

Határozati javaslat

Biatorbágy Város Önkormányzat Képviselő-testülete /2011.(...) Öh. sz. határozata

Biatorbágy Város Önkormányzata közintézményei energiafelhasználásának optimalizálásáról "Napelemes rendszer kialakítása a biatorbágyi Polgármesteri Hivatal épületén" pályázat benyújtása a KMOP-3.3.3-11 sz. felhívásra

Biatorbágy Város Önkormányzat Képviselő-testülete megtárgyalta a Biatorbágy Város Önkormányzata közintézményei energiafelhasználásának optimalizálásáról, "Napelemes rendszer kialakítása a biatorbágyi Polgármesteri Hivatal épületén" pályázat benyújtása a KMOP-3.3.3-11 sz. felhívásra című előterjesztést.

I. A képviselő-testület a pályázat benyújtását az alábbiak szerint jóváhagyja:

- 1.) A projekt címe, a pályázati anyagban megjelölttel összhangban: "Napelemes rendszer kialakítása a biatorbágyi Polgármesteri Hivatal épületén"
- 2.) Megvalósítási helyszín pontos címe: 2051 Biatorbágy, Baross Gábor utca 2/a, hrsz. 1513
- 3.) Pályázati konstrukció száma: KMOP-3.3.3-11
- 4.) Projekt összes költsége a pályázattal megegyezően: 25.800.000,- Ft
- 5.) Projekt támogatás szempontjából elszámolható költsége: 25.800.000,- Ft
- 6.) Teljes költségre vonatkozó önkormányzati önrész számszerű összege és forrásai: 3.870.000,- Ft (saját forrás)
- 7.) Benyújtáskor a ROP forrásból származó támogatás igényelt összege: 21.930.000,- Ft

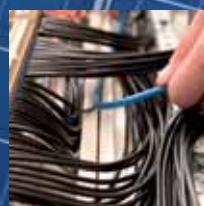
II. A képviselő-testület kötelezettséget vállal arra vonatkozóan, hogy a ROP forrásból nyújtott támogatás elnyerése esetén az önkormányzati önrész fenti összegét 2012. évi költségvetésében elkülöníti.

III. A képviselő-testület a pályázat projektmenedzseri feladatainak ellátásával az NP Consult Kft.-t (1137. Budapest, Szent István krt. 2.) bízza meg és felhatalmazza a polgármester a szükséges szerződések aláírására.

Felelős: polgármester
Határidő: 2011.10.31.

Tarjáni István
polgármester

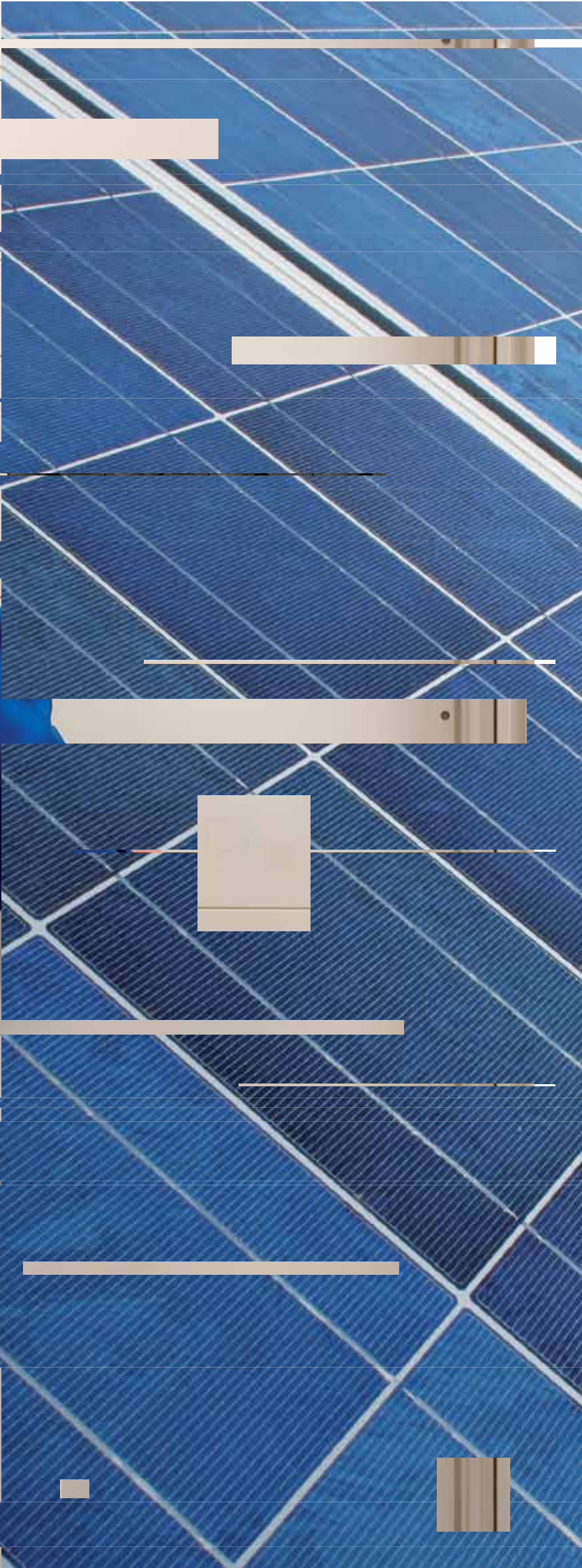
dr. Kovács András
jegyző



NAPELEMES ÁRAMTERMELÉS

RAABVILL





Magyarországon a megújuló energiák használata jelenleg alacsony az Európai Unió elvárásához képest. Ma ez az arány 7%, a hátrányt a következő években kell ledolgoznia az országnak. Az új kormányprogramban nagy szerephez jutnak az energetikai korszerűsítéssel és megújuló energiákkal kapcsolatos projektek állami-EU segítséggel történő támogatása. A megvalósítható beruházások energia-megtakarítási, költségcsökkentési, és jövedelemtermelő oldalon egyaránt indokolják a pályázatokon való részvételt.



A napelemekhez kapcsolódó beruházási lehetőségek külön figyelmet érdemelnek. A megvalósításukkal és üzemeltetésükkel kapcsolatos kockázat, a többi energiatermelő lehetőséggel összehasonlítva lényegesen kisebb, emellett remek megtérülési mutatókkal rendelkezik. Ezen beruházások esetén több éves állami szerződés megkötésével garantálható a megtermelt energia átvétele és ára. Költségszámításaink kimutatják, hogy a pályázatokon keresztül elérhető vissza nem térítendő támogatásokkal a napelemes erőművi beruházás akár 5 éven belül megtérülhet!

A több évtizedes múlttal rendelkező, 100%-ban magyar tulajdonban lévő RAABVILL Kft.-RENERGY-SOLUTIONS konzorcium elmúlt 5 évben épített napelemes rendszereinek köszönhetően többféle fotovoltaikus technológia alkalmazása terén szerzett professzionális szaktudást.

51 000 KW-OT MEGHALADÓ REFERENCIÁINK között megtalálhatók a kisméretű, tetőre telepített rendszerek és a több hektáros területeken, zöldmezős beruházásként megvalósított megawatt méretű napelemparkok. Ezen megvalósított projektek által közép-kelet Európában az egyik legnagyobb és legdinamikusabban fejlődő napelemes rendszerintegrátorok lettünk.

A NAPENERGIÁRÓL PÁR SZÓBAN

3

Ügyfeleink számára kulcsrakész megoldást kínálunk a fotovoltaikus projekt megvalósítására a tervezéstől az üzemeltetésig:

- műszaki szaktanácsadás
 - rendelkezésre álló terület felmérése, javaslat az ideális megoldásra
 - tervezés: építész, elektromos, csatlakozási tervek elkészítése
 - engedélyeztetés
- pénzügyi szaktanácsadás
 - pénzügyi felmérés és javaslat
 - finanszírozási megoldások
- pályázatírás
- teljes körű kivitelezési és hatósági átadás
- üzemeltetés

Cégünk évek alatt megszerzett tapasztalatai segítségével megtaláljuk Ügyfeleink részére a fotovoltaikus rendszerek megvalósításának optimális gazdasági és műszaki lehetőségét. Pályázatok kidolgozásához professzionális csapattal rendelkezünk.

Nagybajcs / Magyarország – 2010
50 kWp teljesítmény, napkövető
Schott kristályos napelem
SMA inverterek



Valencia / Spanyolország – 2008
40 kWp teljesítmény
YingliSolar kristályos napelem
SMA inverterek



Aidenbach / Németország – 2008
120 kWp teljesítmény
Conergy kristályos napelem
SMA inverterek



Wilsbiburg / Németország – 2008
180 kWp teljesítmény
Sharp kristályos napelem
SMA inverterek



Solnice / Csehország – 2009
2700 kWp teljesítmény
First Solar vékonyréteg napelem
Xantrex inverterek



ÍZELÍTŐ REFERENCIÁIKBÓL

Mühlhausen / Németország – 2008
1200 kWp teljesítmény, napkövető
Sharp kristályos napelem
SMA Central inverterek



Hurbanovo / Szlovákia – 2010
3 x 3300 kWp teljesítmény
JL Solar kristályos napelem
Vacon inverterek



Barcelona / Spanyolország – 2008
600 kWp teljesítmény
Suntech Power kristályos napelem
SMA inverterek

Buzitka / Szlovákia – 2010
400 kWp teljesítmény
ReneSola JC235M napelem
EFACEC PV 500HE inverterek



Ozdany / Szlovákia – 2010
3400 kWp teljesítmény
SignetSolar 380W napelem
Xantrex GT 500 inverterek

A napenergia hasznosítására hazánk különlegesen jó adottságokkal rendelkezik. A napsütéses órák száma magas, az ideális domborzat és az elérhető infrastruktúra rendelkezésre áll.

A fotovoltaikus erőművek elfogadása kiemelkedő a lakosság véleménye alapján, továbbá nem jár zaj, CO₂, szag vagy bármilyen zavar kibocsátásával. Esztétikai kialakítása (nincs kémény, hulladéktároló, meddő, tartályok, magas torony stb.) és minimális környezeti terhelése következtében a lakókörnyezetek közelében is elhelyezhető, mindössze egy kerítéssel elhatárolt füvesített terület szükséges.

Mivel a fotovoltaikus erőművek automata üzemben működnek, az energiatermelés nem jár megterhelő autóforgalommal, szállítással, így a villamos energia termeléshez nem kell további fosszilis energiát felhasználni. Ez a villamos energia előállításnak jelenleg ismert legtisztább módja!

Műszaki kialakítását tekintve a következő fő építő elemekből áll össze a rendszer:

- **Napelem.** A napelemek segítségével történik a napsfényből közvetlen villamos energia előállítása egyenáram formájában.
- **Inverter.** A napelemek által termelt egyenáramot alakítja át a már felhasználható váltakozó árammá.
- **Transzformátor és transzformátor ház.** A villamos energia hálózatra továbbításához szükséges.

A fotovoltaikus rendszerek alábbi előnyökkel rendelkeznek a hagyományos energiatermelő erőművekhez képest:

- Napközben termelik a legtöbb villamos energiát, amikor a klímák és egyéb hűtő rendszerek a legnagyobb terhelést jelentik a villamos hálózat számára.
- A magyar területek nagy részén telepíthetőek, környezeti terhelése minimális.
- A tetőre szerelt napelemek árnyékoló hatása nyáron jelentősen csökkenti az épület belső hőmérsékletét, így az épület hűtése kevesebb energiát igényel.
- Telepítése munkahelyteremtő hatással bír.
- A fotovoltaikus rendszerek mozgó alkatrészt nem tartalmaznak, ezért az üzembiztonságuk kiemelkedő. Megfelelő karbantartás mellett 25 éves élettartam garantálható.
- A fotovoltaikus erőművek üzemanyaga a nap. Építésükkel csökkenthető az energia import függőségünk.
- Az áramelosztó hálózatot decentralizálja, amivel az ellátási biztonság jelentősen megnő.
- Telepíthető olyan értéktelen elhagyott területekre is, amelyek más mezőgazdasági célra nem használhatóak, bontott épületekkel, rossz talajjal rendelkeznek.



FOTOVOLTAIKUS RENDSZEREK

5





Példa egy 50 kW-os teljesítményű rendszer megvalósítására amorf-szilícium modulokkal

Ezek a tartós, magas minőségű modulok vékonyréteg technológiával készülnek.

Az 50 kWp teljesítmény eléréséhez mindössze 100 db nap-elem beépítése szükséges, a modulok 3 darabos sorba kapcsolásával. A szükséges aktív terület 577 m². A teljes rendszer kivitelezéséhez e technológiánál az aktív felület kétszerese, azaz körülbelül 1200 m² az ideális a túlzott árnyékolás elkerülése érdekében.

A gyártó által vállalt garanciák:

- 5 éves teljes körű garancia az anyagokra és kivitelezésre

Teljesítmény garancia a napelemekre:

- 12 évre minimum az eredeti teljesítmény 90%-a
- 25 évre minimum az eredeti teljesítmény 80%-a

A napelemek TÜV, IEC és CE minősítéssel rendelkeznek és teljeskörű szigetelésteszten esnek át.

A vékonyrétegű napelemek a hazai körülményeknek nagyon jól megfelelnek. Ezen technológia előnyei a kristályos napelemekhez képest a következők:

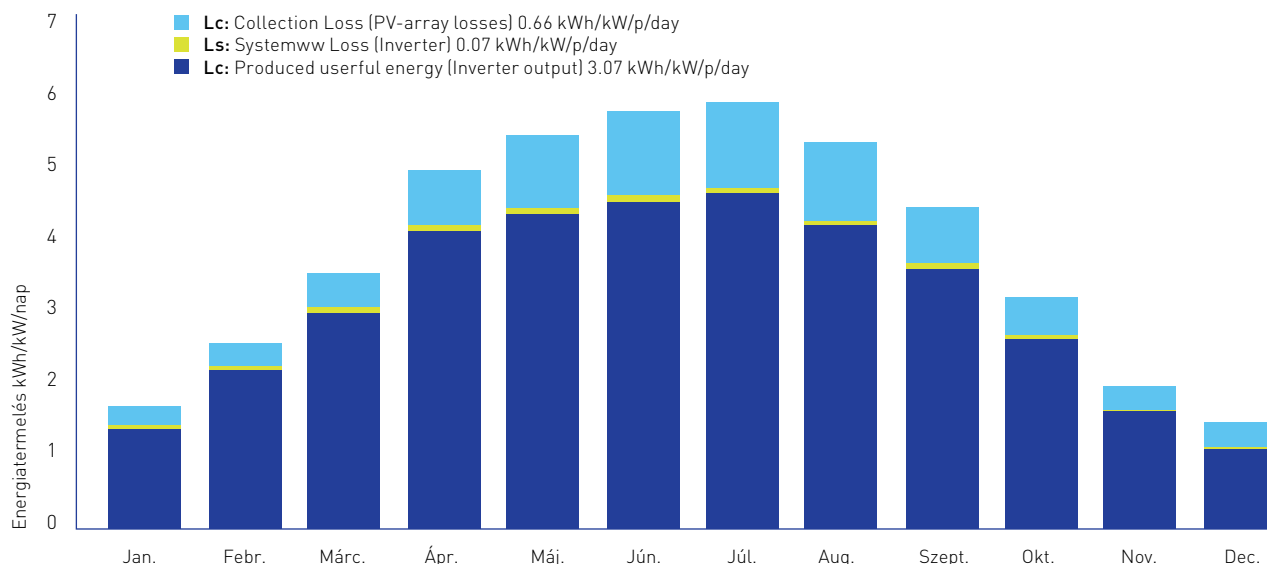
- 5-7%-al jobb diffúz sugárzashasznosítás
- meleg időben (25 °C felett) 5-10%-al nagyobb termelés
- melegben további 3-4%-al jobb teljesítmény a LID technológiának köszönhetően
- Az ideális dőlésszögtől való eltérés és árnyékolás rugalmasabb, jobban igazítható a helyszín adottságaihoz.

A hazai napsugárzási szint mellett egy ilyen rendszerrel elérhető éves termelés **1250 kWh/kWh**.

AMORF SZILÍCIUM MODULOK

Az alábbi diagramon a sötétkék oszloprészek a tervezett áramtermelést mutatják valós adatok alapján.

Termelés (telepített kW-ként): Névleges teljesítmény 50 kWp



Kristályos szilícium modulokkal épített rendszer

Egy 50kWp teljesítményű rendszer 212 darab 235 W névleges teljesítményű kristályos napelem beépítésével valósul meg.

A szükséges aktív felület a nagyobb hatékonyság miatt 354 m²-re csökken, az ideális telepítési terület nagyjából 850 m².

A gyártó által vállalt garanciák:

- 5 éves teljes körű garancia az anyagokra és kivitelezésre

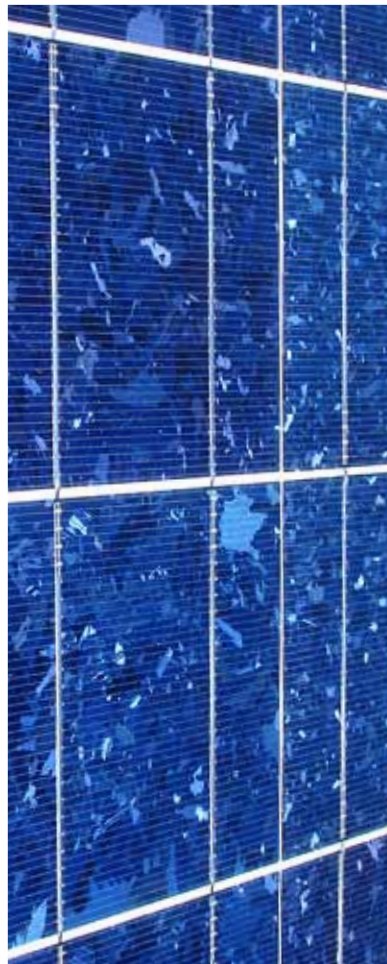
Teljesítmény garancia a napelemekre:

- 12 évre minimum az eredeti teljesítmény 90%-a
- 25 évre minimum az eredeti teljesítmény 80%-a

A termékekre érvényes minősítések:

TÜV, CE, IEC621730, IEC61730.

A kristályos napelemekkel felszerelt rendszer éves várható áramtermelése Magyarországon **1200 kW/kWh**.



KRISTÁLYOS SZILÍCIUM MODULOK

7

A rendszerek napelemekre vonatkozó főbb jellemzői

Technológia	a-Si vékonyréteg	Szilícium kristályos
Névleges teljesítmény	500 Wp	235 Wp
Hatásfok	10,40%	14,30%
Méretek (hosszúság × szélesség)	2600 mm × 2200 mm	1650 mm × 992 mm
Aktív felület (m ²)	577	354
Helyigény (m ² , optimális)	1150	845
Csúcsteljesítmény	50 kW	50 kW





TARTÓSZERKEZET



A RAABVILL tartószerkezeti megoldásai egyediek, minden esetben a helyszíni felmérés és a napelem technológia kiválasztását követő egyedi statikai számítás adja az optimális megoldást.

Rendszereinket általában négy különböző helyszínhez ajánljuk:

- talajra szereltként
- nyeregtetőhöz
- lapostetőhöz
- parkolóhoz





FÖLDI, STATIKUS TARTÓSZERKEZET

9



Egyszerű és gazdaságos acél-alumínium tartószerkezetet alkalmazunk, ami biztosítja az időtállóságot. A flexibilitás lehetővé teszi az É-D-i tájolás és az optimális dőlésszögek kiválasztását. A tartószerkezeteket a szél- és hóterhelésre vonatkozó jogszabályoknak, a minőségi és optimalizálási követelményeknek legmegfelelőbben alakítjuk ki.

Alapozáshoz cölöpveréses technológiát használunk – elkerülendő a betonlap használatát. A cölöpalap lehetővé teszi a gyors, időjárástól független telepítést. A napelempark életciklusa végén a cölöpök a földből egyszerűen kiemelhetők, így a terület eredeti állapota maradéktalanul visszaállítható.



PARKOLÓ ÁRNYÉKOLÓ RENDSZER

Amennyiben nincs lehetőség tetőre elhelyezni a szükséges kapacitású napelemrendszert, lehetőség van a parkolót árnyékoló struktúra telepítésére. Járulékos előnye ennek a megoldásnak, hogy a gépjárművek a tűző napon kevésbé melegsznek fel, ami a komfortérzet növekedése mellett elindulás után üzemanyag megtakarítást is eredményez a klímaberendezés kisebb terhelése miatt.





Évente több, mint 1 000 000 munkaórát fordítunk a napelemes erőművek építésére átlagosan 500 fő foglalkoztatásával...

behúzunk 1 800 000 m kábelt és vezetéket,



csatlakoztatunk 70 000 napelemet,

több, mint 1 000 000 csavar felhasználásával összeszerelünk 3 375 tonna tartószerkezetet,



ÉRDEKESSÉGEK A RAABVILLRŐL

11

biztonságtechnikát és 30 000 m kerítést építünk 600 000 m² terület védelmére.



A napsugárzás által évente Magyarország területére mintegy 116 287 billió kWh energia érkezik, ami országunk teljes energia-felhasználásának 380-szorosa, paksi atomerőmű kapacitásának 950-szerese

Az általunk épített erőművek 15 000 háztartást tudnak ellátni energiával,



és évente több, mint 60 000 tonna szén-dioxid kibocsátását előzik meg.



VÁRJUK ÉRDEKLŐDÉSÜKET!

RAABVILL Kft.
H-9027 Győr, Csörgőfa sor 6.
Telefon: +36/96-416-753
Fax: +36/96-517-829
E-mail: info@raabvill.hu
www.raabvill.hu

ELÉRHETŐSÉGEINK:

László Zsolt
solar igazgató
+36/30-265-39-01
laszlozsolt@raabvill.hu

Mészáros Lajos
budapesti műszaki igazgató
+36/30-864-21-35
meszaroslajos@raabvill.hu

Krupánszky Péter
napenergia rendszer szakértő
+36/20-492-74-45
peter@renergy-solutions.com

AJÁNLAT

**PÁLYÁZATI TANÁCSADÁSRA VALAMINT PÁLYÁZATI DOKUMENTÁCIÓ
ÖSSZEÁLLÍTÁSÁRA**

Ajánlatkérő: Biatorbágy Város Önkormányzata

Tarjáni István polgármester

Ajánlattevő:

NP Consult Kft

Nagy Pál sebestyén ügyvezető

AZ AJÁNLAT TÁRGYA: A KMOP-3.3.3.-11 azonosítójú pályázati felhívás teljes körű dokumentációjának elkészítése pályázonként az alábbi helyszínekre vonatkozóan:

- Polgármesteri Hivatal (Biatorbágy, Baross G. u. 2)

A szolgáltatás az alábbi tevékenységekre terjed ki:

- KMOP-3.3.3.-11. Pályázat keretében benyújtásra kerülő projekt közbeszerzési eljárásának teljes körű lebonyolítása, mely magába foglalja a közbeszerzési dokumentáció kidolgozását is.
- KMOP-3.3.3.-11- pályázat keretében benyújtásra kerülő projekt műszaki terveinek elkészítése
- KMOP-3.3.3.-11. Pályázat keretében benyújtásra kerülő projekt megvalósíthatósági tanulmányának elkészítése
- KMOP-3.3.3.-11. Pályázat keretében benyújtásra kerülő projekt projektmenedzsmentje

NP CONSULT
ENERGETIKAI KORSZERŰSÍTÉS ÉS FINANSZÍROZÁS TANÁCSADÓ KFT.

A TEVÉKENYSÉGEK DÍJAZÁSA PÁLYÁZATONKÉNT:

A KÖZBESZERZÉSI SZOLGÁLTATÁSOK DÍJA:

Nettó ár: 213.148,-Ft

ÁFA(25%): 53.287,-Ft

Bruttó ár: 266.435,-Ft

MŰSZAKI TERVEK ELKÉSZÍTÉSE:

Nettó ár: 460.000,-Ft

ÁFA(25%): 115.000,-Ft

Bruttó ár: 575.000,-Ft

MEGVALÓSÍTHATÓSÁGI TANULMÁNY:

Nettó ár: 412.800,-Ft

Áfa(25%) 103.200,-Ft

Bruttó ár: 515.000,-Ft

PROJEKTMENEDZSMENT:

Nettó ár: 412.800,-Ft

Áfa(25%) 103.200,-Ft

Bruttó ár: 515.000,-Ft

Összesen: 1.498.748,-Ft+Áfa

Fenti összeg, sikeres pályázat, illetve az az alapján kivitelezett beruházás tényleges megvalósulása esetén illeti meg cégünket.

Jelen ajánlat 90 napig érvényes

Budapest, 2011. augusztus 30.

Nagy Pál Sebestyén
ügyvezető

NP Consult Kft.
1137. Budapest, Szent István krt. 2.

Tel.: 06 30 603 5070

Fax: 06 1 329 2854

E-mail: nagy.pal@npconsult.hu

Web: www.npconsult.hu