



ALPOLGÁRMESTER
1033 Budapest, Fő tér 3.

*Az előterjesztés tárgyalása az Mötv. 46. § (1) bekezdés alapján nyílt ülésen történik.
Döntéshozatal módja: **minősített többség***

ELŐTERJESZTÉS

a Képviselő-testület 2023. február 23-i ülésére

Tárgy:	Döntés tulajdonosi hozzájárulás megadásáról a „Budapest oktatási intézményeinek épületenergetikai fejlesztése” című, KEHOP-5.2.2-16-2016-00043 azonosító számú projekt keretén belül Budapest III. Kerületi Óvoda, Általános Iskola, Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézményben létesítendő hálózatra csatlakoztatott napelemes Háztartási Méretű Kiserőmű telepítéséhez
Előterjesztő:	Czeglédy Gergő alpolgármester
Előkészítéséért felelős:	Dr. Spiegler Tamás főosztályvezető
Előterjesztést készítette:	Dr. Elek Dóra, jogi referens Vagyonfelügyeleti és Ellenőrzési Főosztály

Tisztelt Képviselő-testület!

Budapest Főváros III. Kerület Óbuda-Békásmegyer Önkormányzat (a továbbiakban: Önkormányzat) kizárólagos tulajdonát képezi a Budapest III. kerület 18520/56 hrsz-ú, természetben 1035 Budapest, Szellő u. 9-11. szám alatti ingatlan (a továbbiakban: Ingatlan). Az Ingatlanon **Budapest III. Kerületi Óvoda, Általános Iskola, Egységes Gyógypedagógiai Módszertani Intézmény** (a továbbiakban: Intézmény) működik.

Az Ingatlan az Észak-Budapesti Tankerületi Központtal (a továbbiakban: Tankerület) 2017-ben megkötött vagyonkezelési szerződés alapján a Tankerület vagyonkezelésében áll.

Az Intézmény energetikai felújítása a „Budapest oktatási intézményeinek épületenergetikai fejlesztése” című, KEHOP-5.2.2-16-2016-00043 azonosító számú projekt (a továbbiakban: Projekt) keretében valósul meg.

A Projekt kivitelezési munkáit a Klebelsberg Központtal, mint a tankerületek középirányító szervével 2022-ben megkötött szerződés alapján a Prím Építő Építőipari Kft (székhely: 1083 Budapest, Illés u 17. fszt. 2. cégjegyzékszám: 01-09-877034, adószám: 11906508-2-42) (a továbbiakban: Kivitelező) végzi.

A Kivitelező részéről, Hajdu Balázs projektvezető azzal a kéréssel fordult az Önkormányzat felé, hogy szíveskedjen megadni a tulajdonosi hozzájárulását a felújítás keretén belül hálózatra csatlakoztatott napelemes Háztartási Méretű Kiserőmű telepítéséhez és az ELMŰ Hálózati Kft irányába a csatlakozási dokumentáció benyújtásához.

A beruházás rövid ismertetése

Az épületenergetikai beruházás többek között a homlokzati nyílászárók cseréjét, a külső határoló fal- és födém szerkezetek utólagos hőszigetelését, a tető hő- és vízszigetelését, valamint a szellőző rendszerek modernizálását teszi lehetővé. Néhány épület esetében a gázhálózat, illetve fűtési és hűtési rendszerek

korszerűsítését és napenergiát hasznosító villamos energiát termelő napelem rendszer telepítését tartalmazza.

A Projekt hosszú távú célja a fosszilis energiaforrások használatának csökkentése, a megújuló energiaforrások felhasználási mértékének növelése, a környezeti terhelés csökkentése, a környezeti szempontok érvényesítése, valamint a környezeti tudat formálása. A környezeti tudat formálása kiemelt szerepet kap, hisz a fejlesztés révén az intézmény dolgozói, az oda járó gyermekek, diákok és rajtuk keresztül a szülők megismerkedhetnek a megújuló energiaforrásokkal, azon belül is a napenergiával, ennek előnyeivel. Ezáltal természetessé válik számukra a megújuló energiaforrások használata.

A beruházás során megvalósuló energetikai korszerűsítéssel a jövőben jelentős energia megtakarítás érhető majd el. Ezáltal az üzemeltetési költségek csökkenése várható.

A fejlesztés eredményeként az Intézmény korszerűbb, környezetbarát intézményként működhet tovább.

Az értéknövelő beruházás a mellékelt **műszaki tartalommal** valósulna meg.

A beruházás sikeres megvalósításához szükséges Budapest Főváros III. Kerület, Óbuda-Békásmegyer Önkormányzatának a tulajdonosi hozzájárulása.

A beruházás megvalósulásának helye: 1035 Budapest, Szellő u. 9-11. szám alatti ingatlan.

Az Önkormányzat Képviselő-testületének az Önkormányzat vagyonáról és a vagyontárgyak feletti tulajdonosi jogok gyakorlásáról szóló 17/2014. (VI. 2.) rendelet 16. § (1) bekezdés a) pontja szerint „Az üzleti vagyon tekintetében –önkormányzati rendelet eltérő rendelkezése hiányában- a (2) bekezdésben foglaltak figyelembe vételével a bruttó 150 millió Ft-ot elérő vagy azt meghaladó önkormányzati vagyon felett a Képviselőtestület gyakorolja a tulajdonosi jogokat.”

Kérem a Tisztelt Képviselő-testületet az alábbi határozati javaslat elfogadására.

Határozati javaslat:

A Képviselő-testület úgy határoz, hogy

1. **tulajdonosi hozzájárulást ad** a Prím Építő Építőipari Kft (székhely: 1083 Budapest, Illés u 17. fszt. 2. cégjegyzékszám: 01-09-877034, adószám: 11906508-2-42) és a Klebelsberg Központ részére a Budapest, 1035 Budapest, Szellő u. 9-11. szám alatti ingatlanon hálózatra csatlakoztatott napelemes Háztartási Méretű Kiserőmű telepítéséhez valamint az ELMŰ Hálózati Kft irányába a csatlakozási dokumentáció benyújtásához.
2. a tervezett beruházás kapcsán esetlegesen szükséges szakhatósági és egyéb engedélyek, hozzájárulások, nyilatkozatok beszerzése a Prím Építő Építőipari Kft. vagy a Klebelsberg Központ feladata és felelőssége, az Önkormányzat ebbéli felelősségét kizárja.
3. a tulajdonosi hozzájárulás feltétele, hogy sem a Prím Építő Építőipari Kft, sem a Klebelsberg Központ nem jogosult költségeinek megtérítésére, illetve azzal összefüggésben Budapest Főváros III. Kerület Óbuda-Békásmegyer Önkormányzatával szemben nem léphet fel ~~semmilyen jogcímen megtérítési, beszámítási vagy kártérítési igényvel, továbbá a beruházás semmilyen jogcímen nem keletkeztet tulajdonjogi igényt a Prím Építő Építőipari Kft. vagy a Klebelsberg Központ részére.~~
4. a tulajdonosi hozzájárulás kizárólag a vagyonkezelő Észak-Budapesti Tankerületi Központ hozzájárulásával együtt érvényes. Az Önkormányzat által 2021. december 17. napján kiadott nyilatkozat kizárólag jelen tulajdonosi hozzájárulással együtt érvényes és ezzel összhangban alkalmazható.


5. a tulajdonosi hozzájárulás kizárólag a KEHOP-5.2.2-16-2016-00043 azonosító számú projekt keretében 1035 Budapest, Szellő u. 9-11. szám alatti ingatlanon hálózatra csatlakoztatott napelemes Háztartási Méretű Kiserőmű telepítéséhez valamint az ELMŰ Hálózati Kft irányába a csatlakozási dokumentáció benyújtásához használható fel.
6. felkéri a Polgármestert a tulajdonosi hozzájárulást tartalmazó nyilatkozat aláírására

Felelős: polgármester

Határidő: 2023. március 15.

Budapest, 2023. február 9.

Tisztelettel:


Czegléd Gergő
alpolgármester

Mellékletek: kérelem és műszaki leírás



**KEHOP-5.2.2 KÖZÉPÜLETEK KIEMELT
ÉPÜLETENERGETIKAI FEJLESZTÉSEI**
Pályázati kódszám: KEHOP-5.2.2.-16-2016-00043

**„Budapesti oktatási intézmények
épületenergetikai fejlesztése”**

Óvoda, Általános Iskola, Egységes
Gyógypedagógiai Módszertani Intézmény
1035 Budapest, Szellő u. 9-11.
Hrsz.: 18520/56

KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ

Épületvillamossági fejezet

Tervező:
BMSK SPORT KÖZHASZNÚ NONPROFIT KFT.
1146 Budapest, Istvánmezei út 1-3.

Budapest, 2021. április

Tartalom

- Tervezői nyilatkozatok
- Tervjegyzék
- Műszaki leírás
- Mellékletek

Tervezői nyilatkozatok

A tervező kijelenti a fenti borítóoldalon szereplő adatok szerinti munkával kapcsolatban, hogy a tervdokumentáció, a tervezett műszaki megoldások megfelelnek az országos és ágazati (szakmai) szabványoknak, műszaki előírásoknak, továbbá az általános érvényű hatósági előírásoknak, rendeleteknek és határozatoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

Alulírott épületvillamossági tervező nyilatkozom, hogy a létesítmény tervezése során a vonatkozó tűzvédelmi előírásokat betartottam. Kijelentem továbbá, hogy a tárgyi létesítmény épületvillamossági tervezéséhez szükséges jogosultsággal rendelkezem.

A tervezett létesítmény biztonságosan kivitelezhető és az egészséget nem veszélyeztető módon üzemeltethető, műemlékvédelmi területet nem érint, a tervezéshez egyéb szakhatósági engedély beszerzése nem szükséges.

A 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet alapján a tervező kijelenti, hogy a tárgyi létesítmény kivitelezési dokumentációja megfelel a szakminisztériumok által kiadott és érvényben lévő rendeleteknek, utasításoknak, előírásoknak, tűzvédelmi követelményeknek, az országos (MSZ) és ágazati (szakmai) szabványoknak.

A dokumentáció tartalma megfelel az érvényben lévő környezetvédelmi, munkavédelmi és egészségvédelmi előírásoknak, továbbá az illetékes szakhatósági, illetve közművek előírásainak, azoktól eltérés nem vált szükségessé.

Az általam ismert közműveket és térszint alatti műtárgyakat a helyszínrajzon az adatszolgáltatásnak megfelelő pontossággal feltüntettem.

A kiviteli terven szereplő csatlakozó és fogyasztói vezetékek méretezése megfelelő, a tervezési irányelvek a vezetékek dimenziójának meghatározásakor be lettek tartva. A tervdokumentáció megfelel a tervezési célnak.

A tervben szereplő, illetve betervezett építési termékek rendelkeznek Magyarországra érvényes tanúsítványokkal, illetve gyártói megfelelőségi nyilatkozatokkal.

TERVEZŐI MUNKAVÉDELMI NYILATKOZAT

A munkavédelemről szóló 4/2002. (II.20.) SZCSM-EüM együttes rendeletben foglaltaknak és az egyéb jogszabályok és szabványok rendelkezéseinek megfelelően kijelentem, hogy a tárgyi dokumentáció a létesítményre és az üzemeltetésre vonatkozó - a tervezéskor érvényben lévő - jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások alapján készült.

TERVEZŐI TŰZVÉDELMI NYILATKOZAT

A 19/2010. (V. 13.) NFGM rendelet az építésügyi hatósági eljárásokról, valamint a telekalakítási és az építészeti-műszaki dokumentációk tartalmáról szóló 37/2007. (XII. 13.) ÖTM rendelet módosításáról alapján mint tervező kijelentem, hogy a fenti dokumentáció megfelel a kiadott és érvényben lévő tűzvédelmi követelményeknek.

TERVEZŐI KÖRNYEZETVÉDELMI NYILATKOZAT

Mint felelős tervező kijelentem, hogy a környezetvédelmi előírásokban, jogszabályokban, szabványokban, technológiai utasításokban, valamint a környezetvédelemről szóló törvényben előírtakat betartottam, azoktól való eltérésre nem volt szükség. Az elkészített kiviteli tervdokumentáció környezetvédelmileg és természetvédelmileg megfelelő.

Tervjegyzék

E-8

Napelemes háztartási méretű kiserőmű kapcsolási rajza

M -

Műszaki leírás

Napelemes háztartási méretű kiserőmű

A megújuló energiák hasznosítása érdekében az épület dél-nyugati tájolású lapostetőjén egy mintegy 51,84kWp teljesítményű napelemes rendszer kerül telepítésre CanadianSolar CS3U-360P típusú polykristályos napelem modulokból felépítve, 15°-os dőlésszöget biztosító K2-S-ROCK System rendszerű tartókereten elhelyezve. A napelemek tartószerkezetének felszerelését és rögzítését csak statikussal egyeztetve lehet kialakítani. A napelemek telepítésekor és az üzemeltetés során folyamatosan figyelemmel kell lenni arra, hogy a napelemekre árnyék ne vetüljön. Figyelemmel kell lenni az épületet körüli növényzetre, hogy biztosítható legyen a zavartalan benapozás.

A napelemeket 2x1x4mm² Solar vezetékekkel, MC4 csatlakozókkal kell összekötni. A napelemekhez a 2db DC csatlakozó szekrényt és a 2db invertert a pincében a villamos főelosztó közelében kell elhelyezni. Mivel a DC kábel nyomvonalhossza meghaladja a TvMI 7.4:2020.01.22. irányelvben előírt távolságokat, távműködtethető DC körű tűzvédelmi kapcsolót kell beépíteni. A napelem modulok és a DC csatlakozó szekrény közötti vezetékeket a lapostetőn tűzihorganyzott kábeltálcában az épületen belül pedig falon kívüli Mű-II. típusú védőcsőbe kell befűzni. A DC csatlakozó szekrényben elhelyezésre kerülnek a stringek DC oldali biztosítói, valamint a T1/T2 típusú DC túlfeszültség levezető. A DC csatlakozó szekrényből szintén 2x1x4mm² Solar vezetékekkel csatlakozunk a falra szerelve elhelyezett inverterhez. Az inverter 1 munkapont kezelésére alkalmas, Fronius Eco 25.0-3-S típusú, rendelkezik Elmű-Émász rendszerengedéllyel, számára vezetékes internet kapcsolatot kell kiépíteni.

Az inverter háromfázisú kimenettel rendelkezik, az épület főelosztó szekrényén keresztül csatlakozik a felhasználói hálózatra, külön AC oldali csatlakozó szekrényre nincs szükség. Az inverter és a villamos főelosztó között NY-Y-J 5x10mm² típusú vezetékelést kell kiépíteni falon kívüli műanyag kábelcsatornában. A főelosztó szekrénybe AC oldali leválasztó kapcsoló, valamint T1/T2 típusú AC túlfeszültség levezető kerül beépítésre.

Épületvillamossági átalakítások

A homlokzati hőszigetelés miatt a homlokzaton meglévő kifestésű erősáramú villamos szerkezeteket (lámpatestek, csengő nyomógomb), valamint gyengeáramú készülékeket (hangszórók, tetőantennák) elektromosan ki kell kötni, le kell szerelni, a hőszigetelés elkészülte után pedig eredeti helyükre vissza kell szerelni és bekötni. A leromlott állapotú lámpatestek és szerelvények cseréjéről gondoskodni kell.

Az épületgépészeti átalakításokhoz kapcsolódó elektromos szerelési munkákról (ventilátor és mágnesszelep kábelezések, bekötések) és vezérlési funkciókról szintén gondoskodni kell!

Villámvédelem

Az épület jelenleg egy ún. nem norma szerinti villámvédelmi rendszerrel rendelkezik. A lapostetőn meglévő villámvédelmi felfogóvezetők és azok tartószerkezetének állapota nem megfelelő, cserélni kell. A tetőfelületen elhelyezésre kerülő napelem panelek számára 2m hosszúságú felfogórudak telepítésével védett teret kell kialakítani. A levezetőket be kell süllyeszteni a homlokzati hőszigetelésbe, ehhez a levezetők 60cm széles sávjába kőzetgyapot hőszigetelést kell elhelyezni. A levezetők alsó részén egy-egy vizsgáló összekötő doboz beépítése szükséges. Az átalakításokat követően el kell végezni a villámvédelmi rendszer teljeskörű felülvizsgálatát.

Egyéb általános megjegyzések

- Kivitelezni csak Beruházó, Műszaki Ellenőr és a Tervellenőr által elfogadott és jóváhagyott tervekben szabad. A kivitelező köteles a kivitelezés megkezdése előtt egyeztetni a tervezővel.
- A tervek a többi szakág terveivel összhangban kezelendők!
- A szerelvények telepítésénél a gyártói utasításokat szigorúan be kell tartani!
- A tervlapok a műszaki leírással együtt képeznek egészet!
- A méretek a helyszínen ellenőrizendők!
- Bármilyen ellentmondás esetén az érintett munkarészeket szüneteltetni kell és a tervezőt értesíteni!



MUNKAVÉDELMI TERVFEJEZET

A szerelési munkák megkezdése előtt a kivitelezőnek meg kell teremteni a biztonságos munkavégzés feltételeit. A kivitelező munkavállalóinak rendelkezniük kell érvényes munkavédelmi oktatással, orvosi alkalmassági vizsgálattal, hibátlan egyéni védőeszközökkel, kéziszerszámokkal.

A villamos készülékeket csak feszültségmentes állapotban szabad szerelni. A feszültségmentesítést az MSZ 1585:2016 szabvány előírásai szerint kell elvégezni, a feszültségmentesítés tényéről meg kell győződni.

Az elkészült villamoshálózaton el kell végezni a szigetelési ellenállás mérést, érintésvédelmi vizsgálatot, valamint a villamoshálózat üzempróbáját. Hibás villamos berendezést, készüléket, hálózatot tilos feszültség alá helyezni!

TŰZVÉDELMI TERVFEJEZET

A munkaterületen végzett tűzveszélyes tevékenységek során szigorúan be kell tartani az alábbiakat: Alkalmoszerű tűzvédelmi tevékenységeket (pl. hegesztés, sarokköszörülés, zsugorcsoves kábeltoldás stb.) csak előzetes írásbeli engedély alapján szabad végezni. Állandó jellegű tűzveszélyes tevékenységet csak a tűzvédelmi követelményeknek megfelelő, erre a célra kijelölt helyen szabad végezni. A tevékenység befejezése után a munkát végző személy a helyszínt köteles tűzvédelmi szempontból átvizsgálni és minden olyan körülményt megszüntetni, ami tüzet okozhat.

KÖRNYEZETVÉDELMI TERVFEJEZET

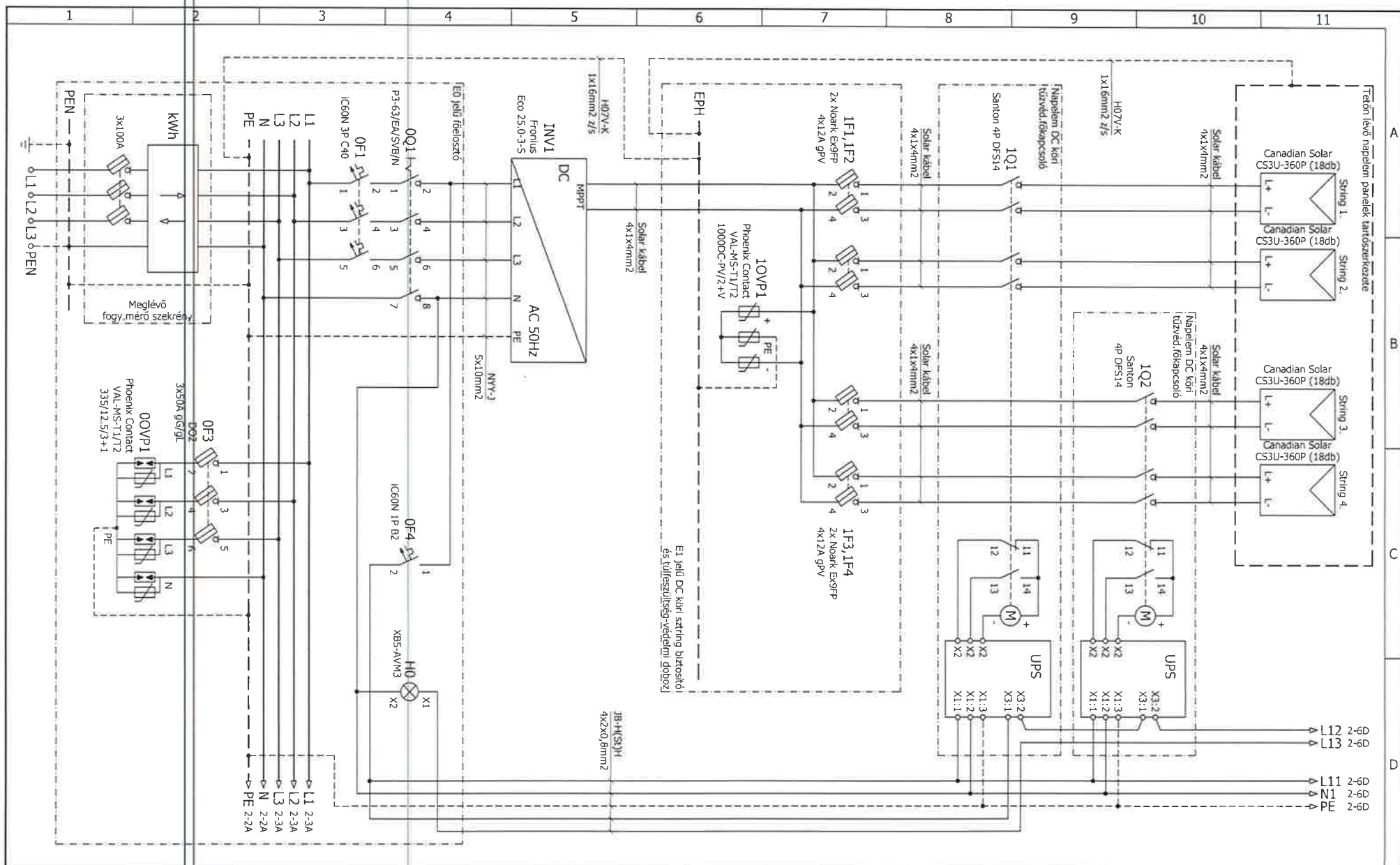
Környezetvédelmi szempontból elsődleges a földvédelem, tájvédelem, természetvédelem, vízvédelem és zajvédelem, amelyre a tervezett létesítmény építési, szerelési és bontási munkálatai során különös figyelemmel kell lenni. A föld védelmének általános szabálya, hogy azt hulladékkal, egyéb vegyi anyagokkal szennyezni tilos. A földvédelmi jogszabályok szerint az igénybe vett földterületeket az eredeti állapotuknak megfelelő módon kell helyreállítani.

A táj védelme azokra a természeti tájakra, területekre és tárgyakra terjed ki, amelyeknek megőrzése és fenntartása tudományos, kulturális vagy más közérdekből szükséges. A tájvédelem általános szabálya, hogy a védelemben részesülő tájat, területet és az ahhoz tartozó tárgyat óvni kell minden hatástól, mely annak fennmaradását veszélyezteteti vagy sérti.

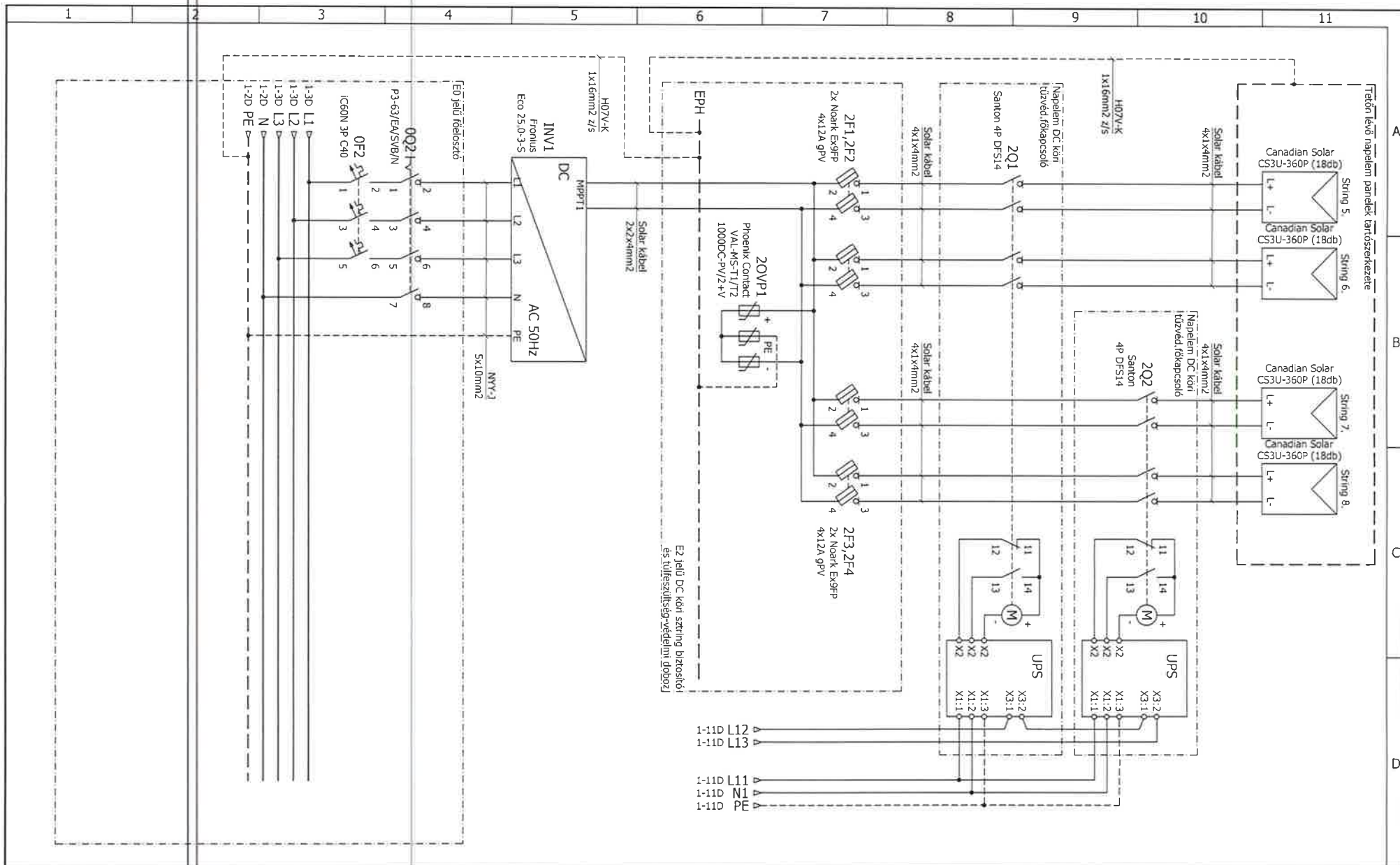
A villamos hálózatok építési, bontási munkái során igen fontos a települési környezet védelme. A környezet védelme kiterjed a lakó-, üdülő-, intézményi, valamint az emberi tartózkodásra szolgáló egyéb területekre. A közterület építési, szerelési anyagok tárolására történő igénybevétele engedélyhez kötött.

A vízvédelem szempontjából a víztisztaság megőrzésén túlmenően ügyelni kell a csatornák, árkok környezetének, valamint vízmedrének állapotmegővására.

Amennyiben a tárgyi munka kivitelezése során környezetvédelemmel kapcsolatos problémák, rendellenességek merülnek fel, akkor azokat a területileg illetékes önkormányzatnak jelenteni kell.



Tervező:	Gyürky Péter	MMK ny.szám:	OVODA, ÁLT.ISK., EGYSÉGES GYÓGYPED.MÓDSZERTANI INT. 1035 BUDAPEST, SZELLŐ UTCA 9-11., HRSZ.: 18520/56 ALATTI ÉPÜLETÉNEK ENERGETIKAI FELJÚJÍTÁSA ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI KIVITELI TERV	BMSK SPORT KÖZHASZNÚ NONPROFIT KFT. 1146 Budapest, Istvánmezei út 1-3.	Napelemes háztartási méretű kiserőmű áramutas kapcsolási rajza	Tervszám: GYP-21008/V-K Rajzszám: E-8 Cíld: 1
Dátum:	2021.április	V-09-01189				



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11																																																																																																						
Felhasználó: ÓVODA, ÁLTALÁNOS ISKOLA, EGYSÉGES GYÓGYPEDAGÓGIAI MÓDSZERTANI INTÉZMÉNY Partnerszám: Szerződésszám: Telepítési hely: 1035 Budapest, Szellő utca 9-11., Hrsz.: 18520/56																																																																																																																
<div> <div> Napelem modul <table border="1"> <tr><td>Típus:</td><td>Canadian Solar CS3U-360P</td></tr> <tr><td>Max.teljesítmény:</td><td>360W</td></tr> <tr><td>Névleges feszültség:</td><td>39,6V</td></tr> <tr><td>Üresjárási feszültség:</td><td>47,0V</td></tr> <tr><td>Névleges áram:</td><td>9,10A</td></tr> <tr><td>Zárlati áram:</td><td>9,67A</td></tr> <tr><td>Max.rendszer fesz.:</td><td>1000V</td></tr> </table> </div> <div> String biztosító <table border="1"> <tr><td>Típus:</td><td>Noark Ex9FP</td></tr> <tr><td>Névleges áram:</td><td>12A gPV</td></tr> <tr><td>Érintésvéd. osztály:</td><td>II.</td></tr> </table> </div> <div> Inverter <table border="1"> <tr><td>Típus:</td><td>Fronius Eco 25.0-3-S</td></tr> <tr><td>Névleges AC telj.:</td><td>25,0kW</td></tr> <tr><td>DC bemenet száma:</td><td>1</td></tr> <tr><td>Max. DC feszültség:</td><td>1000V</td></tr> <tr><td>Fázisszám:</td><td>3</td></tr> <tr><td>Leválasztó transzformátort tartalmaz:</td><td>Nem</td></tr> <tr><td>RCD-t tartalmaz:</td><td>Igen</td></tr> </table> </div> <div> AC szakaszolókapcsoló <table border="1"> <tr><td>Típus:</td><td>Eaton P3-63/FA/SVB/N</td></tr> <tr><td>Pólusszám.:</td><td>4</td></tr> <tr><td>Névleges áram:</td><td>63A</td></tr> <tr><td>Érintésvéd. osztály:</td><td>I.</td></tr> </table> </div> <div> Mérési eredmények <table border="1"> <tr><td>U(L1) termelés nélkül.:</td><td></td></tr> <tr><td>U(L2) termelés nélkül.:</td><td></td></tr> <tr><td>U(L3) termelés nélkül.:</td><td></td></tr> <tr><td>U(L1) termeléssel:</td><td></td></tr> <tr><td>U(L2) termeléssel:</td><td></td></tr> <tr><td>U(L3) termeléssel:</td><td></td></tr> <tr><td>Hurokimpedancia:</td><td></td></tr> <tr><td>Földelési ellenállás:</td><td></td></tr> </table> </div> </div> <div> DC túlfeszültség védelem <table border="1"> <tr><td>Típus:</td><td>Phoenix Contact VAL-MS-PV/2+V</td></tr> <tr><td>Méretezési fesz.:</td><td>1000V</td></tr> <tr><td>Villámáram lev.kép.:</td><td>40kA</td></tr> <tr><td>Névleges lev.kép.:</td><td>15kA</td></tr> <tr><td>Védelmi szint:</td><td>T1/T2</td></tr> </table> </div> <div> AC túlfeszültség védelem <table border="1"> <tr><td>Típus:</td><td>Phoenix Contact VAL-MS/3+1</td></tr> <tr><td>Méretezési fesz.:</td><td>335V</td></tr> <tr><td>Villámáram lev.kép.:</td><td>50kA</td></tr> <tr><td>Névleges lev.kép.:</td><td>12,5kA</td></tr> <tr><td>Védelmi szint:</td><td>T1/T2</td></tr> </table> </div> <div> AC túláramvédelem <table border="1"> <tr><td>Típus:</td><td>Schneider Electric iC60N</td></tr> <tr><td>Pólusszám:</td><td>3</td></tr> <tr><td>Névleges áram:</td><td>40A</td></tr> <tr><td>Kiold. karakterisztika:</td><td>C</td></tr> </table> </div> <div> DC csatlakozódoboz <table border="1"> <tr><td>Típus:</td><td>Legrand Plexo3 1x18mod</td></tr> <tr><td>Érintésvéd. osztály:</td><td>II.</td></tr> <tr><td>IP védettség:</td><td>IP65</td></tr> <tr><td>Figyelmeztető felirat elhelyezve:</td><td>Igen</td></tr> </table> </div> <div> AC csatlakozódoboz <table border="1"> <tr><td>Típus:</td><td>Nincs</td></tr> <tr><td>Érintésvéd. osztály:</td><td></td></tr> <tr><td>IP védettség:</td><td></td></tr> <tr><td>Áramkör szám:</td><td></td></tr> </table> </div>											Típus:	Canadian Solar CS3U-360P	Max.teljesítmény:	360W	Névleges feszültség:	39,6V	Üresjárási feszültség:	47,0V	Névleges áram:	9,10A	Zárlati áram:	9,67A	Max.rendszer fesz.:	1000V	Típus:	Noark Ex9FP	Névleges áram:	12A gPV	Érintésvéd. osztály:	II.	Típus:	Fronius Eco 25.0-3-S	Névleges AC telj.:	25,0kW	DC bemenet száma:	1	Max. DC feszültség:	1000V	Fázisszám:	3	Leválasztó transzformátort tartalmaz:	Nem	RCD-t tartalmaz:	Igen	Típus:	Eaton P3-63/FA/SVB/N	Pólusszám.:	4	Névleges áram:	63A	Érintésvéd. osztály:	I.	U(L1) termelés nélkül.:		U(L2) termelés nélkül.:		U(L3) termelés nélkül.:		U(L1) termeléssel:		U(L2) termeléssel:		U(L3) termeléssel:		Hurokimpedancia:		Földelési ellenállás:		Típus:	Phoenix Contact VAL-MS-PV/2+V	Méretezési fesz.:	1000V	Villámáram lev.kép.:	40kA	Névleges lev.kép.:	15kA	Védelmi szint:	T1/T2	Típus:	Phoenix Contact VAL-MS/3+1	Méretezési fesz.:	335V	Villámáram lev.kép.:	50kA	Névleges lev.kép.:	12,5kA	Védelmi szint:	T1/T2	Típus:	Schneider Electric iC60N	Pólusszám:	3	Névleges áram:	40A	Kiold. karakterisztika:	C	Típus:	Legrand Plexo3 1x18mod	Érintésvéd. osztály:	II.	IP védettség:	IP65	Figyelmeztető felirat elhelyezve:	Igen	Típus:	Nincs	Érintésvéd. osztály:		IP védettség:		Áramkör szám:	
Típus:	Canadian Solar CS3U-360P																																																																																																															
Max.teljesítmény:	360W																																																																																																															
Névleges feszültség:	39,6V																																																																																																															
Üresjárási feszültség:	47,0V																																																																																																															
Névleges áram:	9,10A																																																																																																															
Zárlati áram:	9,67A																																																																																																															
Max.rendszer fesz.:	1000V																																																																																																															
Típus:	Noark Ex9FP																																																																																																															
Névleges áram:	12A gPV																																																																																																															
Érintésvéd. osztály:	II.																																																																																																															
Típus:	Fronius Eco 25.0-3-S																																																																																																															
Névleges AC telj.:	25,0kW																																																																																																															
DC bemenet száma:	1																																																																																																															
Max. DC feszültség:	1000V																																																																																																															
Fázisszám:	3																																																																																																															
Leválasztó transzformátort tartalmaz:	Nem																																																																																																															
RCD-t tartalmaz:	Igen																																																																																																															
Típus:	Eaton P3-63/FA/SVB/N																																																																																																															
Pólusszám.:	4																																																																																																															
Névleges áram:	63A																																																																																																															
Érintésvéd. osztály:	I.																																																																																																															
U(L1) termelés nélkül.:																																																																																																																
U(L2) termelés nélkül.:																																																																																																																
U(L3) termelés nélkül.:																																																																																																																
U(L1) termeléssel:																																																																																																																
U(L2) termeléssel:																																																																																																																
U(L3) termeléssel:																																																																																																																
Hurokimpedancia:																																																																																																																
Földelési ellenállás:																																																																																																																
Típus:	Phoenix Contact VAL-MS-PV/2+V																																																																																																															
Méretezési fesz.:	1000V																																																																																																															
Villámáram lev.kép.:	40kA																																																																																																															
Névleges lev.kép.:	15kA																																																																																																															
Védelmi szint:	T1/T2																																																																																																															
Típus:	Phoenix Contact VAL-MS/3+1																																																																																																															
Méretezési fesz.:	335V																																																																																																															
Villámáram lev.kép.:	50kA																																																																																																															
Névleges lev.kép.:	12,5kA																																																																																																															
Védelmi szint:	T1/T2																																																																																																															
Típus:	Schneider Electric iC60N																																																																																																															
Pólusszám:	3																																																																																																															
Névleges áram:	40A																																																																																																															
Kiold. karakterisztika:	C																																																																																																															
Típus:	Legrand Plexo3 1x18mod																																																																																																															
Érintésvéd. osztály:	II.																																																																																																															
IP védettség:	IP65																																																																																																															
Figyelmeztető felirat elhelyezve:	Igen																																																																																																															
Típus:	Nincs																																																																																																															
Érintésvéd. osztály:																																																																																																																
IP védettség:																																																																																																																
Áramkör szám:																																																																																																																

Modulsor (string)

Modulszám:	18db
String feszültség:	712,8V
String üresjár. fesz.:	846,0V

Párhuz.modulsor (strang)

Modulsor szám:	4db
Névleges áram:	36,40A
Zárlati áram:	38,68A

Tervező: Gyürky Péter	MMK ny.szám: V-09-01189	ÓVODA, ÁLT.ISK., EGYSÉGES GYÓGYPED.MÓDSZERTANI INT. 1035 BUDAPEST, SZELLŐ UTCA 9-11., HRSZ.: 18520/56 ALATTI ÉPÜLETÉNEK ENERGETIKAI FELÚJÍTÁSA ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI KIVITELI TERV	BMSK SPORT KÖZHASZNÚ NONPROFIT KFT. 1146 Budapest, Istvánmezei út 1-3.	Napelemes háztartási méretű kiserőmű áramutas kapcsolási rajza	Tervszám: GYP-21008/V-K Rajzszám: E-8 Oldal: 3
Dátum: 2021.április					