Az önkormányzatok intézményeiben és a helységben fellelhető közintézményekben a jelenlegi gázfűtés biomassza fűtésre való kiváltásának koncepcióterve

# ***Alapvetés***

* 1. Az ország 3 200 önkormányzatának 95% ában az intézmények fűtése földgázzal, történik. Ez – felmérésünk szerint[[1]](#footnote-1)– mintegy 450 millió m3 földgáz felhasználást jelent, amely közelítően 60 milliárd Ft –al terheli az önkormányzatok költségvetését évente
  2. Hazánkban mező és erdőgazdasági tüzelhető melléktermékekből – amelyeket ma nem használunk fel – igen nagy mennyiség termelődik évente.[[2]](#footnote-2) Ezek begyűjtése technikailag, és szervezetileg is megoldható[[3]](#footnote-3)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Megnevezés** | **Terület, ha** | **Főtermék to** | **szalma/ szem arány** | **Melléktermék tonna** | **Begyűjthető arány** | ***Begyűjthető tonna*** |
| Búza | 1 945 000 | 3 115 000 | 0,9 | 2 803 500 | 0,4 | ***1 121 400*** |
| Kukorica | 2 538 000 | 3 848 000 | 1,9 | 7 311 200 | 0,4 | ***2 924 480*** |
| Napraforgó | 819 000 | 547 000 | 0,8 | 437 600 | 0,4 | ***175 040*** |
| Szója | 137 000 | 147 000 | 0,6 | 88 200 | 0,7 | ***61 740*** |
| Repce | 340 000 | 348 000 | 0,6 | 208 800 | 0,7 | ***146 160*** |
| Szántóföldi növények | 5 779 000 | 8 005 000 |  | 10 849 300 |  | ***4 428 820*** |
| Energia ültetvény[[4]](#footnote-4) | 30 000 | 12 |  |  |  | ***360 000*** |
| Szőlő gyümölcs ültetvény | 320 000 |  | 1 |  | 0,5 | ***160 000*** |
| Erdészeti hulladék | 2 000 000 |  | 1,2 |  | 0,5 | ***1 200 000*** |
| **Összesen reálisan begyűjthető** | | | | | | ***6 148 820*** |

* 1. Összesen 136 olyan önkormányzat van az országban, ahol az intézményeinek hőigénye biztonságosan nem lenne kielégíthető[[5]](#footnote-5)a hozzá tartozó területen képződő tüzelhető biomassza mennyiséggel. Ezekben az esetekben is 20 km-es távolságon belül a szükséges biomassza megtalálható
  2. A földgáz ára minden előrejelzés szerint évről-évre növekedni fog
  3. A biomassza tüzelés eszközei ma már közelítően ugyanazt a komfort fokozatot biztosítják, mint a gázfűtés
  4. A biomasszával való fűtés a jelenlegi árakon számolva annak legnagyobb feldolgozottságát alapul véve is 50%-al[[6]](#footnote-6) olcsóbb (hőegyenértékre vetítve bruttó áron) a földgázzal való fűtésnél.
  5. A biomassza tüzelésre alkalmas berendezések közelítően ötször kerülnek többe teljesítmény egységre vetítve, mint a gáz tüzelőberendezései
  6. A biomassza tüzelést megvalósítása jelentős (40-50%) támogatást élvez

## Biomassza tüzelési rendszerek

A tüzelhető biomasszát különböző feldolgozási folyamatokon keresztül lehetséges olyan konzisztenciájúvá tenni, hogy automataadagolású tüzelőberendezésekben elégethetők legyenek. A berendezések legtöbbje tüzelőanyag specifikus.

* 1. Bálatüzelés: Lágyszárú növények esetében alkalmazható. Ez a tüzelési mód gyakorlatilag feldolgozást nem igényel, csak a megfelelő tárolásról kell gondoskodni. Egységnyi hőértékre vetítve a legolcsóbb tüzelési mód. A bálatüzelésre alkalmas kazánok alsó nagyságrendje 3 MW. [[7]](#footnote-7)Ebből következően ez a módszer – kivételes esetektől eltekintve – közösségi fűtőműveknél alkalmazható, ahol:



* + - * A fűtőmű elhelyezkedése lehetővé teszi a bálák beszállítását
      * Elegendő terület áll rendelkezésre a bálák átmeneti tárolására



* 1. Apríték tüzelés. Apríték alatt elsősorban faaprítékot értünk. Az apríték hőértéke és tüzelhetősége nagymértékben függ annak víz, és háncstartalmától. Minden esetben néhány hónapos előszárítás, vagy művi szárítást igényel. Az apríték tárolótér igénye az alacsony fajsúlya (0,3 – 0,5 to/m3) miatt igen nagy. Az automata adagolása speciális építményt igényel. 1,5 MW teljesítmény igény alatt csak egészen kivételes esetben lehet használható. Ez a módot is közösségi fűtőművek esetében célszerű alkalmazni. Az előkészítés energiaigénye valamivel a bálatüzelés felett van. Alkalmazhatóságának korlátai azonosak a bálatüzeléssel, azzal a megszorítással, hogy az átmeneti tárolásához építményre van szükség. [[8]](#footnote-8)
  2. Pellet és Brikett tüzelés. Mind a pellet mind a brikett valamilyen tüzelhető biomassza „darálék” nagy nyomáson – ragasztóanyag hozzáadásával, vagy a nélkül – való összepréselésével készül. Az előzőekhez viszonyítva az előkészítésének energiaigénye nagyobb. A két technológia mechanizmusában eltér. Ami a végterméket illeti, fűtőértékben nincs különbség, nagyságában azonban igen. A pellet általában hengeres, átmérője 7- 20 mm, hossza 30 mm. A brikett változatos alakú lehet a minimális mérete 30 mm. Mind a pellet mind a brikett az egyedi fűtési rendszerekhez javasolt. Ezeknél a rendszereknél a teljesítmény igény általában 1 MW alatt van. Ebben a nagyságrendben nem oldható meg sem a bála, sem pedig az apríték tüzelés, és a tárolás (beszállítás) sem oldható meg. A brikettet illetően meg kell jegyezni, hogy az automataadagolás valójában csak a 35 mm - nél nem nagyobb méretnél megoldott. Mind a pellet mind a brikett esetében meg kell különböztetni a fából, illetve a lágyszárú növényekből készült tüzelőanyagot. Nyugaton szinte kizárólagos a fából készült pellet használata. Kezdetben nálunk is kizárólag ebben gondolkodtak. A jelenleg működő pelettáló üzemek főleg faipari hulladékot használnak alapanyagként. Mind a pelletet, mind a brikettet illetően a legnagyobb probléma az eltérő minőség. Ami a tüzelőberendezéseket illeti. Az itt szükséges nagyságrendű (1MW alatti) kazánok számos forgalmazónál kaphatók. Az ár szóródása óriási. (19 000 – 50 000Ft/kW) Ezek a külföldi kazánok mind szigorúan meghatározott fűtőértékű, és égési tulajdonságú tüzelőanyagra készültek. Ebben a nagyságrendben – 30 – 400 kW hazai gyártó a CARBOROBOT Kft, amely elsősorban lágyszárú növényekből készült pellet tüzelésre alkalmas automataadagolású kazánokat gyárt. [[9]](#footnote-9)



Szalmapellet



Brikett formák



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Különféle tüzelési rendszerek energia hatékonysága és energia árak vásárolt tüzelőanyag esetén átlagos piaci árakkak számolva** | | | | | | |
| **Megnevezés** |  | **Bála tüzelés** | **Apríték tüzelés** | **Lágyszárú pellet** | **Fa pellet** | **Brikett** |
| Az előkészítés energia szükséglete Mj/tonna | minimum | 140 | 160 | 580 | 640 | 500 |
| maximum | 180 | 220 | 650 | 700 | 640 |
| Fűtőérték Mj/kg | Átlag | 13 | 14 | 16 | 17 | 16 |
| Piaci ár Ft/tonna | Átlag | 11 000 | 14 000 | 30 000 | 40 000 | 40 000 |
| Feldolgozás vesztesége% | Átlag | 0 | 0 | 10 | 10 | 9 |
| Veszteséggel növelt ár Ft/to | Átlag | 11 000 | 14 000 | 33 333 | 44 444 | 43 956 |
| Kihozható nettó energia 85 %-os kazán hatásfokkal Mj | minimum | 10 931 | 11 764 | 13 107 | 13 906 | 13 175 |
| maximum | 10 897 | 11 713 | 13 048 | 13 855 | 13 056 |
| Kihozható nettó energia % | minimum | 84,08 | 84,03 | 81,92 | 81,80 | 82,34 |
| maximum | 83,82 | 83,66 | 81,55 | 81,50 | 81,60 |
| **Kihozható nettó energia bruttó ára Ft/Mj** | **minimum** | **1,01** | **1,19** | **2,54** | **3,20** | **3,34** |
| **maximum** | **1,01** | **1,20** | **2,55** | **3,21** | **3,37** |

### A jelenlegi helyzet

Annak ellenére, hogy elegendő biomasszával rendelkezünk, amelyet ma nem használunk fel, a begyűjtés és felhasználás technikai feltételei rendelkezésre állnak, a technológia ismert, a beruházási támogatás jelentős, a fűtés költségei lényegesen olcsóbbá tehető, mégis alig néhány helyen élnek a biomassza fűtés lehetőségével.[[10]](#footnote-10)

Ennek okai:

1. Az önkormányzatok a nagyarányú támogatás mellett sem, tudják a szükséges minimális saját erőt sem biztosítani.
2. Az önkormányzatok döntő többségében nincs fűtőmű (egyedi fűtési rendszer van). Ezeken a helyeken csak a pellet fűtés jöhetne szóba. A pellet „termékpálya” nem kialakult. A kapható pelletek fűtőértéke, és égési tulajdonságai bizonytalanok, csak úgy, mint a beszerezhetőség. A jelenlegi piaci árak is meg lehetősen magasak a hazai gáz árhoz viszonyítva.[[11]](#footnote-11)
3. Az önkormányzati vezetők szemléletében nincs megfelelő helyen ez a lehetőség, mert:
   1. A néhány jó példa nem kapott megfelelő helyet a kommunikációban.
   2. A központi energiapolitika sem ezt a biomassza felhasználási módot helyezi előtérbe.
   3. Nem ismerik megfelelően a beruházás támogatási és egyéb lehetőségeket.
   4. Bonyolult a pályázati és engedélyezési rendszer.
4. Az önkormányzatok magukban a legritkább esetben tudnák a szükséges beruházást megvalósítani a magas támogatási intenzitás ellenére is a korlátozott „hitelképességük” miatt

A legnagyobb probléma azonban az, hogy a gázfűtés kiváltására nem rendszerként tekintenek. A továbbiakban felvázolunk egy olyan rendszert, amely lehetővé teszi az önkormányzati intézményekben a gázfűtés kiváltását. E rendszernek egyaránt része a szervezet, az eszközök, a technológia, a logisztika, a szereplők kapcsolatai, és a rendszer megszervezése is.

#### a Javasolt rendszer és az elemek kapcsolódása

**Szervezet**

Tulajdonosi összetétel

Rendszer ismerete

# H

**Ő**

**E**

**L**

**L**

**Á**

**T**

**Á**

**S**

**I**

**R**

**E**

**N**

**D**

**S**

**Z**

**E**

**R**

Menedzsment

Üzemeltetésre képes dolgozók

**A befektetés gyors megtérülése**

Érdekeltség megteremtése minden szereplő számára

Tulajdonosok

**Jövedelem realizálása**

Beszállítók

Felhasználók (Önkormányzatok)

**Olcsóbb fűtés**

**Foglalkotatás**

**Adóbevétel**

Átlátható elszámolási rendszer

Üzemeltetési szerződések

Bérleti szerződések

**Szabályozott hosszú távú szerződéses kapcsolatok**

Beszállítói szerződések

Felhasználói, felvásárlói szerződések

Alapanyag feldolgozás eszközei

Hőfelhasználás eszközei

**Biztonságosan működő teljes technológiai sor**

Üzemeltetés biztonsága üzemzavar elhárítás szabályozottsága

Működési engedélyek

Közüzemi szolgáltatások

Hulladékkezelés

## Kapcsolódó elemek

Szállítás

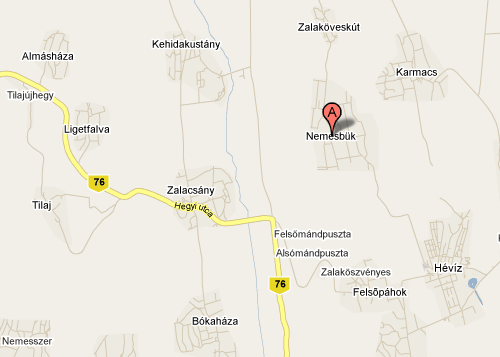
Tűz és balesetvédelem

### A rendszer egyes elemei

* 1. **A szervezet** megfelelő tulajdonosi összetétele és tevékenysége alapja az egész rendszernek. Első lépésben egy olyan „projekt céget kell létrehozni, amely átveszi az önkormányzati tulajdonban lévő hőszolgáltatási rendszereket. A beállítja a biomassza fűtésre alkalmas eszközöket. Összegyűjti a tüzelő alapanyagát, azt a fűtőberendezésnek megfelelően feldolgozza, és a továbbiakban az új rendszert üzemelteti és ezzel az *önkormányzat számára hőt szolgáltat.* A szervezet így önmagában biztosítja, hogy az önkormányzat számára a felhasznált hőmennyiség 20%-al olcsóbbá vált. [[12]](#footnote-12)
  2. Tulajdonosi összetétel: A rendszerhez csatlakozó önkormányzatok apportként átadják a meglévő kazánházaikat, illetve területet biztosítanak a feldolgozó üzemek. (Természetesen, ha módja van rá pénzt is tehet be. A célszerűség azt diktálja, hogy az önkormányzati tulajdon ne haladja meg a 25%-ot[[13]](#footnote-13)) Résztulajdonosai lehetnek a cégnek az alapanyag beszállítók, illetve a jelenlegi üzemeltetők is. A tulajdonosok közé – ismerve a pénzügyi helyzetet – feltétlenül be kell jönni egy olyan befektetőnek, amely biztosítani tudja a megvalósításhoz szükséges összeget. (Többségi tulajdonos)
  3. Tevékenység. A továbbiakban a beruházást a projekt cég valósítja meg, az eszközök az ő tulajdonában lesznek, és azokat ő is üzemelteti. A cég köti meg az önkormányzatokkal a hő értékesítési szerződéseket, a beszállítókkal az alapanyag beszállítói szerződéseket, a késztermékvásárlókkal a szállítási szerződéseket. A cég alapvető tevékenysége az intézmények hőellátásának biztosítása.[[14]](#footnote-14)
     1. Központi fűtőmű esetén általában bála, vagy apríték fűtéssel.
     2. Egyedi rendszerek esetén pellet fűtés. Ebben az esetben a cég tevékenysége kiegészül a pellet gyártással.[[15]](#footnote-15)
        1. Pelletgyártás:”Szenter „technológia[[16]](#footnote-16)
  4. Nagyság: Az egyes cégek nagyságát a helyi viszonyok határozzák ugyan meg, de általános elvként kimondható, hogy 2 – 4 000 tonna biomassza feldolgozására alakulnak. Ennyi alapanyag ugyanis 10 km -es körzeten belül biztonságosan összeszedhető. A Szenter technológia egy-egysége is – a műszakszámtól függően – 2 –4 000 tonna pelletet tud évente produkálni.. Szemléltetésül egy konkrét projekt alapanyag ellátása:

660to

210 to



A zalacsányi projekt (Zalahő) alapanyaggal való ellátottsága (előszerződések) A sárga háttérrel jelölt önkormányzatok csatlakoztak a projekthez. A területen 4 nagyobb mezőgazdasági vállalkozás van

880 to

330 to

210 to

730 to

300 to

**10 km**

**660 to**

* 1. Menedzsment: Irányítja a munkát, szervezi a tevékenységet. A megfelelő alapképzettséggel rendelkező szakember (ek) kiképzéséről, a dolgozók betanításáról a szervezők gondoskodnak

1. **Érdekeltség** A rendszer csak úgy működhet, ha annak minden szereplője megtalálja a számítását. A projekt cégnek nyilvánvaló olyan eredményt kell produkálni, ami a tulajdonosok számára a befektetett összeg maximum hat éves megtérülését biztosítja. Egy konkrét projekt adatai alapján, amelynek a teljes beruházási költsége 217 millió Ft (befektetett saját pénz 110 millió) elkészítettük a jövedelmek alakulását, amely az érdekeltség alapja. A projekt paraméterei az alábbiak:

Ezeket a paramétereket jelenleg előszerződésekben rögzítettük, amelyek a projekt cég megalakulásakor válnak szerződéssé. E paraméterekkel a rendszer egyes szereplőinek anyagi érdekeltsége (nála realizálódó eredmény a következőképpen alakul.

|  |  |
| --- | --- |
| Pellet piaci ára Ft/kg | 35 |
| Alapanyag ára Ft/kg | 10 |
| Pellet mennyisége kg | 3 000 000 |
| Pellet önköltsége Ft/tonna | 27 138 |
| 1 MJ ára gázban nettó Ft/Mj | 3,3010 |
| Kedvezmény mértéke | 0,200 |
| 1. Mj nettó kedvezményes ára | 2,6408 |
| Intézmények hőszükséglete Mj | 10 000 000 |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Az eredmény keletkezése a rendszer egyes szereplőinél** | | | | |
| **Az eredmény elemei** | **F o r i n t** | | | **Összes eredmény forint** |
| **Projekt cég** | **Önkormányzat** | **Beszállító** |
| Árbevétel | 109 533 094 | 44 563 659 | 33 000 000 |
| Önköltség | 81 414 894 | 27 728 499 | 24 750 000 |
| **Eredmény (megtakarítás)** | **28 118 200** | **16 835 160** | **8 250 000** | **53 203 360** |
| Eredmény az árbevétel %-ában | 25,67 | 37,78 | 25,00 |  |

Az önkormányzatnak a megtakarításon túl további bevételt jelent a mintegy 1,5 millió Ft helyi adó. (az önköltségben szerepel) továbbá - esetünkben – 9 fő új foglalkoztatása.

1. **Kapcsolatok szabályozottsága**: Valamennyi szereplő kapcsolatát hosszú távú szerződésben kell szabályozni, amelyek pontosan meghatározzák a mennyiségeket, árakat, árváltoztatás lehetőségét és módszereit. Ezek fontos részei a rendszernek. Ezért dolgoztuk ki a szerződés mintákat, amelyeket a mellékletben csatoltuk.
2. **Technológia** A rendszerben alapvetően két egymással szinkronban lévő technológia szerepel. Az egyik a hőszolgáltató berendezések (kazánok) amelyeknek biztosítani kell az előírt emissziós értékeket, illetve a megadott minőségű tüzelőanyag megfelelő égethetőségét. Ehhez kapcsolódik – az előbbi kiszolgálójaként – a „tüzelőanyag gyártás” illetve annak biztosítása. Az előbbi technológiát (kazánműködés) az általunk javasolt kazángyártók szerződésben garantálják. A tüzelőanyag minőségét – gyártás esetén - az általunk biztosított „Szenter” technológia, illetve a technológia szállítója garantálja. Ők biztosítják a szerződésekben meghatározott szervizt, és hibaelhárítást is.[[17]](#footnote-17)
3. **Kapcsolódó elemek** A zavartalan működésnek, illetve a működés megkezdhetőségének számos egyéb feltétele van. Ezeket a projekt menedzsmentjének kell biztosítani, azonban a feladatokról listákat, illetve mintákat adunk. Így:
   1. Beszerzendő engedélyek jegyzéke
   2. Tűz és balesetvédelmi szabályzat minta
   3. Hulladékkezelési szabályzat minta
   4. Berendezések szervizelési rendje
4. **Üzemeltetés:** A beruházás a sikeres próbaüzemmel fejeződik be. A próbaüzem végéig az ott dolgozók betanítását is biztosítjuk. Az eredményes üzemeltetés fontos eleme – pellet üzem esetén – hogy a hőszolgáltatáshoz szükséges pellet mennyiségen túli pelletet értékesíteni lehessen. Erre vonatkozóan partnert biztosítunk, amely hosszú távra szóló szerződéssel a pellet megvásárlására kötelezettséget vállal.

##### A Projekt előkészítése

Cégünk – megállapodás szerinti mennyiségben – vállalja, hogy az Olajterv, mint az alakuló projekt cég többségi tulajdonosa számára konkrét , az előzőekben ismertetett rendszernek megfelelő tartalmú projekteket készít elő az alábbiak szerint:

## Projekt cég összetétele

Esetleges helyi üzemeltető

Helyi vállalkozás(ok)

Elsősorban alapanyag beszállító

# Önkormányzatok

(elsősorban apport 25% alatt)

Többségi tulajdonos befektető

###### *A projekt cég tulajdonosi összetétele a helyi adottságoknak megfelelően változhat. Az érdekeltség kialakítása miatt törekszünk, hogy a fenti szereplők a lehetőség szerint benne legyenek a cégben, de szélsőséges esetben az is elképzelhető, hogy a befektető egyedüli tulajdonos lesz. Az egyéb szereplőkkel való kapcsolatot, szerződésekben szabályozzák*

* 1. A Cég törzs tőkéje Az alakítandó cég törzstőkéje két részből áll. Az apportból, amely elsődlegesen az önkormányzat (ok) visznek be. Ez lehet terület, fűtőmű, kazánházak.[[18]](#footnote-18) És a beruházás megvalósításához szükséges pénz. Pénzt vihet be az önkormányzat is, valamint az egyéb – belépni szándékozó – gazdálkodó vagy személy. Az Önkormányzat apportja nem forrása a beruházásnak. (Az önkormányzatok tulajdoni részaránya minden estben 25% alatt legyen.) A többségi tulajdonos a befektető. Ő dönti el, hogy a szükséges pénzeszközt teljes egészében biztosítja a projekthez, vagy hitelt is igénybe vesz. (Hitel igénybevétele esetén a hitel ügyintézés nem része a vállalt projekt előkészítésnek, és azzal is számolni kell, hogy a hitel terhei csökkentik a vállalkozás pénzügyi eredményét)
  2. A menedzsment. A projekt cég menedzsmentjét a többségi tulajdonos alakítja ki

1. **A projekt megvalósításának szakaszai.** A projekt megvalósítás több lépcsőben történik. Minden lépcső valamilyen „konkrét termékhez” vagy határkőhöz köthető.
   1. Előkészítés. Az előkészítés tulajdonképpen a projekt összeállítása az ismertetett tartalommal és peremfeltételekkel.

***Előzetes megvalósíthatósági tanulmány*,** döntés előkészítésre

***Szándéknyilatkozatok.***

(társulásról, alapanyag, hő, késztermék értékesítés)

Szándékfelmérés (kik lesznek a cégben

# **Szervezés**

Konkrét javaslat a projekt cég létrehozására. (tulajdonosi összetétel, beruházás várható nagysága, üzemeltetés)

Jelenlegi helyzet felmérés (egységek gázfogyasztása)

Beruházási szükséglet előzetes felmérése

Alapanyag biztosítás lehetősége

Értékesítés lehetősége

***A szándéknyilatkozatoknak tartalmaznia kell*** *a befektetőn kívüli tulajdonostársak tervezett pénzbeni hozzájárulásukat, és az apportként bevinni tervezett objektumok értékét. A beszállítók általi alapanyag mennyiségét, és tervezett árait. A projekt cég által szolgáltatott hő átvenni tervezett mennyiségét és árát. Az értékesítésre tervezett tüzelőanyag átvételére vonatkozóan a mennyiséget és az árat.* ***Peremfeltételek:*** *A rendszer leírásban meghatározott értékeket a tervezett projektnek biztosítania kell. Így: Az Önkormányzati intézmények fűtési (bruttó) költsége a gáz jelenlegi árával számítotthoz viszonyítva –30%. Az befektető befektetett pénzösszege maximum 6 év alatt megtérül. Ezt az előzetes megvalósíthatósági tanulmánynak kell dokumentálni. A tanulmányt (és mellékleteit)* ***a projekt cég leendő tulajdonosai zsűrizik.***

###### E szakasz végtermékének tekinthető az előzetes megvalósíthatósági tanulmány. Ennek azt kell dokumentálni, hogy a létrehozandó projekt, teljesíti a rendszerben garantált peremfeltételeket. Az adatok valódiságát aláírt szándéknyilatkozatokkal kell dokumentálni. A szándéknyilatkozatoknak,[[19]](#footnote-19)azonban a mellékletben szereplő szerződésekkel azonos tartalmúnak kell lenni, azzal a záradékkal, hogy a projekt cég megalakulásakor a végleges szerződést automatikusan megkötik. Ez a szakasz az előzetes tanulmány jóváhagyásával zárul. A jóváhagyással megtörtént a beruházás konkrét tartalmának meghatározása is

* 1. A pályázati szakasz.

Pályázat előkészítés.

(Közös feladat)

Határkövek:

1. Cég bejegyzése.
2. Megvalósíthatósági tanulmány elfogadása
3. Pályázat befogadása

Projekt cég megalakítás

Megvalósíthatósági tanulmány

Pályázat

Támogatási szerződés

Cégmenedzsment kialakítása

Engedélyek beszerzése

Szerződések megkötése

Kiviteli tervek elkészítése

Végleges megvalósíthatósági tanulmány elkészítése

Pályázat elkészítése és beadása

*A projekt cég létrehozását nyilván a legnagyobb tulajdoni hányaddal rendelkező tulajdonosnak kell kezdeményezni. (Igény esetén a cégünk ehhez maximális segítséget nyújt) A projekt cégnek kell a menedzsmentet kialakítani. A szándéknyilatkozatok alapján a beszállítói és értékesítési szerződéseket megkötni. A projekt cég megköti a tervezői és kivitelezői szerződést. (A befektető által megjelölt cégekkel). A tervek elkészülte után cégünk elkészíti a végleges megvalósíthatósági tanulmányt. (Annak tartalma a pályázatokban rögzített). A végleges megvalósíthatósági tanulmányt a már létező projekt cég menedzsmentje hagyja jóvá. A megvalósíthatósági tanulmányt a projekt cég menedzsmentje fogadja el. A továbbiakban cégünk elkészíti a pályázatot.*

A pályázati szakasz a pályázat beadásával ér véget. Amennyiben a pályázatot nem fogadnák el a projekt cég tulajdonosai, döntenek a projekt és a projekt cég további sorsáról.[[20]](#footnote-20)

2.3 A projekt megvalósítása A támogatási szerződés megkötésével a projekt tényleges megvalósítása megkezdődhet. Ezzel egy időben az előkészítés költségei el is számolhatók. A megvalósítási szakasz az alábbi elemeket tartalmazza:

Eszközök beszerzése

Építés szerelés

**Megvalósítási szakasz**

A beruházás megvalósult

Betanítás

Próbaüzem

Támogatás elszámolása

Közzététel

*Az eszközök (kazánok és egyéb berendezések) beszerzési forrására vonatkozóan cégünk javaslatot ad a Megvalósíthatósági tanulmányban. A projekt dolgozóinak betanításához és a próbaüzem lebonyolításához megfelelő személyeket biztosítunk. A támogatás elszámolása a projekt cég feladata. A közzétételt cégünk vállalja*

Az eredményes próbaüzemmel a beruházás technikailag befejeződik. A pénzügyi befejezést a támogatás elszámolása jelenti. A támogatás elszámolásának számos pénzügyi előírása van, amelyet a támogatási szerződésben írtak elő. Az e feltételek betartása a projekt cég feladata.

**3. Üzemeltetés:** Az üzem beindulása után cégünk biztosít a hőellátás szükségletét meghaladó – tervezhető mennyiségű, a rendszer által meghatározott minőségű és szortimentumú - tüzelőanyag megvásárlására, 5 évre szerződét kötni hajlandó szervezetet. Továbbá ebben az időszakban a rendszer működésében bekövetkező esetleges zavarok elhárításában (szerviz, technikai hibaelhárítás) közreműködünk, a keretszerződésben meghatározott rendszerhasználati díj ellenértékeként.

Függelék

A reálisan begyűjthető biomasszát helységsorosan számoltuk. E táblázatban csak az erdőterületet és a mezőgazdaságilag hasznosított területből a kukorica, búza, repce és szója területet vettük figyelembe. Az elvihető mennyiséget az erdőterületnél 1,2 t/ha a mezőgazdasági területnél 2 t/ha ban határoztuk meg. Reálisan begyűjthetőnek vettük az így számolt mennyiség 40 %-át.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Azon helységek csoportosítása a lakosság száma alapján,ahol a reálisan begyűjthető tüzelhető biomassza mennyisége meghaladja a közintézmények fűtéséhez szükséges mennyiséget** | | | | | | | | | | |
| **Helység csoportok a lakosság száma szerint** | **A helységek darab száma** | **Lakosság** | **Erdészeti hulladék** | **Szalma kszár** | **Összes tüzelhető 40 %-a** | **Begyűjt hető bimassza fűtő értéke** | **Intéz ményi fűtés hő szükség lete.** | **Hő mennyi ség eltérés** | **Intéz ményi fűtés szükséglete** | **Bio massza felesleg** |
| **fő** | **t o n n a** | | | **G i g a j o u l e** | | | **t o n n a** | |
| > 10 000 fő | 72 | 1 262 475 | 166 116 | 926 628 | 437 090 | 6 119 365 | 2 272 455 | 3 846 900 | **162 318** | 274 772 |
| 5 001- 10 000 | 114 | 791 099 | 134 513 | 791 302 | 370 324 | 5 184 557 | 1 423 976 | 3 760 581 | **101 713** | 268 611 |
| 3 001 - 5 000 fő | 193 | 728 366 | 220 664 | 780 740 | 400 560 | 5 607 860 | 1 311 057 | 4 296 788 | **93 647** | 306 913 |
| 1 001- 3 000 | 921 | 1 610 065 | 753 289 | 2 250 540 | 1 201 539 | 16 821 437 | 2 898 116 | 13 923 321 | **207 008** | 994 531 |
| 501 - 1 000 fő | 676 | 493 935 | 408 609 | 982 422 | 556 421 | 7 789 698 | 889 087 | 6 900 627 | **63 506** | 492 915 |
| < 500 fő | 1011 | 278 559 | 408 536 | 734 462 | 457 193 | 6 400 822 | 501 414 | 5 899 413 | **35 815** | 421 378 |
| **Összesen** | **2 987** | **5 164 499** | **2 091 727** | **6 466 094** | **3 423 127** | **47 923 739** | **9 296 105** | **38 627 630** | **664 008** | **2 759 120** |
| **Átlag** | | **1 729** | **700** | **2 165** | **1 146** | **16 044** | **3 112** | **12 932** | **222** | **924** |
| **Azon helységek csoportosítása a lakosság száma alapján,ahol a reálisan begyűjthető tüzelhető biomassza mennyisége meghaladja a közintézmények fűtéséhez szükséges mennyiséget** | | | | | | | | | | |
| >50 000 | 20 | 1 948 613 | 78 727 | 175 650 | 101 751 | 1 424 508 | 3 507 502 | -2 082 995 | **-148 785** | **Nettó biomassza felesleg** |
| 10 001 - 50 000 | 49 | 1 055 381 | 67 170 | 113 948 | 72 448 | 1 014 254 | 1 899 685 | -885 431 | **-63 245** |
| 5 001 - 10 000 | 23 | 160 421 | 7 298 | 22 448 | 11 896 | 166 582 | 288 757 | -122 180 | **-8 727** |
| 3 001 - 5 000 | 17 | 70 254 | 3 659 | 6 548 | 4 083 | 57 162 | 126 457 | -69 295 | **-4 950** |
| 1 001 - 3 000 | 21 | 38 138 | 3 731 | 4 028 | 3 104 | 43 446 | 68 650 | -25 203 | **-1 800** |
| 501 - 1 000 | 4 | 3 107 | 152 | 204 | 142 | 1 993 | 5 593 | -3 601 | **-257** |
| <=500 | 2 | 613 | 320 | 314 | 310 | 652 | 876 | 60 | **4** |
| **Összesen** | **136** | **3 276 527** | **161 057** | **323 140** | **193 734** | **2 708 597** | **5 897 520** | **-3 188 645** | **-227 760** | **2 531 359** |

1. Helységsoros felmérés alapján [↑](#footnote-ref-1)
2. Mind a termelődő melléktermék mennyiségének meghatározásánál, mind a begyűjthető részarány megállapításánál szándékosan alacsony értékeket vettünk számításba [↑](#footnote-ref-2)
3. A mezőgazdasági nagyüzemekben rendelkezésre állnak a melléktermék begyűjtésének eszközei [↑](#footnote-ref-3)
4. Csak a jelenleg nem meglévő a nem használt területekre új telepítés [↑](#footnote-ref-4)
5. Ezek többségben a legnagyobb városok, illetve üdülőterületek [↑](#footnote-ref-5)
6. Saját tüzelő feldolgozás esetén [↑](#footnote-ref-6)
7. Erre alkalmas automata adagolású kazánokat gyárt hazánkban a BIOLÁNG Kft. Maximum 5 MW teljesítményig. Az eddig szerzett tapasztalatok kedvezőek, árban versenyképes, szervizelése biztosított. Távfelügyeletet is vállal [↑](#footnote-ref-7)
8. A BIOLÁNG kft apríték tüzelésre alkalmas kazánokat is gyárt. Kazánjaiban az apríték 30% nedvességtartalom alatt jól égethető. [↑](#footnote-ref-8)
9. Ezek a kazánok az emissziót illetően bevizsgáltak. Árfekvésük jó. Szerviz ellátásuk biztosított és az eddigiek alapján a tapasztalatok kedvezőek [↑](#footnote-ref-9)
10. Megjegyzendő, hogy az országos szemléletben sincs ez a kérdés a helyén. A biomassza felhasználást illetően a Nemzeti Cselekvési Terv tervezetében az elektromos áram nagyerőműi előállítása élvez prioritást, noha itt az energetikai hatásfok a 30%- ot sem éri el. A nagytömegű mezőgazdasági melléktermékkel nem is számol. [↑](#footnote-ref-10)
11. Nyugat Európában a gáz ára lényegesen magasabb. A pelletek szabványosítva vannak, a termékpálya kialakult. A pelletek piaci ára is magasabb, de így is sokkal nagyobb az eltérés az 1 Mj ra vetített költségben ha azt gázzal vagy pellettel állítják elő. (Hozzánk viszonyitva 1,4 – 2,3 szoros) [↑](#footnote-ref-11)
12. A földgáz ÁFÁJA 25% Ha a hőt olyan cégtől veszi az Önkormányzat amely azt megújuló energiából állítja elő akkor ennek ÁFÁJA 5 %. Az Önkormányzatok ÁFA visszaigénylésére nem jogosultak. [↑](#footnote-ref-12)
13. Nem kell közbeszerzési eljárás [↑](#footnote-ref-13)
14. Elképzelhető a két rendszer kombinációja is [↑](#footnote-ref-14)
15. Mivel a rendszer elsődlegesen a kis települések hő ellátására irányul a pelletgyártás általában része lesz a renszernek [↑](#footnote-ref-15)
16. Részletes leírás a mellékletben [↑](#footnote-ref-16)
17. Az alapanyag minőségi kritériumai a beszállítói szerződésekben kerülnek rögzítésre [↑](#footnote-ref-17)
18. Amennyiben az önkormányzat a létesítményeket, illetve a telket nem viszi be a projekt cégbe, úgy a létesítmények használatára vonatkozóan a projekt céggel használati, illetve bérleti szerződést köt. [↑](#footnote-ref-18)
19. Ekkor még nem jött létre a projekt cég ezért a résztvevőknek nincs kivel előszerződést sem kötni. A leírt tartalmú szándéknyilatkozatok, azonban biztosítják a projekt megvalósíthatóságát [↑](#footnote-ref-19)
20. Ezt az esetet a keretszerződésben kell szabályozni. Mi ugyanis vállaljuk, hogy tartalmilag megfelelő projekt céget javaslunk létrehozni, és a tanulmányt, valamint a pályázati anyagot a kívánt tartalommal és formában készítjük el. Ha hiányt kell pótolni azt is vállaljuk. Meghiúsulhat a projekt azon, hogy valamilyen engedély megszerezhetetlen, vagy a szükséges forrás nem áll rendelkezésre. [↑](#footnote-ref-20)