



Munkahelyteremtő megújuló energia projekt javaslatunk

„Megújuló alapú biomassza energetikai célú hasznosítása villamos és hőenergia termelésben, pl. egy zöldség – gyümölcs élelmiszer feldolgozó üzem villamos és hőenergia ellátásában”

Projekt javaslatunk elkészítésekor fontos szempont volt számunkra a tervezéskor, hogy minden lehetséges munkára helyi munkaerőt keressünk, kezdve a tervezési munkákkal, a tervek alapján helyi, környékbeli vállalkozásaik építik meg az üzemet a mi felelős művezetésünkkel. Az üzem épületeinek megépítését követően a szükséges technológiai berendezéseket megvásároljuk, biztosítjuk.

1. Elektromos energiatermelés

A megújuló biomassza elgázosításából nyert szingázzal hajtott gázmotor – villamos generátorral történik, az élelmiszer feldolgozó üzem villamos gépeinek árammal való ellátására szolgál. A saját villamos energiatermelő rendszerünket a kommunális hálózathoz kívánjuk becsatlakoztatni, hogy bevételünket növelhessük az általunk fel nem használt mennyiség átvételi összegével.



- Kommunális valamint egyéb szerves, mint pl. erdőgazdasági fagally, rönk tuskó, , mezőgazdasági hulladékból mint aratási hulladékaik (kukoricaszár pirolitikus (hő bontásos) technológiával,) elgázosításából nyert üzemanyaggal hajtott gázmotor – villamos generátor egységgel. Technológiánkkal 1kg szerves hulladékból 1kWh villamos energia és 2kWh hőenergia állítható elő.
- Kondenzációs pirolitikus gázgenerátor, a folyamat alapja a pirolízis, a szerves anyagú hulladék a megfelelően kialakított reaktorban hő hatására, oxigénszegény vagy oxigénmentes közegben szabályozott körülmények között történő kémiai lebontása. A hő bontás során a szerves hulladékból pirolízis gáz és szén keletkezik. A pirolízises kondenzációs gázgenerátorunk alkalmas magas 50% körüli víztartalmú (nyersfa, mezőgazdasági aratási hulladék, kukoricaszár, stb.) tüzelőanyagaink gázosítására 90% feletti hatásfokkal
- Az égéstér magas hőmérsékletén 1100°C hőfokon pirolizálja, gáz halmazállapotúra bontja a tüzelőanyagot. A pirogázzal gázmotort, azzal villamos generátort, gépeket hajthatunk meg. Ideális a fafeldolgozó üzemek saját szerves hulladékaiból történő helyi villamos energia termelésére, de kisebb berendezéseinkkel a kommunális hálózattól távol eső tanyák, mezőgazdasági üzemek villamos energiával való ellátására is
- A projekt keretében a komplex energetikai rendszer kialakítása célszerűen történik a termelés és fogyasztás helyeinek és mennyiségeinek függvényében. A helybéliekkel termelő mikro vállalkozások feladata a hasznos mezőgazdasági melléktermékek feldolgozása, a mikro erőmű folyamatos üzemanyaggal ellátása.
- Összhangban van a hazai és az EU energiapolitikával a környezeti szempontok érvényesítése a gazdasági fejlődésben. A hazai energiahordozó forrásszerkezet kedvező befolyásolása a hagyományos energiaforrások felől a megújuló energiaforrások irányába való elmozdulás elősegítését.
- A helyi megújuló energiaforrásokon nyugvó energiatermelő, illetve felhasználó kapacitások kiépítése hozzájárulhat az adott térség energiaellátásának biztonságához, gazdasági, infrastrukturális megerősödéséhez, fejlődéséhez, a foglalkoztatási helyzet javításához és ezzel együtt az érintett település, térség népességmegtartó képességének fokozásához is.

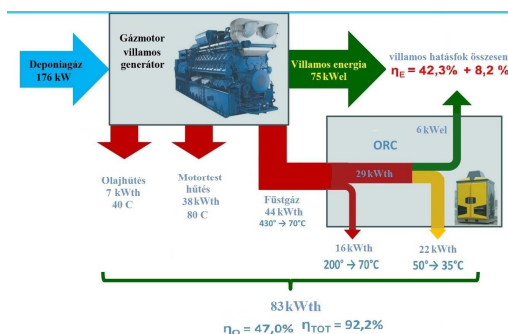
2. Hulladékhő hasznosítása villamos és hőenergia visszanyerésére

A kinyerhető villamos teljesítménye a hulladékhő forrás teljesítményének a 10-15%-a. pl. 500kW esetében a visszanyerhető villamos teljesítmény 50kW_{el}. Ezen teljesítményig engedély nélkül rákapcsolható az elektromos hálózatra egy oda-vissza számláló mérőórával. Évenkénti elszámolással 400,000 kWh elektromos energiát vételezhet 0 Ft villanyszámával.



- Biomassza kazánok, intézmények biomassza kazánok füstgáz hője
- Távfűtőművek füstgáz pl. 2MW biomassza kazán esetében 200kW_{el}
- Geo termál kutak bejövő – távozó vizei pl. termálfürdők, kertészetek
- Gázmotorok füstgáz és motorhűtővíz hulladék hője, pl. depóniagáz
- Terményszárító, a távozó forrógőzös szárító levegő hulladék hője
- Fafeldolgozó üzemek, deszkaszárító kamrák hulladék hője
- Szeszleparló üzemek, cefreforraló kazánjaik távozó hulladék hője
- Pellet, brikett gyártás biomassza alapanyag szárításából távozó hulladék hője
- Stb.

75 kW_{el} depóniagázból villamos áram termelés hulladék hőjének hasznosítása



3. **Hőenergia hasznosítás**, a jelenleg érvényben lévő hulladékgazdálkodási törvényben feltétel a villamos áram termelés hulladék hőinek a hasznosítása is. Ennek a feltételnek ésszerű teljesítése pl. a zöldség-gyümölcs szárításához, aszalásához szükséges hőenergia használata, amit a villamos energiatermelés hulladék hője biztosít, amihez még jöhet a fel nem használt hulladék hő illetve a szárítás – aszalás közben keletkezett vízgőz kondenzációs hőjének hasznosítása O.R.C elven működő villamos áramot termelő berendezéssel történik.

4. **Tüzelőanyag előállítás** elsődlegesen az üzem energia ellátására, a gázgenerátorunk üzemanyagaként, másodlagosan tüzelőanyagként a lakosság felé eladásra történik. A tüzelőanyag előállítás alapanyaga a helyi beszerzésekből megoldott, mint energia növények, mezőgazdasági aratási hulladékainkból, erdészeti melléktermékekből, stb.

A karbonizált biomassza tüzelőanyagként versenyképes a jelenlegi, egyre dráguló és a frissen kivágott 50% víztartalmú tűzifa árával szemben. 1kg karbonizált biomassza 3-4kg tűzifát vált ki fűtőérték alapján. A tűzifa eladási ára jelenleg 28 Ft/kg körüli, aminek fűtőértéke 7-8MJ/kg, amiből adódna a 32 MJ/kg fűtőértékű faszén 84-112 Ft/kg egyenértékű ára. 1kg szenesített, téglává préselt előállítási költsége 52-56 Ft/kg.

Továbbá a vevőnek a tűzifa áránál olcsóbb fűtési költségen kívüli előnyök is jelentősek a karbonizált biomassza javára, pl. azonos fűtőértékhez tartozó 60%-kal könnyebb és 40%-kal kisebb térfogatból adódó olcsóbb szállítás, a tűzrakás behordási költsége, fáradsága harmadára csökken. A karbonizált biomassza elégetésekor nincs a környezetünket szennyező kátrányos füstgáz, nem lánggal ég, 3-4 órán keresztül izzik.

Késztermék: a szenesítő retortából kikerülő „zöldszenet” méret szerint osztályozhatjuk. A nagyobb méretű darabok műszaki szénként, vagy grillszénként, míg a szilázs halmazú szénrúdként, téglaként kerülhet a piacra. Az utóbbi szilázst lyukas szénrúddá extrudáljuk, vagy téglává préseljük kukoricakeményítő vagy egyéb környezetbarát kötőanyaggal.

A karbonizált biomasza előnyei a tűzifa/pellett/brikettel szemben:

- Magas fűtőérték 32MJ/kg, ami közeli a földgázhoz
- Tárolás és szállítás költségek kisebbek, a harmada
- Előállítása s így ára 50%-kal olcsóbb (lehet) fűtőértékre vetítetten
- Füstgáz láthatatlan, nem lánggal ég, 3-4 órán keresztül izzó

5. **Élelmiszer feldolgozásunkat** a helyi adottságunkra alapoztuk, mivel a mi térségünkben mezőgazdasági termékek előállításával foglalkoznak, mint hagyma, zöldség zöldje, gyökere fóliasátras növények paprika, paradicsom, földieper, gyümölcsösök termései. A nem első osztályú, így nem piac minőségű, sérült termés feldolgozása nincs megoldva a térségben, ezért kívánunk létre hozni aszaló-szárító és liofilizáló üzemet, saját megtermelt megújuló energia felhasználásával

Mintaprojektünk célja

1. Értékteremtő új munkahelyek teremtés új iparági lehetőségének bemutatása
2. Szociális ellátások kiváltása, családok megélhetését adó tisztességes munkabérral
3. Fiatalok egy új induló iparágba való bevezetése, folyamatos felnőtt képzéssel
4. Térség népesség megtartó képességének növelése, a fiatalok kivándorlása helyett
5. Mezőgazdaság új lehetőségei az extraprofitot adó energia növények termelésében
6. Hulladékkezelés költségei helyett értékteremtés, pl. közterületek tisztántartása
7. Fosszilis alapú energiahordozók kiváltása megújulóra környezetünk védelmében
8. Megújuló energiaforrások felhasználásával hozzájárul a zöldgazdaság fejlesztéséhez.
9. Importfüggőségünk csökkentése, mivel meghaladja energiaszükségletünk 75%-át.

Megújuló „zöld energia” a hulladékainkból!

- Kommunális hulladékaink kezelése, jelenleg a keletkezett mennyiség 60%-ka lerakással végződik, ami energetikailag villamos és hőenergia termelésben hasznosítható lenne
- 1 kWh villamos áram 28.- Ft + 2 kWh hő 13.- Ft összesen: 41.- Ft érték állítható elő pl. az alábbi mennyiségű és minőségű hulladékainkból! (1,25 kg faapríték vagy 1,50 kg szalma vagy 5 db kukoricaszár vagy 12 db PET vagy 1,25 kg kommunális hulladék, stb.)
- 2010. évtől a regionális hulladék lerakás helyett az EU a helyben keletkezett hulladékaink helyben történő feldolgozását támogatja. Jelenleg a kommunális hulladék lerakás díja illetve adója 6,000 Ft/m³ ami kiadás helyett 12,000.- Ft bevételt realizálhat, a különbség 18,000.- Ft/m³

A komplex energetikai programunk...

- Célja a komplex „zöld energia” termelő mikro erőmű modellünk célja a helyi energiatermelés, a helyi munkaerővel, a helyben keletkezett mező és erdőgazdasági valamint a szelektíven szétválogatott kommunális hulladékaink egy részéből, a helyi intézmények, a helyi vállalkozások, a helyi lakosság villamos és hőenergia igényeinek biztosítására.
- Gazdasági alapja a helyi energiatermelési programunknak a villamos kiserőmű, értékteremtési lehetősége, pl. amíg ma fizetniük kell a hulladékaik elszállításáért, holnap már Önöknek fizetnek a hulladékaikból termelt, átadott villamos és hőenergiáért a helyben képződött, helyben megtermelt, helyekkel a helyiek hasznára

Mintaprojekt működésének körülményéről néhány gondolat

1. A mintaprojekt keretében a komplex energetikai rendszer kialakítása célszerűen történik a termelés és fogyasztás helyeinek és mennyiségeinek függvényében.
2. A helybéliekkel termelő mikro vállalkozások feladata a hulladékok feldolgozása, a mikro erőművek üzemeltetése és folyamatos üzemanyaggal ellátása.
3. A szállítási költségek csökkentése valamint a helyi kapcsolatok, helyi érdekeltségek erősítése végett több helyszínen, több fázisban termel és szolgáltat, ezért 50km-es körzeteken belül egy-két üzem végzi a megújuló üzemanyag előállítását, ami üzemek szolgálják ki a körülötte lévő településeken az önkormányzatoknál és vállalkozásoknál telepített mikro erőműveket.
4. Összhangban van a hazai és az EU energiapolitikával a környezeti szempontok érvényesítése a gazdasági fejlődésben. A hazai energiahordozó forrásszerkezet kedvező befolyásolása a hagyományos energiaforrások felől a megújuló energiaforrások irányába való elmozdulás elősegítését.
5. A helyi megújuló energiaforrásokon nyugvó energiatermelő, illetve felhasználó kapacitások kiépítése hozzájárulhat az adott térség energiaellátásának biztonságához, gazdasági, infrastrukturális megerősödéséhez, fejlődéséhez, a foglalkoztatási helyzet javításához és ezzel együtt az érintett település, térség népességmegtartó képességének fokozásához is.

Térségfejlesztés, új foglalkoztatási lehetőségek munkahelyteremtéssel

A mikro erőmű a helybéli lakosokkal vállalkozásokban üzemeltethető, a jelenlegi országos átlagbérezéssel, a jelenlegi közterhekkal számolva nyereségesen, munkanélküli kezdő fiatal, s korban idősebb, 50 év feletti munkanélküli emberek foglalkoztatási lehetőségével.

A mintaprojekthez szükséges szakmák betaníthatóak fiatalnak – idősebbnek, villanyszerelő, lakatos, víz-gáz fűtésszerelő, gépkezelő, szakmákban. A berendezések üzemeltetése többségében betanított emberekkel történik. Településenként 5-10 fő új munkahelyteremtés lehetőségét teremti meg a helybélieknek, a lakóhelyükön. Országosan a mintaprojekt szerint megépített kisüzem több ezer új értékteremtő munkahely teremtési lehetőséget mutatja be, tanulságos üzemlátogatásokat lehetővé téve.

A mintaprojekt jellege a következő ismérveken érvényesítve megfelel a kormányunk programjának, EU 2020 megújuló direktíváinak, úgy mint

- vidék térségfejlesztő hatása, a vidék népességének megtartása,
- megújuló energiák kombinált és komplex használata,
- jelentős környezetvédelmi hozzáadott érték, zéró emisszióval, zéró CO2 kibocsátás
- innovatív technológia, a hőbontás (pirolízis), újszerű, kimutatható előnyt jelentő,
- a megvalósított tematizált projektek látványosan, hatékonyan bemutatathatók,
- praktikus témákkal bővítik a célcsoportok ismereteit, releváns méretű célcsoportotokat szólít meg,
- abszolút és relatív értelemben is egyaránt jelentős mértékű fosszilis energiahordozó megtakarítást generálás,
- modell érték, mivel országunk más térségeikben is adaptálható és alkalmazható,
- az adott projekt összességében és részleteiben is megvalósítható, tovább fejleszthető a keletkezett nyereségből.