ft)				17 563 143	18 182 541	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
költség csökkenés	Ft				118 936 354	119 510 182	118 212 401	122 072 042	124 289 903	126 816 365	129 507 620	132 257 376	135 933 682	139 712 594	143 596 987	147 589 812	151 694 106	155 912 991	160 249 676
költség (ráfordítás) növekmény	Ft				110 210 991	94 538 279	96 773 165	99 131 063	101 497 360	103 876 190	106 325 000	108 813 093	111 576 436	114 410 490	117 317 076	120 298 062	123 355 365	126 490 951	129 706 839
eredő költség (ráfordítás) változás	Ft				8 725 363	24 971 903	21 439 236	22 940 979	22 792 543	22 940 175	23 182 620	23 444 283	24 357 246	25 302 104	26 279 911	27 291 750	28 338 741	29 422 039	30 542 837

2.sz. melléklet

Termelő oldali korszerűsítés érzékenységvizsgálat szerinti üzleti terve

Évek		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032
		Beruházási időszak				Működési időszak													
		-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
támogatás intenzitás	%	50%	50%	50%															
kifizetések	Ft	6 490 000	18 510 000	445 889 360															
saját forrás	Ft	3 245 000	9 255 000	222 944 680															
támogatás	Ft	3 245 000	9 255 000	222 944 680															
kvóta értékesítésből rendelkezésre álló forrás	Ft	49 600 000	40 582 124	14 782 350															
kvótaértékesítés maradvány értéke a saját forrás biztosítása után	Ft	46 355 000	77 682 124	0															
bankhitel (tárgyév elején)	Ft			130 500 000															
óvadéki számla összege	Ft	0	0	0	0	111 111 111	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
óvadéki számlából beruházási hitel törlesztésére felhasznált	Ft					110 276 703													
bankhitel összege (tárgyév végén)	Ft			120 505 857	110 276 703	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
futamidő	év		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1	0						
3 havi BUBOR	%		1,80%	2,60%	3,00%	3,40%	3,60%	3,90%	4,00%	4,00%	3,90%	3,90%	3,90%						
kamatfelár	%		4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%						
összes kamat	%		5,8%	6,6%	7,0%	7,4%	7,6%	7,9%	8,0%	8,0%	7,9%	7,9%	7,9%						
annuitás (tárgyévi)	Ft		17 563 143	18 182 541	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
ebből tőke	Ft		9 994 143	10 229 154	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
ebből kamat	Ft		7 569 000	7 953 387	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
biomassza felhasználás (GJ)	fejtl. Előtt fejtl. Után				224 190 274 001	224 190 274 001	224 190 274 001	224 190 274 001	224 190 274 001	224 190 274 001	224 190 274 001	224 190 274 001	224 190 274 001	224 190 274 001	224 190 274 001	224 190 274 001	224 190 274 001	224 190 274 001	224 190 274 001
foldgáz felhasználás (GJ)	fejtl. Előtt fejtl. Után				48 203 558	48 203 558	48 203 558	48 203 558	48 203 558	48 203 558	48 203 558	48 203 558	48 203 558	48 203 558	48 203 558	48 203 558	48 203 558	48 203 558	48 203 558
többlet villamos energia (kWh)	fejtl. Után				266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706	266 706
többlet hamu (t)	fejtl. Után				83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
többlet gázolaj (l)	fejtl. Után				2098	2098	2098	2098	2098	2098	2098	2098	2098	2098	2 098	2 098	2 098	2 098	2 098
fogasztói árindex	%	0,0%	2,1%	2,7%	3,1%	3,0%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%
ipari termelői árindex	%	-0,5%	2,4%	2,8%	3,0%	3,3%	3,0%	2,7%	2,6%	2,2%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%	2,1%
foldgáz árvaltozas	%			2,2%	0,1%	0,3%	0,9%	4,4%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%	2,8%
Ft/EUR árfolyam		310,3	317,3	323,4	319,0	319,0	311,9	308,7	305,6	303,3	301,2	299,2	299,2	299,2	299,2	299,2	299,2	299,2	299,2
gázolaj ár	Ft/liter	361	375	393	391	396	397	402	405	409	414	419	427	436	446	455	464	474	484
biomassza ár	Ft/t	17 070	16 630	17 171	17 542	17 998	18 399	18 837	19 279	19 740	20 214	20 701	21 249	21 812	22 390	22 983	23 591	24 216	24 858
foldgáz molekula díj	EUR/GJ	7,19	7,19	7,35	7,36	7,38	7,45	7,77	7,99	8,21	8,45	8,68	8,93	9,18	9,44	9,71	9,98	10,27	10,56
foldgáz molekula díj	Ft/GJ	2 229	2 229	2 376	2 800	2 809	2 771	2 862	2 913	2 971	3 034	3 099	3 186	3 276	3 369	3 464	3 562	3 663	3 766
foldgáz RHD	Ft/GJ	137,16	140,45	144,38	148,72	153,62	158,23	162,50	166,73	170,40	174,15	177,80	181,54	185,35	189,24	193,22	197,27	201,42	205,65
összes foldgáz díj	Ft/GJ	2 366	2 369	2 521	2 949	2 962	2 929	3 025	3 079	3 142	3 208	3 277	3 368	3 462	3 558	3 657	3 759	3 864	3 972
vásárolt villamos energia	Ft/kWh	23,39	23,95	24,62	25,36	26,20	26,98	27,71	28,43	29,06	29,70	30,32	30,96	31,61	32,27	32,95	33,64	34,35	35,07
hamulerakás költsége	Ft/t	27 465	28 124	28 912	29 779	30 762	31 685	32 540	33 386	34 121	34 871	35 604	36 351	37 115	37 894	38 690	39 502	40 332	41 179
biomassza ktg (Ft)	fejtl. Előtt fejtl. Után				327 730 835 400 546 591	336 255 364 410 965 114	343 739 638 420 112 255	351 930 751 430 123 282	360 187 139 440 214 087	368 787 681 450 725 512	377 654 077 461 561 858	386 742 235 472 669 237	396 986 211 485 189 235	407 501 528 498 040 862	418 295 373 511 232 901	429 375 124 524 774 368	440 748 354 538 674 521	452 422 836 552 942 858	464 406 551 567 589 134
foldgáz ktg (Ft)	fejtl. Előtt fejtl. Után				142 136 894 1 644 091	142 783 731 1 651 573	141 174 906 1 632 964	145 792 579 1 686 376	148 429 583 1 716 878	151 444 146 1 751 748	154 656 811 1 788 909	157 940 921 1 826 896	162 342 368 1 877 807	166 866 901 1 930 142	171 517 971 1 983 941	176 299 125 2 039 244	181 214 012 2 096 095	186 266 382 2 154 535	191 460 091 2 214 611
többlet villamos energia ktg. (Ft)	fejtl. Után				6 763 840	6 987 046	7 196 658	7 390 968	7 583 133	7 749 962	7 920 461	8 086 790	8 256 613	8 430 002	8 607 032	8 787 780	8 972 323	9 160 742	9 353 117
többlet hamu (Ft)	fejtl. Után				2 472 202	2 553 398	2 701 419	2 771 656	2 832 632	2 894 950	2 955 744	3 017 814	3 081 189	3 145 893	3 211 957	3 279 408	3 348 276	3 418 590	3 488 990
többlet gázolaj (Ft)	fejtl. Után				819 487	830 433	833 812	842 437	849 913	858 877	868 507	878 327	886 772	895 772	905 605	915 464	925 464	935 508	945 592
karbantartás, biztosítás (Ft)	fejtl. Után	7 751 053	7 937 078	8 159 316	8 404 096	8 681 431	8 941 874	9 183 305	9 422 071	9 629 356	9 841 202	10 047 867	10 258 872	10 474 309	10 694 269	10 918 849	11 148 145	11 382 256	11 621 283
biztosítás (Ft)	fejtl. Után	472 823	482 818	495 994	511 469	526 930	541 853	557 201	572 982	589 210	605 895	623 053	640 696	658 838	677 495	696 679	716 407	736 694	757 555
levegőterhelési díj (Ft)	fejtl. Után	223 346	228 067	234 291	241 601	248 904	255 954	263 203	270 658	278 323	286 205	294 309	302 643	311 213	320 026	329 088	338 407	347 990	357 844
finanszírozás (Ft)				17 563 143	18 182 541	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
költség csökkenés	Ft				140 492 803	141 132 157	139 541 942	144 106 203	146 712 704	149 692 398	152 867 902	156 114 025	160 464 561	164 936 759	169 534 030	174 259 881	179 117 918	184 111 847	189 245 481
költség (ráfordítás) növekmény	Ft				110 210 991	94 538 279	96 773 165	99 131 063	101 497 360	103 876 190	106 325 000	108 813 093	111 576 436	114 410 490	117 317 076	120 298 062	123 355 365	126 490 951	129 706 839
költség csökkenés	Ft				30 281 812	46 593 879	42 768 778	44 975 140	45 215 344	43 816 208	46 542 902	47 300 932	48 888 125	50 526 269	52 216 954	53 961 819	55 762 553	57 620 896	59 538 642

3.sz. melléklet

Szolgáltató oldali korszerűsítés üzleti terve-10 év futamidejű hitel esetében

Évek		2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
		Beruházási időszak			Működési időszak														
		-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
támogatás intenzitás	%	50%	50%	50%															
kifizetések	Ft	185 550 385	185 550 385	185 550 385															
saját forrás	Ft	92 775 192	92 775 192	92 775 192															
támogatás	Ft	92 775 192	92 775 192	92 775 192															
bankhitel (tárgyév elején)	Ft	275 000 000	275 000 000	255 096 187	234 150 632	211 816 805	188 005 208	162 377 205	134 698 963	104 762 248	72 460 532	37 606 981	0	0	0	0	0	0	0
bankhitel futamideje	év		10	9	8	7	6	5	4	3	2	1							
3 havi BUBOR	%	2,60%	3,00%	3,40%	3,60%	3,90%	4,00%	4,00%	3,90%	3,90%	3,90%	3,90%							
kamatfelár	%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%	4,00%							
összes kamat	%	6,6%	7,0%	7,4%	7,6%	7,9%	8,0%	8,0%	7,9%	7,9%	7,9%	7,9%							
annuitás (tárgyévi)	Ft		39 153 813	39 822 673	40 129 274	40 545 125	40 668 419	40 668 419	40 577 933	40 577 933	40 577 933	40 577 933							
ebből tőke	Ft		19 903 813	20 945 555	22 333 826	23 811 597	25 628 003	27 678 243	29 936 715	32 301 715	34 853 551	37 606 981							
ebből kamat	Ft	18 150 000	19 250 000	18 877 118	17 795 448	16 733 528	15 040 417	12 990 176	10 641 218	8 276 218	5 724 382	2 970 952							
hővesztesség csökkenés	GJ		3 667	7 333	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000	11 000
villamos energia megtakarítás	kWh		63 333	126 667	190 000	190 000	190 000	190 000	190 000	190 000	190 000	190 000	190 000	190 000	190 000	190 000	190 000	190 000	190 000
biomassza ár	Ft/t	17 542	17 998	18 399	18 837	19 279	19 740	20 214	20 701	21 249	21 812	22 390	22 983	23 591	24 216	24 858	24 858	24 858	24 858
összes földgáz díj	Ft/GJ	2 496	2 508	2 481	2 562	2 609	2 662	2 718	2 776	2 853	2 932	3 014	3 098	3 184	3 272	3 363	3 363	3 363	3 363
vásárolt villamos energia	Ft/kWh	25,36	26,20	26,98	27,71	28,43	29,06	29,70	30,32	30,96	31,61	32,27	32,95	33,64	34,35	35,07	35	35	35
földgáz részarány	%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
biomassza részarány	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
biomassza kazán hatásfok	%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	88%	88%
földgáz kazán hatásfok	%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%	90%
hálózati hővesztesség	%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%	24%
1 GJ értékesített hőmennyiség előállításának váltó tüzelőanyag költsége	Ft/GJ ért. hő	2 063	2 116	2 163	2 215	2 267	2 321	2 376	2 434	2 498	2 564	2 632	2 702	2 773	2 847	2 922	2 922	2 922	2 922
hővesztesség csökkenés	Ft	0	7 759 296	15 862 296	24 361 101	24 932 202	25 527 247	26 140 743	26 769 577	27 478 757	28 206 726	28 953 981	29 721 032	30 508 405	31 316 637	32 146 281	32 146 281	32 146 281	32 146 281
villamos energia megtakarítás	Ft	0	1 659 179	3 417 908	5 265 288	5 402 185	5 521 033	5 642 496	5 760 988	5 881 969	6 005 491	6 131 606	6 260 370	6 391 837	6 526 066	6 663 113	6 663 113	6 663 113	6 663 113
finanszírozás	Ft	0	39 153 813	39 822 673	40 129 274	40 545 125	40 668 419	40 668 419	40 577 933	40 577 933	40 577 933	40 577 933	0	0	0	0	0	0	0
költség csökkenés	Ft	0	9 418 475	19 280 204	29 626 389	30 334 387	31 048 281	31 783 239	32 530 565	33 360 726	34 212 217	35 085 587	35 981 402	36 900 242	37 842 703	38 809 395	38 809 395	38 809 395	38 809 395
ráfordítás növekmény	Ft	0	39 153 813	39 822 673	40 129 274	40 545 125	40 668 419	40 668 419	40 577 933	40 577 933	40 577 933	40 577 933	0	0	0	0	0	0	0
költség csökkenés	Ft	0	-29 735 338	-20 542 469	-10 502 886	-10 210 738	-9 620 138	-8 885 181	-8 047 368	-7 217 206	-6 365 716	-5 492 346	35 981 402	36 900 242	37 842 703	38 809 395	38 809 395	38 809 395	38 809 395

J E G Y Z Ő K Ö N Y V

a Komlói Fűtőerőmű ZRt.

2015. október 20-án

a Komlói Fűtőerőmű Zrt. I. emeleti tanácskozójában (7300 Komló, Bem u.24..) megtartott

összevont Alapítói, Igazgatósági és Felügyelőbizottsági ülésről

J E G Y Z Ő K Ö N Y V

amely készült, a **Komlói Fűtőerőmű Zártkörűen Működő Részvénytársaság** (Cg: 02-10-060315; székhely: 7300 Komló, Bem u. 24.) Igazgatóságának Elnöke által összehívott, **2015. október 20-án 10:00 órakor** a Komlói Fűtőerőmű Zrt. I. emeleti tanácskozójában (7300 Komló, Bem u.24.) megtartásra került **Alapítói, Igazgatósági és Felügyelőbizottsági összevont ülésről.**

Jelen vannak:

Polics József	Komló Város Önkormányzat (100%) – tulajdonosi képviselő, polgármester
Mayerhoff Attila	Komlói Fűtőerőmű Zrt. – Igazgatóságának Elnöke
Schalpa Anett	Komlói Fűtőerőmű Zrt. – Igazgatóságának tagja
Szarka Elemér	Komlói Fűtőerőmű Zrt. – FEB Elnöke
Pálfi László	Komlói Fűtőerőmű Zrt. FEB tagja
Vincze György	Komlói Fűtőerőmű Zrt. – FEB- tagja
Berbás Hajnalka	Komlói Fűtőerőmű Zrt. – gazdasági igazgató-helyettes
Walter József	Komlói Fűtőerőmű Zrt. – műszaki igazgató-helyettes
Noviczki Ildikó	Komlói Fűtőerőmű Zrt. jegyzőkönyvvezető

Mayerhoff Attila: Köszönti az ülés résztvevőit. A jelenlévők egyhangúlag megszavazták Mayerhoff Attilát levezető elnöknek, Noviczki Ildikót jegyzőkönyvvezetőnek. Mink Ernő Igazgatósági tag az ülés megkezdése előtt jelezte távolmaradását, külföldi tartózkodására hivatkozva. Az ülés határozatképessé nyilvánítása után a levezető elnök kérte az ülés napirendi pontjainak elfogadását. A jelenlévők egyhangúlag megszavazták a napirendi pontokat, új felvételére nem került sor. Bemutatta Walter József műszaki igazgató-helyettes urat, akit az ülésre, mint műszaki „szakértőt” hívott meg. A meghívottak az első napirendi ponthoz kapcsolódó írásos tájékoztatást elektronikus úton az ülés előtt, nyomtatott formában az ülésen kapták kézhez.

A napirendi pontok:

1. Komlói Fűtőerőmű Zrt. 2014-2020-as pályázati ciklusra alapozott fejlesztési koncepció terve
2. Egyebek

1. NAPIRENDI PONT: KOMLÓI FÜTŐERŐMŰ ZRT. 2014-2020-AS PÁLYÁZATI CIKLUSRA ALAPOZOTT FEJLESZTÉSI KOCEPCIÓ TERVE

Mayerhoff Attila: Az első napirendi ponthoz készült írásos tájékoztató anyag minden érdekelt számára előzetesen kiküldetésre került. Az elnök úr szóban is ismertette a fejlesztési koncepció tervét. Elmondta, hogy az alaptevékenységhez, a távhőtermeléshez kapcsolódóan jelentős volumenű beruházás 2010 óta nem történt. A társaság fő feladata ezen időszaktól az igen erőteljesen megváltozott szabályozási környezethez való igazodás (rezsicsökkentés, számlázás átalakítása, támogatási rendszerek alakulása) volt. Az alaptevékenység fejlesztését gátló tényező még az előző évek fejlesztéseihez felvett hitelek nagysága, valamint az, hogy nem volt olyan pályázati lehetőség sem, mely külső forrásként bevonásra kerülhetett volna a korszerűsítés vonatkozásában. Sajnos évről évre szűkül a hőpiac is. A társaság bevételi oldala 2010 óta

fokozatosan csökken. Ezen időszakot megelőzően a távhőszolgáltatáshoz kapcsolódó bevételek 50%-ot, a villamos energia értékesítéséből származó bevételek 40%-ot és a maradék 5-10%-ot az egyéb tevékenység árbevétele tett ki, így alakult a társaság bevétele. A mai bevételek döntő többsége a hőenergia értékesítésből származnak. A társaságnak a távhőpiac bővítésére nem látszik érdemi lehetősége. A piaci villamos energia árak gyakorlatilag stagnálnak, az olcsó import áram részaránya magas. A közeljövőben sem várható jelentős villamosenergia-növekedés. 2011 júliusában a KÁT-os átlagár 26,9 Ft/kWh, jelenleg 16 Ft/kWh. Az egyre alacsonyabb árak mellett fokozatosan csökkent a villamos energia termelés volumene is, jelenleg nem folyik tervezetten villamos energia értékesítés. Ha nem megújuló alapon történik a villamosenergia-termelés, akkor ennek gazdaságossága jelentősen korlátozott. A gázárak csökkennek, 2014 nyarától drasztikus csökkenés van.

Milyen fejlesztési lehetőségek vannak a **termelői oldalon**?

Az **egyik lehetőség**: Nagyobb fedezettartalom elérése, gazdaságos kapcsolt hő- és villamosenergia-termelés mellett. A fedezettartalom növekedés akkor érhető el, ha a gázmotorokkal a hőtermelés mellett kapcsoltan villamos energia-termelésre is sor kerül. Tárgyalások folytak a Breha AG-vel, egy 4 MW hőteljesítményű biogáz alapú létesítmény megvalósítása vonatkozásában. A Breha és általunk készített előzetes kalkuláció szerint a beruházás bekerülési költsége 4,5 milliárd forint lenne. Alapanyag szükséglete 100.000 tonna/év. Fajlagos költsége magas, 1 milliárd Ft/év. Üzemeltetési kockázata is van, hiszen nem biztos, hogy a meglévő gázmotorok alkalmasak a földgáz helyett más gáz elégetésére, átalakításukra van szükség. Megtérülése lényében az aktuális energiapolitika által meghatározott villamos energia átvételi áráktól függ. (KÁT vs. METÁR)

A **másik lehetőség**: alacsonyabb költségek melletti hőtermelés, a földgáznál olcsóbb tüzelőanyag alkalmazása. 4 MW hőteljesítményű, szintén faaprítékot használó kazán telepítése a meglévő zobáki telephelyre. A beruházás saját hatáskörben kerülne végrehajtásra. Előnyei: biztosabb alapanyag rendelkezésre állás, alacsonyabb fajlagos költség, piacképes, bevezetett technológia, nincs villamos energia árkockázata, meglévő telephely.

Ezen beruházás megvalósulása után a 18 MW hőteljesítményű kazánból kiadott hőmennyiség 206 ezer GJ, az új 4 MW hőteljesítményű kazánból 43 ezer GJ lenne, a földgáz kazánból kiadott hőmennyiség 44 ezer GJ-ról 513 GJ-ra csökkenne. Ebből következik, hogy a földgáz tüzelőanyag-költség 112 MFt-tal csökkenne, míg a biomassa költség természetesen emelkedne. Az összes költségcsökkenés 24 561 ezer forint, a jelenleg érvényes árak, finanszírozási költségek nélkül számolva. A teljes beruházási költség 471 millió forint. Ebből a főberendezések és építészeti 430 millió forintot tesz ki. A beruházás tervezett forrás összetétele 50 % pályázati támogatás, 50 % saját erő. A saját forrás két részből tevődik össze: kvótaértékesítés és bankhitel. 130,5 millió forint hitel felvételére lenne szükség, 10 év futamidőre. Az óvadéki számlán lévő 111 millió forint, mely 2019 évben felszabadul, a felvett 130,5 millió bankhitel előtörlesztésére fordítható.

Az ERSTE hitel lejártával és a tervezett 4 MW-os beruházáshoz kapcsolódó hitel előtörlesztése után a zobáki telephely tehermentessé válik, mely felajánlható lesz más beruházás fedezetére, mint például a szolgáltatói oldal korszerűsítése. A kazántelepítési projekt megtérülési ideje 19 év. Fontos kiemelni, hogy ez a megtakarítás csak abban az esetben jelentkezik, ha a felvett hitel a jelzett módon előtörlesztésre kerül. A felvett hitel rendelkezésre állása 2017. év eleje. A társaságnak két éven keresztül 10 millió Ft/év tőketörlesztési kötelezettsége keletkezne. Ezen törlesztésekkel 110,5 millió forintra csökkenne a felvett bankhitel, melyet az előbb említett 111 millió forintból egyenlítene ki. Amennyiben a földgáz ára 2018-tól a csökkenés előtti szintre áll be, úgy a megtérülési idő 11 évre csökken le. A földgáz ára 2800 Ft/GJ-os szintről 2400 Ft/GJ-ra esett vissza.

A **szolgáltatói oldal** korszerűsítései a következők lehetnek. Fogyasztói és/vagy szolgáltatói hőközpontok korszerűsítése. A fogyasztói hőközponti korszerűsítések alapvetően kétféleképpen valósulhatnak meg:

1. új, kompakt hőközpontok telepítésével

2. a meglévő hőközponti elemek cserejével

A szolgáltatói hőközpontok korszerűsítésére is két mód lehet:

1. a szolgáltatói hőközpontok szétválasztása
2. a hőközponti elemek cseréje.

A beruházásokkal a felhasznált villamos energia mennyisége csökkenne, illetve alacsonyabb lenne a hőveszteség.

A fogyasztói hőközpontok korszerűsítése 470-550 millió Ft között lenne, 16-19 év megtérülési idővel. A szolgáltatói hőközpontok esetében 560-775 millió Ft lenne ez az összeg 30-37 év megtérülési idővel.

A Kömlői Fűtőerőmű Zrt. a fejlesztési tervét két ütemben hajtáná végre. I ütemben 2018-ig a 4 MW hőteljesítményű, faapríték tüzelésű kazán, a II. ütemben, 2018-2021 között a szolgáltatói oldal korszerűsítésére kerülne sor.

A szolgáltatói oldal korszerűsítésénél az 550-600 millió forintos beruházás látszik megvalósíthatónak, ahol az önrészt egy 10 év futamidejű beruházási hitellel lehet biztosítani, azt követően, hogy a termelői oldali beruházás az előzőekben jelzett módon megvalósult, a 18 MW-os biomassza kazán hitele teljes mértékben visszafizetésre került. Ezen megvalósulás esetén a társaság hitelállománya az újonnan felvenni kívánt 200-300 milliós beruházási hitel mellett is jóval alatta marad a jelenleg meglévő hitelállományának. Fedezet lehet a zobáki ingatlan.

A pályázatok helyzete.

Az erőmű alaptevékenységét nézve a Környezet és Energiahatékonysági Operatív Program keretében számíthat forrásbevonási lehetőségekre. A KEHOP 5.3.1 felhívásában 43 milliárd forint áll rendelkezésre 7 éves ciklusra. A felhívás meghirdetési ideje december hónap. Kiválasztási eljárás, kiemelt. Éves fejlesztési keretek határozzák meg az egyes években rendelkezésre álló forrásokat. A kitűzött éves fejlesztések reális megvalósulásának fontos feltétele, hogy az éves fejlesztési keretbe bekerüljön.

A NFM megkezdte a 2015 és 2016 évi éves fejlesztési keretben kihirdethető projektjavaslatok összegyűjtését. Ezzel kapcsolatban azzal kereste meg a Magyar Távhőszolgáltatók Szakmai Szövetségét, hogy valamennyi hazai távhőszolgáltatótól szerezze be a 2015-17 években megvalósítható projektjavaslatokat, adatlap formában, melynek benyújtási határideje: **2015. október 30.**

Polics József: Köszönti a megjelenteket. A Kömlői Fűtőerőmű Zrt. által előterjesztett fejlesztési koncepció terve jól átgondolt, kiválóan összeállított anyag. Az anyagban a beruházások kezdési éve 2015, miért? Az 50 %-os támogatás nagyon jó támogatottság. Javasolja a 4 MW hőteljesítményű, faapríték tüzelésű kazán beruházás megvalósítását. A MATÁSZSZ-nak megküldött adatlapból kér 1 példányt. Gratulált a vezetésnek.

Mayerhoff Attila: A 2015-ös év azért került kiindulási pontként megjelölve, mert a Megvalósíthatósági Tanulmány ebben az évben készült el. 2016-ban kezdődhet a tervezés, közbeszerzés, 2017-ben pedig a megvalósítás. A kifizetések döntő többsége 2017 évben lennének.

Szarka Elemér: Az óvadéki pénzeszköz 2019 évben felszabadul, melyet előtörlesztésre kíván a társaság felhasználni. Ha az előtörlesztés nem tud megvalósulni, akkor ezen termelői fejlesztés megvalósítása gazdaságtalanná válik az összeállított anyag szerint. Tud-e esetleg ilyen akadályról a vezetés? A Breha AG-vel milyen a kapcsolata most az erőműnek?

Mayerhoff Attila: A 111 millió forint rendelkezésre fog állni. Ha az előtörlesztés nem valósul meg, akkor nincs létjogosultsága a projektnek. A Breha AG-vel jó hangulatú megbeszélések, tárgyalások folytak. Azzal, hogy a biogázás beruházásnak nincs jelenleg realitása, nem zárja ki a további együttműködést. Ez a 4 MW hőteljesítményű biogázás gázmotoros beruházás kockázatos beruházás lenne.

Polics József: Műszaki kérdéseknél sem tudott nyugvópontra jutni a két tárgyaló fél, mi lett volna a pénzügyi kérdések tekintetében. 4-6 milliárd forintos beruházásról lett volna szó.

Szarka Elemér: Komplet, teljes anyagot állított össze a vezetés. A bevételi források növelésére nincs lehetőség, a villamosenergia-termelésnek korlátai vannak. A saját tulajdonú beruházás nagy jelentőséggel bír. Az erőmű számos technológiával rendelkezik, van mozgás tere. Az összeállított anyag említést tesz arra vonatkozóan, hogy miből lehet még energiát nyerni, pld. geotermiából. A zobáki telephelyen megvalósított beruházás sikeres, folytatni kell. Összefogott, gondosan összeállított anyagot kaptak meg. A 4 MW-os kazán beruházással olyan lehetőség kínálkozik, melyet ki kell használni, Komlón történik és Komlón marad. A Felügyelőbizottság részéről támogatja az anyagot.

Mayerhoff Attila: Több hozzászólás nem lévén az Igazgatóság az alábbi határozatot hozza:

11/2015.(X.20.) Igazgatósági határozat

Az Igazgatóság egyhangúlag egyetért a Komlói Fűtőerőmű Zrt. 2014-2020-as pályázati ciklusra alapozott fejlesztési koncepció tervében foglaltakkal:

- I. ütem: 4 MW_{th} hőteljesítményű faapríték tüzelésű kazán létesítése a zobák aknai telephelyen,
- II. ütem: szolgáltatói oldali korszerűsítések megvalósítása,

és elfogadásra javasolja az Alapító részére.

Mayerhoff Attila: A Komlói Fűtőerőmű Zrt. 2014-2020-as pályázati ciklusra alapozott fejlesztési koncepció tervének Alapítói elfogadását, kéri Alapítói határozatba foglalni.

K.m.f.



Mayerhoff Attila
Igazgatóság Elnöke