

## Műszaki leírás

Nagykanizsai Szakképzési Centrum háztartási méretű kiserőműveket kíván létrehozni az alábbi helyeken:

Nagykanizsa, Hunyadi utca 18. (2 csatlakozási pont)

Nagykanizsa, Petőfi utca 5.

Nagykanizsa, Erdész utca 30.

Nagykanizsa, Kisfaludy utca 2.

A fenti címeken KACO POWADOR 30.0 TL3 M, illetve KACO POWADOR 50-TL3 M típusú (vagy azzal teljes körűen egyenértékű) invertereket kívánunk felhasználni. Az intézményekben a napelemeket a ferde, illetve a lapostetőre telepített könnyűszerkezetes tartószerkezetre helyezzük el.

A napelemek típusa: LG MonoX 255kWp, vagy azzal teljes körűen egyenértékű

Intézményenként a következő mennyiségek lesznek elhelyezve:

Nagykanizsa, Hunyadi utca 18. Iskola	196 db
Nagykanizsa, Hunyadi utca 18. Tornacsarnok	98 db
Nagykanizsa, Petőfi utca 5.	98 db
Nagykanizsa, Erdész utca 30.	110 db
Nagykanizsa, Kisfaludy utca 2.	196 db

A napelemeket sztringekbe kötjük. A sztringeket a csatlakozási dokumentációban kerülnek rögzítésre. A napelemektől szolárkábelrel csatlakozunk a DC elosztóra, ahol az OTSZ-nek megfelelően leválasztó kapcsolót helyezünk el. A légköri zavarok okozta hálózati túlfeszültség kezelésére DC oldalon túlfeszültség levezetőket alkalmazunk. Továbbá az inverter, mint nagy értékű berendezés védelmére DC túláram védelmet alkalmazunk. A DC elosztóra csatlakozunk az inverterekkel, mely az elosztó által jóváhagyott inverterek közül lett kiválasztva. AC oldalon a hálózat zavarok miatt szintén alkalmazunk túláram védelmet.

Az inverter a közcélú hálózattal szinkronban dolgozik, feszültség kimaradás esetén lekapcsol.

1. Az 1. részajánlati körben lévő Nagykanizsai Szakképző Centrum Zsigmondy Vilmos Szakképző Iskolája – ISKOLAÉPÜLET ÉS TORNACSARNOK (8800 Nagykanizsa, Hunyadi u. 18.) esetében a megvalósulási helyszínen összesen 294 db 255 Wp teljesítményű napelem kerül telepítésre, amelyek két csatlakozási ponton keresztül csatlakoznak a hálózatra. Az egyik csatlakozási ponton (iskolaépület) keresztül 196 db, 255 Wp teljesítményű napelem panel kerül csatlakoztatásra egy 49,5 kW csatlakozási teljesítményű inverteren keresztül. A beépített összes napelem teljesítménye 49,98 kWp. A másik csatlakozási ponton (tornacsarnok) keresztül 98 db, 255 Wp teljesítményű napelem panel kerül csatlakoztatásra egy 30 kW csatlakozási teljesítményű inverteren keresztül. A

beépített összes napelem teljesítménye 24,99 kWp. Mindkét rendszer lapostetőre kerül telepítésre, könnyűszerkezetes tartószerkezet felhasználásával.

2. A 2. részajánlati körben lévő Nagykanizsai Szakképzési Centrum Zsigmondy Vilmos Szakképző Iskolája – PETŐFI UTCA 5. TELEPHELY (8800 Nagykanizsa, Petőfi u. 5.) esetében a megvalósulási helyszínen 98 db. 255 Wp teljesítményű napelemes rendszer kerül telepítésre. A napelemes rendszer lapostetőre kerül telepítésre, könnyűszerkezetes tartószerkezetek alkalmazásával. A napelemes rendszer egy 30 kW csatlakozási teljesítményű inverteren keresztül kerül hálózatra csatlakoztatásra. A beépített összes napelem teljesítménye 24,99 kWp.
3. A 3. részajánlati körben lévő Nagykanizsai Szakképzési Centrum Zsigmondy Vilmos Szakképző Iskolája – ERDÉSZ UTCAI TELEPHELY (8800 Nagykanizsa, Erdész u. 30.) esetében a megvalósulási helyszínen 110 db. 255 Wp teljesítményű napelemes rendszer kerül telepítésre. A napelemes rendszer lapostetőre kerül telepítésre, könnyűszerkezetes tartószerkezetek alkalmazásával. A napelemes rendszer egy 30 kW csatlakozási teljesítményű inverteren keresztül kerül hálózatra csatlakoztatásra. A beépített összes napelem teljesítménye 28,05 kWp.
4. A 4. részajánlati körben lévő Nagykanizsai Szakképzési Centrum Thúry György Szakképző Iskolája (8800 Nagykanizsa, Kisfaludy u. 2.) esetében a megvalósulási helyszínen 196 db. 255 Wp teljesítményű napelemes rendszer kerül telepítésre. A napelemes rendszer lapostetőre kerül telepítésre, könnyűszerkezetes tartószerkezetek alkalmazásával. A napelemes rendszer egy 49,5 kW csatlakozási teljesítményű inverteren keresztül kerül hálózatra csatlakoztatásra. A beépített összes napelem teljesítménye 49,98 kWp.

Hatásfok követelmény (minimális): kristályos napelem esetében: 14%

Berendezésekre vonatkozó követelmények:

A napelem megfelel az MSZ EN 61730 szabványsorozat előírásainak, továbbá az MSZ EN 61215 szabvány előírásainak kristályos napelem esetén.

Kisfeszültségű elosztó hálózat fázisonként:

- 16 A és kevesebb 40 %/Hz feleljen meg az MSZ EN 50438 szabvány előírásainak fázisonként
- 16 A felett 83,3 %/Hz -- Középfeszültségű elosztó hálózat 83,3 %/Hz –

A fotovillamos rendszerhez telepített invertereknek az alábbi szabványelőírásoknak meg kell felelniük:

- MSZ EN 50530:2010 Hálózatra kapcsolt fotovillamos átalakítók összhatásfoka (Overall efficiency of grid connected photovoltaic inverters)
- MSZ EN 50530:2010/A1:2013 Hálózatra kapcsolt fotovillamos átalakítók összhatásfoka
- MSZ EN 50524:2009 Fotovillamos inverterek adatlapja és adattáblája

Rendelkezzen telepítési, üzemeltetési és karbantartási útmutatóval.

A 0,8 kW-nál nagyobb névleges teljesítményű inverter rendelkezzen olyan frekvenciafüggő teljesítményszabályozó képességgel, ami a névlegesnél magasabb frekvenciatartományban a termelt hatásos teljesítményt csökkenti. A frekvenciafüggő teljesítményszabályozásnak úgy kell működnie, hogy a beállítási érték (50,2 Hz) felett a betáplált hatásos teljesítményt 40%/Hz meredekséggel csökkentse.

A jelen műszaki leírás elválaszthatatlan részét képező tervrajzokat – azok nagy méretére tekintettel – az ajánlattételi felhívás megküldésének napjától a [://www.dropbox.com/sh/59gjiqev67otblq/AADsod5QgKWtiWuxXA56eomsa?dl=0](https://www.dropbox.com/sh/59gjiqev67otblq/AADsod5QgKWtiWuxXA56eomsa?dl=0) linken térítésmentesen, teljes terjedelemben, korlátlanul hozzáférhetővé teszi az ajánlattételre felkért gazdasági szereplők részére.

Balogh Márton Sándor  
Felelős akkreditált  
közbeszerzési szaktanácsadó  
lajstromszám: 00613  
balogh.marton.sandor@gmail.com



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Balogh Márton Sándor', is written over a horizontal dotted line.