

**ÜZLETI TERV**



**GEOTERMIKUS MÉLYFÚRÁSBÓL SZÁRMAZÓ, NAGY ENTALPIÁJÚ GEOTERMIKUS  
FLUIDUM ENERGIÁJÁNAK HASZNOSÍTÁSA VILLAMOS ENERGIA TERMELÉS ÉS FŰTÉSI  
ENERGIA SZOLGÁLTATÁSI CÉLLAL AZ**

**„INKE GEOKOMPLEX PROJEKT”**

**MEGVALÓSÍTÁSÁNAK KERETIN BELÜL**

**2019**  
**KÉSZÍTETTE: MOLNÁR TIBOR PROJEKTMANAGER**

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

### Bevezetés

A mai, gyorsan változó világ, a globalizáció, a klímakatasztrófa veszélye számos kihívás elé állítja az országok vezetőit.

Nincs ez mádként Magyarországon sem, ahol a Kormány is megtette a maga intézkedéseit annak érdekében, hogy az ország képességeit jobban kihasználja, alkalmazkodjon a világ szokásainak változásához és gazdaságilag erősödjön ezen folyamatok által.

**A jelen projekt szempontjából jelentős Kormány intézkedések:**

#### Nemzeti Energiastratégia 2030

A kormány azon programját mutatja be, milyen intézkedésekkel kívánja a fenntartható, a klímacélokhoz megfelelő energia politikát szolgálni, különösen kihangsúlyozva a **megújuló energiák növekvő súlyának biztosítását**.

#### Nemzeti Turizmusfejlesztési Stratégia 2030

A kormányügynökség által elkészített stratégia fontos eleme a **medical turizmus**, melyet így foglal össze a tanulmány:

*A medical (más megnevezéssel orvosi) turizmuson mindazon utazásokat értjük, amelyek során az utazó saját döntéséből, egészségügyi beavatkozáson vesz részt. Az orvosi turizmust évi 100-150 milliárd dollár forgalmat generáló üzletnek tartják, amely évről évre megbízhatóan 15-25%-os növekedést képes felmutatni. Az egészségutizmus valamennyi említett terméke közül a legmagasabb fajlagos költség itt realizálódik. A KSH adatai alapján<sup>14</sup> a Magyarországra irányuló külföldi utazások 12,9%-ának fő motivációja a gyógy- és egészségutizmus (KSH, 2017/b). Hazánk egyedi termékértékesítési előnyét ma elsősorban kedvező ár-érték arányú szolgáltatásai jelentik. Az ország 210 településén 225 turisztikailag jelentős fürdő van, Budapest műemlék gyógyfürdőit, élmény- és strandfürdőit nem számítva a fürdők 6,9%-át adó 12 db nemzetközi jelentőségű fürdőtelepülés 5.955.647 vendég-éjszakával biztosítja az országos vendégforgalom több mint 1/5-ét. Budapestet leszámítva a fürdőtelepüléseken összességében a belföldi vendégéjszakák aránya dominál, kivételt ez alól a nemzetközi jelentőségű Hévíz, Bük és Sárvár fürdői jelentenek. Jelentősebb külföldi vendégforgalom ezen felül még a határ menti térségekben tapasztalható*

#### Folyamatos támogatás az üvegházi növénytermesztésre

Melynek megnyilvánulásai első sorban az állandóan megújuló, különféle pályázatok a korszerű üvegházi termelés feltételei biztosítására.

A jelen projekt ezen stratégiai Kormány célokhoz kapcsolódik, bemutatva egy korszerű, **Magyarországon egyedül álló, komplex megújuló energiahasznosítási modellt**, ahol a felszínre hozott geotermikus energia több lépcsőben különböző gazdasági tevékenységeket szolgál ki, úgymint:

**11,88 Mw** hőenergia hasznosításával **1, 6 MW villamos áram termelése**

**5,4 MW** hőenergia hasznosításával 160 férőhelyes **mozgásszervi rehabilitációs és idősgondozó központ** fenntartható fűtés/hűtés, termálmedence szolgálati meleg víz ellátását, rendkívül gazdaságos üzemeltetés biztosítva.

**5,4 MW** hőenergia biztosítása mintegy 5 – 8 ha **fűtött fólia növényház** üzemeltetéséhez.

A fent megjelölt Kormány célokon túl a projekt olyan további EU és Kormány stratégiai célt is szolgál, mely **az elmaradott térségek fejlesztését és munkahelyteremtést** is szolgálja, hiszen egy **fokozottan hátrányos kistérségben** végez fejlesztést és egy széles zónában nyújt új munkahelyet **mintegy 160 ember számára**.

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

---

### Vezetői összefoglalás



A projekt előkészítését végző **Molnár Tibor** mint Projekt Manager már évtizedek óta foglalkoznak a különböző megújuló energia források gazdasági hasznosításával.

Elsősorban a termeléshez felhasznált energia **emissziós értékek csökkentése**, másrészt termelés költségeinek csökkentése és az **olcsó és fenntartható energiafelhasználás** szempontjait szem előtt tartva végezte a munkáját.

A projekt megvalósítás menetében az általa készített **Know –How** tanulmányt, a **Zalaszentgróti Egészségturisztikai Pályázat** teljes anyagát, és a **Szentesi Növényház Projekt** teljes dokumentációját az **INKE PROJEKT** rendelkezésére bocsátotta, és az ott leírtak alapján kezdte a „**INKE GEOKOMPLEX ENERGIA PROJEKT**” Üzleti tervének összeállítását.

Az EU tagállamok közössége országokénti vállalást tett arra vonatkozólag, hogy a 2020 - ig mely ország milyen arányban fog megújuló energiát használni a teljes energiafelhasználásán belül. Ez Magyarország esetében 13%. Jelenleg mintegy 14% hányadnál tartunk a mai napokban.

**A Magyar Kormány, összhangban az EU prioritásaival, a megújuló energiaforrásból származó villamos energia értékesítésének az árát – és ezzel a biztos pénzügyi megtérülést - támogatja a METÁR programon keresztül. Egyéb, fűtési célú geotermikus energia felhasználásra nincs támogatási program, de az Innovációs és Technológiai Minisztérium foglalkozik ezzel a kérdéssel és 2020-ban várhatóan itt is lesz valamilyen pályázaton elérhető forrás.**

Kedvező külső szabályozó környezet mellett az is segítette a projekt létrehozásának szándékát, hogy a geológiai és a fúrás szakértők által igazolásra került, hogy az Inke térségében található **Pat4** eredeti szénhidrogén (CH) fúrás geológiai zárójelentésében előre **jelzett geotermikus potenciál valós**, azzal reálisan lehet tervezni.

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

A projekt létre jött ezen túlmenően megfelel az Magyar Kormány és az EU egységes fejlesztési prioritásainak, úgymint elmaradott térségek fejlesztése, munkahelyteremtés, emissziós érték csökkentés és megújuló energiaforrások használata. A projekt helyszíne a Dél-nyugat Dunántúl, a Varászló – Pat – Inke térség, mely Magyarország kőolaj és földgáz kutatás szempontjából a legjobban feltárt, kutató furásokkal megvizsgált területe.



A használatba venni szándékozott meddő furások minden adata az az eredeti feltárást lezáró geológiai zárójelentésben rendelkezésre áll. Ennek alapján a furás rehabilitációja, vagy monitoring kútként alkalmazása az új kút furásához kézenfekvő.

**Az eredeti CH furások geológiai zárójelentése** és vizsgálati eredményei alapján megállapíthatjuk, hogy a **PAT 4** jelű, Inke külterület 0168 hrsz-n levő meddő CH mélyfúrás által megismert geológiai környezet és rezervoár alkalmas a projekt alap eszközeinek számító **geotermikus kitermelési rendszer** kiszolgálására. A hivatkozott próba furás mint geológiai **monitoring adat források** használhatók. Az Inke külterület 0167 hrsz. 8,6 ha területű ingatlan, mely gyakorlatilag körbe öleli a 0168 hrsz-ú ingatlant, szintén megvásárlásra felajánlott, míg az önkormányzat a birtokukban levő Inke külterület 0162 hrsz-ú út használati jogát biztosítja. **További 50 ha terület bevonható a fejlesztésekhez.**

**Ezzel kijelenthető, hogy egy jelentős, komplex geotermikus energiahasznosító projekt alapját szolgáló geotermikus kitermelő rendszer megvalósításának valamennyi fő elem a rendelkezésre áll.**

### A kitermelt geotermikus energia felhasználhatóságának elemzés:

A meddő CH mélyfúrás reaktiválása termál kúttá, vagy monitoring kútként használata új kút furáshoz azért jó megoldás, mert ismert geológiai környezetben történik a kútkialakítás folyamata, nincs kockázata, mint az új kutak furásánál általában. Ismert a furás geológiai szerkezet és geotermikus fluidum fizikai és kémiai összetétele.

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

---

Ezen adatok alapján a beruházás költsége 100% pontossággal tervezhető, és 100 % biztonsággal kalkulálható a várt üzleti eredmény. Monitoring adatok nélküli új fúrások esetén ezek a tényezők csak 50-60% pontossággal becsülhetők.

A geotermikus energia előnye a többi megújuló energiával ( szél, nap) szemben az, hogy a külső körülmények ( úgy mint napszak, időjárás, külső hőmérséklet, szélereő) hatásának figyelembe vétele nélkül, folyamatosan kitermelhető. A kút változatlan kapacitása a gyakorlati példák alapján 50 évig várhatóan fennáll. Tehát olcsó, folyamatosan kitermelhető, folyamatosan rendelkezésre álló megújuló energiaforrással rendelkezünk.

Negatívum, hogy az ismeret fúrások szinte a „semmi közepén” találhatóak. Közvetlen hő fogyasztó nincs a környéken, ahova a hőenergia gazdaságosan szállítható és eladható lenne. A rendelkezésre álló hőmennyiség maximális kihasználása érdekében a projekt tulajdonosnak meg kell találni azokat a felhasználási formákat melyek a felhasználást biztosítják, meg kell valósítani azokat szakmai befektetők bevonásával. Ez a feladat valósul meg a GEOKOMPLEX PROJEKT létrehozásában.





# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

### I. A projekt célja

A megelőző geológiai és hidrogeológiai tanulmányok 180 m<sup>3</sup>/h mennyiségű, 135°C kifolyó hőmérsékletű geotermikus fluidum meglétét igazolta. Ez nagy entalpiájú forrásnak minősül, energia potenciálja a 135 - 30 °C tartományban az alábbiak szerint alakul:

Termálkút vízhozama	<b>180,0 m<sup>3</sup>/óra</b>
Termálvíz hőmérséklete kútfejnél	<b>135,0 °C</b>
Termikus teljesítmény alsó hőmérsékleti határa	30,0 0C
Hatásfok termikus résznél	90,0 %
Hatásfok geotermikus villamos résznél	13,0 %
<b>Hőenergia:</b>	
Geotermikus hő energia (135/80 °C)	11.88 MW hő, 13% hatásfokú erőműben 1,544 MW, éves, termelt áram mennyiség 12.600 MW
Geotermikus hő energia (80/30 °C)	10.8 MW = 38.88 GJ hő 317.261 GJ/év fűtési hőmennyiség,

A teljes rendelkezésre álló 22,68 MW hőenergia felszínre hozását és teljes kihasználását az alábbi **üzleti modell** szerint fogja a projekt cég megvalósítani.

Az **üzleti modell** alapja a rendelkezésre álló és kitermelt hőenergia 100%-ban való értékesítése:

- 11,88 MW 135/80 °C hő tartományból származó energia felhasználása a saját beruházásban megvalósítandó ORC kiserőműben, villamos áram termelési céllal. A termelt villamos áramot a METÁR rendszeren keresztül értékesítik várhatóan a Tenderen nyert 23,2 Ft/kW+Áfa áron. Ez a rész projekt együtt, egy beruházási szakaszban, közös finanszírozási forrásból valósul meg a kitermelő rendszer létrehozásával.
- a további 80/55°C hő tartományból származó 5,4 MW hőenergiát értékesítenek a humán szolgáltató részprojekt részére, melyet a projekt cég készít elő és valósít meg független helyrajzi számon, külső befektetővel létre hozott közös tulajdonú vállalkozásban. A hőenergia eladási ára cca. 800 Ft/GJ + Áfa áron történik, mely összeget a vevő cég a bejegyzésétől fizeti, mint rendelkezésre állási díjat.
- a fennmaradó 55/30 °C hő tartományból származó 5,4 MW hőenergiát értékesítenek a meglegházi növénytermesztő vállalkozás részére, melyet a projekt cég készít elő és valósít meg független helyrajzi számon, külső befektetővel létre hozott közös tulajdonú vállalkozásban. A hőenergia eladási ára cca. 800 Ft/GJ + Áfa áron történik, mely összeget a vevő cég a bejegyzésétől fizeti, mint rendelkezésre állási díjat.

Az üzleti modell szerint a projekt cég készíti elő a beruházásokat a saját költségén, megvásárolja a szükséges földterületeket, kialakítja a közmű infrastruktúrát, elkészíti a terveket. Ezek birtokában fog a projekt cég szakmai befektetőket keresni, elsősorban a olyan szakcégeket, akik a létrejövő szolgáltatás illetve növénytermesztési kapacitást piaci oldalon el tudja helyezni.

A fenti üzleti modell szerint a projekt cég elsődlegesen 1,32 MW áram értékesítéséből 217.689.930,00 Ft, és a 10,8 MW hőenergia 253.800.000,00 Ft, **összesen 503.700.000,Ft +Áfa árbevételt lesz képes realizálni.**

A megújuló energiatermelés és felhasználáson túl kiemelten fontos további cél a **különösen hátrányos helyzetű**, nagy munkanélküliségben élő kistérségben **munkahelyet teremtsen**. A közvetlen közeli falvakban az iskolázatlan lakosságnak, míg a szakképzett munkaerő számára elsősorban Zala megye területén, Nagykanizsa, Hévíz vonzáskörzetében fog lehetőséget teremteni **mintegy 160 fő részére**.

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

### Az energia felhasználhatóság elemzés

A meddő CH mélyfúrás reaktiválása termál kúttá, vagy monitoring kútként használata új kút fúráshoz azért jó megoldás, mert ismert geológiai környezetben történik a kútkialakítás folyamata, nincs kockázata, mint az új kutak fúrásánál általában. Ismert a fúrás geológiai szerkezet és geotermikus fluidum fizikai és kémiai összetétele. Ezen adatok alapján a beruházás költsége 100% pontossággal tervezhető, és 100 % biztonsággal kalkulálható a várt üzleti eredmény. Monitoring adatok nélküli új fúrások esetén ezek a tényezők csak 50-60% pontossággal becsülhetők.

A geotermikus energia előnye a többi megújuló energiával ( szél, nap) szemben az, hogy a külső körülmények ( úgy mint napszak, időjárás, külső hőmérséklet, szél erő) hatásának figyelembe vétele nélkül, folyamatosan kitermelhető. A kút változatlan kapacitása a gyakorlati példák alapján 50 évig várhatóan fennáll. Tehát olcsó, folyamatosan kitermelhető, folyamatosan rendelkezésre álló megújuló energiaforrással rendelkezünk.

Negatívum, hogy az ismeret fúrások szinte a „semmi közepén” találhatóak. Közvetlen hő fogyasztó nincs a környéken, ahova a hőenergia gazdaságosan szállítható és eladható lenne. A rendelkezésre álló hőmennyiség maximális kihasználása érdekében a projekt tulajdonosnak meg kell találni azokat a felhasználási formákat melyek a felhasználást biztosítják, meg kell valósítani azokat szakmai befektetők bevonásával. Ez a feladat valósul meg a GEOKOMPLEX PROJEKT létrehozásában.

## II. Projekt megvalósítás: geotermikus kitermelő rendszer

**A projekt megvalósítás alapfeltétele** az energiát hordozó geotermikus fluidum felszínre hozása, aminek érdekében az alábbi teljesült feltételek alapján el kell végezni az új kutak fúrását.

1. Az Inke – Pat – Varászló geológiai szerkezet feltárása megtörtént, különösen támaszkodva külterület 0168 Hrsz (PAT4) és Varászló külterület 0116 Hrsz (PAT2) jelű területeken található meddő CH mélyfúrások konkrét adataira. Az előzetes geológiai, hidrogeológiai ajánlások nagy valószínűséggel igazolnak egy olyan geotermikus rezervoárt, ahonnan a kitermelt geotermikus fluidum energia potenciálja  $22,68 \text{ MW} = 81,648 \text{ GJ}$  hőenergia, minimum 25 éves folyamatos kitermelés mellett
2. A geológiai tanulmány alapján új kút fúrása ajánlott, mind a termelő, mind a nyelő kút vonatkozásban. Szüksége 1 ha terület az Inke külterület 0168 hrsz-ú ingatlanon valósul meg.
3. Az új kutak fúrása költségei ismertek a kivitelezésre több vállalkozás is alkalmas, a várható költség cca. 130-140 eFt/fúrt méter.
4. A nyelő és a termelő kút közötti összekötő csővezeték építési feltételei adottak, az anyagok és a kivitelező ismert, beszerzési probléma nincs.
5. Az elektromos hálózat csatlakozási engedély beszerzése elindult az E-ON -nál, illetve a áram kezelési feltételek tisztázottak, a kivitelező ismert és referenciákkal rendelkező vállalkozó.
6. A megvalósítás hatósági feltételei  
Vízjogi engedély: hatóságokkal az előzetes egyeztetés megtörtént, hatósági akadálya nincs a megvalósításnak
7. A generálkivitelező kiválasztásra került.

Ezek alapján a geotermikus kitermelő rendszer kiépítése az első lépés a projekt megvalósítására, mely áll új fúrású termelő és nyelő kutakból, összekötő csővezetékből, áramvételi trafóházból, kútgépészeti berendezésekből, kiszolgáló szociális és technológiai épületekből. Az így megvalósított kitermelő rendszer biztosítja a különböző hő lépcsőkhöz rendelt tevékenységek energia szükségletét.  
**A kitermelő rendszer kiépítési költségeinek megtérülését a csatlakozó rész –projekt elemek árbevételéből valósítja meg.**

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

A fent leírt műszaki tartalmú geotermikus kitermelő rendszer bekerülési költsége:

### 1. fázis bontása:

<b>Az Inke külterület 0168 -0167</b> hrsz-ú birtok újra osztásából származó 1 ha operatív földterület megvásárlása. A vásárlás a Földtörvény szerint a törvény hatályán kívül van.	50.000.000
Az új termelő és nyelő kút fúrása komplett kútgépészettel, folyamatirányítással	600.000.000
Új vízkút fúrása cca. 50 m <sup>3</sup> /ó kapacitással	37.000.000
3000 m csővezeték építése	300.000.000
Szociális épület , adminisztratív, raktár, műhely és portaszolgálat befogadására	40.000.000
Gépek, eszközök, járművek	65.000.000
<b>Összesen:</b>	<b>1.092.000.000</b>

### 2. részfázis bontása:

Az operatív terület teljes vízszintezett kiképzése az erőműi blokkok, illetve más létesítmény fogadására, tereprendezés, kerítés építés, kertészet	15.000.000
A önkormányzati út használható állapotba hozatala, egy szórt útalappal rendelkező 3,5 m széles, 2db kerülő öböllel épített útként való kialakítás.	45.000.000
<b>Összesen</b>	<b>60.000.000</b>

### 3. részfázis bontása:

Az E-ON villamos hálózat bekötése az operatív területre, 2 MW teljesítményű inverz kapcsolódású saját trafóállomás létre hozása, belső hálózat leosztó kapcsoló szekrény és biztosíték tábla kialakítása.	80.000.000
Elektromos tervezési és engedélyeztetési feladatok elvégzése. METAR engedélyeztetés	15.000.000
<b>Összesen:</b>	<b>95.000.000</b>

### 4. részfázis bontása:

A geotermikus kitermelést engedélyező Vízföldi Engedély beszerzése,	15.000.000
Geotermikus szakértő és projekt manager díj	85.000.000
Kiserőmű összevont engedély beszerzés, erőműi tervezés, engedélyeztetés, építési engedélyeztetés	12.000.000
Önkormányzati út javítás, felújítás tervezése, Közútkezelőnek bejelentése	2.000.000
METAR pályázat előkészítése, bonyolítása	3.000.000
beruházási tartalék	100.000.000
<b>Összesen:</b>	<b>217.000.000</b>

**A geotermikus kitermelő rendszer tervezett beruházási költsége:**

**1.464.000.000,00 Ft**

**A 25 éves technológiai amortizációs idő figyelembe véve a rendszer összesen 4.651.200 MW hőenergiát fog kitermelni, így az 1 MW előállított hőenergia beruházásra vetített fajlagos költsége:**

**314,76 Ft/MW, vagy 87,43 Ft/GJ**



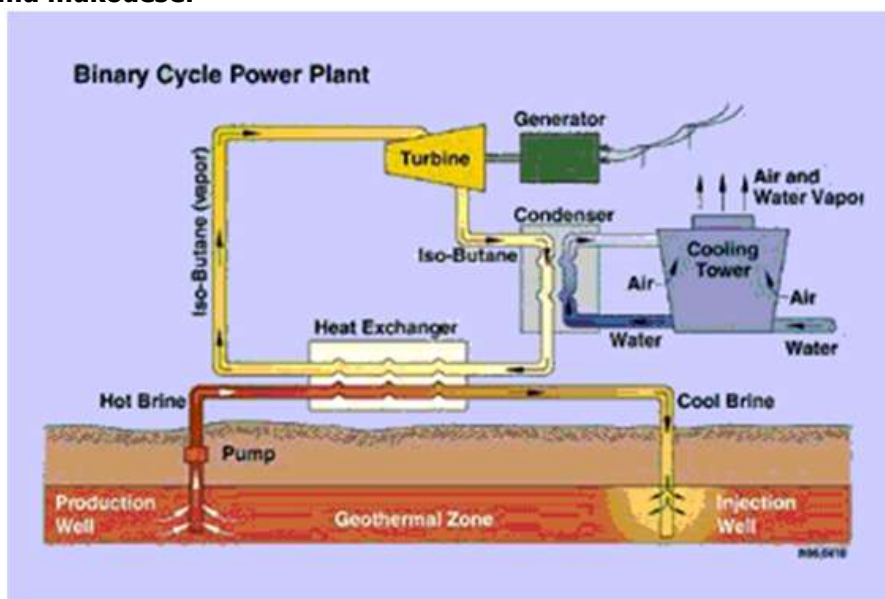


# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

### III. Az áramtermelési részprojekt

Az ORC erőmű működése:



**A geotermikus kitermelő rendszerrel egy időben**, azzal azonos telephelyen kihasználva használva a kiépülő saját áramellátó hálózati trafó állomás adta hálózati csatlakozási lehetőséget kihasználva valósul meg kiserőműben történő áramtermelés rész-projekt.

A megvalósítás hatósági feltétele:

**Kiserőmű összevont létesítési és üzemeltetési engedély:** hatóságokkal az előzetes egyeztetés megtörtént, akadálya nincs a megvalósításnak.

A megvalósítás során a rész-projekt az alábbi műszaki tartalmat valósítja meg:

- ORC erőmű, 1,6 MW kapacitású Power Box márkájú kiserőmű

Melyet az ELCO –POWER Kft épít fel.

**Az áramtermelő részprojekt tervezett költsége:**  
**560.000.000,00 Ft**

**A geotermikus kitermelő rendszer és az áramtermelő rész-projekt együttemű megvalósításának összevont költségterve illetve árbevétel terve**

**A geotermikus kitermelő rendszer és az áramtermelő rész-projekt együttemű megvalósításának összevont költségterve**

**2.024.000.000,00 Ft**

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

### Az áramtermelési részprojekt bevételi terve

Az áramtermelésből származó árbevétel az 1,2 MW termelt ára METÁR Zöld Prémium Pályázati rendszerben elnyert támogatott átvételi árból keletkezik, az alábbiak szerint:

A 2019. május 1-óta érvénybe lépett új , a **megújuló energia hasznosításból származó villamos energia átvételét szabályozó METÁR rendszer**, melyet az EU 2017. októberében jóváhagyott, az alábbi törvények, rendeletek hatálya alatt áll:

**VET** 2007. évi LXXXVI törvény a villamos energiáról

**KR** 299/2017 (X.17) kormányrendelet

**NFMR** 62/2016 (XII.8.) NFM rendelet

**FINR** 63/2016 (XII.28) NFM rendelet

**MEKHR** 13/2017 (XI.8) MEKH rendelet

**MÚR** 55/2016 (XII.21) NFM rendelet

#### **Zöld prémium típusú támogatási elszámolás leírása:**

A termelő maga értékesíti az általa termelt villamos energiát.

A termelő a megújuló energiaforrásból előállított, közcélú hálózatra adott villamos energiáért az alábbi mértékű prémiumot kapja a MAVIR Zrt-től **1,3 MW erőműi teljesítmény leadása esetén:**

**prémium = támogatott ár – referencia piaci ár, ahol a támogatott ár: 25,70- pályázati ajánlat 2,50= 23,20 Ft/kWh jogszabály alapján, referencia piaci ár:**

**mai napon 12, 63 Ft / kWh**

**A prémium kifizetéséhez szerződést kell kötni a MAVIR Zrt-vel.**

A közcélú hálózatra adott villamos energia nem lehet nagyobb, mint az erőműegység termelésének önfogyasztással csökkentett értéke.

A rendelet alkalmazása szerint a kalkulálgató árbevétel durván számolva Csúcs és völgyidőszak cca. 20,5 óra. A mélyvölgyi időszakra nem nagyon számíthatunk támogatásra.

Támogatás mértéke:

Csúcs időben:  $23,20 - 12,63 = 10,57$  Ft/kWh , napi 16 óra 169,12 Ft/nap

Völgy időben:  $23,20 - 12,63 = 10,57$  Ft/kWh napi 4,5 ó 47,56 Ft/nap

Mélyvölgy idő: 0 Ft

Napi átlag támogatás: 216,68 Ft

Átlagos napi támogatásból eredő bevétel 1,3 MWh teljesítményt alapul véve:

$1300 \times 20,5 \times 10,57 = 281.690$  e Ft/nap

Támogatásból származó éves bevétel: 97.183.050,00Ft/év

Az értékesítési árbevétel:

HUPX -10% = 12,63 Ft – 10% = 11,36 Ft

$1300 \times 24 \times 340 \times 11,36 = 120.506.880$  Ft/év

**Teljes éves bevétel: 217.689.930,00 Ft + ÁFA**

**Az áramtermelési rész-projekt árbevétele: 217.689.930,00 Ft/év**  
**10,8 MW hőenergia értékesítés 800 Ft/GJ áron: 253.800.000,00 Ft/év**  
**Összesen: 471.489.930 Ft/év**

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

### A geotermikus kitermelő rendszer és az áramtermelő rész-projekt összevont üzemeltetési költségterve illetve eredmény terve

#### Költség elemzés

##### Munkaerő összetétel

Telephely vezető	2 fő
projekt manager	1 fő
diszpécser	1 fő
portaszolgálat	3 fő

<b>Teljes munkaerő szükséglet</b>	<b>7 fő</b>
-----------------------------------	-------------

##### Bér

Megnevezés	Alapbér	Éves bruttó bér	Fizetendő járulék
1 fő projekt manager	800.000.-	9.600.000.-	-
1 fő telephely vezető	300.000.-	3.600.000.-	-
2 fő diszpécser/vezető	450.000.-	10.800.000.-	3.348.000.-
3 fő portaszolgálat	300.000.-	10.800.000.-	3.348.000.-
<b>7 fő összesen</b>		<b>34.800.000.-</b>	<b>6.696.000.-</b>

Munkabér	34.800.000.-
Munkabér járulékai	6.696.000.-
Egyéb személyi jellegű ráfordítás: étkezés, utaztatás, munkaruházat	3.300.000.-
<b>Összes személyi jellegű ráfordítás</b>	<b>44.796.000.-</b>

##### Amortizáció:

kiserőmű 25 év 560.000.000.- Ft	22.400.000.- Ft/év
Komplett kitermelő rendszer ( telephely kialakítás, 2 kút, csővezeték, út, gépészet, hőcserélők) 25 év: 1.464.000.000.-	58.560.000.-Ft/év
Egyéb eszköz 7 év 52.000.000 Ft	7.428.000,- Ft/év
Számítástechnika: 5 év 22.000.000.-	4.400.000.- Ft/év
<b>Összes amortizáció/év</b>	<b>92.788.000.- Ft/év</b>

##### Termelési közvetlen anyagköltség

Klf. tisztító, kenő és karbantartó anyagok	12.000.000.-
<b>Éves közvetlen anyagköltség</b>	<b>12.000.000.-</b>

<b>Egyéb, anyag jellegű ráfordítás</b>	<b>18.000.000.-</b>
--	---------------------

**Az áramtermelési rész-projekt üzemeltetési költsége összesen  
137.614.000,00 Ft**

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

### Beruházási költségek forrás terve

<b>Önerő</b>	<b>400.000.000</b>	<b>20%</b>
<b>Vissztehermentes támogatás</b>	<b>1.000.000.000</b>	<b>50%</b>
<b>Bankhitel</b>	<b>600.000.000</b>	<b>30%</b>
<b>Összesen</b>	<b>2.000.000.000</b>	<b>100%</b>

### A tevékenység éves eredmény terve I. verzió

Tétel	Megnevezés	folyó év
1	Belföldi értékesítés nettó bevétele	417.489.930,00
2	Export értékesítés árbevétele	
3	<b>Értékesítés árbevétele (1+2)</b>	417.489.930,00
4	Aktivált saját teljesítmény árbevétele	0,00
5	Egyéb bevételek	0,00
6	<b>Bevételek összesen (3+4+5)*</b>	<b>417.489.930,00</b>
7	Anyag jellegű ráfordítások	30.000.000,00
8	Személyi jellegű ráfordítások	44.796.000,00
9	Értékcsökkenési leírás(*)	92.788.000,00
10	Egyéb ráfordítások (banki kamat)	30.000.000,00
11	Egyéb költségek (bánya járulék hű , víz után.	8.000.000,00
12	<b>Költségek összesen (7+8+9+10+11)</b>	<b>205.584.000,00</b>
13	<b>Üzemi tevékenység eredménye (6 -12)</b>	<b>211.905.930,00</b>
14	Pénzügyi műveletek bevételei	0
15	Pénzügyi műveletek ráfordításai)	0
16	<b>Pénzügyi művelet eredménye (14-15)</b>	<b>0</b>
17	<b>Szokásos vállalkoz. eredmény (13+16)</b>	<b>211.905.930,00</b>
18	Rendkívüli bevétel	0
19	Rendkívüli ráfordítás ( 2% helyi adó)	7.750.000,00
20	<b>Rendkívüli eredmény (18 – 19)</b>	<b>7.750.000,00</b>
21	<b>Adózás előtti eredmény (17 + 20)</b>	<b>204.155.930,00</b>
22	Adófizetési kötelezettség (9 %)	18.374.034,00
23	<b>Adózott eredmény (21 – 22)</b>	<b>185.781.896,00</b>
24	Osztalék	0
25	<b>Mérleg szerinti eredmény (23 – 24 )</b>	<b>185.781896,00</b>

*Az adózott eredmény lehetőséget biztosít a 400 millió Ft /év bankhitel tőke rész fizetésére, és akár osztalék fizetésre is.*

**A geotermikus energia kitermelő rendszer megépítése a teljes komplex projekt energia szükségletét biztosítja.**

**Az áram termelő rész-projekt és a kiatermelő rendszer saját beruházásban való együttes megvalósítása megteremti az alapot másik két részprojekt, egyrészt a rehabilitációs és idős gondozó központ, másrészt a fűtött növényházi zöldség termelés hő energia szükségletének biztosítására.**

**Atovábbi részprojekt indításához az alp kellékek, mint terület, energia, engedélyek a projekcég által biztosításra kerülnek, már csak a finanszírozási modellt kell felépíteni külső szak-befelőltek bevonásával.**

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

### IV. Humán szolgáltató rész-projekt

Az itt felhasznált dokumentáció a **NYDOP-2.1.1/H-12-2012-0029** elbírált, befogadott és tartalék listára tett, majd a tartalék lista megszűnése miatti meghiúsult pályázat adatait használjuk, melyet Molnár Tibor bocsátott a rendelkezésünkre.

Magyarországon tradicionálisan gyógy szálloda ipar létezik. Ennek fellegrárai Hévíz, Zalakaros, Gyula, Hajdúszoboszló, később Sikonda, Sárvár, Bük, Gyopáros-fürdő. Ezeken a helyeken épült első gyógyszállók orvosi, gyógyászati tevékenységet végeztek és végeznek a mai napig.

A zalai térség hidra-geológiai adottságai ismertek. Számos nagyhírű gyógyszálló épült e természeti kincs kiaknázására. Talán elégséges a Hévíz és Zalakaros nevét említeni. Beteg vagy műtét után levő páciensek sokasága kapta itt vissza munkaképességét, erejét, egészségét.

A mindenkori kormányok különböző erősséggel, határozottsággal, de mindig támogatták a vizes turisztikai szolgáltatások fejlesztését ebben a térségben. Az utóbbi években a hangsúly a divatos wellness szolgáltatók térnyerését hozta és a gyógy turisztika fogadó intézményeinek fejlesztése kevésbé volt napirenden.

Természetesen ez nem jelenti azt, hogy csökkent volna a mozgásszervi betegségekben szenvedők kezelése, rehabilitációja iránti igény. Sőt, a kifejezetten gyógyszálló intézmények gyakorlatilag képtelenek kezelésre több páciens fogadni. Mi sem bizonyítja jobban, mint hogy a gyógy turisztikai szolgáltatások szálláshelyek kihasználtsága 54 % országos átlagban ezen belül medical turizmus kiszolgáló intézmények - lásd Hévíz Gyógyszálló - gyakorlatilag 100 % kihasználtsággal működnek.

A mi intézményünk a híres zalakarosi, hévízi hagyományokra épül, hiszen csak 50, illetve 30 km választ el bennünket egymástól. A vezető orvosunk szakmai és baráti kapcsolatokat is ápol a két intézmény szakembereivel. Számos szakmai tapasztalatot osztottak meg velünk a tervezés időszakában, és számíthatunk az üzemeltetés és betanítás időszakában is támogatásra.

A fentiek előre bocsátásával az alábbiakban lehet a célcsoport személyeket meghatározni:

- mozgásszervi, ízületi problémákkal küzdő, vagy poszt operatív kezelésre szoruló személyek, rehabilitációra váró sportolók
- döntően 45 év feletti, nem gyermekkel érkező vendégek
- döntően megbiztosító társaságok által küldött betegek
- az utóbbi egy-két évben az alap mintaként szolgáló Hévízi Gyógyszálló gyakorlatilag teljes kapacitását a keleti irányú vendégkör kezdi feltölteni (oroszl, kínai).

#### **A rész-projekt leírása**

A rész-projekt az előző projektelemek megvalósítása következtében rendelkezik a megvalósításhoz szükséges telephellyel, mely egy cca 3,5 ha területű teljesen közműves terület az Inke külterület 0167-0168 ingatlanokon.

Az üzleti terv alapján megvalósuló rész projekt célja olyan, elsősorban medical turizmusra épülő mozgásszervi rehabilitációs és idős gondozó intézmény, mely alkalmas egy szálloda jellegű egészségügyi intézményben színvonalas orvosi, egészségügyi szolgáltatást nyújtani vendégei számára az év 365 napján.

Közlekedési szempontból rendkívül kedvező a terület megközelíthetősége, mivel a 61 számú főközlekedési útmellett fekszik, az úttal magán út köti össze. A Sármellék Balaton Airport mindössze 42,8 kilométerre, az M7 autópálya bekötő 27,2 kilométerre található.



# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

---

A rehabilitációs és gondozó intézet képes lesz 200 fő folyamatos ellátására, melyben 120 fő mozgásszervi rehabilitációt igénylő beteg esetén az alábbi betegségekre nyújt ellátást:

### **Szálloda részleg:**

4 db lakosztály (1 db akadály mentesítve)  
64 db kétágyas szoba  
32 db kétágyas szoba akadály mentesítve

### **Orvosi rehabilitációs részleg:**

3 fizioterápiás kezelővel, 4 masszázsszobával, egyéb kiszolgáló helyiségekkel. Kezelő gépek és eszközök, beszerzésével kerül kialakításra a gyógyászati háttér. Többféle funkciójú gyógytorna terem, kondicionáló gépek, egyéb gyógytorna eszközök telepítése történik meg. A balneológia helyett ad egy gyógytorna-úszó medence és súlyfürdő egységnek is. Az ellátható betegek 110-120 fő/nap

**80 fő** befogadó képességű, állandó, **a la cárt étterem** a szállóvendégek kiszolgálását szolgálja.

**80 fő** befogadó képességű **kávézó** (a \*\*\* Hotelminősítéshez két különböző vendéglátó szolgáltatás kialakítása szükséges) szintén első sorban a páciensek pihenését, jobb kiszolgálást szolgálja.

**50 fő** befogadó képességű **különterem** megépítésével elsősorban a gyógyászat szakmai hírnevének öregbítésére össze hívandó rendszeres reumatológiai, rehabilitációs és gyógytornász orvosi szakmai konferenciákat szolgál ki.

### **Kezelendő állapotok:**

**1. Stroke** /agyi keringési zavar következtében kialakult károsodás/ utáni állapotokban, amennyiben ápolási teendőt, szoros megfigyelést nem igénylő páciensről van szó

- agyi történet után, stabil állapotban, amennyiben a mozgásszervi károsodások uralják a kórképet

**2. Traumatológiai** ellátást követően balesete szenvedett páciensek

- felső végtag sérülést követően

- a gerincoszlop csont-szalagrendszerének sérülését követően, amennyiben súlyos neurológiai károsodás nincs

- neurológiai károsodást követően kialakult, stabil állapotú betegek ellátása

- alsó végtag sérülést követően mozgás stabil szintetizált állapotban

**3. Osteoporosis** /csonttrikulás/ mozgásszervi panaszokat okozó eseteiben

**4. Ízületi és gerincfájdalmak** /reumatológiai kórképek/ esetében

- a gerincoszlop és az ízületek degeneratív /kopásos/ folyamataiban

- gyulladásszerű ízületi károsodások esetében, megfelelően beállított reumatológiai terápia mellett

**5. Korai és késői poszt operatív** /műtét utáni/ ellátás, amennyiben sebgyógyulási zavar szövődésmentes.

**7. Amputáció utáni** állapotok, a protézishasználat tanításával

**6. Perifériás** verőérbetegség szövődésmentes esetei

**8. Koponya** agysérültek ellátása stabil állapotban

**9. Gerincvelősérültek** késői mozgásszervi rehabilitációs ellátása

**10. lymphoedema** betegségben szenvedők ellátása

### **A végezhető terápiaik:**

**Gyógytorna:** Alapkezelésnek számít, nem csak a mozgásszervi, hanem a keringési és légzőszervi megbetegedéseknél is. Specifikus kezelés, melyet más fizioterápiás kezeléssel nem lehet eredményesen helyettesíteni. Egyéni vagy csoportos formában végzik, szakképzett gyógytornász segítségével. Hosszú távon a gyógytorna a leghatékonyabb kezelési mód a derékfájás, gerincbántalmak, hátfájás, lúdtalp, nyaki fájdalom, csonttrikulás és egyéb mozgásszervi panaszok esetében.

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

---

**Víz alatti gyógytorna:** A vízben alkalmazott mozgásterápia, a víz alatti gyógytorna ma már igen népszerű, és rendkívül hatékony kezelési módszer. A szárazföldi mozgásnál a gravitáció, valamint a külső ellenállás befolyásolja a mozgáshoz szükséges erőt és az izommunkát. Ezzel szemben a vízben – a víz mélységétől függően– jóval kisebb gravitációs erő érvényesül, így a terápia segítségével könnyebb gyógyulást érhetünk el.

**Tangentor – Víz alatti vízszugár masszáz:** A balneoterápia, hidroterápia és a vízszugár mechanikus hatására épülő terápiás kezelés. A víz alatti vízszugár masszáz kezelések jellegzetessége, hogy a földrajzi hely szerinti gyógyvízzel végzik a kezelést, így a kezelés általános hatása mellett még más számos egyéb pozitív élettani hatással bíró terápiában is részesülhet a vendég.

**Gyógymasszázs:** A legősibb gyógy módok, közé tartozik, melynek célja az adott testtájakon a vérkeringés javítása, a fájdalmas kötött izomzat fellazítása. Előtte ajánlatos a gyógyfürdőzés, mivel ennek meleg hatása elősegíti a lágyrészek fellazulását. Az izmok, ízületek fájdalmai, gerincpanaszok, váll és derékfájdalmak, a testi, lelki feszültség oldása.

**Fizioterápia:** Akut és degeneratív ízületi elváltozásokat, gerincbántalmakat, izomfájdalmakat, különböző mozgásszervi betegségeket, sport és egyéb sérülések utáni rehabilitációs kezeléseket segíti a fizioterápiás kezelés.

**Súlyfürdő:** A súlyfürdő-terápia konzervatív kezelési eljárás: a gerinc és az alsó végtagok nagyízületeinek degeneratív elváltozásából eredő betegségek nyújtás útján történő gyógykezelésére szolgál. A beteget langyos vízben felfüggesztik, és a kívánt nyújtóhatást egyrészt a felhajtóerő miatt lecsökkent nyomóerő útján, másrészt kiegészítő többletsúlyok alkalmazásával érik el.

**Iszappakolás:** Az iszappakolást körülbelül 38-42 °C-os iszappal végzik, egész testre, testrészekre, illetve iszapvödörben is történik kezelés. Az iszappal történő kezelési idő általában 20 perc, naponta vagy kétnaponta. A pakolás után ajánlatos legalább fél óra pihenőt tartani, illetve fürdőzni legalább két óra elteltével szabad.

**Szénsavfürdő:** A szénsavfürdőben az apró csipkedések kitágítják a felszíni ereket, felpeszdtik a vérkeringést és javítják az anyagcserét. Mindezek hatására javul a szív működés, normalizálódik a pulzusszám, csökken a vérnyomás.

**Mágnesterápia:** Hatékonyan segít a szervezet sejtjeinek legyengült mágneses erejét feltölteni, egy gyengepulzáló mágneses mező létrehozásával. Így normalizálódik a sejtek anyagcseréje, regenerációs képessége. A mágnesek használata jobb közérzetet és egészségi állapotot eredményez. Alkalmazásuk eredményeként növekszik a test energiaszintje, csökken a fáradékonyság, felgyorsulnak a gyógyulási folyamatok, valamint kisebb lesz az ízületi gyulladások miatt fellépő fájdalom.

Az idősgondozás területén 80 fő idős ember ellátását végzi a páciens elhunytáig.

A tervezett tevékenységek a statisztikai adatok alapján Magyarországon a legnagyobb ütemben fejlődő szolgáltatási területbe illeszkednek.

Orvosi alapját általánosságban a világhírű magyar reumatológiai gyógyító szaktudás, míg specifikusan a Hévízi Gyógy szálló közelsége alapozza meg.

Pénzügyi alapját az AOK Német Magán Beteg és Nyugdíj Pénztárral való együttműködés adja, ahol a német fél 100%-os feltöltést biztosít és 51% többségi tulajdont szerez a rész-ptojektet bonyolító cégben

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

---

A tervezett objektum látványterve első két képen az éttermi résszel, míg a harmadik képen a balneológia látható.

1.



2.



3.



# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

### Műszaki tartalom

sorsz	Megnevezés	db	m2	Ft/m2	bekerülési ktsg
1.	Szállodai szobák normál (2 fő) + lakosztály	64 +4	1.672	360.480	602.722.560
2.	Szállodai szobák (2 fő) akadálymentesített	32	800	376.200	300.960.000
3.	Szállodai kiszolgáló tér (fogadó tér, folyosók, raktár, rendezvény terem, recepció, stb)		2.138	303.320	648.498.160
4.	Vendéglátó tér (étterem-kávézó, konyha és kapcsolódó terek		861	320.540	275.984.940
5.	Gyógyászat (fizioterápia, vizsgáló, kardió edzés, gyógytorna terem, pihenők és kapcsolódó helyiségek)		562	312.440	175.591.280
6.	Wellness és balneológia		626	385.100	241.072.600
7.	projekt földterület		30.000	534	16.020.000
<b>8.</b>	<b>összes épület + telek</b>		<b>6.659</b>	<b>339.518</b>	<b>2.260.849.540</b>
9.	közművek				60.540.00
10.	parkoló		3.200		107.520.000
11.	kerítés, parképítés, túra útvonal		30.000		150.000.000
<b>12.</b>	<b>Építés összesen</b>				<b>2.578.909.540</b>

### Eszközbeszerzés

Informatikai, belső irányítási eszköz	31.250.000
Bútorzat szálloda és étterem	174.789.000
Orvosi eszköz, berendezés	72.580.000
Konyha és éttermi szervíz	70.400.000
Karbantartási, takarítási eszközök	21.880.000
Személyszállítás, betegszállítás	85.000.000
<b>Összesen:</b>	<b>455.890.000</b>

**A betegfogadásra kész komplett beruházási költsége a human részprojektnek:**  
**3.034.799.540 Ft**  
**455.744 Ft/m2**

### Beruházás forrás összetétel

megnevezés	összeg	%
<b>Önerő</b>	<b>910.439.862,00</b>	<b>30%</b>
<b>Banki hite</b>	<b>2.124.359.678,00</b>	<b>70%</b>
<b>Összesen</b>	<b>3.034.799.540,00</b>	<b>100%</b>

### A humán szolgáltató rész-projekt bevételi terve

Az előkészítő munkák során egyeztetés folyt az AOK német magán biztosító és nyugdíj pénztárral a lehetséges együttműködésről Akkor úgy zárult a megbeszélés, hogy a biztosító képes az egész évben folyamatosan 85% létszámmal feltölteni az elhelyezési kapacitást.

Ez a kapacitás szállodai szakszóval 100% -on számolva 73.000 vendég éjszaka, míg 85% -on 62.050 vendégéjszakát jelent. A biztosító hajlandó volt a megbeszélésen elfogadni mintegy 85 Euro/nap/fő átlag ellátási díjat ( 5x étkezés, cukor és egyéb diéták, 5 napos tiszta cser, privát ruházat mosatása, transzfer a közeli nagyvárosba) fizetni. A gyógyszer és gyógyászati eszközök költsége ezen ár fölött, egyedi számlázással történik.

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

**Ezek alapján a biztosítóval kötendő szerződés alapján a tervezett árbevétel Eur 5.274.250, HUF 1.740.502.500 összegű bevétel keletkezik évente**

### Tervezett Költségek

#### Bér:

<b>Általános tevékenység:</b> Elhelyezési és ellátási vezető 1 fő Betegnyilvántartó vezető 1 fő Recepció 3 fő Animátor/hosztész 2 fő Szobaasszony: 8 fő Takarító 10fő Étteremvezető – Főpincér 1 fő Felszolgáló 12 fő Konyhavezető – Főszakács 1 fő Szakács 8 fő Konyhai kisegítő 10fő Kertész 3 fő Anyagbeszerző-sofőr 3 fő Karbantartó: 4 fő  <b>Összesen: 67 fő</b> <b>Bruttó bér: 280.080.000</b> <b>TB 19% 53.215.200</b> <b>Összesen: 333.295.200</b>	<b>Orvos-igazgató vezetésével működő rehabilitációs gyógyászati szekció munkaerő szerkezete:</b> Orvos 5 fő Gyógytornász 8 fő Gyógy masszőr 8fő Fizioterápiás asszisztens 6 fő Orvos írnok 5 fő Gyógyászati recepció 2 fő Dietetikus 2 fő Takarító, úszómester 6 fő  <b>Összesen: 42 Fő</b> <b>Bruttó bér: 203.040.000</b> <b>TB 19% 38.577.600</b> <b>Összesen: 241.617.600</b>
--	---

**Munkaerő létszám összesen 109 fő**  
**Összes bruttó bér: 483.120.000**  
**Összes TB: 91.792.800**

**Étkezési hozzájárulás: 800 Ft/ nap /fő, 17.600 Ft/ hó, 211.200 Ft/ év**  
**109 főre étkezési hozzájárulás 23. 020.800 Ft/év**

**Munka jutási támogatás 12.000 Ft/fő/hó 144.000 Ft/év**  
**109 fő részére munkába jutási támogatás: 15.696.000 Ft/év**

**Oktatás, továbbképzés: 4.000.000 Ft**

**Személyi jellegű ráfordítás összesen: 617.629.600 Ft/év**



# **INKE GEOKOMPLEX PROJEKT**

## **Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer**

---

### **Anyag költség:**

**Élelmiszer, konyhai alapanyag: 124.100.000**

**Üzemeltetési anyag: 24.000.000**

**Üzemanyag: 7.200.000**

**Tisztítószer, egyéb kemikália: 8.205.000**

**Összes anyag költség: 163.505.000 Ft/év**

### **Anyag jellegű ráfordítás:**

**Mosás 15.512.000**

**Kommunikáció: 6.000.000**

**Utazás: 3.000.000**

**Protokoll: 10.000.000**

**Fizetett energia: 145.270.000**

**hő energia: 128.770.000**

**villamos: 13.500.000**

**földgáz: 3.000.000**

**Összes anyag jellegű ráfordítás: 170.782.000 Ft/év**

### **Amortizáció:**

**építmény 25 év: 2.578.909.540 Ft-ra : 103.156.000 Ft/év**

**felszerelés 10 év 455.890.000 Ft-ra: 45.600.000 Ft/év**

**Banki hitel: 134.000.000 Ft/év tőke és**

**Induló kamat: 74.353.000 Ft/ első év**

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

### A tevékenység éves eredmény terve I. verzió

Tétel	Megnevezés	folyó év
1	Belföldi értékesítés nettó bevétele	1.740.502.500,00
2	Export értékesítés árbevétele	
3	<b>Értékesítés árbevétele (1+2)</b>	<b>1.740.502.500,00</b>
4	Aktivált saját teljesítmény árbevétele	0,00
5	Egyéb bevételek	0,00
6	<b>Bevételek összesen (3+4+5)*</b>	<b>1.740.502.500,00</b>
7	Anyag jellegű ráfordítások	334.287.000,00
8	Személyi jellegű ráfordítások	617.629.600,00
9	Értékcsökkenési leírás(*)	148.756.000,00
10	Egyéb ráfordítások (banki kamat)	74.353.000,00
11	Egyéb költségek	0
12	<b>Költségek összesen (7+8+9+10+11)</b>	<b>1.175.025.600,00</b>
13	<b>Üzemi tevékenység eredménye (6 -12)</b>	<b>565.476.900,00</b>
14	Pénzügyi műveletek bevételei	0
15	Pénzügyi műveletek ráfordításai)	0
16	<b>Pénzügyi művelet eredménye (14-15)</b>	<b>0</b>
17	<b>Szokásos vállalkoz. eredmény (13+16)</b>	<b>565.476.900,00</b>
18	Rendkívüli bevétel	0
19	Rendkívüli ráfordítás ( 2% helyi adó)	28.000.000,00
20	<b>Rendkívüli eredmény (18 – 19)</b>	<b>-28.000.000,00</b>
21	<b>Adózás előtti eredmény (17 + 20)</b>	<b>537.476.900,00</b>
22	Adófizetési kötelezettség (9 %)	48.373.000,00
23	<b>Adózott eredmény (21 – 22)</b>	<b>489.103.979,00</b>
24	Osztalék	0
25	<b>Mérleg szerinti eredmény (23 – 24 )</b>	<b>489.103.979,00</b>

Az adózott eredmény biztosítja az évi 134.000.000 Ft tőke visszafizetés a bank felé.



# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

**Az étkezési paradicsom Európa Unió béli helyzete a következő:**

Country	Greenhouse area (hectares)	Average yield (kg/m <sup>2</sup> )
The Netherlands	10,370	80-85
Belgium	1,800	80-85
Poland	7,560	60-65
Germany	3,430	50-55
Austria	250	50-55
France	9,620	45-55
Italy	26,500	30-50
Greece	4,670	35-50
Spain	52,170	30-35
Portugal	2,310	35-50
Turkey	33,515	20-45
Hungary	120	10-55

Az étkezési paradicsom termelési statisztikákat alapul véve az Eu tagállamok mintegy 6-7 millió tonna/év mennyiséget termelnek az unió piacaira, és további, mintegy 600-650 ezer tonna import érkezik, elsősorban Marokkóból. **Az import a téli november – április időszakban kerül lebonyolításra.**

**Erre a téli, importigényes időszakra tervezi a projekt cég a termesztő kapacitása beállítását, mellyel maximalizáljuk az árbevételt.**

Magyarországon mintegy 138.000 tonna paradicsomot termelnek, melyből 50-55.000 tonna az üvegházi termelés. Magyarország éves szinten közel 15.600 tonna importra szorul, melyet döntően az Unió belső piacáról kerül beszerzésre ( Spanyolország).

**A termesztési ciklus miatt a tervezett teljes termelés a döntően import időszakra esik, így kijelenthető, hogy az import időszakban belföldi konkurencia nélkül hozható piacra a projekt cég által betakarított termés.**

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

---

A projekt cég által természeteni tervezett mintegy 4.000 tonna az EU belő termelésére vetítve 0,06 % részesedést jelent, az EU importjára vetítve 0,7 % mennyiséget jelent. Ugyan ezek az értékek a Magyar piacon 3% illetve 30,7 % arányt tesz ki.

Tehát látszik, hogy a piaci számok alapján a projekt cég teljes termelési mennyisége akár EU, akár magyar piacon való megjelenése mellett is az import szükséglet megmarad.

**A fentiek alapján megállapítható, hogy a projekt cég által megvalósítani szándékozott tevékenysége piacilag megalapozott, az általa előállított termékek teljes mennyiségben, szokásos piaci áron értékesíthetőek.**

### **Összegzés:**

Támaszkodva a szakértői megállapításokra, a statisztikai adatokra és a személyes piaci vizsgálatokra, megállapítható, hogy a projekt cég által megvalósításra kitűzött étkezési paradicsom termesztési tevékenység, mint cél megalapozott.

Megfelel annak a kiemelt elvárásnak, hogy vásárolt fosszilis energia nélkül valósítja meg a termesztést.

A gazdasági környezetésre igen nagy hatást fejt ki, miután a terület fokozottan hátrányos helyzetű község, a munkanélküliségi ráta ténylegesen megközelíti az 50%. A tervezett 60 fő alkalmazása jelentős változást generál a térség életében, megtartó képességében. Az egész kistérségre fejlesztő hatással lesz, mind a kiáramló bér, mind a vásárolt szolgáltatások miatt.

A termál kutak kitermelése biztosítja az üvegházak fűtéséhez szükséges hőenergiát. Biztosítja továbbá azt a hőenergiát is, ami Rankin ciklusú geotermikus kiserőműben termelődő villamos áram előállításához szükséges és kielégíti a projekt cég világítási és villamos áram szükségletét.

Az előállított termény piaca rendezett, áttekinthető, a termelési ciklus import időszakra esik, mely jelentős árelőny realizálását teszi lehetővé, ezáltal extra profitot generál.



# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer



### A projekt Műszaki tartalma:

Zöldségtermesztő üzemi terület: Inke, külterület 0170/1. kivett üvegházi kertészet, 15,6 Ha  
50.000 m<sup>2</sup> területű VANLO típusú üvegház telepítése, komplett szabályozó és távvezérlő rendszerrel  
1.000 m<sup>2</sup> hűtött válogató, rakodó és hűtő tároló terület  
1.000 m<sup>2</sup> input anyag tároló

### Kisegítő eszközök:

1 db univerzális toló lapos és rakodó kanalas erőgép (BOBCAT méret)  
3 db 7 személyes személyszállító kisbusz  
1 db 10 tonnás hűtött rakterű tehergépkocsi

### A működési folyamat leírása

Az erőmű hőcserélőjéből kifolyó 55 C fok hőmérsékletű folyadék a üvegház fűtési rendszerét szolgáló puffer tárolóba kerül. ahonnan a technológia szerint fűti a rendszer.

A geotermikus kiserőműből kifolyó víz fűti továbbá a szociális és egyéb épületeket is.

A geotermikus energia kitermelés és felhasználás technológiája jól ismert Magyarországon, több cég is képes igen magas színvonalú, korszerű technológia tervezésére és telepítésére, úgyhogy a geotermikus technológia beruházása a teljes beruházás szempontjából megoldottnak tekinthető.

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

Az üvegházi növénytermesztés technológiája, mely áll  
az üvegház szerkezet és felépítés  
táptalaj kiválasztása  
palánta kiválasztása  
belső hőmérséklet és páratartalom automatikus szabályozása  
műtrágya és CO<sub>2</sub> táplálás automatikus kontrollja  
tápoldat összeállítása, folyamatos labor vizsgálata, Ph szabályozás  
**asszimilációs világítás**

**elő biomassza növekedés automata kontrollja, folyamatos adatelemzés**

biztosítja a leghatékonyabb növénytermesztési feltétel és eszközrendszer kialakítását. Ez a feladat is teljesen ismert, hiszen a világban szinte forradalom zajlik a növénykultúrák fedett térben való termesztése területén.

Az egész világon a legkifinomultabb holland rendszereket használják, így ettől a projekt sem tér el, a VANLO rendszerű üvegház teljes technológiai kiépítésére



cég **generál kivitelezése** mellett a



cégek komplett termesztési technológiai elmeit építik be.

**A fentiek alapján probléma és nehézség nélkül elvégezhető a 5 ha alapterületű, a saját geotermikus energia felhasználásával, vásárolt külső energia nélkül működő, holland növénytermesztési rendszeren alapuló, asszimilációs világítással segített hidropóniás étkezési paradicsom termeszto üzem létrehozása. A beruházásnak szakmai, emberi akadálya nincs, csak a szükséges pénzeszközök rendelkezésre állását kell biztosítani**

### Termelési cél:

A fent leírtak alapján megvalósul egy korszerű, hidropóniás étkezési paradicsomot termelő növényház. A beépített technológia és a telepített növénykultúra Hollandiából származó, ma kapható legmagasabban fejlett technológia, mely asszimilációs világítást is magában foglal.

Az ugyan ezzel a technológiával termeszto holland vállalkozók az átlagos 80 – 85 kg/m<sup>2</sup> termelést valósítják meg. **Mivel a technológia és a növénykultúra nem ország specifikus, ezért joggal elvárhatja a projekt cég, hogy az általuk létesítendő növényház is fogja tudni ezeket a termelési mennyiségeket.** A termesztés-technológiai szempontból még előnyben is van a déldunántúli terület, mivel az átlag hőmérséklet és az átlagos napfényes órák száma lényegesen magasabb.

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

Az elmúlt évek tapasztalati adatai alapján a cég, az értékesítés során, minimum, átlagosan 330,00 Ft árat tud realizálni.

Értékesítés tervezett bevétele különböző ár és mennyiség vonatkozásban 60.000 m2 természetési területen:

ÁR/KG	75 kg/m2	80kg/m2	85 kg/m2
290.- Ft	1.087.500.000	1.160.000.000	1.232.000.000
300.- Ft	1.125.000.000	1.200.000.000	1.275.000.000
310.- Ft	1.162.500.000	1.240.000.000	1.317.000.000
320.-Ft	1.200.000.000	1.280.000.000	1.360.000.000
330.-FT	1.237.500.000	1.320.000.000	1.402.000.000
340.-Ft	1.275.000.000	1.360.000.000	1.445.000.000
350.-Ft	1.312.500.000	1.400.000.000	1.487.000.000

**A projekt által megvalósítandó termelési és árbevétel cél:**  
**Termelési átlag : 4.800 tonna a 11 hónapos ciklus alatt**  
**Elért árbevétel: átlagos 330 Ft/kg nettó ár mellett 1.320.000.000,00 FT**

### Beruházási költségek

Projekt manager díjak	56.000.000
-----------------------	------------

### Építési terület kialakítása (FT)

8.3 ha terület megvásárlása	18.000.000.-
<b>Földmunkák</b> , esővíz tároló építése, project terület körbe kerítése épített kerítéssel	80.000.000.-
A fő villamos vezeték bevitele, villamos fő kapcsoló és elosztó központ kialakítása, az üvegházi és kútgépészet elektromos csatlakozás kialakítása	35.500.000.-
Szabadtéri világítás kiépítés a projekt területen,	14.500.000.-
Közmű kiépítés víz, csatorna (cca. 500 m)	42.000.000.-
Belső utak és járdák építése	15.000.000.-
Fő bejárat, és porta épület	28.500.000.-
Parkosítás	15.000.000.-
<b>Összesen</b>	<b>251.000.000.-</b>

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

### Növényház és technológia (FT)

<p>50.000 m<sup>2</sup> épület a termelés, a raktározás és iroda, valamint szociális feladatok ellátására. Részletek kidolgozása a kivitelezési szerződés szerint. A teljes termesztési technológia beépítése, valamint egy tető és egy építési rendszer alatt lesz hűtőház, raktár és csomagolás szociális részleg és iroda, az irányítási hardwerek és softwarek hozzáadásával.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- tervezés</li> <li>- felvonulás</li> <li>- alapozás</li> <li>- épület szerkezet felépítés</li> <li>- technológia telepítés, beszerelés, hőcserélő</li> <li>- asszimilációs világítás ( szellőztető-, párasító, táp és locsoló csöpögtető-, CO2 kezelő és befűjő- rendszerek)</li> <li>- távirányító és ellenőrző rendszerek</li> <li>- irányító, vezérlő software</li> </ul>	<b>2.000.000.000.-</b>
--	------------------------

### Induló Input anyagok beszerzése (FT)

<p>Input anyagok beszerzése (palánta, táp talaj, táp oldat, növényvédő szerek, egyéb kemikáliák, kötöző anyagok, méh beporzás, biológiai növényvédelem, csomagoló anyagok, stb) <b>a teljes első termesztési szezonra.</b></p>	<b>250.000.000.-</b>
--	----------------------

### Kiegészítő beszerzések (Ft)

Munka és védőruházat	15.000.000.-
Anyagmozgató eszközök ( kültéri és beltéri)	67.000.000.-
Műhely felszerelés, kéziszerszámok	5.000.000.-
Melegítő konyhai eszközök beszerzése, éttermi felszerelés,	42.000.000.-
Irodai bútorok, irodai eszközök	8.000.000.-
Számítógép hálózat	3.500.000.-
Járművek ( 2db 9 sz. kisbusz, db kisteherautó.)	45.000.000.-
Kézpénz a forgóeszköz szükségletre, a teljes első évi termelési ciklusra	300.000.000.-
<b>Összesen</b>	<b>485.500.000.-</b>

<b>Teljes beruházási költség</b>	<b>3.042.000.000.-</b>
----------------------------------	------------------------

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

### Költségek:

A termelt paradicsom közvetlen bekerülési költsége **1 m<sup>2</sup>** termesztési területre vetítve (FT)

Fertőtlenítés	50.-
Takaró fólia a földre	60.-
Termesztő paplan	280.-
Palánta	960.-
Kötöző és rögzítő anyagok	60.-
Biológiai növényvédelem	200.-
Poszméh beporzás	85.-
Növényvédő szer	270.-
Műtrágya	1.100.-
CO <sub>2</sub>	0.-
Öntözés	300.-
Elektromos áram	120.-
Egyéb anyag jellegű ráfordítás	734.-
Fűtés	2.576.-
Személyi költségek (Bér + TB+ étk. + utaztatás)	5.133.-
<b>Összesen</b>	<b>15.244.-</b>
<b>1 kg paradicsom bekerülési költsége</b>	<b>190,55- Ft/kg</b>

### Munkaerő összetétel

Műszaki igazgató	Agronómus	Logisztikai vezető
<b>1 fő</b>	<b>1 fő</b>	<b>1 fő</b>
lakatos 1 fő	helyettesek 1 fő	raktáros 1 fő
villanyszerelő 1 fő	informatikus 1 fő	csomagoló,árumozgató 6 fő
diszpécser 1 fő	növénygondozó 10 fő	anyagbeszerző 1 fő
portaszolgálat 4 fő	betakarító szedő 20 fő	adminisztrátor 2 fő

<b>Teljes munkaerő szükséglet</b>	<b>50 fő</b>
-----------------------------------	--------------

### Bér

Megnevezés	Alapbér	Éves bruttó bér	Fizetendő járulék
<b>1 fő</b> műszaki igazgató	960.000.-	11.520.000.-	3.686.000.-
<b>3 fő</b> agronómus	500.000.-	18.000.000.-	5.580.000.-
<b>2 fő</b> raktárvezető	500.000.-	12.000.000.-	3.720.000.-
<b>2 fő</b> adminisztrátor	300.000.-	10.800.000.-	3.456.000.-
<b>2 fő</b> karbantartó	350.000.-	8.400.000.-	2.604.000.-
<b>36 fő</b> munkás	300.000.-	129.600.000.-	41.472.000.-
<b>4 fő</b> portaszolgálat	400.000.-	19.200.000.-	6.144.000.-
<b>50 fő összesen</b>		<b>209.520.000.-</b>	<b>66.662.-</b>

Munkabér	209.520.000.-
Munkabér járuléakai	66.662.000.-
Egyéb személyi jellegű ráfordítás: étkezés	13.645.000.-
Egyéb személyi jellegű ráfordítás: munkába utazás	18.505.000.-
<b>Összes személyi jellegű ráfordítás</b>	<b>308.332.000.-</b>

### Amortizáció:

épitmények 25 év 172.000.000.- Ft	6.800.000.- Ft/év
Üvegház 2.500.000.000, 25 év	100.000.000.- Ft/év
Egyéb eszköz 140.500.000, 15 év	9.370.000,- Ft/év
Számítástechnika, 22.000.000.- 5 év	4.400.000.- Ft/év
<b>Összes amortizáció/év</b>	<b>120.570.000.- Ft/év</b>

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

Termelési **közvetlen költségek hidropóniás paradicsom esetén 1 m<sup>2</sup>** termesztési területre vetítve (FT)

<b>1 m<sup>2</sup> területre eső anyag költség</b>	<b>10.111.-</b>
<b>Éves közvetlen anyagköltség 5 Ha üvegházban</b>	<b>505.550.000.-</b>

<b>Egyéb, anyag jellegű ráfordítás</b>	<b>36.000.000.-</b>
--	---------------------

### Finanszírozási forrás tábla

<b>Forrás</b>	<b>Összeg</b>	<b>% arány</b>
Önerő	620.000.000.-	20
Kereskedelmi banki hitel	2.480.000.000.-	80
<b>Összesen</b>	<b>3.100.000.000.-</b>	<b>100</b>

### Tőke összetétel

<b>Forrás</b>	<b>Összeg</b>	<b>% arány</b>
Önerő	620.000.000.-	20
Kereskedelmi banki hitel	2.480.000.000.-	80
<b>Összesen</b>	<b>3.100.000.000.-</b>	<b>100</b>

### Fizetendő banki kamat:

Kereskedelmi bank részére 4.2%/év	104.160.000 FT
<b>Éves kamat összesen:</b>	<b>104.160.000- FT</b>

Fizetendő tőke 15 évre, 2.480.000.000.- után :	165.340.000.- Ft/Év
<b>Összesen:</b>	<b>165.340.000.- Ft/ÉV</b>



## INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

### Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

#### A tevékenység éves eredmény terve, infláció beszámítása nélkül.

Tétel	Megnevezés	folyó év
1	Belföldi értékesítés nettó bevétele	0
2	Export értékesítés árbevétele	1.320.000.000.-
3	<b>Értékesítés árbevétele (1+2)</b>	<b>1.320.000.000.-</b>
4	Aktivált saját teljesítmény árbevétele	0
5	Egyéb bevételek	0
6	<b>Bevételek összesen (3+4+5)</b>	<b>1.320.000.000.-</b>
7	Anyag jellegű ráfordítások	505.550.000.-
8	Személyi jellegű ráfordítások	308.332.000.-
9	Értékcsökkenési leírás(*)	120.570.000.-
10	Egyéb ráfordítások (banki kamat)	104.160.000.-
11	Egyéb költségek	0
12	<b>Költségek összesen (7+8+9+10+11)</b>	<b>1.038.612.000.-</b>
13	<b>Üzemi tevékenység eredménye (6 -12)</b>	<b>281.380.000.-</b>
14	Pénzügyi műveletek bevételei	0
15	Pénzügyi műveletek ráfordításai)	0
16	<b>Pénzügyi művelet eredménye (14-15)</b>	<b>0</b>
17	<b>Szokásos vállalkoz. eredmény (13+16)</b>	<b>281.380.000.-</b>
18	Rendkívüli bevétel	0
19	Rendkívüli ráfordítás ( 2% helyi adó)	16.000.000.-
20	<b>Rendkívüli eredmény (18 – 19)</b>	<b>-16.000.000.-</b>
21	<b>Adózás előtti eredmény (17 + 20)</b>	<b>265.388.000.-</b>
22	Adófizetési kötelezettség (9 %)	23.885.000.-
23	<b>Adózott eredmény (21 – 22)</b>	<b>241.503.000.-</b>
24	Osztalék	0
25	<b>Mérleg szerinti eredmény (23 – 24 )</b>	<b>241.503.000.-</b>

Látható, hogy az árbevétel biztosítja a banki kötelezettségek teljesítését és jelentő profitot is biztosít.

# INKE GEOKOMPLEX PROJEKT

## Komplex geotermikus energiafelhasználási rendszer

### VI. ÖSSZEGZÉS

A fent bemutatott Üzleti Terv szerint megvalósuló **INKE GEOKOMPLEX PROJEKT** összességében és rész-projektenként is a ma fellelhetőbb legkorszerűbb elvek szerint került tervezésre és megvalósításban a fellelhető legkorszerűbb technológiák kerülnek beépítésre.

Ezzel a magyar geotermikus ipar egy minta projekttel gazdagodik, mintát mutatva arra, hogy lehet és érdemes a cég által követett – és a KNOW-HOW dokumentumban bemutatott – elvek szerint a nagy entalpiájú geotermikus forrásokat felkutatni, azokra nagy energia igényű termelést és szolgáltatást telepíteni.

Ezzel a módszerrel hatékonyan segíti a Magyar Kormány gazdaságfejlesztési, környezetvédelmi és energia politikáját.

Továbbá a projekt telepítésével egy fokozottan hátrányos helyzetű kistérség fejlesztéséhez is hozzájárul munkahely teremtéssel és a fizetett helyi adókkal. Ezen hatása az Európa Unió és a Magyar kormány kiemelt célkitűzése is, ehhez járul hatékonyan hozzá a projekt által megvalósított gazdasági tevékenységek sora.

A projekt által megvalósított gazdasági és energia politikai célok összegzése:

Megnevezés	Geotermikus kitermelő rendszer építése	1,6 MWe teljesítményű ORC kiserőmű építése	Humán létesítmény 200 fő gyógyszer szálló és idősgondozó központ	Szolgáltató építése ellátó és	5 Ha Melegházi Növénytermesztés Hidropóniás paradicsom termesző rendszer
termelt / felhasznált geotermikus energia	22,68MW	11,88 MW	5,4 MW		5,4MW
létesített új munkahely	3 fő	4 fő	109 fő		50 fő
beruházási érték	1.464.000.000 Ft	560.000.000Ft	3.034.000.000 Ft		3.042.000.000 Ft
termelt árbevétel	253.800.000 Ft	217.689.930 Ft	1.740.502.000 Ft		1.320.000.000 Ft

Összesítve a projekt által megvalósított gazdasági tevékenység fő paramétereit:

Felhasznált geotermikus hő energia: 187.790 MW/év

Beruházási érték: 8.100.000.000 Ft

Termelt éves árbevétel: 3.531.991.930 Ft

Teremtett új munkahely 166 fő

Szeged, 2019. szeptember 05.



Molnár Tibor  
projektmanager