

## PROJEKT TERV

### A TERÜLETI ÉS TELEPÜLÉSFEJLESZTÉSI OPERATÍV PROGRAM

#### Önkormányzati épületek energetikai korszerűsítése c. pályázati konstrukció

(Kódszám: **TOP-3.2.1-15**)

keretében megvalósítandó

## Épületenergetikai fejlesztések Jászapáti településen c. projekthez.

A projekt terv készítésének dátuma: 2016.07.20

A projekt terv összeállításáért felelős természetes személy:

Név	Cégnév	Aláírás
dr. ADÁM BEÁTA	AGRO-ALBA ZRT.	dr. Adám Beáta

# Tartalomjegyzék

1.	A támogatást igénylő (projektgazda) és a projektmenedzsment bemutatása .....	5
1.1.	A projektgazda bemutatása, a projekt illeszkedése a projektgazda szakmai tevékenységéhez .....	5
1.2.	A projekt terv szakmai tartalmának összeállítását végző személyek végzettségének, szakmai tapasztalatának, referenciáinak bemutatása .....	6
1.3.	A projektgazda korábbi energetikai fejlesztései (ha voltak) .....	7
1.4.	A Projektmenedzsment szervezet és személyek bemutatása .....	7
1.5.	A projekt irányítási struktúráját bemutató szerkezetábra .....	9
2.	A projekt céljának, indokoltságának bemutatása .....	11
2.1.	A megoldandó probléma, a fejlesztési igény bemutatása .....	11
2.2.	Illeszkedés a területi szereplő által a terület-specifikus mellékletben foglalt értékelési szempontrendszer értékelési szempontjaihoz .....	12
2.3.	A projekt hosszú távú közvetlen és közvetett céljai és elvárt eredményei .....	12
2.4.	A projektbe foglalt épületek bemutatása .....	13
2.5.	Az adatok forrásainak ismertetése .....	13
2.6.	Az adatok értékelése, a megbízhatóságuk vizsgálata .....	13
2.7.	Világítástechnikai szakértő (SzÉS7) megjegyzései, javaslatai .....	16
2.8.	Fénycsatornák alkalmazhatóságának vizsgálata .....	16
2.9.	Műemlékvédelmi szakértő (SzÉS5) megjegyzései, javaslatai .....	16
3.	A jelenlegi helyzet ismertetése .....	17
3.1.	A tulajdoni viszonyok bemutatása .....	17
3.2.	A korszerűsítendő létesítmény/technológia leírása .....	18
3.3.	Jelenlegi működés költségei .....	19
4.	A kiválasztott fejlesztési javaslat részletes bemutatása .....	27
4.1.	A telepítés bemutatása .....	27
4.2.	Fő berendezések és jellemzőik .....	28
5.	A fejlesztés utáni állapot bemutatása .....	32
5.1.	Fejlesztés utáni működés költségei .....	39
6.	A kiválasztott fejlesztési javaslat megvalósításának pénzügyi és műszaki ütemterve .....	44
6.1.	A tervezett ütemezés .....	44
6.2.	A közbeszerzési terv bemutatása .....	45
7.	A megvalósításhoz szükséges hatósági és egyéb engedélyek és a projektet érintő szabályozási környezet bemutatása .....	45
7.1.	Országos, regionális, helyi szabályozási tervbe való illeszkedés bemutatása .....	45
7.2.	Helyi szintű szabályozással való érintettség: hely-specifikus önkormányzati rendeletek, jogi szabályozás, környezetvédelmi előírások stb. melyek hatással vannak a projektre .....	46
7.3.	A megvalósításhoz és működtetéshez szükséges hatósági és egyéb engedélyek számbavétele .....	46

8.	A beruházási költségek alátámasztása, megfelelősége .....	47
9.	Kockázatok számba vétele .....	49
9.1.	Kockázatok és kockázatkezelés a megvalósítás során .....	49
9.2.	Kockázatok és kockázatkezelés az üzemeltetés során .....	49
10.	A horizontális szempontok érvényesítésének bemutatása.....	50
10.1.	Azbesztmentesítés .....	50
10.2.	Akadálymentesítés .....	50
10.3.	környezetvédelmi és esélyegyenlőségi jogszabályok betartása .....	50
10.4.	Esélyegyenlőségi terv, vagy program megléte .....	50
10.5.	A fentiekén túl vállalt horizontális vállalások bemutatása .....	50
11.	Tájékoztatás/Nyilvánosság biztosításának bemutatása .....	50
12.	Mellékletek .....	51

## Vezetői összefoglaló

A projekt megvalósításának szükségességét az önkormányzati épületek hatékonyabb energiahasználatának, racionálisabb energiagazdálkodásának elérése indokolja. A fejlesztéseknek köszönhetően nem csak az épületek energetikai mutatói javulhatnak jelentősen, hanem a településkép megújításában, modernizálásában is előrelépés történhet.

A projekt célja a 100%-ban önkormányzati tulajdonban lévő épületek energiahatékonyt célzó felújításainak és fejlesztéseinek megvalósítása, melyek a fosszilis energiahordozókból származó üvegházhatású gázok kibocsátásának csökkentését szolgálják.

A projektbe bevonni kívánt épületek energetikai felújítása a pályázati kiírással összhangban valósul meg és illeszkedik ahhoz. A projekt megvalósításának eredményeül szolgáló értékek hozzá járulnak a 2012/27/EU irányelv szerinti energiahatékonytági illetve a 2009/28/EK irányelv szerinti megújuló energia részarányra vonatkozó kötelezettségek tagállami teljesítéséhez.

A projekt keretében a Jászapáti Városüzemeltető Kft. épületének komplex fejlesztésére kerül sor, illetve 9 további épület esetében pedig napelemes rendszerek kerülnek kiépítésre. E dokumentumban a 9 épület napelemes fejlesztése kerül bemutatásra.

Általánosságban megállapítható, hogy a fejlesztésbe bevont épületek külső határoló szerkezeteinek rétegtervi hőátbocsátási tényezője nem megfelelő a fejlesztéssel érintett épület energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló 7/2006. (V.24.) TNM rendelet alapján, továbbá a fűtési rendszereik sem tesznek eleget a kor követelményeinek, ezzel sok esetben energiapazarló, gazdaságtalan üzemeltetést létrehozva.

Az energetikai korszerűsítéssel elérhető energiahatékonytág növelés elsősorban az épület használóit, látogatóit szolgálja. Az energiafelhasználás csökkenés környezeti hatásterülete azonban túlmutat az épület határain és közvetve az egész ország energiaellátásának biztonságát és versenyképességét javítja, továbbá a környezeti állapot megőrzését érdemben szolgálja.

Az épület valamennyi, a korszerűsítésben érintett külső határoló szerkezetének tervezett állapota úgy került meghatározásra, hogy megfeleljen a 7/2006 (V.24.) TNM rendelet hőátbocsátási tényezőkre vonatkozó költségoptimalizált követelményértékeinek.

A jelen pályázat tárgyát képező energetikai korszerűsítések/fejlesztések megfelelnek a Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP) stratégiai céljainak, amelyek a fosszilis energiahordozókból származó üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátásának csökkentését szolgálják.

A projekt tervezett összköltsége 77.957.494 Ft. Az ütemezés az alábbiak szerint valósul meg:

- Műszaki tervek elkészülése 2016.11.30.
- Beszállítókkal, kivitelezőkkel szerződéskötés 2017.01.31.
- Építési munkák megkezdése 2017.02.01.
- Műszaki átadás-átvétel 2017.09.30.
- Pénzügyi zárás 2017.09.30.

A projekt üzemeltetését az önkormányzat saját hatáskörében kívánja megvalósítani, mivel a fejlesztést követően az üzemeltetés nem kívánja a külső erőforrás bevonását.

## 1. A támogatást igénylő (projektgazda) és a projektmenedzsment bemutatása

	Név	Releváns végzettség, referencia, szakmai tapasztalat	A készített fejezet száma
A projekt terv összeállításáért felelős természetes személy:			
1.			
A projekt terv készítői:			
2.	Kiss Balázs Attila	Építészmérnök, SZÉs6 Energetikai szakértő 10 év szakmai tapasztalat pályázatok, KEOP, KEHOP pályázatok elkészítésében.	2.10; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5; 3.6; 3.7; 4.1; 4.2; 6.1; 6.2; 7.1
3.	Somorjai Gábor	Építészmérnök, Felelős Műszaki vezető, Energia Tanúsító. 40 év mérnöki tapasztalat, 5 év szakmai tapasztalat KEOP pályázatok előkészítésében és lebonyolításában	2.10; 3.2; 3.3; 3.4; 3.5; 3.6; 3.7; 4.1; 4.2; 6.1; 6.2; 7.1
4.	Zakor Ákos	Villamosmérnök	2.10; 3.2; 3.6
5.			
6.			

### 1.1. A projektgazda bemutatása, a projekt illeszkedése a projektgazda szakmai tevékenységéhez

A pályázó Jászapáti Városi Önkormányzat az államháztartás olyan szervezete, amely a projekt keretében elért energiaköltség megtakarítást kizárólag a részére jogszabályban meghatározott közfeladatként közérdekből, haszonszerzési cél nélkül ellátandó tevékenységéhez (alapfeladatához) használja fel (vagyis nem minősül a közösségi jog szerinti vállalkozásnak) és e tevékenységét, melyhez a projekt kapcsolódik kizárólag államháztartási forrásból finanszírozza. Az önkormányzat feladatait, szakmai tevékenységeit a 2011. évi CLXXXIX. törvény szabályozza. A helyi önkormányzatokról szóló 1990. évi LXV. törvény 8. § alapján a települési önkormányzat feladata a helyi közszolgáltatások körében kiterjed az épített és természeti környezet védelmére, az alapfokú nevelés, oktatás és közösségi tér biztosítására is. A környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény 46 § a helyi önkormányzatok környezetvédelmi feladatait állapítja meg, amely a fejlesztési feladatok során kötelese érvényesíti a környezetvédelem követelményeit, elősegíteni a környezeti állapot javítását. A fenti jogszabályok a kötelező feladatként írják elő az Önkormányzat számára a közintézmények, így az általános iskola, óvoda fenntartását, fejlesztése esetén pedig a környezeti szempontok szem előtt tartását. Az önkormányzat főbb feladatai a következők:

A települési önkormányzat köteles gondoskodni az egészséges ivóvízellátásról, az óvodai nevelésről, az általános iskolai oktatásról és nevelésről, az egészségügyi és a szociális alapellátásról, a közvilágításról, a helyi közutak és a köztemető fenntartásáról; köteles biztosítani a nemzeti és az etnikai kisebbségek jogainak érvényesülését

Mint valamennyi hazai települési önkormányzat, így Jászapáti Városi Önkormányzat is forráshiánnyal küzd, intézményeinek fenntartása egyre nehezebb feladat, így valamennyi rezsi-csökkentő fejlesztés, rekonstrukció a település hosszú távú fenntarthatóságát szolgálja.

A projekt eredményei által a fejlesztésbe bevont épület működési költségei jelentősen csökkennek, az energetikai rekonstrukciója mind dolgozók, mind pedig az épülethasználók és látogatók életminőségét, munkakörnyezetét jelentős mértékben javítani fogja.

A projekt környezeti hatásterülete nemcsak Jászapáti település közintézményeinek alkalmazottaira, és az egész település lakosságára terjed ki, hanem egyszerre szolgálja az egész ország energiaellátásának biztonságát és versenyképességének javítását, a környezeti állapot megőrzését. A projekt egyszerre valósítja meg az Európai Unió, Magyarország, valamint a pályázó fenntartható fejlődés környezeti- és természetvédelmi céljait összehangolva a helyi gazdasági és társadalmi elvárásokkal.

## **1.2. A projekt terv szakmai tartalmának összeállítását végző személyek végzettségének, szakmai tapasztalatának, referenciáinak bemutatása.**

### **Kiss Balázs Attila szakmai tapasztalat (jelentősebb munkák, kivonat):**

KEOP-2015/5.7.0

Heves Körzeti Általános Iskola energetikai fejlesztése  
építésztervezés, épületenergetika

Mezőcsát ÁMK Napköziotthonos Óvoda és Egészségház  
építésztervezés, épületenergetika

Dunakeszi Szakorvosi Rendelő Intézet energetikai fejlesztése  
építésztervezés, épületenergetika

Ecséd Orvosi rendelő és Általános Iskola energetikai fejlesztése  
épületenergetika, audit

Karácsond Gönczy Pál Általános Iskola  
épületenergetika, audit

Továbbá mintegy 30 energetikai projekt előkészítésében és lebonyolításában végzett tevékenység

### **Somorjai Gábor szakmai tapasztalat (jelentősebb munkák, kivonat):**

KEOP-2015/5.7.0

Petőfibánya Polgármesteri Hivatal és Mini Manó Óvoda energetikai fejlesztése  
Energetikai Tanúsítások, szakmai, pénzügyi mellékletek készítése

Dunakeszi Magyarság Dunakeszi Magyarság Sporttelep energetikai fejlesztése  
Energetikai Tanúsítások, szakmai, pénzügyi mellékletek készítése

Apc Apáczai Csere János Katolikus Általános Iskola energetikai fejlesztése  
Energetikai Tanúsítások, szakmai, pénzügyi mellékletek készítése  
További 6 KEOP-2015/ 5.7.0 projekt energetika

KEOP-7.13.0/15 Egyházi Intézmények

Egyek Móra Ferenc Katolikus Általános Iskola és Óvoda energetikai fejlesztése  
Energetikai Tanúsítások, szakmai, pénzügyi mellékletek készítése

Balkány Szent Antal Idősek Otthona energetikai fejlesztése  
Energetikai Tanúsítások, szakmai, pénzügyi mellékletek készítése  
További 10 KEOP-7.13.0/15 projekt energetika

Zakor Ákos szakmai tapasztalat (jelentősebb munkák, kivonat):

KEOP-7.13.0/15 Egyházi Intézmények

12 épületenergetikai fejlesztési projekt előkészítés, Elektromos tervek, szakmai mellékletek készítése

### 1.3. A projektgazda korábbi energetikai fejlesztései (ha voltak)

Projektgazda neve	Beruházás típusa (pl. napkollektor telepítése)	Projekt címe	Beruházás összköltsége (Nettó)	Elnyert támogatás összege és a forrás megnevezése (ROP, KEOP forrás-amennyiben releváns)	A projekt jelenlegi stádiuma
Jászapáti Városi Önkormányzat	napelemes rendszer kiépítése	JÁSZAPÁTI VÁROSI ÖNKORMÁNYZAT ÉPÜLETEINEK NAPELEMES RENDSZER KIÉPÍTÉSE	29.086.614 Ft	36.940.000 KEOP-4.10.0/N/14-2014-0368	lezárult

### 1.4. A Projektmenedzsment szervezet és személyek bemutatása

A projekt menedzsment feladatok lebonyolítását a projektgazdák a 272/2014. (XI. 5.) Korm. rendeletben foglalt feltételeknek megfelelően a Jászapáti Gazdaságfejlesztő Kft., mint szakértő közsféra szervezet bevonásával tervezik.

A szervezettel az alábbi szakértők fognak a lehatárolt hatáskörök és kompetenciák mellett menedzsment feladatokat elvégezni:

A projektmenedzszeri feladatokat **Nagy-Pál Péter** fogja ellátni:

Tapasztalatai:

ÁROP-1.A.5-2013-2013-0004 „Jászapáti Város Polgármesteri Hivatal Szervezetfejlesztése” című projekt. A projekt összköltsége 22 millió Ft. TÁMOP-5.3.6-11/1-2012-0043 „Komplex telep program Jászapátiban” című projekt. A projekt összköltsége 150 millió Ft.

ÉAOP-5.1.1/D-09-2f-2011-0008 „Jászapáti Városközpont Integrált fejlesztése” című projekt. A projekt összköltsége 620 millió Ft. KEOP-4.10.0/N/14-2014-0368 „Jászapáti Városi Önkormányzat épületeinek napelemes rendszer kiépítése” című projekt. A projekt összköltsége: 37 millió Ft. NAKVI - Tanyaprogram – "Jászapáti

Fekete u. 4. szám alatti Tanyasi termékek feldolgozó-hűtő és bolt kialakítása" című projekt. A projekt összköltsége: 55 millió Ft. KEOP-1.3.0/2F/09-

2010-0031 „Jászági Ivóvízminőség- javító projekt” című projekt. A projekt összköltsége 1,7 milliárd Ft. TÁMOP-3.3.17-15/1-2015-0003 "Gyermekek a mezőgazdaságban" című projekt. A projekt összköltsége 222 millió Ft.

A projektvezető:

- összesíti, koordinálja, és meghatározza a projekt műszaki tartalmát, és feladatait,
- a projekttel kapcsolatos szükséges döntéseket a Polgármester, illetve a Képviselő-testület elé terjeszti,
- ellátja a döntés végrehajtásával kapcsolatos feladatokat,
- ellátja a támogató intézményrendszerével, elsősorban a Közreműködő Szervezettel való kapcsolattartást,
- elkészíti a szükséges jelentéseket, mind a pályázó szervezet, mind pedig a Támogató, illetve Közreműködő Szervezet felé,
- biztosítja a külső ellenőrzés lehetőségét,
- előkészíti a szükséges külső vállalkozók bevonásához szükséges anyagokat, előterjeszti, és lebonyolítja a szerződéskötést,
- szerződéskötések, munkaszerződések előkészítése.
- a végrehajtás során együttműködik a bevont vállalkozóval, koordinálja a feladatokat, ellenőrzi a teljesítést,

A pénzügyi vezetői feladatokat **Szöllősiné Móczó Zsófia** fogja ellátni

Tapasztalatai:

ÁROP-1.A.5-2013-2013-0004 „Jászapáti Város Polgármesteri Hivatal Szervezetfejlesztése” című projekt. A projekt összköltsége 22 millió Ft. TÁMOP-

5.3.6-11/1-2012-0043 „Komplex telep program Jászapátiban” című projekt. A projekt összköltsége 150 millió Ft. ÉAOP-5.1.1/D-09-2f-2011-0008

„Jászapáti Városközpont Integrált fejlesztése” című projekt. A projekt összköltsége 620 millió Ft. KEOP-4.10.0/N/14-2014-0368 „Jászapáti Városi

Önkormányzat épületeinek napelemes rendszer kiépítése” című projekt. A projekt összköltsége: 37 millió Ft. NAKVI - Tanyaprogram – "Jászapáti

Fekete u. 4. szám alatti Tanyasi termékek feldolgozó-hűtő és bolt kialakítása" című projekt. A projekt összköltsége: 55 millió Ft. KEOP-1.3.0/2F/09-

2010-0031 „Jászági Ivóvízminőség- javító projekt” című projekt. A projekt összköltsége 1,7 milliárd Ft. TÁMOP-3.3.17-15/1-2015-0003 "Gyermekek a

mezőgazdaságban" című projekt. A projekt összköltsége 222 millió Ft.

A feladat ellátásakor az alábbi feladatokat és tevékenységeket kell a pénzügyi vezetőnek ellátnia:

- A projekt terv pénzügyi részének aktualizálása, szükséges módosítások végrehajtása, engedélyeztetés.
- Szerződéskötések, munkaszerződések pénzügyi előkészítése.
- A projekt pénzügyi részének koordinálása, kapcsolattartás a fejlesztésben résztvevő intézményekkel, a Közreműködő Szervezettel, és az Irányító Hatósággal.
- A projekt pénzügyi folyamatainak felügyelete, a cash-flow és a pénzáramok folyamatos figyelemmel kísérése.



- Épületelújítás, eszközbeszerzések elszámolásának végzése a KSZ által megküldött pénzügyi elszámolásokat rögzítő formanyomtatványok naprakész vezetése.
- Kifizetéseket igazoló számlák, szállítólevelek és egyéb dokumentumok előkészítése, ellenőrzése, könyvelése.
- Időközi pénzügyi jelentések készítése.
- A projekt megvalósítása során keletkezett pénzügyi teljesítések végzése (készpénzfizetési és átutalási számlák), a pénzügyi tevékenységek nyilvántartása és folyamatos ellenőrzése.
- Menedzsmentüléseken való részvétel.
- Záró-értékelő pénzügyi jelentés elkészítése

A projekt asszisztens feladatokat **Gulyás László** fogja ellátni

Tapasztalatai:

ÁROP-1.A.5-2013-2013-0004 „Jászapáti Város Polgármesteri Hivatal Szervezetfejlesztése” című projekt. A projekt összköltsége 22 millió Ft. TÁMOP-

5.3.6-11/1-2012-0043 „Komplex telep program Jászapátiban” című projekt. A projekt összköltsége 150 millió Ft. ÉAOP-5.1.1/D-09-2f-2011-0008

„Jászapáti Városközpont Integrált fejlesztése” című projekt. A projekt összköltsége 620 millió Ft. KEOP-4.10.0/N/14-2014-0368 „Jászapáti Városi

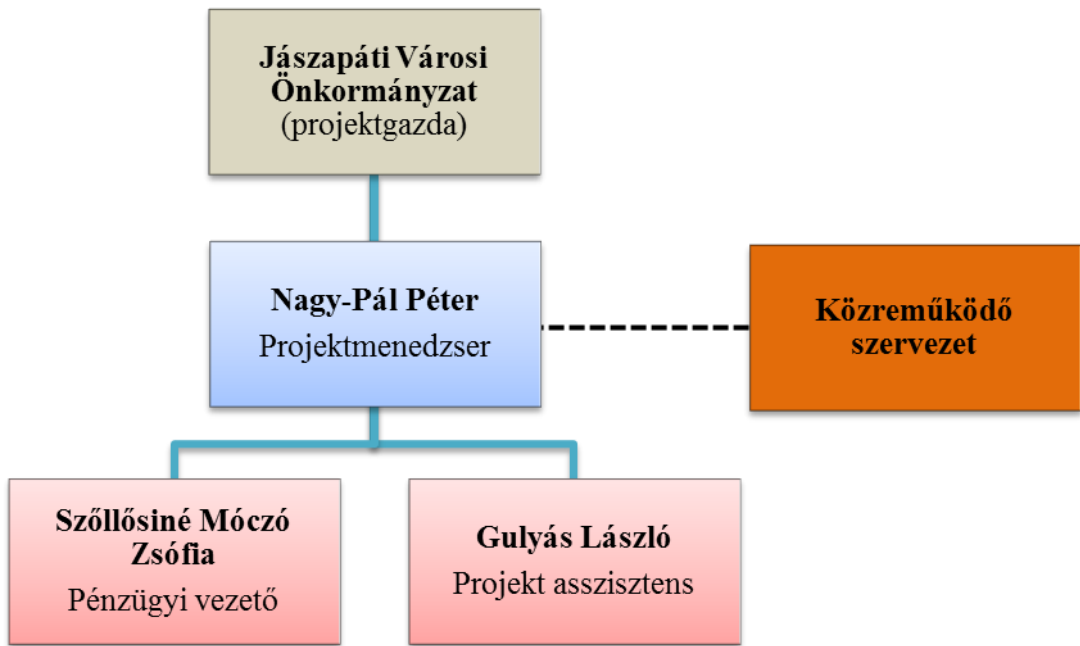
Önkormányzat épületeinek napelemes rendszer kiépítése” című projekt. A projekt összköltsége: 37 millió Ft. NAKVI - Tanyaprogram – "Jászapáti Fekete u. 4. szám alatti Tanyasi termékek feldolgozó-hűtő és bolt kialakítása" című projekt. A projekt összköltsége: 55 millió Ft. KEOP-1.3.0/2F/09-

2010-0031 „Jászági Ivóvízminőség- javító projekt” című projekt. A projekt összköltsége 1,7 milliárd Ft. TÁMOP-3.3.17-15/1-2015-0003 "Gyermekek a mezőgazdaságban" című projekt. A projekt összköltsége 222 millió Ft.

Feladatai:

- A projektmenedzsmenttel összefüggő általános adminisztratív munkák elvégzése
- Projektdosszié napi szintű kezelése
- Információs csatornák működtetése a menedzsmenten belül és a végrehajtásban résztvevők között egyaránt
- Dokumentumok előkészítése, gyűjtése, irattározása
- Ügykezelői folyamatok
- A projekt eredményeit bemutató szolgáltatások megszervezése és lebonyolításának segítése.
- Partnerek folyamatos tájékoztatása, kapcsolattartás
- Adatgyűjtés és feldolgozás
- Stábülések megszervezése

## 1.5. A projekt irányítási struktúráját bemutató szerkezetábra



## 2. A projekt céljának, indoklásának bemutatása

A 2012. évi értékekből kiindulva készült a jelenlegi trendek, GDP előrejelzések, illetve a tervezett energiahatékonysági intézkedések figyelembe vételével a Nemzeti Energiastratégia energiafelhasználás-előrejelzéseinek frissítéséről szóló 1160/2015. Korm. határozat alapján, 2020-as primerenergia fogyasztás célértéke: 1009 PJ (a "közös erőfeszítés" pálya szerint). A végső energiafelhasználás célértéke 693 PJ.

Ezzel összhangban a bruttó végső energiafelhasználás (a primerenergia felhasználás és az átalakítási, átszámítási, hálózati veszteségek, valamint a nem energetikai felhasználás különbözete) 2020. évi értéke várhatóan 603 PJ/év értékű lesz.

Ennek elérésének céljából az Európai Unió irányelveivel összhangban Magyarország célul tűzte ki, hogy az energiahordozó forrásszerkezet befolyásolásával, nevezetesen a megújuló energiaforrás-felhasználás növelése révén hozzájáruljon az ellátásbiztonság fokozásához, az importfüggőség csökkenéséhez, valamint a környezet- és klímavédelem céljainak eléréséhez. Kiemelendő, hogy a hazai megújuló energiahordozó felhasználás növelés stratégia által meghatározandó eszközrendszer egyik hangsúlyos elemét képezi a megújuló energiaforrás-felhasználás növelése prioritás tengely.

A projekt közvetlen célja a fejlesztésbe bevont épület számára költséghatékony működési környezet megteremtése, mely az Önkormányzat működési költségeit jelentősen csökkenti, versenyképességét feltétlenül tovább erősíti. Ugyan csak közvetett eredményként lehet számolni, de kitűzött célként említhetjük az épülethasználók környezettudatosságra nevelését is.

### 2.1. A megoldandó probléma, a fejlesztési igény bemutatása

Megvizsgálva a helyi adottságokat meghatározásra került a hosszú távon is takarékosan üzemeltethető műszaki tartalom.

A fosszilis energia felhasználás csökkentésének több lehetősége van, amelyek jellemzően a következők:

- az energia végfelhasználásának csökkentése (pl.: az épület külső határoló szerkezeteinek utólagos hőszigetelése, külső nyílászárók cseréje);
- főbb rendszerelemek, hőtermelők hatásfok javítása (pl.: kazánok cseréje modern magas hatásfokú hőtermelőre);
- kapcsolt energiatermelés (villamos és hőenergia együttes termelése);
- megújuló energiák alkalmazásának lehetősége (pl.: levegő, napenergia, biomassza).

Természetesen a beruházás megtérülése is erősen függ a helyi adottságoktól, lokális, az adott környezetre vonatkozó földrajzi és meteorológiai jellemzőktől. Ezek alapján adódik, hogy az előkészítés során alapos vizsgálatokat kellett lefolytatni a projekt megvalósulásának helyszínéül szolgáló Jászapáti település és szoros vonzáskörzetéről is.

Az energiaforrások, ezen belül is a megújuló energiaforrások felhasználása minden esetben függ az igényektől. Az energiaigények téves felmérése egy rosszul méretezett, adott esetben nemcsak, hogy nem megtérülő, de akár üzemképtelen rendszert is eredményezhet.

A földi életet alapvetően a Nap sugárzásával bolygónkra érkező energia, a légkör és víz tartja fenn. A Nap sugárzásából származó hő egy részét a talaj kisugárással és a nedvesség elpárologtatásával adja le a környezetének. A Föld felszínén az elnyelt sugárzás hatására a felszín felől a talaj belseje felé a hőáramlás indul meg, ezzel a talaj melegedik. A Földre érkező napenergia intenzitása alapvetően függ a két égitest távolságától. A Földet elérő napsugárzás értékei így 1325W/m<sup>2</sup> és 1412W/m<sup>2</sup> között változnak. A napenergia átlagos földi értékét a bevezetett napállandó fejezi, melynek értéke: 1376W/m<sup>2</sup>. A földfelszínre elérő napsugárzás a fenti értéknél jelentősen kisebb. Ezen energiamentisítség az ún. éves globálisugárással jellemzik. Az Egyenlítő környékén ez kb. 2300 kWh/m<sup>2</sup>, Németországban átlagosan 1040 kWh/m<sup>2</sup>, Magyarországon pedig - az Országos Meteorológiai Szolgálat vízszintes felület mért adatai alapján - 1284 kWh/m<sup>2</sup>

A földre érkező napsugárzás hőszugárzás formájában átadja a hőenergiát a talajnak, amely azt a levegőnek konvektív úton adja át. Így mind a közvetlen napenergia hasznosítás, mind a közvetett, vagyis a levegő energiátartamát hasznosító berendezés megújuló energiaforrást felhasználónak minősül.

A Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP) stratégiai célja az alacsony széndioxid kibocsátású gazdaságra való áttérés ösztönzése, csatlakozva a globális erőfeszítésekhez. Bár a klímaváltozás alapvető okainak nagy része a városias térségekben összpontosul, a széndioxid-kibocsátás csökkentés és az erőforrás-hatékonyság megvalósítása valamennyi településen kihívást jelent, így a város-vidék együttműködés is nagy szerepet kaphat a célkitűzések megvalósításában.

Összességében kijelenthető, hogy a jelen pályázat tárgyát képező energetikai korszerűsítések/fejlesztések megfelelnek a Terület- és Településfejlesztési Operatív Program (TOP) stratégiai céljainak, amelyek a fosszilis energiahordozókból származó üvegházhatású gázok (ÜHG) kibocsátásának csökkentését szolgálják.

## **2.2. Illeszkedés a területi szereplő által a terület-specifikus mellékletben foglalt értékelési szempontrendszer értékelési szempontjaihoz**

1. Illeszkedés a megyei területfejlesztési programhoz és a vonatkozó indikátoraihoz

- A Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Területfejlesztési Program 6.1. Intézkedés szerint „A beavatkozások során az épületek energiahatékonyságának növelése és a megújuló energia felhasználása fontos elemként jelenik meg.”, vagyis a Programmal beavatkozás szintű kapcsolat mutatható ki.

2. Hozzájárulás a belső területi kiegyenlítődéshez

- A fejlesztéssel érintett ingatlan energetikai korszerűsítésére 10 évnél régebben került sor.
- A fejlesztés a 290/2014 (XI.26) Kormányrendelet szerinti komplex programmal fejlesztendő eljárásban valósul meg.

3. Hozzájárulás a gazdasági növekedéshez

- A fejlesztés eredményeként elért energia megtakarítás mértéke az elmúlt 3 év átlagához viszonyítva 20% feletti

4. Hozzájárulás a munkahelyteremtéshez

- A tervezett fejlesztéshez nem kapcsolódik az energiahordozó előállításához, feldolgozásához köthető élőmunka igényes helyi tevékenység.

## **2.3. A projekt hosszú távú közvetlen és közvetett céljai és elvárt eredményei**

A projekt elsőszámú célja olyan beruházási, megvalósulási költségében céltudatos, racionális szakaszolható kivitelezésű energetikai konstrukció megvalósítása, amely az üzemeltetési költségek vonatkozásában a környezeti energiahasznosítás alkalmazásának többlet beruházási költségeit ésszerű időn belüli megtérüléssel biztosítja.

A beruházás a kiemelt környezetre vonatkozó környezetvédelmi hatások tekintetében a jelenlegihez képest igen nagymértékű csökkenő terhelést eredményez (fosszilis energiahasznosítás, ill. környezetszennyezés csökkentés).

A hosszú távú céljaink és elvárt eredményeink

A jelenlegi fejlesztések költségei csak közép-, illetve hosszú távon térülnek meg, de a gazdaságosság mellett nem szabad megfeledkezni az olyan egyéb – hasonlóan fontos – szempontokról sem, mint a környezeti fenntarthatóság, melyek hatása jelentősebb mértékben szintén hosszú távon jelentkeznek.

## 2.4. A projektbe foglalt épületek bemutatása

1. Jászapáti Általános és Alapfokú Művészeti Iskola 5130 Jászapáti, Dr. Szlovencsák Imre u. 17. hrsz.:680
  2. Margaréta Óvoda 5130 Jászapáti, József Attila u. 7. hrsz.:870
  3. Mentőállomás és Központi Orvosi Ügyelet 5130 Jászapáti, Kossuth Lajos u. 10. hrsz.:1574
  4. Csiga-biga Óvoda 5130 Jászapáti, Fő tér 2. hrsz.:2787/2
  5. Városi Könyvtár és Művelődési központ 5130 Jászapáti, Damjanich út 4. hrsz.:2786
  6. Jászapáti Általános és Alapfokú Művészeti Iskola 5130 Jászapáti, Petőfi Sándor u. 22. hrsz.:2844
  7. Jászapáti Orvosi Rendelő 5130 Jászapáti, Petőfi Sándor u. 4-6 hrsz.: 2805/3
  8. Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola . 5130 Jászapáti István király u. 12. hrsz.:70.
  10. Szivárvány Óvoda 5130 Jászapáti, Vasút u. 1. hrsz.:3259/2
- (A 9.számú épület a Jászapáti Városüzemeltető Nonprofit Kft. épülete, amelynek fejlesztéséhez külön projekt terv készült)

### 1. sz. táblázat: A fejlesztés során érintett épület(ek)

A felújítandó épület jellege (a Felhívásban megengedett kategóriák szerint)	Műemlék? (igen/nem)
1. Önkormányzati Tulajdonú oktatási intézmény	nem
2. Önkormányzati tulajdonú oktatási intézmény	nem
3. Önkormányzati tulajdonú egészségügyi intézmény	nem
4. Önkormányzati tulajdonú oktatási intézmény	nem
5. Önkormányzati tulajdonú művelődési intézmény	nem
6. Önkormányzati tulajdonú oktatási intézmény	nem
7. Önkormányzati tulajdonú egészségügyi intézmény	nem
8. Önkormányzati tulajdonú oktatási intézmény	nem
10. Önkormányzati tulajdonú oktatási intézmény	nem

## 2.5. Az adatok forrásainak ismertetése

Mind a projekt terv, mind pedig a pályázat alapját épületenergetikai veszteségfeltárás/átvilágítás képezi. Ennek keretében energetikus szakértők helyszíni bejárásán feltérképezik, hogy milyen intézkedésekkel érhető a műszakilag és pénzügyileg is optimális fejlesztés. A helyszíni bejárásán a szakértők részére átadott meglévő műszaki tartalmú tervdokumentációk felülvizsgálásra kerülnek, annak érdekében, hogy az aktuális állapotnak megfelelően kerüljenek elkészítésre az épületenergetikai számítások. Abban az esetben, ha nem állnak rendelkezésre a számítások végrehajtásához szükséges tervdokumentációk, úgy a helyszínen kerülnek felmérésre és rögzítésre a szükséges adatok.

Az energetikai számításokat épület energetikus szakértő végezte. A beépítésre kerülő gépi eszközök, nyílászárók és szigetelési elemek energetikai paramétereinek meghatározása során az eredeti gyári/gyártói gépkönyvek, és műszaki leírásokat vettünk alapul. Az energia árak meghatározásához a helyileg illetékes energiaszolgáltatók számlái kerültek felhasználásra. A pályázat költségvetésének meghatározására a költségbecslésen túl árajánlatok/megkötött szolgáltatási szerződések szolgálnak

## 2.6. Az adatok értékelése, a megbízhatóságuk vizsgálata

A fejlesztésbe bevont épület esetében a számítások alapját az energetikai és építészeti felmérések, eredeti kiviteli tervek, valamint a helyszíni felmérés szolgálta.

Belátható, hogy sem az eredeti kiviteli tervdokumentáció, sem a szakértők által készített projekt tervben szereplő adatok és értékek megbízhatóságával szemben kétség sem merülhet fel. Ezt a mérnökkamarai tagság is biztosítja. Az energetikai számításokat jogosultsággal rendelkező energetikus szakértő végezte, amely számítások mindenben megfelelnek 7/2006. (V.24.) TNM rendeletben meghatározottaknak.

A beépítésre kerülő gépi eszközök, nyílászárók és szigetelési elemek energetikai paramétereinek meghatározása során az eredeti gyári/gyártói gépkönyvek, és műszaki leírásokat vettük alapul, amelyek hatóságilag bevizsgált, és igazolt adatokat tartalmaznak.

Jelen Projekt terv és a pályázat egyéb műszaki szempontból releváns adatai minden kétséget kizáróan hiteles és megbízható forrásból származnak.

A Projekt tervben feltüntetett tervezett műszaki tartalom a kiviteli tervezési szakaszban módosulhat, így a pontos műszaki tartalom a tervezést követően tekinthető véglegesnek.

## 2. sz. táblázat: A fejlesztés során érintett épületre vagy épületekre vonatkozó éves kihasználtság adatai

<b>Épület megnevezése, címe:</b>		<b>1. Általános Iskola és Alapfokú Művészeti Iskola 5130 Jászapáti, Dr. Szlovencsák Imre u. 17. hrsz.:680</b>
<b>Éves kihasználtság (üzemnap/év)</b>		
Fejlesztés előtt		Fejlesztés után
250		250

<b>Épület megnevezése, címe:</b>		<b>2. Margaréta Óvoda 5130 Jászapáti, József Attila u. 7. hrsz.:870</b>
<b>Éves kihasználtság (üzemnap/év)</b>		
Fejlesztés előtt		Fejlesztés után
240		240

<b>Épület megnevezése, címe:</b>		<b>3. Mentőállomás és Központi Orvosi Ügyelet 5130 Jászapáti, Kossuth Lajos u. 10. hrsz.:1574</b>
<b>Éves kihasználtság (üzemnap/év)</b>		
Fejlesztés előtt		Fejlesztés után
240		240

<b>Épület megnevezése, címe:</b>		<b>4. Csiga-biga Óvoda 5130 Jászapáti, Fő tér 2. hrsz.:2787/2</b>
<b>Éves kihasználtság (üzemnap/év)</b>		

Fejlesztés előtt	Fejlesztés után
240	240

<b>Épület megnevezése, címe:</b>	<b>5.Városi Könyvtár és Művelődési központ 5130 Jászapáti, Damjanich út 4. hrsz.:2786.</b>
<b>Éves kihasználtság (üzemnap/év)</b>	
Fejlesztés előtt	Fejlesztés után
240	240

<b>Épület megnevezése, címe:</b>	<b>6.Jászapáti Általános és Alapfokú Művészeti Iskola 5130 Jászapáti, Petőfi Sándor u. 22. hrsz.:2844</b>
<b>Éves kihasználtság (üzemnap/év)</b>	
Fejlesztés előtt	Fejlesztés után
240	240

<b>Épület megnevezése, címe:</b>	<b>7.Jászapáti Orvosi Rendelő 5130 Jászapáti, Petőfi Sándor u. 4-6 hrsz.: 2805/3/A/1</b>
<b>Éves kihasználtság (üzemnap/év)</b>	
Fejlesztés előtt	Fejlesztés után
240	240

<b>Épület megnevezése, címe:</b>	<b>8.Jászapáti Általános és Alapfokú Művészeti Iskola 5130 Jászapáti István király u. 12. hrsz.:70</b>
<b>Éves kihasználtság (üzemnap/év)</b>	
Fejlesztés előtt	Fejlesztés után

240	240
-----	-----

<b>Épület megnevezése, címe:</b>	<b>10. Szívárvány Óvoda 5130 Jászapáti, Vasút u. 1. hrsz.:3259/2</b>
<b>Éves kihasználtság (üzemnap/év)</b>	
Fejlesztés előtt	Fejlesztés után
240	240

**2.7. Világítástechnikai szakértő (SzÉS7) megjegyzései, javaslatai**

nem releváns

**2.8. Fénycsatornák alkalmazhatóságának vizsgálata**

nem releváns

**2.9. Műemlékvédelmi szakértő (SzÉS5) megjegyzései, javaslatai**

nem releváns



### 3. A jelenlegi helyzet ismertetése

#### 3.1. A tulajdoni viszonyok bemutatása

Település	A fejlesztéssel érintett épület helyrajzi száma	A fejlesztéssel érintett épület címe	Tulajdonos	Fenntartó	Üzemeltető/működ tető	A projekt megvalósítását befolyásoló tulajdoni lapon szereplő bejegyzés (korlátozott területhasználat, perfeljegyzés, végrehajtási jog, stb..)
Jászapáti	680	5130 Jászapáti, Dr. Szlovencsák Imre u. 17.	Jászapáti Városi Önkormányzat	KLIK	-	nincs
Jászapáti	870	5130 Jászapáti, József Attila u. 7.	Jászapáti Városi Önkormányzat	-	Önálló Óvodai Intézmény	nincs
Jászapáti	1574	5130 Jászapáti, Kossuth Lajos u. 10.	Jászapáti Városi Önkormányzat	Jászapáti Városi Önkormányzat	-	nincs
Jászapáti	2787/2	5130 Jászapáti, Fő tér 2.	Jászapáti Városi Önkormányzat	-	Önálló Óvodai Intézmény	nincs
Jászapáti	2786	5130 Jászapáti, Damjanich út 4.	Jászapáti Városi Önkormányzat	Jászapáti Városi Önkormányzat	-	nincs
Jászapáti	2844	5130 Jászapáti, Petőfi Sándor u. 22.	Jászapáti Városi Önkormányzat	KLIK	-	nincs
Jászapáti	2805/3/A/1	5130 Jászapáti, Petőfi Sándor u. 4-6	Jászapáti Városi Önkormányzat	Jászapáti Városi Önkormányzat	-	nincs
Jászapáti	70	5130 Jászapáti István király u. 12.	Jászapáti Városi Önkormányzat	KLIK	-	nincs
Jászapáti	3259/2	5130 Jászapáti, Vasút u. 1.	Jászapáti Városi Önkormányzat	-	Önálló Óvodai Intézmény	nincs

Továbbá az épületben helyet kapó intézmény fenntartójának/üzemeltetőjének/ vagyongazdálkodójának a projekt megvalósításával kapcsolatos nyilatkozatainak bemutatása a felhívásban 3.2-es pontjában foglaltaknak megfelelően. (Csatolt dokumentumként)

### **3.2. A korszerűsítendő létesítmény/technológia leírása**

- 1.) **Jászapáti Általános és Alapfokú Művészeti Iskola 5130 Jászapáti Dr Szlovencsák Imre utca 17.** alatt található egyemeletes , lapostetős épület. Az épület energetikai korszerűsítése Pályázati pénzből korábban már megtörtént. Jelen pályázatban az épület lapos tetejére napelemes rendszer telepítését irányoztuk elő, melynek teljesítményét az épület jelenlegi áramfogyasztása és a ténylegesen telepíthető napelemek száma alapján határoztuk meg.
- 2.) **A Jászapáti Margaréta Óvoda 5130 Jászapáti József Attila utca 7.** alatt található egyemeletes , magastetős épület . Az épület 5 éves, kiváló állapotú, a napelemeket a LINDAB cserepeslemezzel fedett ferde tetőre tervezzük felszerelni. Az épület energetikai korszerűsítése Pályázati pénzből korábban már megtörtént. Jelen pályázatban az épület lapos tetejére napelemes rendszer telepítését irányoztuk elő, melynek teljesítményét az épület jelenlegi áramfogyasztása és a ténylegesen telepíthető napelemek száma alapján határoztuk meg.
- 3.) **A Jászapáti Mentőállomás és Központi Orvosi Ügyelet 5130 Jászapáti Kossuth Lajos u 10.** alatt található földszintes , magastetős épület . Az épület a múlt század nyolcvanas éveiben épült a kor szakmai és anyaghasználati színvonalának jellegzetességeivel. A szabdalt kialakítású BRAMAC betoncsereppel fedett magastetőn több csoportban tervezzük a napelemek felszerelését. A rendszer teljesítményét az épület jelenlegi áramfogyasztása és a ténylegesen telepíthető napelemek száma alapján határoztuk meg.
- 4.) **A Jászapáti Csiga-Biga Óvoda 5130 Jászapáti Fő tér 2.** alatt található földszintes , lapostetős épület . Az épület a múlt század nyolcvanas éveiben épült .a napelemeket a lapos vasbetontetőn előregyártott alumínium tartószerkezetre tervezzük felszerelni. A rendszer teljesítményét az épület jelenlegi áramfogyasztása és a ténylegesen telepíthető napelemek száma alapján határoztuk meg.
- 5.) **A Jászapáti Művészetek Háza 5130 Jászapáti Damjanich út 4.** alatt található földszintes , magastetős épület . Az épület felújított, cserépfedésű magas nyeregtetejére tervezzük a napelemeket felszerelni. A rendszer teljesítményét az épület jelenlegi áramfogyasztása és a ténylegesen telepíthető napelemek száma alapján határoztuk meg.
- 6.) **A Jászapáti Általános és Alapfokú Művészeti Iskola 5130 Jászapáti Petőfi Sándor utca 22.** alatt található földszintes , magastetős épület . Az épület cserépfedésű magas nyeregtetejére tervezzük a napelemeket felszerelni. A rendszer teljesítményét az épület jelenlegi áramfogyasztása és a ténylegesen telepíthető napelemek száma alapján határoztuk meg.
- 7.) **A Jászapáti Orvosi Rendelő 5130 Jászapáti Petőfi Sándor utca 4-6.** alatt található földszint plusz két emeletes, ál-tetőtér beépítéses viszonylag új , 15 éves épület. A teljes magasságú vasbeton fődémes tetőtéri szintet enyhe lejtésű épített műanyag lapostető szigetelés fedi. Erre a közel vízszintes területre kívánjuk a napelemeket elhelyezni. A rendszer teljesítményét az épület jelenlegi áramfogyasztása és a ténylegesen telepíthető napelemek száma alapján határoztuk meg.
- 8.) **A Jászapáti Általános és Alapfokú Művészeti Iskola . 5130 Jászapáti István király utca 12.** alatt található. Az Iskola meghatározóan két épületből áll , az utcafronton kétszintes magastetős szecessziós oktatási épület, valamint az udvarban körülbelül 50 éves nyeregtetős, hullámpala fedésű tornatermi épület. Erre a megjelenésében kevésbé impozáns nem védett épületre tervezzük a napelemek elhelyezését. A rendszer teljesítményét az épület jelenlegi áramfogyasztása és a ténylegesen telepíthető napelemek száma alapján határoztuk meg.
- 10.) **A Jászapáti Szivárvány Óvoda 5130 Jászapáti Vasút út 1.** alatt található földszintes , lapostetős épület . Az épület a közelmúltban épült .a napelemeket a Lindab cserepeslemez fedésű nyeregtetőre tervezzük felszerelni. A rendszer teljesítményét az épület jelenlegi áramfogyasztása és a ténylegesen telepíthető napelemek száma alapján határoztuk meg.

### 3.3. Jelenlegi működés költségei

1.)

*Jelenlegi energia költségek:*

*Az épület elektromos áramfogyasztása a legutolsó három évben, a számlák adatai alapján:*

*Jelenlegi fogyasztás:        **7600 kWh/a***

*Az villamos energia költsége a következőképp alakul:*

#### Áramdíjak szerkezeti összetétele (nettó)

Tételek		MVM Partner Ft/kWh
1.	Áramdíj	21,55
2.	KÁT díj	0
3.	Energia adó	0,295
4.	Szénipari szerkezet átalakítási támogatás	1,46
5.	Kapcsolt termelés szerkezet átalakítási támogatás	
6.	Kedvezményes támogatás	
7.	Elosztói forgalmazói díj	8,31
8.	Elosztói veszteség díj	3,37
9.	Menetrend kiegyensúlyozási díj	0,36
10.	Rendszerszinti szolgáltatás díj	0,867
11.	Átviteli rendszerirányítási díj	1,078
12.	Elosztói alapidj	5 000 Ft/hó
	Összesen alapidj nélkül	<b>37,29</b>

***A jelenlegi működés költsége a számlák alapján: 7600\*37,29= 283.404 Ft/év***

**ÁFA 27%** **= 76.519 Ft/év**  
**Összesen:** **359.923Ft/év**

2.)

a) *Jelenlegi energia költségek:*

*Az épület elektromos áramfogyasztása a legutolsó három évben, a számlák adatai alapján:*

*Jelenlegi fogyasztás:* **6380 kWh/a**

*Az villamos energia költsége a következőképp alakul:*

**Áramdíjak szerkezeti összetétele (nettó)**

Tételek		ÉMÁSZ Zrt. Ft/kWh
1.	Áramdíj	13,98
2.	KÁT díj	3,15
3.	Energia adó	0,3105
4.	Szénipari szerkezet átalakítási támogatás	0,25
5.	Kapcsolt termelés szerkezet átalakítási támogatás	1,75
6.	Kedvezményes támogatás	0,07
7.	Elosztói forgalmazói díj	8,43
8.	Elosztói veszteség díj	2,79
9.	Menetrend kiegyensúlyozási díj	0,36
10.	Rendszerszinti szolgáltatás díj	0,674
11.	Átviteli rendszerirányítási díj	1,221
<b>12.</b>	<b>Elosztói alapidj</b>	<b>120,5 Ft/hó</b>
	Összesen alapidj nélkül	<b>32,9855</b>

**A jelenlegi működés költsége a számlák alapján: 6380\*32,9855= 210.447 Ft/év**

**ÁFA 27%** **= 56.821 Ft/év**

**Összesen:**

**267.268Ft/év**

3.)

*Jelenlegi energia költségek:*

*Az épület elektromos áramfogyasztása a legutolsó három évben, a számlák adatai alapján:*

*Jelenlegi fogyasztás:           **11230 kWh/a***

*Az villamos energia költsége a következőképp alakul:*

**Áramdíjak szerkezeti összetétele (nettó)**

Tételek		ÉMÁSZ Zrt. Ft/kWh
1.	Áramdíj	13,98
2.	KÁT díj	3,15
3.	Energia adó	0,3105
4.	Szénipari szerkezet átalakítási támogatás	0,25
5.	Kapcsolt termelés szerkezet átalakítási támogatás	1,75
6.	Kedvezményes támogatás	0,07
7.	Elosztói forgalmazói díj	8,43
8.	Elosztói veszteség díj	2,79
9.	Menetrend kiegyensúlyozási díj	0,36
10.	Rendszerszinti szolgáltatás díj	0,674
11.	Átviteli rendszerirányítási díj	1,221
12.	<b>Elosztói alapidj</b>	<b>120,5 Ft/hó</b>
	Összesen alapidj nélkül	<b>32,9855</b>

**A jelenlegi működés költsége a számlák alapján:  $11230 \cdot 32,9855 = 370.427$  Ft/év**

**ÁFA 27%**

**= 100.015 Ft/év**

**Összesen:**

**470.442Ft/év**

4.)

Jelenlegi energia költségek:

Az épület elektromos áramfogyasztása a legutolsó három évben, a számlák adatai alapján:

Jelenlegi fogyasztás: **9150 kWh/a**

Az villamos energia költsége a következőképp alakul:

**Áramdíjak szerkezeti összetétele (nettó)**

Tételek		ÉMÁSZ Zrt. Ft/kWh
1.	Áramdíj	13,98
2.	KÁT díj	3,15
3.	Energia adó	0,3105
4.	Szénipari szerkezet átalakítási támogatás	0,25
5.	Kapcsolt termelés szerkezet átalakítási támogatás	1,75
6.	Kedvezményes támogatás	0,07
7.	Elosztói forgalmazói díj	8,43
8.	Elosztói veszteség díj	2,79
9.	Menetrend kiegyensúlyozási díj	0,36
10.	Rendszerszinti szolgáltatás díj	0,674
11.	Átviteli rendszerirányítási díj	1,221
12.	<b>Elosztói alapidj</b>	<b>120,5 Ft/hó</b>
	Összesen alapidj nélkül	<b>32,9855</b>

**A jelenlegi működés költsége a számlák alapján:  $9150 \cdot 32,9855 = 301.817$  Ft/év**

**ÁFA 27% = 81.491 Ft/év**

**Összesen: 383.308 Ft/év**

5.)

b) Jelenlegi energia költségek:

Az épület elektromos áramfogyasztása a legutolsó három évben, a számlák adatai alapján:

Jelenlegi fogyasztás: **4450 kWh/a**

Az villamos energia költsége a következőképp alakul:

**Áramdíjak szerkezeti összetétele (nettó)**

Tételek		ÉMÁSZ Zrt. Ft/kWh
1.	Áramdíj	13,98
2.	KÁT díj	3,15
3.	Energia adó	0,3105
4.	Szénipari szerkezet átalakítási támogatás	0,25
5.	Kapcsolt termelés szerkezet átalakítási támogatás	1,75
6.	Kedvezményes támogatás	0,07
7.	Elosztói forgalmazói díj	8,43
8.	Elosztói veszteség díj	2,79
9.	Menetrend kiegyensúlyozási díj	0,36
10.	Rendszerszinti szolgáltatás díj	0,674
11.	Átviteli rendszerirányítási díj	1,221
12.	Elosztói alapidj	120,5 Ft/hó
	Összesen alapidj nélkül	32,9855

**A jelenlegi működés költsége a számlák alapján:  $4450 * 32,9855 = 146.785$  Ft/év**

**ÁFA 27% = 39.632 Ft/év**

**Összesen: 186.417 Ft/év**

6.)

Jelenlegi energia költségek:

Az épület elektromos áramfogyasztása a legutolsó három évben, a számlák adatai alapján:

Jelenlegi fogyasztás: **7560 kWh/a**

Az villamos energia költsége a következőképp alakul:

**Áramdíjak szerkezeti összetétele (nettó)**

Tételek		MVM Partner Ft/kWh
1.	Áramdíj	21,55
2.	KÁT díj	0
3.	Energia adó	0,295
4.	Szénipari szerkezet átalakítási támogatás	1,46
5.	Kapcsolt termelés szerkezet átalakítási támogatás	
6.	Kedvezményes támogatás	
7.	Elosztói forgalmazói díj	8,31
8.	Elosztói veszteség díj	3,37
9.	Menetrend kiegyensúlyozási díj	0,36
10.	Rendszerszinti szolgáltatás díj	0,867
11.	Átviteli rendszerirányítási díj	1,078
12.	Elosztói alapidj	5 000 Ft/hó
	Összesen alapidj nélkül	<b>37,29</b>

**A jelenlegi működés költsége a számlák alapján:  $7560 \cdot 37,29 = 281.912$  Ft/év**

**ÁFA 27% = 76.116 Ft/év**

**Összesen: 358.028 Ft/év**

7.)

Jelenlegi energia költségek:

Az épület elektromos áramfogyasztása a legutolsó három évben, a számlák adatai alapján:

Jelenlegi fogyasztás: **11400 kWh/a**

Az villamos energia költsége a következőképp alakul:

**Áramdíjak szerkezeti összetétele (nettó)**

Tételek		ÉMÁSZ Zrt. Ft/kWh
---------	--	----------------------



1.	Áramdíj	13,98
2.	KÁT díj	3,15
3.	Energia adó	0,3105
4.	Szénipari szerkezet átalakítási támogatás	0,25
5.	Kapcsolt termelés szerkezet átalakítási támogatás	1,75
6.	Kedvezményes támogatás	0,07
7.	Elosztói forgalmazói díj	8,43
8.	Elosztói veszteség díj	2,79
9.	Menetrend kiegyensúlyozási díj	0,36
10.	Rendszerszinti szolgáltatás díj	0,674
11.	Átviteli rendszerirányítási díj	1,221
12.	<b>Elosztói alapidj</b>	<b>120,5 Ft/hó</b>
	Összesen alapidj nélkül	<b>32,9855</b>

**A jelenlegi működés költsége a számlák alapján:  $11400 \cdot 32,9855 = 376.035$  Ft/év**

**ÁFA 27% = 101.529 Ft/év**

**Összesen: 477.564 Ft/év**

8.)

*Jelenlegi energia költségek:*

*Az épület elektromos áramfogyasztása a legutolsó három évben, a számlák adatai alapján:*

*Jelenlegi fogyasztás: 22050 kWh/a*

*Az villamos energia költsége a következőképp alakul:*

**Áramdíjak szerkezeti összetétele (nettó)**

Tételek		MVM Partner Ft/kWh
1.	Áramdíj	21,55
2.	KÁT díj	0
3.	Energia adó	0,295

4.	Szénipari szerkezet átalakítási támogatás	
5.	Kapcsolt termelés szerkezet átalakítási támogatás	1,46
6.	Kedvezményes támogatás	
7.	Elosztói forgalmazói díj	8,31
8.	Elosztói veszteség díj	3,37
9.	Menetrend kiegyensúlyozási díj	0,36
10.	Rendszerszinti szolgáltatás díj	0,867
11.	Átviteli rendszerirányítási díj	1,078
12.	Elosztói alapidj	5 000 Ft/hó
	Összesen alapidj nélkül	37,29

**A jelenlegi működés költsége a számlák alapján:  $22050 \cdot 37,29 = 882.245$  Ft/év**

**ÁFA 27%**

**=222.006 Ft/év**

**Összesen:**

**1.044.251 Ft/év**

10.)

*Jelenlegi energia költségek:*

*Az épület elektromos áramfogyasztása a legutolsó három évben, a számlák adatai alapján:*

*Jelenlegi fogyasztás: **7300 kWh/a***

*Az villamos energia költsége a következőképp alakul:*

**Áramdíjak szerkezeti összetétele (nettó)**

Tételek		ÉMÁSZ Zrt. Ft/kWh
1.	Áramdíj	13,98
2.	KÁT díj	3,15
3.	Energia adó	0,3105
4.	Szénipari szerkezet átalakítási támogatás	0,25
5.	Kapcsolt termelés szerkezet átalakítási támogatás	1,75
6.	Kedvezményes támogatás	0,07
7.	Elosztói forgalmazói díj	8,43

8.	Elosztói veszteség díj	2,79
9.	Menetrend kiegyensúlyozási díj	0,36
10.	Rendszerszinti szolgáltatás díj	0,674
11.	Átviteli rendszerirányítási díj	1,221
12.	<b>Elosztói alapidj</b>	<b>120,5 Ft/hó</b>
	Összesen alapidj nélkül	<b>32,9855</b>

**A jelenlegi működés költsége a számlák alapján:  $7300 \cdot 32,9855 = 240.794$  Ft/év**

**ÁFA 27%**

**= 65.014 Ft/év**

**Összesen:**

**305.808 Ft/év**

#### **4. A kiválasztott fejlesztési javaslat részletes bemutatása**

##### **4.1. A telepítés bemutatása**

Építmények, berendezések elrendezése

1.)

Az ISKOLA a létesítmény saját felhasználásra 6,24 kW névleges DC oldali teljesítményű napenergiával működő alternatív energia termelő egységet kíván alkalmazni, az épületek komfort berendezéseinek hálózati villamos energia kiváltására, saját célú hasznosításra. A fenti 6,24 kW a jelenleg felhasznált villamos energia részbeni kiváltására elegendő. Az ISKOLA épület lapos tetején rendelkezésre áll megfelelő nagyságú tetőfelület a napelemek elhelyezésére.

2.)

Az Óvoda a létesítmény saját felhasználásra 6,24 kW névleges DC oldali teljesítményű napenergiával működő alternatív energia termelő egységet kíván alkalmazni, az épületek komfort berendezéseinek hálózati villamos energia kiváltására, saját célú hasznosításra. A fenti 6,24 kW a jelenleg felhasznált villamos energia részbeni kiváltására elegendő. Az Óvoda épület magas tetején rendelkezésre áll megfelelő nagyságú tetőfelület a napelemek elhelyezésére.

3.)

Az Orvosi ügyelet a létesítmény saját felhasználásra 7,54 kW névleges DC oldali teljesítményű napenergiával működő alternatív energia termelő egységet kíván alkalmazni, az épületek komfort berendezéseinek hálózati villamos energia kiváltására, saját célú hasznosításra. A fenti 7,54 kW a jelenleg felhasznált villamos energia részbeni kiváltására elegendő. Az épület magas tetején rendelkezésre áll megfelelő nagyságú tetőfelület a napelemek elhelyezésére.

4.)

Az Óvoda a létesítmény saját felhasználásra 8,32 kW névleges DC oldali teljesítményű napenergiával működő alternatív energia termelő egységet kíván alkalmazni, az épületek komfort berendezéseinek hálózati villamos energia kiváltására, saját célú hasznosításra. A fenti 8,32 kW a jelenleg felhasznált villamos energia részbeni kiváltására elegendő. Az épület magas tetején rendelkezésre áll megfelelő nagyságú tetőfelület a napelemek elhelyezésére.

5.)

Az Óvoda a létesítmény saját felhasználásra 4,16 kW névleges DC oldali teljesítményű napenergiával működő alternatív energia termelő egységet kíván alkalmazni, az épületek komfort berendezéseinek hálózati villamos energia kiváltására, saját célú hasznosításra. A fenti 4,16 kW a jelenleg felhasznált villamos energia részbeni kiváltására elegendő. Az épület magas tetején rendelkezésre áll megfelelő nagyságú tetőfelület a napelemek elhelyezésére.

6.)

Az Iskola a létesítmény saját felhasználásra 6,24 kW névleges DC oldali teljesítményű napenergiával működő alternatív energia termelő egységet kíván alkalmazni, az épületek komfort berendezéseinek hálózati villamos energia kiváltására, saját célú hasznosításra. A fenti 6,24 kW a jelenleg felhasznált villamos energia részbeni kiváltására elegendő. Az Iskola épület magas tetején rendelkezésre áll megfelelő nagyságú tetőfelület a napelemek elhelyezésére.

7.)

Az Orvosi rendelő a létesítmény saját felhasználásra 10,92 kW névleges DC oldali teljesítményű napenergiával működő alternatív energia termelő egységet kíván alkalmazni, az épületek komfort berendezéseinek hálózati villamos energia kiváltására, saját célú hasznosításra. A fenti 10,92 kW a jelenleg felhasznált villamos energia részbeni kiváltására elegendő. Az épület magas tetején rendelkezésre áll megfelelő nagyságú tetőfelület a napelemek elhelyezésére.

8.)

Az Iskola a létesítmény saját felhasználásra 17,16 kW névleges DC oldali teljesítményű napenergiával működő alternatív energia termelő egységet kíván alkalmazni, az épületek komfort berendezéseinek hálózati villamos energia kiváltására, saját célú hasznosításra. A fenti 17,16 kW a jelenleg felhasznált villamos energia részbeni kiváltására elegendő. Az épület magas tetején rendelkezésre áll megfelelő nagyságú tetőfelület a napelemek elhelyezésére.

10.)

Az Óvoda létesítmény saját felhasználásra 7,28 kW névleges DC oldali teljesítményű napenergiával működő alternatív energia termelő egységet kíván alkalmazni, az épületek komfort berendezéseinek hálózati villamos energia kiváltására, saját célú hasznosításra. A fenti 7,28 kW a jelenleg felhasznált villamos energia részbeni kiváltására elegendő. Az épület magas tetején rendelkezésre áll megfelelő nagyságú tetőfelület a napelemek elhelyezésére.

## **4.2. Fő berendezések és jellemzőik**

Energia ellátás, és nyomvonal kialakítás, szerelési technológia

1.)

A napelemek a lapos tetőn kerülnek elhelyezésre FLAT 10 tartószerkezetre. A napelem tartószerkezet nehezékkal kerül telepítésre. A tartószerkezet egyen potenciálra van hozva (EPH csomópontok).

A napelemes rendszer védelmére az épületet villámvédelemmel kell ellátni!

A telepített 24 napelem kettő stringet alkot, amihez egy db FRONIUS SYMO 6.0-3 LIGHT inverter tartozik. Az inverter 6,0 kW maximális kimenő teljesítményű.

Összesen 24 db napelem elméleti egyenáram oldali teljesítménye adja a 6,24 kWp-et.

Az inverter a jelenlegi gázkazánok közelében, azoktól megfelelő távolságban kerül elhelyezésre. A napelemektől a kábelek az épületen kívül fém kábeltálcán, épületen belül műanyag védőcsőben futnak az inverterekig.

Az invertertől a vissza táplálást biztosító váltóáramú elosztóig szabványos, megfelelő keresztmetszetű kábelekkel csatlakoztatjuk az energia ellátást. A váltóáramú elosztótól az épület energia ellátását biztosító betáplálásig rézvezetőjű kábel szükséges. A mérőszekrénybe kell elhelyezni a kétirányú mérést biztosító mérőt.

A váltóáramú elosztó berendezésben kerül elhelyezésre a távfelügyeleti egység is. A rendszer távfelügyelete interneten keresztül történik.

2.)

A napelemek a cseréporítású tetőn kerülnek elhelyezésre cseréptetős tartószerkezetre, DNy-i tájolóval. A tartószerkezet egyen potenciálra van hozva (EPH csomópontok).

A napelemes rendszer védelmére az épületet villámvédelemmel kell ellátni!

A telepített 24 napelem kettő stringet alkot, amihez egy db FRONIUS SYMO 6.0-3 LIGHT inverter tartozik. Az inverter 6,0 kW maximális kimenő teljesítményű.

Összesen 24 db napelem elméleti egyenáram oldali teljesítménye adja a 6,24 kWp-et.

Az inverter az előtető alá, védetten kerül elhelyezésre. A napelemektől a kábelek az épületen kívül fém kábeltálcán, épületen belül műanyag védőcsőben futnak az inverterekig.

Az invertertől a vissza táplálást biztosító váltóáramú elosztóig szabványos, megfelelő keresztmetszetű kábelekkel csatlakoztatjuk az energia ellátást. A váltóáramú elosztótól az épület energia ellátását biztosító betáplálásig rézvezetőjű kábel szükséges. A szabványosan kialakított mérőszekrénybe kell elhelyezni a kétirányú mérést biztosító mérőt.

A váltóáramú elosztó berendezésben kerül elhelyezésre a távfelügyeleti egység is. A rendszer távfelügyelete interneten keresztül történik.

3.)

A napelemek a cseréporítású tetőn kerülnek elhelyezésre cseréptetős tartószerkezetre, DNy-i tájolóval. A tartószerkezet egyen potenciálra van hozva (EPH csomópontok).

A napelemes rendszer védelmére az épületet villámvédelemmel kell ellátni!

A telepített 29 napelem kettő stringet alkot (14 és 15 db napelem), amihez egy db FRONIUS SYMO 7.0-3 LIGHT inverter tartozik. Az inverter 7,0 kW maximális kimenő teljesítményű.

Összesen 29 db napelem elméleti egyenáram oldali teljesítménye adja a 7,54 kWp-et.

Az inverter a jelenlegi mérőhely közelében, védetten kerül elhelyezésre. A napelemektől a kábelek az épületen kívül fém kábeltálcán, épületen belül műanyag védőcsőben futnak az inverterekig.

Az invertertől a vissza táplálást biztosító váltóáramú elosztóig szabványos, megfelelő keresztmetszetű kábelekkel csatlakoztatjuk az energia ellátást. A váltóáramú elosztótól az épület energia ellátását biztosító betáplálásig rézvezetőjű kábel szükséges. A szabványosan kialakított mérőszekrénybe kell elhelyezni a kétirányú mérést biztosító mérőt.

A váltóáramú elosztó berendezésben kerül elhelyezésre a távfelügyeleti egység is. A rendszer távfelügyelete interneten keresztül történik.

4.)

Energia ellátás, és nyomvonal kialakítás, szerelési technológia

A napelemek az Óvoda épületének udvari D-i lapos tetőfelületére kerülnek elhelyezésre. A bitumenlemez borítású tetőre a 10 fokos napelem tartószerkezet nehezékekkel kerül rögzítésre. A tartószerkezet egyen potenciálra van hozva (EPH csomópontok).

A telepített 32 napelem kettő stringet alkot, amihez egy db FRONIUS SYMO 8.2-3 LIGHT inverter tartozik. Az inverter 8,32 kW maximális kimenő teljesítményű.

A 32 db telepített napelem elméleti DC oldali teljesítménye adja a 8,32 kWp-et.

Az inverter a közlekedő szabad falfelületére kerül elhelyezésre, a mérőszekrény közelében. A napelemektől a kábelek az épületen kívül (tetőn) fém kábeltálcán, épületen belül műanyag védőcsőben futnak az inverterig.

Az invertertől a visszatáplálást biztosító AC jelű tokozat szabványos, megfelelő keresztmetszetű kábellel csatlakoztatjuk az energia ellátást. Az AC 01 elosztótól az épület energia ellátását biztosító betáplálásig rézvezetőjű kábel szükséges. Az Óvoda megjelölésű mérőszekrénybe kell elhelyezni a kétirányú mérést biztosító mérőt.

5.)

A napelemek a cserépborítású tetőn kerülnek elhelyezésre cseréptetős tartószerkezetre, DK-i tájolással. A tartószerkezet egyen potenciálra van hozva (EPH csomópontok).

A napelemes rendszer védelmére az épületet villámvédelemmel kell ellátni!

A telepített 24 napelem kettő stringet alkot, amihez egy db FRONIUS SYMO 6.0-3 LIGHT inverter tartozik. Az inverter 6,0 kW maximális kimenő teljesítményű.

Összesen 24 db napelem elméleti egyenáram oldali teljesítménye adja a 6,24 kWp-et.

Az inverter a jelenlegi mérőhely közelében, védetten kerül elhelyezésre. A napelemektől a kábelek az épületen kívül fém kábeltálcán, épületen belül műanyag védőcsőben futnak az inverterekig.

Az invertertől a vissza táplálást biztosító váltóáramú elosztóig szabványos, megfelelő keresztmetszetű kábelekkel csatlakoztatjuk az energia ellátást. A váltóáramú elosztótól az épület energia ellátását biztosító betáplálásig rézvezetőjű kábel szükséges. A szabványosan kialakított mérőszekrénybe kell elhelyezni a kétirányú mérést biztosító mérőt.

A váltóáramú elosztó berendezésben kerül elhelyezésre a távfelügyeleti egység is. A rendszer távfelügyelete interneten keresztül történik.

6.)

A napelemek a cserépborítású tetőn kerülnek elhelyezésre cseréptetős tartószerkezetre, DK-i tájolással. A tartószerkezet egyen potenciálra van hozva (EPH csomópontok).

A napelemes rendszer védelmére az épületet villámvédelemmel kell ellátni!

A telepített 24 napelem kettő stringet alkot, amihez egy db FRONIUS SYMO 6.0-3 LIGHT inverter tartozik. Az inverter 6,0 kW maximális kimenő teljesítményű.

Összesen 24 db napelem elméleti egyenáram oldali teljesítménye adja a 6,24 kWp-et.

Az inverter a jelenlegi mérőhely közelében, védetten kerül elhelyezésre. A napelemektől a kábelek az épületen kívül fém kábeltálcán, épületen belül műanyag védőcsőben futnak az inverterekig.

Az invertertől a vissza táplálást biztosító váltóáramú elosztóig szabványos, megfelelő keresztmetszetű kábelekkel csatlakoztatjuk az energia ellátást. A váltóáramú elosztótól az épület energia ellátását biztosító betáplálásig rézvezetőjű kábel szükséges. A szabványosan kialakított mérőszekrénybe kell elhelyezni a kétirányú mérést biztosító mérőt.

A váltóáramú elosztó berendezésben kerül elhelyezésre a távfelügyeleti egység is. A rendszer távfelügyelete interneten keresztül történik.

7.)

A napelemek az épület DNy-i ferde tetőfelületére kerülnek elhelyezésre. A síkpala borítású tetőkre a napelem tartószerkezet csavarokkal kerül rögzítésre. A tartószerkezet egyen potenciálra van hozva (EPH csomópontok).

A telepített 42 napelem három stringet alkot, amihez egy db FRONIUS SYMO 10.0-3 LIGHT inverter tartozik. Az inverter 10 kW maximális kimenő teljesítményű.

A 42 db telepített napelem elméleti DC oldali teljesítménye adja a 10 kWp-et.

Az inverter a gépészeti helyiségben kerül elhelyezésre. A napelemektől a kábelek az épületen kívül (tetőn) fém kábeltálcán, épületen belül műanyag védőcsőben futnak az inverterig.

Az invertertől a visszatáplálást biztosító AC jelű tokozat szabványos, megfelelő keresztmetszetű kábellel csatlakoztatjuk az energia ellátást. Az AC 01 elosztótól az épület energia ellátását biztosító betáplálásig rézvezetőjű kábel szükséges. Az Orvos Rendelő megjelölésű mérőszekrénybe kell elhelyezni a kétirányú mérést biztosító mérőt.

8.)

A napelemek az Iskola épületének udvari, Ny-i hullámpala borítású tetőfelületére kerülnek elhelyezésre. A hullámpala borítású tetőre a napelem tartószerkezet csavarokkal kerül rögzítésre. A tartószerkezet egyen potenciálra van hozva (EPH csomópontok).

A telepített 66 napelem összesen öt stringet alkot, ezekhez egy db FRONIUS SYMO 10.0-3 LIGHT (3 db 13 napelemes string) és egy db FRONIUS SYMO 7.0-3 LIGHT (1 db 13 és 1 db 14 napelemes string) inverter tartozik. Az inverterek együttesen 17,0 kW maximális kimenő teljesítményűek.

A 66 db telepített napelem elméleti DC oldali teljesítménye adja 17,16 kWp-et.

Az inverterek a mérőórához közeli szabad falfelületre kerülnek elhelyezésre. A napelemektől a kábelek az épületen kívül (tetőn) fém kábeltálcán, épületen belül műanyag védőcsőben futnak az inverterig.

Az inverterektől a visszatáplálást biztosító AC jelű tokozat szabványos, megfelelő keresztmetszetű kábellel csatlakoztatjuk az energia ellátást. Az AC 01 elosztótól az épület energia ellátását biztosító betáplálásig rézvezetőjű kábel szükséges. Az Általános Iskola megjelölésű mérőszekrénybe kell elhelyezni a kétirányú mérést biztosító mérőt.

10.)

A napelemek az Óvoda épületének D-i és Ny-i ferde tetőfelületére kerülnek elhelyezésre. A cserépborítású tetőre a napelem tartószerkezet csavarokkal kerül rögzítésre. A tartószerkezet egyen potenciálra van hozva (EPH csomópontok).

A telepített 28 napelem kettő stringet (14-14 db napelem) alkot, amihez egy db FRONIUS SYMO 7.0-3 LIGHT inverter tartozik. Az inverter 7,0 kW maximális kimenő teljesítményű.

A 28 db telepített napelem elméleti DC oldali teljesítménye adja a 7,28 kWp-et.

Az inverter a jelenlegi mérőhely közelében, a szabad felfelületre kerül elhelyezésre. A napelemektől a kábelek az épületen kívül (tetőn) fém kábeltálcán, épületen belül műanyag védőcsőben futnak az inverterig.

Az invertertől a visszatáplálást biztosító AC jelű tokozat szabványos, megfelelő keresztmetszetű kábellel csatlakoztatjuk az energia ellátást. Az AC 01 elosztótól az épület energia ellátását biztosító betáplálásig rézvezetőjű kábel szükséges. Az Óvoda megjelölésű mérőszekrénybe kell elhelyezni a kétirányú mérést biztosító mérőt.

## 5. A fejlesztés utáni állapot bemutatása

a. Megújuló energia felhasználás növelésére irányuló fejlesztésekre vonatkozóan:

- A termelt/hasznosított megújuló energia mennyiség (GJ) számításának bemutatása, releváns esetben a szoláris hozamok meghatározása
- A termelt energiából a ténylegesen hasznosított energia mennyiségének bemutatása (Felhívjuk a figyelmet arra, hogy értékesítés nem lehetséges, a teljes termelt mennyiséget fel kell használni, így csak a rendszer önfogyasztása és saját veszteségei okozhatják a termelt és hasznosított energiamennyiség közötti különbséget!)
- Projektszinten kérjük megadni az alábbi adatokat:

1.)

Választott tevékenység	Megnevezés	Lehetséges tevékenységek felsorolása	A fejlesztéssel elért fosszilis energia-megtakarítás (GJ-ban)
3.1.1/b)	b) Fosszilis energiahordozó alapú hőtermelő berendezések korszerűsítése, cseréje, és/vagy a kapcsolódó fűtési és HMV rendszerek korszerűsítése		
3.1.1/c)	Napkollektorok telepítése és hőközlő rendszerre kötése		
3.1.1/d)	Maximum háztartási méretű kiserőmű (HMKE) fotovillamos rendszer kialakítása saját villamosenergia-igény kielégítése céljából	6,24 kWh névleges teljesítményű Napelemes rendszer telepítése lapostetőre	23,59
3.1.1/e)	Hőszivattyú rendszerek telepítése és hőközlő rendszerre kötése		



3.1.1/f)	Fosszilis- vagy vegyes (fosszilis és megújuló egyaránt) vagy tisztán megújuló energiaforrásokból táplálkozó helyi közösségi fűtőműre, vagy hulladékhőt hasznosító rendszerre való csatlakozás megteremtése		
A termelt megújuló energia amivel fosszilis energia-kiváltás történik:			napenergia

2.)

Választott tevékenység	Megnevezés	Lehetséges tevékenységek felsorolása	A fejlesztéssel elért fosszilis energia-megtakarítás (GJ-ban)
3.1.1/b)	b) Fosszilis energiahordozó alapú hőtermelő berendezések korszerűsítése, cseréje, és/vagy a kapcsolódó fűtési és HMV rendszerek korszerűsítése		
3.1.1/c)	Napkollektorok telepítése és hőközlő rendszerre kötése		
3.1.1/d)	Maximum háztartási méretű kiserőmű (HMKE) fotovillamos rendszer kialakítása saját villamosenergia-igény kielégítése céljából	6,24 kWh névleges teljesítményű Napelemes rendszer telepítése magastetőre	23,59
3.1.1/e)	Hőszivattyú rendszerek telepítése és hőközlő rendszerre kötése		
3.1.1/f)	Fosszilis- vagy vegyes (fosszilis és megújuló egyaránt) vagy tisztán megújuló energiaforrásokból táplálkozó helyi közösségi fűtőműre, vagy hulladékhőt hasznosító rendszerre való csatlakozás megteremtése		
A termelt megújuló energia amivel fosszilis energia-kiváltás történik:			napenergia

3.)

Választott tevékenység	Megnevezés	Lehetséges tevékenységek felsorolása	A fejlesztéssel elért fosszilis energia-megtakarítás (GJ-ban)
3.1.1/b)	b) Fosszilis energiahordozó alapú hőtermelő berendezések korszerűsítése, cseréje, és/vagy a kapcsolódó fűtési és HMV rendszerek korszerűsítése		
3.1.1/c)	Napkollektorok telepítése és hőközlő rendszerre kötése		
3.1.1/d)	Maximum háztartási méretű kiserőmű (HMKE) fotovillamos rendszer kialakítása saját villamosenergia-igény kielégítése céljából	7,54 kWh névleges teljesítményű Napelemes rendszer telepítése kislejtésű magastetőre	27,14
3.1.1/e)	Hőszivattyú rendszerek telepítése és hőközlő rendszerre kötése		
3.1.1/f)	Fosszilis- vagy vegyes (fosszilis és megújuló egyaránt) vagy tisztán megújuló energiaforrásokból táplálkozó helyi közösségi fűtőműre, vagy hulladékhőt hasznosító rendszerre való csatlakozás megteremtése		
A termelt megújuló energia amivel fosszilis energia-kiváltás történik:			napenergia

4.)

Választott tevékenység	Megnevezés	Lehetséges tevékenységek felsorolása	A fejlesztéssel elért fosszilis energia-megtakarítás (GJ-ban)
3.1.1/b)	b) Fosszilis energiahordozó alapú hőtermelő berendezések korszerűsítése, cseréje, és/vagy a kapcsolódó fűtési és HMV rendszerek korszerűsítése		

3.1.1/c)	Napkollektorok telepítése és hőközlő rendszerre kötése		
3.1.1/d)	Maximum háztartási méretű kiserőmű (HMKE) fotovillamos rendszer kialakítása saját villamosenergia-igény kielégítése céljából	8,32 kWh névleges teljesítményű Napelemes rendszer telepítése kislejtésű magastetőre	29,95
3.1.1/e)	Hőszivattyú rendszerek telepítése és hőközlő rendszerre kötése		
3.1.1/f)	Fosszilis- vagy vegyes (fosszilis és megújuló egyaránt) vagy tisztán megújuló energiaforrásokból táplálkozó helyi közösségi fűtőműre, vagy hulladékhőt hasznosító rendszerre való csatlakozás megteremtése		
A termelt megújuló energia amivel fosszilis energia-kiváltás történik:			napenergia

5.)

Választott tevékenység	Megnevezés	Lehetséges tevékenységek felsorolása	A fejlesztéssel elért fosszilis energia-megtakarítás (GJ-ban)
3.1.1/b)	b) Fosszilis energiahordozó alapú hőtermelő berendezések korszerűsítése, cseréje, és/vagy a kapcsolódó fűtési és HMV rendszerek korszerűsítése		
3.1.1/c)	Napkollektorok telepítése és hőközlő rendszerre kötése		
3.1.1/d)	Maximum háztartási méretű kiserőmű (HMKE) fotovillamos rendszer kialakítása saját villamosenergia-igény kielégítése céljából	4,16 kWh névleges teljesítményű Napelemes rendszer telepítése kislejtésű magastetőre	15,72
3.1.1/e)	Hőszivattyú rendszerek telepítése és hőközlő rendszerre kötése		

3.1.1/f)	Fosszilis- vagy vegyes (fosszilis és megújuló egyaránt) vagy tisztán megújuló energiaforrásokból táplálkozó helyi közösségi fűtőműre, vagy hulladékhőt hasznosító rendszerre való csatlakozás megteremtése		
A termelt megújuló energia amivel fosszilis energia-kiváltás történik:			napenergia

6.)

Választott tevékenység	Megnevezés	Lehetséges tevékenységek felsorolása	A fejlesztéssel elért fosszilis energia-megtakarítás (GJ-ban)
3.1.1/b)	b) Fosszilis energiahordozó alapú hőtermelő berendezések korszerűsítése, cseréje, és/vagy a kapcsolódó fűtési és HMV rendszerek korszerűsítése		
3.1.1/c)	Napkollektorok telepítése és hőközlő rendszerre kötése		
3.1.1/d)	Maximum háztartási méretű kiserőmű (HMKE) fotovillamos rendszer kialakítása saját villamosenergia-igény kielégítése céljából	6,24 kWh névleges teljesítményű Napelemes rendszer telepítése kislejtésű magastetőre	23,59
3.1.1/e)	Hőszivattyú rendszerek telepítése és hőközlő rendszerre kötése		
3.1.1/f)	Fosszilis- vagy vegyes (fosszilis és megújuló egyaránt) vagy tisztán megújuló energiaforrásokból táplálkozó helyi közösségi fűtőműre, vagy hulladékhőt hasznosító rendszerre való csatlakozás megteremtése		
A termelt megújuló energia amivel fosszilis energia-kiváltás történik:			napenergia

7.)

Választott tevékenység	Megnevezés	Lehetséges tevékenységek felsorolása	A fejlesztéssel elért fosszilis energia-megtakarítás (GJ-ban)
3.1.1/b)	b) Fosszilis energiahordozó alapú hőtermelő berendezések korszerűsítése, cseréje, és/vagy a kapcsolódó fűtési és HMV rendszerek korszerűsítése		
3.1.1/c)	Napkollektorok telepítése és hőközlő rendszerre kötése		
3.1.1/d)	Maximum háztartási méretű kiserőmű (HMKE) fotovillamos rendszer kialakítása saját villamosenergia-igény kielégítése céljából	10,92 kWh névleges teljesítményű Napelemes rendszer telepítése kislejtésű magastetőre	39,31
3.1.1/e)	Hőszivattyú rendszerek telepítése és hőközlő rendszerre kötése		
3.1.1/f)	Fosszilis- vagy vegyes (fosszilis és megújuló egyaránt) vagy tisztán megújuló energiaforrásokból táplálkozó helyi közösségi fűtőműre, vagy hulladékhőt hasznosító rendszerre való csatlakozás megteremtése		
A termelt megújuló energia amivel fosszilis energia-kiváltás történik:			napenergia

8.)

Választott tevékenység	Megnevezés	Lehetséges tevékenységek felsorolása	A fejlesztéssel elért fosszilis energia-megtakarítás (GJ-ban)
3.1.1/b)	b) Fosszilis energiahordozó alapú hőtermelő berendezések korszerűsítése, cseréje, és/vagy a kapcsolódó fűtési és HMV rendszerek korszerűsítése		

3.1.1/c)	Napkollektorok telepítése és hőközlő rendszerre kötése		
3.1.1/d)	Maximum háztartási méretű kiserőmű (HMKE) fotovillamos rendszer kialakítása saját villamosenergia-igény kielégítése céljából	20,8 kWh névleges teljesítményű Napelemes rendszer telepítése kislejtésű magastetőre	74,88
3.1.1/e)	Hőszivattyú rendszerek telepítése és hőközlő rendszerre kötése		
3.1.1/f)	Fosszilis- vagy vegyes (fosszilis és megújuló egyaránt) vagy tisztán megújuló energiaforrásokból táplálkozó helyi közösségi fűtőműre, vagy hulladékhőt hasznosító rendszerre való csatlakozás megteremtése		
A termelt megújuló energia amivel fosszilis energia-kiváltás történik:			napenergia

10.)

Választott tevékenység	Megnevezés	Lehetséges tevékenységek felsorolása	A fejlesztéssel elért fosszilis energia-megtakarítás (GJ-ban)
3.1.1/b)	b) Fosszilis energiahordozó alapú hőtermelő berendezések korszerűsítése, cseréje, és/vagy a kapcsolódó fűtési és HMV rendszerek korszerűsítése		
3.1.1/c)	Napkollektorok telepítése és hőközlő rendszerre kötése		
3.1.1/d)	Maximum háztartási méretű kiserőmű (HMKE) fotovillamos rendszer kialakítása saját villamosenergia-igény kielégítése céljából	7,28 kWh névleges teljesítményű Napelemes rendszer telepítése kislejtésű magastetőre	26,21
3.1.1/e)	Hőszivattyú rendszerek telepítése és hőközlő rendszerre kötése		

3.1.1/f)	Fosszilis- vagy vegyes (fosszilis és megújuló egyaránt) vagy tisztán megújuló energiaforrásokból táplálkozó helyi közösségi fűtőműre, vagy hulladékhőt hasznosító rendszerre való csatlakozás megteremtése		
A termelt megújuló energia amivel fosszilis energia-kiváltás történik:			napenergia

### 5.1. Fejlesztés utáni működés költségei

a) Fejlesztés utáni energia költségek

1.)

A fejlesztés utáni energia költségek az alábbiak szerint alakulnak:

Napelemekkel termelt villamos energia: 6,24 kWp rendszer által termelt mennyiség évi 2000 napsütéses órát számítva  
 $6,24 \cdot 1050 = 6552 \text{ kWh/év}$  (biztonságra törekvő számítás)

Napelemes rendszer hozama: **6552 kWh/év \* 37.20 = 243.734 Ft/év**  
**ÁFA 27% 65.808 Ft/év**  
**Összesen: 309.542 Ft/év**

**A fejlesztés után az éves villamos energia költsége:  $7600 - 6552 = 1048 \text{ kWh/év} \cdot 37,20 = 38.986 \text{ Ft/év}$**

**ÁFA 27% 10.526 Ft/év**  
**Összesen: 49.512 Ft/év**

2.)

A fejlesztés utáni energia költségek az alábbiak szerint alakulnak:

Napelemekkel termelt villamos energia: 6,24 kWp rendszer által termelt mennyiség évi 2000 napsütéses órát számítva  
 $6,24 \cdot 1000 = 6240 \text{ kWh/év}$  (biztonságra törekvő számítás)

Napelemes rendszer hozama: **6240 kWh/év \* 32,9855 = 205.830 Ft/év**  
**ÁFA 27% 55.574 Ft/év**  
**Összesen: 261.404 Ft/év**

**A fejlesztés után az éves villamos energia költsége:  $6380-6240 = 140 \text{ kWh/év} * 32,9855 = 4.618 \text{ Ft/év}$**

**ÁFA 27%**

**1.247 Ft/év**

**Összesen:**

**5.865 Ft/év**

3.)

A fejlesztés utáni energia költségek az alábbiak szerint alakulnak:

Napelemekkel termelt villamos energia: 7,54 kWp rendszer által termelt mennyiség évi 2000 napsütéses órát számítva

$7,54 * 1050 = 7917 \text{ kWh/év}$

Napelemes rendszer hozama:

**$7917 \text{ kWh/év} * 32,9855 = 261.146 \text{ Ft/év}$**

**ÁFA 27%**

**70.509 Ft/év**

**Összesen:**

**331.6554 Ft/év**

**A fejlesztés után az éves villamos energia költsége:  $11230-7917 = 3313 \text{ kWh/év} * 32,9855 = 109.281 \text{ Ft/év}$**

**ÁFA 27%**

**29.506 Ft/év**

**Összesen:**

**138.787 Ft/év**

4.)

A fejlesztés utáni energia költségek az alábbiak szerint alakulnak:

Napelemekkel termelt villamos energia: 8,32 kWp rendszer által termelt mennyiség évi 2000 napsütéses órát számítva

$8,32 * 1050 = 8736 \text{ kWh/év}$

Napelemes rendszer hozama:

**$8736 \text{ kWh/év} * 32,9855 = 288.161 \text{ Ft/év}$**

**ÁFA 27%**

**77.804 Ft/év**

**Összesen:**

**365.965 Ft/év**

**A fejlesztés után az éves villamos energia költsége:  $9150-8736 = 414 \text{ kWh/év} * 32,9855 = 13.656 \text{ Ft/év}$**

**ÁFA 27%**

**3.687 Ft/év**

**Összesen:**

**17.343 Ft/év**



5.)

A fejlesztés utáni energia költségek az alábbiak szerint alakulnak:

Napelemekkel termelt villamos energia: 4,16 kWp rendszer által termelt mennyiség évi 2000 napsütéses órát számítva  
 $4,16 \cdot 1050 = 4368$  kWh/év

Napelemes rendszer hozama: **4368 kWh/év \* 32,9855 = 144.081 Ft/év**  
**ÁFA 27% 38.902 Ft/év**  
**Összesen: 182.983 Ft/év**

**A fejlesztés után az éves villamos energia költsége:  $4450 - 4368 = 82$  kWh/év \* 32,9855 = 2.705 Ft/év**

**ÁFA 27% 730 Ft/év**  
**Összesen: 3.435 Ft/év**

6.)

A fejlesztés utáni energia költségek az alábbiak szerint alakulnak:

Napelemekkel termelt villamos energia: 6,24 kWp rendszer által termelt mennyiség évi 2000 napsütéses órát számítva  
 $6,24 \cdot 1050 = 6552$  kWh/év (biztonságra törekvő számítás)

Napelemes rendszer hozama: **6552 kWh/év \* 37,20 = 243.734 Ft/év**  
**ÁFA 27% 65.808 Ft/év**  
**Összesen: 309.542 Ft/év**

**A fejlesztés után az éves villamos energia költsége:  $7560 - 6552 = 1008$  kWh/év \* 37,20 = 37.498 Ft/év**

**ÁFA 27% 10.124 Ft/év**  
**Összesen: 47.622 Ft/év**

7.)

A fejlesztés utáni energia költségek az alábbiak szerint alakulnak:

Napelemekkel termelt villamos energia: 10,92 kWp rendszer által termelt mennyiség évi 2000 napsütéses órát számítva  
 $10,92 \cdot 1040 = 11357$  kWh/év

Napelemes rendszer hozama: **11357 kWh/év \* 32,9855 = 374.616 Ft/év**

**ÁFA 27%** **101.146 Ft/év**  
**Összesen:** **475.762 Ft/év**

**A fejlesztés után az éves villamos energia költsége:**  $11400-11357 = 43 \text{ kWh/év} * 32,9855 = 1.418 \text{ Ft/év}$   
**ÁFA 27%** **383 Ft/év**  
**Összesen:** **1.801 Ft/év**

8.)

A fejlesztés utáni energia költségek az alábbiak szerint alakulnak:

Napelemekkel termelt villamos energia: 20,8 kWp rendszer által termelt mennyiség évi 2000 napsütéses órát számítva  
 $20,8 * 1050 = 21840 \text{ kWh/év}$  (biztonságra törekvő számítás)

Napelemes rendszer hozama:  **$21840 \text{ kWh/év} * 37,20 = 812.448 \text{ Ft/év}$**   
**ÁFA 27%** **219.361 Ft/év**  
**Összesen:** **1.031.809 Ft/év**

**A fejlesztés után az éves villamos energia költsége:**  $22050-21840 = 210 \text{ kWh/év} * 37,20 = 7.812 \text{ Ft/év}$   
**ÁFA 27%** **2.109 Ft/év**  
**Összesen:** **9.921 Ft/év**

10.)

A fejlesztés utáni energia költségek az alábbiak szerint alakulnak:

Napelemekkel termelt villamos energia: 7,28 kWp rendszer által termelt mennyiség évi 2000 napsütéses órát számítva  
 $7,28 * 1000 = 7280 \text{ kWh/év}$

Napelemes rendszer hozama:  **$7280 \text{ kWh/év} * 32,9855 = 240.134 \text{ Ft/év}$**   
**ÁFA 27%** **64.836 Ft/év**  
**Összesen:** **304.970 Ft/év**

**A fejlesztés után az éves villamos energia költsége:**  $7300-7280 = 20 \text{ kWh/év} * 32,9855 = 660 \text{ Ft/év}$   
**ÁFA 27%** **178 Ft/év**

**Összesen:****838 Ft/év**

Jászapáti város önkormányzati tulajdonú épületek energetikai fejlesztése napelemes rendszerek telepítésével							
ÉPÜLETEK	Jelenlegi fogyasztás	Jelenlegi költségek	Napelemes rendszer teljesítménye	A fejlesztéssel elért fosszilis energia-megtakarítás (GJ-ban)	Napelemes rendszer által megtermelt energia	A fejlesztés után várható éves fogyasztás	A fejlesztés után várható éves költségek
	kWh/a	Ft	kWp	GJ	kWh/a	kWh/a	Ft
1.	7600	359923	6,24	23,59	6552	1048	49512
2.	6380	267268	6,24	23,59	6240	140	5865
3.	11230	470442	7,54	27,14	7917	3313	138787
4.	9130	383308	8,32	29,95	8736	414	17343
5.	4450	186417	4,16	15,72	4368	82	3435
6.	7560	358028	6,24	23,59	6552	1008	47622
7.	11400	477564	10,92	39,31	11357	43	1801
8.	22050	1044251	20,8	74,88	21840	210	9921
10.	7300	305808	7,28	26,21	7280	20	
Összesen	87100	3853009	77,74	283,98	80842	6278	274286

## 6. A kiválasztott fejlesztési javaslat megvalósításának pénzügyi és műszaki ütemterve

### 6.1. A tervezett ütemezés

Mérföldkő száma	Mérföldkő megnevezése, szakmai tartalma	Mérföldkő teljesítésének tervezett dátuma	Mérföldkőhöz benyújtandó dokumentumok
1. Mérföldkő	<b>Műszaki tervek elkészítése</b>	2016.11.30	Műszaki tervdokumentáció Kiviteli tervek Részletes tervezői költségbeclés
2. Mérföldkő	<b>Közbeszerzés lefolytatása</b>	2017.01.31	közbeszerzési dokumentáció
3. Mérföldkő	<b>Kivitelezés 25%-os készütségi foknál</b>	2017.04.30	műszaki ellenőr beszámolója fotódokumentáció teljesítés igazolások.
4. Mérföldkő	<b>Kivitelezés 50 %-os készütségi foknál</b>	2017.06.30	műszaki ellenőr beszámolója fotódokumentáció teljesítés igazolások.
5. Mérföldkő	<b>Kivitelezés 75%-os készütségi foknál</b>	2017.07.31	- műszaki ellenőr beszámolója - műszaki átadás-átvételi dokumentáció - fotódokumentáció - teljesítés igazolások
6. Mérföldkő	<b>Kivitelezés 100%-os készütségi foknál, műszaki átadás-átvétel, az eredményességmérési keretindikátor teljesítése, a projekt fizikai zárása</b>	2017.09.30	műszaki ellenőr beszámolója műszaki átadás-átvételi dokumentáció fotódokumentáció, teljesítés igazolások

## 6.2. A közbeszerzési terv bemutatása

A TOP-3.2.1.-15. pályázat keretében egy beszerzés éri el a közbeszerzési értékhatárt. A közbeszerzés tárgya építési beruházás. A becsült értéke 56.057.997,- Ft, tervezetten nyílt eljárás keretében kerül közbeszerzésre. A közbeszerzési eljárás indításának tervezett időpontja: 2016. december hó, a szerződés teljesítésének várható időpontja 2017. szeptember. Az adott közbeszerzés vonatkozásában nem került sor előzetes tájékoztató hirdetmény közzétételére.

Közbeszerzés tárgya	Becsült érték (HUF)	Eljárás rend	Eljárásfajta	Eljárás indításának tervezett időpontja	Szerződés teljesítésének tervezett időpontja	Előzetes tájékoztató közzétételére sor került-e?
Építési beruházás a TOP.3.2.1.-15. pályázat keretében a Önkormányzati tulajdonú épületek energetikai korszerűsítése tárgyban	56.057.997	Nemzeti	nyílt eljárás	2016. december	2017. szeptember	Nem

## 7. A megvalósításhoz szükséges hatósági és egyéb engedélyek és a projektet érintő szabályozási környezet bemutatása

### 7.1. Országos, regionális, helyi szabályozási tervbe való illeszkedés bemutatása

Szabályozott terület	Rendelet/jogszabály száma	Rendelet/jogszabály címe
Építésügy	1997. évi LXXVIII. törvény	Az épített környezet alakításáról és védelméről
	25/2008. (II.14.) Korm. rendelet	A Magyar Kereskedelmi Engedélyezési Hivatalról szóló 260/2006. (XII.20.) Korm. rendelet módosításáról
	193/2009. (IX.15.) Korm. rendelet	Az építésügyi hatósági eljárásokról és az építési követelményekről
	253/1997. (XII.20.) Korm. rendelet	Az országos településrendezési és építési követelményekről
	37/2007. (XII.13.) ÖTM rendelet	Az építésügyi hatósági eljárásokról, valamint a telekalakítási és az építészeti-műszaki dokumentációk tartalmáról
	382/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet	A villamosenergia-ipari építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról
	389/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet	A megújuló energiaforrásból v. hulladékból nyert energiával termelt villamos energia kötelező átvételéről és átvételi áráról

	2007. évi LXXVI. törvény	A villamos energiáról
Környezetvédelem	21/2001. (II.14.) Korm. rendelet	A levegő védelmével kapcsolatos egyes szabályokról
	2000. évi XLIII. törvény	A hulladékgazdálkodásról
	1995. évi LIII. törvény	A környezet védelmének általános szabályairól
	12/1999. (XII.25.) KöM rendelet	Egyes környezetvédelmi nemzeti szabványok kötelezővé nyilvánításáról
Tűzvédelem	28/2011. (IX.6.) ÖTM rendelet	Az Országos Tűzrendészeti Szabályzat kiadásáról

### **7.2. Helyi szintű szabályozással való érintettség: hely-specifikus önkormányzati rendeletek, jogi szabályozás, környezetvédelmi előírások stb. melyek hatással vannak a projektekre**

A pályázat által érintett beruházás nem jár a meglévő épületek külső megjelenésének jelentős változásával. A tulajdonviszonyok rendezettek, a helyi Önkormányzat, mint egyben pályázó is, teljes egészében támogatja a beruházást, amely kivitelezéséhez nem szükséges jogerős építési engedély.

### **7.3. A megvalósításhoz és működtetéshez szükséges hatósági és egyéb engedélyek számbavétele**

Engedély neve	Illetékes engedélyező hatóság	Engedély státusza (pl. kérelem a hatósághoz benyújtva, jogerős engedéllyel rendelkezik, stb.)	Releváns dátumok (pl. kérelem hatósághoz történt benyújtásának időpontja, jogerős engedély megszerzésének várható időpontja)
Csatlakozási Hozzájárulás	ÉMÁSZ		

## 8. A beruházási költségek alátámasztása, megfelelése

A költségszámítás alapjául szolgáló egységárak nem haladják meg a szokásos piaci árat. A Projekt adatlapon feltüntetett költségelemek szokásos piaci árat tervező költségbecslés alapján állítottuk össze. Az általános kivitelezési költségeknél figyelembe vettük az éves szintű 1 GJ primerenergia-megtakarításra vetített nettó elszámolható beruházási költséget, amely nem haladja meg a 110.000 Ft/ GJ értéket.

Projektelelem	Beruházáshoz kapcsolódó költségek (II.) Elszámolható költség	Beruházáshoz kapcsolódó költségek (II.) Nem elszámolható költség	Beruházáshoz kapcsolódó költségek (I. III-VII.) Elszámolható költség	Beruházáshoz kapcsolódó költségek (I. III-VII.) Nem elszámolható költség	Tevékenységre jutó összes elszámolható költség	Tevékenységre jutó összes el nem számolható költség
<b><u>Épületenergetikai fejlesztések:</u></b>						
Utólagos külső oldali szigetelés						
Műanyag nyílászáró csere / korszerűsítés						
Fa/Fém nyílászáró csere / korszerűsítés						
Fűtési / HMV / Hűtési rendszer(ek) korszerűsítése						
Egyéb gépészeti korszerűsítés(ek)						
Világítás korszerűsítés						
<b><u>Megújuló energiaforrás felhasználás:</u></b>						
Napelemes rendszer (napenergiát hasznosító fotovoltaikus rendszerek) 1.)	3 904 945				3 904 905	
Napelemes rendszer (napenergiát hasznosító fotovoltaikus rendszerek) 2.)	3 904 945				3 904 905	

Napelemes rendszer ( <i>napenergiát hasznosító fotovoltaikus rendszerek</i> 3.)	4 718 475				4 718 475	
Napelemes rendszer ( <i>napenergiát hasznosító fotovoltaikus rendszerek</i> 4.)	5 206 594				5 206 594	
Napelemes rendszer ( <i>napenergiát hasznosító fotovoltaikus rendszerek</i> 5.)	2 603 297				2 603 297	
Napelemes rendszer ( <i>napenergiát hasznosító fotovoltaikus rendszerek</i> 6.)	3 904 945				3 904 945	
Napelemes rendszer ( <i>napenergiát hasznosító fotovoltaikus rendszerek</i> 7.)	6 833 654				6 833 654	
Napelemes rendszer ( <i>napenergiát hasznosító fotovoltaikus rendszerek</i> 8.)	13 016 484				13 016 484	
Napelemes rendszer ( <i>napenergiát hasznosító fotovoltaikus rendszerek</i> 10.)	4 556 206				4 556 206	
Napkollektoros rendszer ( <i>síkkollektor</i> )						
Napkollektoros rendszer ( <i>vákuumcsöves</i> )						
Szilárd biomassza kazán rendszer						
Hőszivattyús rendszer						



## 9. Kockázatok számba vétele

### 9.1. Kockázatok és kockázatkezelés a megvalósítás során

Kockázatok	Kockázat realizálódásának lehetséges oka	Hatás	Kockázat kezelési stratégia
Műszaki kockázat	- nem megfelelő kivitelező kiválasztása	<b>nagy</b>	A közbeszerzés során megfelelő tapasztalatokkal és gyakorlattal rendelkező kivitelező kerül kiválasztásra, valamint megfelelő, folyamatos és szigorú műszaki ellenőrzés
	- gépek meghibásodása, <b>valószínűsége alacsony</b>		
Jogi szempont	- jogszabályi környezet változása,	<b>közepes</b>	A jogszabályi változások folyamatos figyelése és átvezetése és beépítése a projektbe
	- jogi problémák felmerülése <b>valószínűsége közepes</b>		
Társadalmi szempont	- lakossági ellenállás	<b>közepes</b>	A lakosság minél szélesebb körű tájékoztatása, a hatóságok megfelelő mértékű bevonása a projektbe
	- hatósági támogatás hiánya <b>valószínűsége alacsony</b>		
Környezeti szempont	- környezeti elemek terhelése <b>valószínűsége közepes</b>	<b>közepes</b>	A beruházás folyamatos ellenőrzése, a keletkezett hulladékok megfelelő módon történő elszállítása és kezelése
Pénzügyi-gazdasági fenntarthatósági szempont	- projektgazda pénzügyi stabilitásának hiánya	<b>nagy</b>	A finanszírozás gördülékenységének biztosítása céljából több mérföldkő és több kifizetési ütem betervezése
	<b>valószínűsége közepes</b>		
Intézményi szempont	- nem megfelelő projektmenedzsment szervezet kiválasztása	<b>közepes</b>	Megfelelő tapasztalattal rendelkező projektmenedzsment szervezet kiválasztása, felállítása
	- konfliktushelyzet az érintettek között <b>valószínűsége alacsony</b>		
Időtényező	- nem megfelelő időmenedzsment alkalmazása	<b>nagy</b>	A projekt megvalósítása során eredménnyel leírható mérföldkövek betervezése
	- engedélyeztetések elhúzódása <b>valószínűsége közepes</b>		

### 9.2. Kockázatok és kockázatkezelés az üzemeltetés során

Kockázatok	Kockázat realizálódásának lehetséges oka	Hatás	Kockázat kezelési stratégia
Műszaki kockázat	- a beépített anyagok minőségében romlás következik be	<b>közepes</b>	A fejlesztett épületek megfelelő karbantartása
	<b>valószínűsége alacsony</b>		
Jogi szempont	- jogszabályi környezet változása,	<b>közepes</b>	A jogszabályi változások folyamatos figyelése
	- jogi problémák felmerülése <b>valószínűsége közepes</b>		
Társadalmi szempont	- lakossági ellenállás <b>valószínűsége alacsony</b>	<b>alacsony</b>	A lakosság minél szélesebb körű tájékoztatása
Környezeti szempont	- környezeti elemek terhelése <b>valószínűsége alacsony</b>	<b>alacsony</b>	A fejlesztett épületek megfelelő karbantartása, környezeti fenntarthatóságra való törekedés az üzemeltetés során
Pénzügyi-gazdasági fenntarthatósági szempont	- projektgazda pénzügyi stabilitásának hiánya	<b>alacsony</b>	Épületek ésszerű energiafogyasztása, fogyasztási szokások változtatása
	<b>valószínűsége közepes</b>		
Intézményi szempont	- konfliktushelyzet az érintettek között	<b>alacsony</b>	Üzemeltetés és vezetés között megfelelő kommunikációs csatorna kialakítása

## **10. A horizontális szempontok érvényesítésének bemutatása**

### **10.1. Azbesztmentesítés**

A beruházás keretében azbesztmentesítésre nem kerül sor, ugyanis a beruházással érintett épület(ek) szórt azbesztet nem tartalmaznak.

### **10.2. Akadálymentesítés**

A pályázat keretében akadálymentesítés nem releváns.

### **10.3. környezetvédelmi és esélyegyenlőségi jogszabályok betartása**

A projekt a Felhívás 3.2. fejezetben szereplő valamennyi környezeti, esélyegyenlőségi jogszabálynak megfelel és a klímaváltozásra hatása nincs.

### **10.4. Esélyegyenlőségi terv, vagy program megléte**

A település rendelkezik Helyi Esélyegyenlőségi Programmal, amely többször felülvizsgálatra került. A program a település bemutatását, a jogszabályi háttérrel, küldetéseket, célokat és helyzetelemzést, vagyis az egyes célcsoportok esélyegyenlőségi helyzetének bemutatását tartalmazza. A Program második nagy egysége az Intézkedési Terv, ami az esélyegyenlőség javítása érdekében szükséges lépéseket foglalja össze a feltárt problémák alapján.

### **10.5. A fentiekén túl vállalt horizontális vállalások bemutatása**

A pályázó a fent részletezetteken túl további horizontális intézkedést nem vállal.

## **11. Tájékoztatás/Nyilvánosság biztosításának bemutatása**

A beruházás bruttó összköltsége várhatóan 77.957.494 Ft lesz. A Széchenyi 2020 Kedvezményezett Tájékoztatási Kötelezettségei Útmutató alapján 150 millió Ft alatti összköltségű infrastrukturális beruházás esetében az alábbi eszközöket kötelező alkalmazni a nyilvánosság biztosítása érdekében:

Előkészítési szakaszban:

- A kedvezményezett működő honlapján a projekthez kapcsolódó tájékoztató (esetleg aloldal) megjelenítése és folyamatos frissítése a projekt fizikai zárásáig

Megvalósítási szakaszban:

- A beruházás helyszínén „C” típusú tájékoztató tábla elkészítése és elhelyezése
- Kommunikációs célra alkalmas fotódokumentáció készítése

Projekt megvalósítását követő szakaszban:

- Sajtóközlemény kiküldése a projekt zárásáról és a sajtómegjelenések összegyűjtése

TÉRKÉPTÉR feltöltése a projekthez kapcsolódó tartalommal

## 12. Mellékletek

- I. Korm. rendelet alapján készített számítások a tanúsított épület(ek)re vonatkozóan és, amennyiben szükséges, a Felhívásban foglaltak alapján, az érintett épületeket felmérő épületenergetikai átvilágítás összefoglalója
- II. Műszaki szakértői nyilatkozatok (ld. külön file: Műszaki szakértő nyil.\_megvalósított állapot.xls)
- III. Indikátor számítás melléklet (ld. külön file: Indikátor számítás.xls)
- IV. Pénzügyi mutató számítás melléklet (ld. külön file: Pénzügyi mutató számítás.xls)
- V. Költség-haszon elemzés benyújtása (1 millió EUR feletti projektek esetén) **nem releváns**
- VI. Nyilatkozatok
- VII. Projekt megvalósítás ütemterve (pályázó által készített xls. táblázat, Gantt-diagram formában)
- VIII. A Projekt közbeszerzési tervének ütemterve (pályázó által készített xls. táblázat), továbbá amennyiben volt lefolytatott közbeszerzési eljárása, úgy a 272/2014. (XI. 5.) Korm. rendelet 64. § (4) bekezdés szerinti közbeszerzési-jogi minőség-ellenőrzés tanúsítványa (amennyiben releváns)
- IX. A költségek alátámasztására szolgáló dokumentumok (Projekt Terv 11. pontja értelmében)
- X. Helyszínrajzot/vázrajzot a megújításra kerülő ingatlanról, helyszínről, kapcsolódó fotódokumentáció
- XI. Hatósági bizonyítvány az épület jogszabályi műemléki védettségéről, a védendő épületelemek, épületrészek leltárszerű megjelölésével
- XII. Műemlékvédelmi szakember jóváhagyó nyilatkozata az alkalmazandó műszaki megoldásokról
- XIII. Rehabilitációs környezettervező szakmérnök/szakértő nyilatkozata **nem releváns**
- XIV. Nyilatkozat arra vonatkozóan amennyiben a projektnek nincs előre látható klímakockázata - amennyiben releváns
- XV. Statikai szakvélemény
- XVI. Áramszolgáltatói tájékoztató a telepíthetőségre (konkrét igénybejelentésre adott áramszolgáltatói tájékoztató levél)-
- XVII. Nyilatkozat a működési költség-megtakarításokról és a működtetésre irányuló támogatásokról, az Európa Parlament és Tanács 1303/2013/EU rendeletének 61. cikkében foglaltak alkalmazásáról-amennyiben releváns -