

22/Szer/2017/0

KIVITELEZÉSI SZERZŐDÉS

amely létrejött egyrészről

Név: Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum
Székhely: 1146 Budapest, Thököly út 48.-54.
Képviseli: Markhard József főigazgató.
Adószám: 15831880-2-42
Bankszámlaszám: Magyar Államkincstár 10032000-00335522-00000000
mint megrendelő (továbbiakban: Megrendelő),

másrészről a

Név: SZaNaKa Kereskedelmi és Szolgáltató Korlátolt Felelősségű Társaság
Székhely: 2112 Veresegyház, Árpád u. 4.
Képviseli: Szabó Gyula ügyvezető
Nyilvántartó cégbíróság: Budapest Környéki Törvényszék Cégbírósága
Cégjegyzékszám: 13-09-091142
Adószám: 12837856-2-13
Bankszámlaszám: MKB Bank Zrt. 10300002-10375850-40220012

mint kivitelező (továbbiakban: Vállalkozó)

a Megrendelő és a Vállalkozó együttesen: Felek

között az alábbiak szerint:

Felek előzményként rögzítik, hogy a Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum a közbeszerzésekről szóló 2015. évi CXLI. törvény (a továbbiakban: Kbt.) 115. § (1) bekezdése alapján a nyílt eljárás nemzeti eljárásrendben alkalmazandó szabályai szerinti közbeszerzési eljárást folytatott le „A Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum kilenc tagintézménye villamosenergia igényének fotovoltaikus rendszerrel történő részbeni kiváltására irányuló korszerűsítési építési munkák” tárgyában, mely eljárásnak nyertese Vállalkozó lett.

A fentiekben hivatkozott közbeszerzési eljárást megindító ajánlattételi felhívás, illetve egyéb közbeszerzési dokumentumok, továbbá a Vállalkozó ajánlata azok külön mellékletbe rendelése nélkül a jelen szerződés elválaszthatatlan részét képezik.

1. A SZERZŐDÉS TÁRGYA

Megrendelő megrendeli, Vállalkozó pedig elvállalja az „A Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum kilenc tagintézménye villamosenergia igényének fotovoltaikus rendszerrel történő részbeni kiváltására irányuló korszerűsítési építési munkák” tárgyú alábbi kivitelezési munkák elvégzését.

Teljesítési hely:

1.1. Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Vegyipari, Környezetvédelmi és Informatikai Szakgimnázium 1146 Budapest, Thököly út 48-54. (Budapest XIV. kerület belterület 32742 hrsz.)

1.2. Verebély László Szakgimnázium és Szakközépiskola 1139 Budapest, Üteg utca 15. (Budapest XIII. kerület belterület 27465 hrsz.)

- 1.3. Egressy Gábor Két Tanítási Nyelvű Szakgimnázium 1149 Budapest, Egressy út 71. (Budapest XIV. kerület belterület 31897 hrsz.)
- 1.4. Neumann János Számítástechnikai Szakgimnázium 1144 Budapest, Kerepesi út 124. (Budapest XIV. kerület belterület 39221/3 hrsz.)
- 1.5. Trefort Ágoston Két Tanítási Nyelvű Szakgimnáziuma 1191 Budapest, Kossuth tér 12. (Budapest XIV. kerület belterület 162489 hrsz.)
- 1.6. Pataky István Híradásipari és Informatikai Szakgimnázium 1101 Budapest, Salgótarjáni út 53/b. (Budapest X. kerület 38911/3 hrsz.)
- 1.7. Puskás Tivadar Távközlési Technikum, Infokommunikációs Szakgimnázium 1097 Budapest, Gyáli út 22. (Budapest IX. kerület belterület 38246/2 hrsz.)
- 1.8. Bláthy Ottó Titusz Informatikai Szakgimnázium 1032 Budapest, Bécsi út 134. (Budapest III. kerület belterület 16253/1 hrsz.)
- 1.9. Bolyai János Műszaki Szakgimnázium 1134 Budapest, Váci út 21. (Budapest XIII. kerület belterület 28206 hrsz.)

2. TELJESÍTÉSI HATÁRIDŐ

A munkaterület átadásától számított 90 nap, de legkésőbb 2017. november 30. napja.

A munkaterület átadását 10 nappal előre jelezni kell Megrendelőnek Vállalkozó felé.

A szerződés a szerződés tárgyát képező építési kivitelezési munka hiba és hiánymentes sikeres műszaki átadás-átvételével teljesül.

Az átadás-átvétel időtartama 15 nap a Ptk. 6:247. § (2) bekezdésében foglaltakkal összhangban.

Az egyes teljesítési helyszínek (tagintézmények) esetében a szolgáltatás a Megrendelő ehhez fűződő lényeges jogi érdekeire tekintettel oszthatatlan. Az elkészült egyes szakaszok esetleges ideiglenes birtokbavétele nem jelenti azok Megrendelő általi átvételét és a szolgáltatás osztható szolgáltatásnak minősülését. Az esetlegesen a Megrendelő által előzetesen birtokba vett szakaszok csak átmenetileg kerülnek ki a Vállalkozó birtokából.

A munka befejezésekor a végleges átadás-átvételi eljárás valamennyi szakaszra vonatkozóan lefolytatásra kerül akkor is, ha ezek egy része már a Megrendelő birtokában van.

3. A VÁLLALKOZÓ KÖTELEZETTSÉGEI

3.1. A szerződés tárgya szerinti munká(ka)t a jelen szerződés mellékletét képező műszaki ütemtervnek megfelelő ütemezésben kell elvégezni.

A jelen szerződés 2. pontjában rögzített teljesítési határidőnek, valamint a 7. pontban foglalt fizetési feltételeknek megfelelő műszaki ütemtervet a Vállalkozó a szerződéskötést követő 2 munkanapon belül köteles jóváhagyásra átadni Megrendelő részére. A Megrendelő által jóváhagyott műszaki ütemterv a szerződés 2. számú mellékletét képezi.

3.2. Vállalkozó kijelenti, hogy a kivitelezési helyszínről, előzményekről és minden olyan egyéb körülményekről, amelyek befolyásolják a munka elvégzését, befejezését, a szerződés előírásainak betartását teljes körűen tájékozódott, az ajánlati dokumentációhoz mellékelt műszaki dokumentációt megvizsgálta, minden bizonytalansági tényezőt a lebonyolított közbeszerzési eljárás során tisztázott, így nincs

olyan körülmény, amely a szerződés tárgyát képező munkáknak a szerződésben vállalt feltételekkel határidőre történő kivitelezését a jelen szerződés aláírásakor rendelkezésre álló információk alapján befolyásolhatná, vagy akadályozná. Vállalkozó tudomásul veszi, hogy a jelen szerződésben foglaltak szerződésszerű teljesítésének elmulasztása esetén a fenti körülményekre nem hivatkozhat.

3.3. A Vállalkozó jelen szerződés aláírásával a kivitelezési munkának a szerződésben rögzítettek szerinti teljesítését vállalja. Vállalkozó kijelenti, hogy vállalása a tárgyban meghatározott feladatokra vonatkozóan teljes körű és tartalmaz minden olyan munkát, mely a tárgyban szereplő feladatok megvalósításához és az előírt munkák a szerződésben meghatározott műszaki tartalommal történő hiánytalan kivitelezéséhez szükséges.

3.4. Minden anyagnak, előre gyártott elemnek, készterméknek és elvégzett munkának, amelyet a Vállalkozónak kell beszereznie, vagy elkészítenie a magyar szabványokban előírt és a hatályos jogszabályok és műszaki előírások szerinti minőségűnek kell lennie, az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól szóló 275/2013. (VII. 16.) Korm. rendeletnek megfelelően.

A beruházás folyamán az építés-kivitelezésre az adott szakágra vonatkozó szabványok, műszaki előírások alkalmazása kötelező.

3.5. A beépített anyagok minősítéséhez szükséges 3.4. pontban körülírt bizonylatokkal, illetve tanúsítványokkal a Vállalkozónak rendelkeznie kell, és azokat a beépítés előtt a műszaki ellenőrnek elfogadásra be kell mutatni.

3.6. A kivitelezés során a Vállalkozó érdekkörében fellépő módosítási igényeket a Megrendelő képviselőjével köteles egyeztetni és a Megrendelő döntésének megfelelően eljárni.

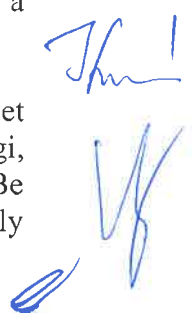
3.7. A kivitelezést a szerződéskötés napjától kezdődően, Megrendelő műszaki ellenőrével egyeztetett módon a szerződésben foglaltak szerint kell elvégezni.

A Vállalkozó köteles szigorúan alkalmazkodni és ragaszkodni a Megrendelő utasításához minden olyan ügyben - akár említi a szerződés, akár nem -, amely az építési tevékenységet érinti, vagy arra vonatkozik, de az a teljesítést nem teheti terheesebbé.

3.8. Vállalkozó köteles a munkavégzés során a vonatkozó környezetvédelmi, balesetvédelmi, biztonságtechnikai, tűzvédelmi, érintésvédelmi, közegészségügyi előírásokat szigorúan betartani.

Vállalkozó szükség szerint köteles gondoskodni a munkavégzéshez indokolt szociális létesítmények, tároló területek és egyéb melléklétesítmények kialakításáról, valamint a munkavégzés befejezését követően ezek elbontásáról és elszállításáról. A Vállalkozó köteles gondoskodni továbbá az építési munkálatokhoz szükséges valamennyi technikai jellegű segédszerkezet telepítéséről, helyszínen tartásáról, mozgatásáról és a munkavégzés befejezésekor a munkaterületről történő eltávolításáról.

3.9. A Vállalkozó az általa, vagy alvállalkozói által alkalmazott bármely személyzet vonatkozásában köteles betartani és végrehajtani a mindenkor érvényes munkajogi, munkavédelmi, balesetelhárítási, tűzvédelmi, egészségügyi és egyéb szabályokat. Be kell tartania minden jogszabályt, helyi rendeletet és egyéb irányadó szabályzatot, amely



a kivitelezéssel, a hibák kijavításával, a teljesítendő adatszolgáltatásokkal és a fizetendő díjakkal kapcsolatos.

3.10. A Vállalkozó köteles kártalanítani a Megrendelőt minden büntetés, továbbá mentesíteni minden felelősség alól, ami bármely – jelen szerződés alapján őt terhelő – kötelezettség felróható megszegésére tekintettel a Megrendelőnél felmerül vagy vele szemben harmadik fél részéről érvényesítésre kerül.

3.11. A Vállalkozónak és alvállalkozóinak az anyagok és eszközök mozgatását úgy kell végrehajtania, hogy a szállítás során felhasznált utak és azok műtárgyai károsodást és sérülést ne szenvedjenek. A szállítási, mozgatási tevékenység során előidézett környezet-károsodásért, vagy szennyezésért a Vállalkozót terheli minden felelősség és következmény.

3.12. A Vállalkozó a saját költségén köteles a kivitelezés folyamán:

- biztosítani és fenntartani az összes világítást, figyelmeztető jelzést, amelyek a beruházás védelmére, vagy mások biztonsága és kényelme érdekében szükségesek;
- megtenni az összes ésszerű lépést a környezet védelmére a munkaterület és azon kívül a beruházással kapcsolatos tevékenységek vonatkozásában, valamint elkerülni a személyek, közvagyon vagy mások kárát és sérülését, amelyet a légszennyezés, zaj vagy egyéb ok eredményez, és az ő tevékenységének következménye.

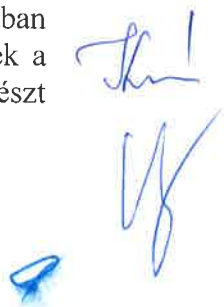
3.13. A közművekben okozott károk helyreállítása vagy ennek költsége a Vállalkozót terheli. A hibás kivitelezésből, munkavégzésből eredő károkat is a Vállalkozó köteles megtéríteni, illetve a bekövetkezett kárt megszüntetni.

3.14. Munkavégzési feltételek:

Az esti és éjszakai pihenő időszakban tevékenység általában nem végezhető. A munkaszüneti (vasárnap és ünnep) napokon tevékenység általában nem végezhető. E szabályoktól eltérni csak a helyi környezetvédelmi előírásoknak megfelelő, és a Megrendelővel egyeztetett, megállapodott, az építési naplóban rögzített módon lehet. A vállalkozó a munkavégzést akadályozó, illetve a munkavégzés során keletkező építési hulladékot köteles a hatályos jogszabályokban foglaltak szerint elszállítani a munkaterületről.

3.15. Vállalkozó legkésőbb a munkaterület átadásának időpontjában köteles a Megrendelőnek valamennyi olyan alvállalkozót bejelenteni, amely részt vesz a szerződés teljesítésében, és a bejelentéssel együtt nyilatkozni arról is, hogy az általa igénybe venni kívánt alvállalkozó nem áll kizáró okok hatálya alatt. A Vállalkozó a szerződés teljesítésének időtartama alatt köteles a Megrendelőnek minden további, a teljesítésbe bevonni kívánt alvállalkozót előzetesen bejelenteni, és a bejelentéssel együtt nyilatkozni arról is, hogy az általa igénybe venni kívánt alvállalkozó nem áll kizáró okok hatálya alatt. A Kbt. 138. § (1) bekezdése értelmében az alvállalkozói teljesítés összesített aránya nem haladhatja meg jelen szerződés értékének 65%-át, valamint a Kbt. 138. § (5) bekezdése értelmében a teljesítésben részt vevő alvállalkozó nem vehet igénybe az alvállalkozói szerződés értékének 65%-át meghaladó mértékben további közreműködőt.

A jelen szerződés alapjául szolgáló közbeszerzési eljárásban a Vállalkozó ajánlatában szereplő, az értékelés, illetve alkalmasság körében megjelölt személyek/szervezetek a szerződés teljesítésében a Kbt. 138. §-ban rögzített feltételek szerint kötelesek részt venni.



3.16. Ha a kivitelezéssel kapcsolatban bármely olyan esemény következik be, amely kárt vagy sérülést okoz, a Vállalkozó köteles értesíteni a Megrendelőt, illetve annak képviselőjét, valamint megtenni a szükséges intézkedéseket.

3.17. A Vállalkozó köteles állandó helyszíni képviselője által biztosítani a szükséges felügyeletet és irányítást a kivitelezés folyamán.

A kivitelezés alatt az esetlegesen szükséges szakfelügyelet díjait a Vállalkozó fizeti, hasonlóképpen a munka és vagyonvédelemmel, valamint a forgalomkorlátozással kapcsolatos költségek is a Vállalkozót terhelik.

3.18. A Vállalkozó a vonatkozó jogszabályok előírásainak megfelelően a munkaterület átadás-átvételének napjától kezdve építési naplót vezet. Az építési naplóban rögzít minden olyan körülményt, mely a megvalósítással kapcsolatos. A naplóba való bejegyzésre csakis a jelen szerződés 11.2. pontjában meghatározott, illetve az általuk megbízott személyek jogosultak. A felek 8 napon belül tehetnek egymás bejegyzésére joghatályos nyilatkozatot, a kiemelten fontos esetekben azonnali értesítés feltételével. Az építési napló vezetésére egyebekben az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX.15.) Kormányrendeletben foglaltak az irányadók.

3.19. Vállalkozó köteles Megrendelő vagy annak képviselőjében, illetőleg nevében eljáró személy, valamint a jogszabályi rendelkezés vagy felhatalmazás alapján eljáró egyéb hatóságok számára a kivitelezési munkák ellenőrzésének lehetőségét bármely időpontban biztosítani.

3.20. A Vállalkozó jogosult és köteles a munkaterületet átvenni, az átvételkor a munkavégzésre való alkalmasságot megvizsgálni, az esetleges hiányosságokat jegyzőkönyvben (építési napló) rögzíteni. A munkák csak érvényes munkaterület átadás-átvétel birtokában kezdhetők. A munkaterület átadására a szerződés hatályba lépését követő munkanapon, a felek által egyeztetett időpontban kerül sor.

A munkaterületen végzett munkák jogszabály szerinti végzéséért a Vállalkozó a felelős, így különösen a balesetmentes munkakörülmények megteremtéséért, az alkalmazottak jogszerű foglalkoztatásáért.

3.21. A kivitelezés során felhasználandó ideiglenes energia költségek Vállalkozót terhelik.

Amennyiben a Vállalkozó a kivitelezési tevékenységhez az építési területen kívüli területet is igénybe kíván venni, úgy a szükséges engedélyek beszerzéséről saját költségére és veszélyére köteles gondoskodni.

A munkaterület szükség szerinti őrzéséről, továbbá annak tűzvédelméről a munkaterület átvételét követően a Megrendelő részére történő birtokba adásig a Vállalkozó gondoskodik.

3.22. A Vállalkozónak a szerződés hatálya alatt 16.000.000,- Ft/év és minimum 8.000.000,- Ft/káresemény kártérítési limitű, a közbeszerzés tárgyára vonatkozó vagy arra is kiterjedő all risks típusú felelősségbiztosítással kell rendelkeznie. A felelősségbiztosítás meglétét a Vállalkozónak a Megrendelő erre vonatkozó felhívását követően a felelősségbiztosítási kötvény eredeti példányának vagy hiteles másolatának, valamint a biztosítási díj befizetése igazolásának bemutatásával 3 munkanapon belül igazolni kell.

Thm!
yf

3.23. A kivitelezés folyamán a Vállalkozó köteles a munkaterületet szabadon tartani minden szükségtelen akadálytól, és ennek érdekében minden vállalkozói eszközt, többletanyagot, amely már nem szükséges, továbbá minden törmelék, hulladék anyagot el kell távolítania a munkaterületről.

A Vállalkozó felelős a munkaterület rendjéért alvállalkozói tekintetében is.

3.24. Amennyiben a műszaki átadás-átvételi eljárás Vállalkozónak felróható okból sikertelenül zárul, annak következményei a Vállalkozót terhelik.

3.25. Az elkészült munkák átadás átvétele, a végszámla kibocsátása a 191/2009. (IX.15.) Kormányrendelet szerint történik.

3.26. A jelen szerződés tárgyát képező munkákra vonatkozóan a Vállalkozó 36 hónap jótállást vállal. A felhasznált anyagok tekintetében a Vállalkozót a vonatkozó jogszabályok szerinti jótállás terheli.

A jótállási vagy szavatossági idő alatt felfedett hiányosságokat, hibákat haladéktalanul a Vállalkozó tudomására kell hozni, aki haladéktalanul intézkedik a hiányosság, hiba megszüntetésére a 191/2009. (IX.15.) kormányrendeletben rögzített eljárás alapján.

3.27. A Vállalkozó a szerződés alapján kivitelezett munkák átadási dokumentációját a 191/2009. (IX.15.) kormányrendelet szerinti tartalommal készíti el.

3.28. Vállalkozó köteles a Megrendelő által a műszaki átvételt követő 1 évvel összehívott, utó-felülvizsgálati bejáráson (garanciális bejáráson) részt venni és a felmerülő, szavatosság körében keletkezett hibákat a lehető legrövidebb időn belül, saját költségén kijavítani, és a javítás tényét Megrendelőnek jelezni.

3.29. A Vállalkozó feladatát saját maga által, illetve a Vállalkozási Szerződés rendelkezései szerint, alvállalkozó(k) bevonásával köteles teljesíteni. A Vállalkozó, alvállalkozó(k) bevonása esetén is teljes körűen és közvetlenül felelős a Vállalkozási Szerződésben foglalt kötelezettségek teljesítéséért. A Vállalkozó jótáll azért, hogy a bevont alvállalkozó, szervezet rendelkezik minden olyan képesítéssel, engedéllyel és jogosítvánnyal, amellyel a Vállalkozási Szerződés szerinti feladatok teljesítéséhez szükséges.

Az alvállalkozó tevékenységéért a Vállalkozó, mint sajátjáért felel.

A Vállalkozó köteles a Vállalkozási Szerződés teljes időtartama alatt a teljesítéshez igénybe vett alvállalkozóival megfelelő kapcsolatot fenntartani, esedékes követeléseiket határidőben kielégíteni.

3.30. Megrendelő előírja, Vállalkozó magára nézve kötelezettségként elfogadja a Kbt. 136. § (1) bekezdésében foglaltakat.

4. A MEGRENDELŐ SZOLGÁLTATÁSAI

A Megrendelő a Vállalkozó részére a kivitelezési munkák végzésére alkalmas munkaterületet a szerződéskötést követő átadás-átvételtől kezdődően biztosítja.

5. A FELEK EGYÜTTMŰKÖDÉSE

5.1. A Megrendelő és a Vállalkozó úgy működnek együtt, hogy a szerződésnek megfelelő teljesítést (határidők betartása, stb.) a másik fél részére lehetővé tegyék.

5.2. Felek a jelen szerződés teljesítésével kapcsolatos nyilatkozataikat kizárólag írásban, levél, fax, e-mail útján, illetve az építési naplóba történő bejegyzéssel közlik egymással. Az értesítés személyes kézbesítés esetén a másik fél általi átvétel napján, postai küldemény esetén a postai térivevényen feltüntetett napon, faxon történt továbbítás esetén a fax megküldését igazoló jelentésen feltüntetett időpontban, e-mail továbbítás esetén az olvasási igazoláson szereplő időpontban tekinthető közöltnek.

5.3. A Vállalkozó köteles az átadás-átvételi eljárás során közreműködni.

6. VÁLLALKOZÓI DÍJ

6.1. A vállalkozói díj meghatározása
Szerződő felek a szerződés tárgyát képező munkák ellenértékét a befejezés időpontjára prognosztizált összegű fix áron határozzák meg, melynek összege:

6.1.1. Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Vegyipari, Környezetvédelmi és Informatikai Szakgimnázium (1146 Budapest, Thököly út 48-54.) esetében
nettó 22.319.200,- Ft
melyet a mindenkori hatályos jogszabályokban előírt mértékű ÁFA megnövel
azaz bruttó 28.345.384,- forint.

6.1.2. Verebély László Szakgimnázium és Szakközépiskola 1139 Budapest, Üteg utca 15. (Budapest XIII. kerület belterület 27465 hrsz.)
nettó 22.199.200,- Ft
melyet a mindenkori hatályos jogszabályokban előírt mértékű ÁFA megnövel
azaz bruttó 28.192.984,- forint.

6.1.3. Egressy Gábor Két Tanítási Nyelvű Szakgimnázium 1149 Budapest, Egressy út 71. (Budapest XIV. kerület belterület 31897 hrsz.)
nettó 22.451.200,- Ft
melyet a mindenkori hatályos jogszabályokban előírt mértékű ÁFA megnövel
azaz bruttó 28.513.024,- forint.

6.1.4. Neumann János Számítástechnikai Szakgimnázium
1144 Budapest, Kerepesi út 124. (Budapest XIV. kerület belterület 39221/3 hrsz.)
nettó 22.499.200,- Ft
melyet a mindenkori hatályos jogszabályokban előírt mértékű ÁFA megnövel
azaz bruttó 28.573.984,- forint.

6.1.5. Trefort Ágoston Két Tanítási Nyelvű Szakgimnáziuma 1191 Budapest, Kossuth tér 12. (Budapest XIV. kerület belterület 162489 hrsz.)
nettó 22.139.200,- Ft
melyet a mindenkori hatályos jogszabályokban előírt mértékű ÁFA megnövel
azaz bruttó 28.116.784,- forint.

6.1.6. Pataky István Híradásipari és Informatikai Szakgimnázium 1101 Budapest, Salgótarjáni út 53/b. (Budapest X. kerület 38911/3 hrsz.)
nettó 22.379.200,- Ft
melyet a mindenkori hatályos jogszabályokban előírt mértékű ÁFA megnövel
azaz bruttó 28.421.584,- forint.

6.1.7. Puskás Tivadar Távközlési Technikum, Infokommunikációs Szakgimnázium 1097 Budapest, Gyáli út 22. (Budapest IX. kerület belterület 38246/2 hrsz.)
nettó 21.911.200,- Ft
melyet a mindenkori hatályos jogszabályokban előírt mértékű ÁFA megnövel
azaz bruttó 27.827.224,- forint.

6.1.8. Bláthy Ottó Titusz Informatikai Szakgimnázium 1032 Budapest, Bécsi út 134.
(Budapest III. kerület belterület 16253/1 hrsz.)
nettó 22.499.200,- Ft
melyet a mindenkori hatályos jogszabályokban előírt mértékű ÁFA megnövel
azaz bruttó 28.573.984,- forint.

6.1.9. Bolyai János Műszaki Szakgimnázium 1134 Budapest, Váci út 21. (Budapest
XIII. kerület belterület 28206 hrsz.)
nettó 9.041.400,- Ft
melyet a mindenkori hatályos jogszabályokban előírt mértékű ÁFA megnövel
azaz bruttó 11.482.578,- forint.

6.2. A vállalkozói díj tartalma

Vállalkozó kijelenti, hogy a lehető legjobban tájékozódott az építés helyszínét illetően, az árképzésre vonatkozó valamennyi körülményt tisztázta. A dokumentációt felülvizsgálta, műszaki észrevételeit megtette, így vállalási ára az ajánlata szerinti munkák a hatályos jogszabályok és műszaki előírások szerinti minőségben elvégzett, teljes körű megvalósítására vonatkozó egyösszegű átalányár, mely a befejezés időpontjára prognosztizálva van.

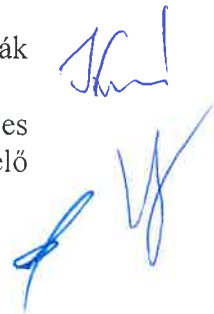
A vállalási ár tartalmazza a teljes körű vállalkozói tevékenység és az építési és egyéb munkák – a közbeszerzési dokumentumok és ajánlat szerinti – hiány- és hibamentes elvégzésének valamennyi költségét, továbbá a kivitelezéshez kapcsolódó minden egyéb munka, anyag, berendezés, eszköz és készülék költségeit, illetve ellenértékét is, abban az esetben is, ha azt az árazott költségvetés tételesen nem tartalmazza. Ennek megfelelően a Vállalkozó többletmunka jogcímén díjigény és/vagy költségtérítés elszámolására nem jogosult.

A vállalási ár a megvalósításhoz szükséges valamennyi költséget és pótlékot tartalmazza, így különösen, de nem kizárólagosan

- a felvonulás és ideiglenes melléklétesítmények felállításának, eltávolításának és üzemeltetésének költségeit,
- minden, a kivitelezéssel kapcsolatos egyéb a jelen szerződésben rögzített vagy abban nem szereplő, de a kivitelezéssel összefüggésben felmerülő költséget: bérleti díjak, gépköltség, közterület foglalás, stb.,
- a fűtésrendszer kivitelezés során lecserélt és hulladéknak minősülő elemeinek szakszerű és jogszabályoknak megfelelő elszállítása, elszállíttatása.

A vállalási ár tartalmazza továbbá

- a garanciális költségeket, beleértve a szavatossággal kapcsolatos költségeket,
- a munkák teljes körű, üzemeltetésre alkalmas műszaki átadás-átvételéhez szükséges mérések, vizsgálatok, dokumentumok beszerzésének költségét,
- az utó-felülvizsgálati eljáráson való részvétel és az esetlegesen jelentkező hibák megszüntetésének költségeit,
- valamint minden olyan munka és tevékenység költségét, amely a tételes költségvetésben nem került meghatározásra, azonban a munkák megfelelő



megvalósításához és ezzel összhangban álló rendeltetésszerű üzemeltetéséhez szükséges.

6.3. Vállalkozó a fenti áron felül semmilyen többletköltséget nem érvényesíthet, amely kikötés vonatkozik az inflációs és egyéb árváltozásokra is.

6.4. Esetleges pótmunkát csak a Kbt. és a vonatkozó egyéb jogszabályok alapján rendel meg a Megrendelő.

7. FIZETÉSI FELTÉTELEK

7.1. Megrendelő a szerződés értéke 50%-ának megfelelő összegű előleget fizet.

7.2. Felek megállapodnak, hogy Vállalkozó 1 db végszámla és 1 db részszámla benyújtására jogosult. A fizetési ütemezés az alábbiak szerint alakul:

számlázási ütem neve	számlázási ütemhez tartozó díj összege	számlázási ütem kapcsán a számla kiállításának feltétele
részszámlázási ütem	Vállalkozói díj 90%-a	a teljesítésigazolást követően 90% mértékű készültségi fok esetén
végszámlázási ütem	a Vállalkozói Díj fennmaradó 10%-a	az egész Munkára vonatkozó teljesítésigazolás

Vállalkozó köteles a részére folyósított előleg összegét a szerződés céljával és tartalmával összhangban felhasználni. Vállalkozó tudomásul veszi, hogy Megrendelő jogosult az előleg felhasználását ellenőrizni, és annak kapcsán – ideértve Vállalkozó szerződésszegésének eseteit is – fenntartja magának a jogot a szállítói előlegnek a szerződés céljával és tartalmával össze nem egyeztethető módon történő felhasználása vagy hasznosítása esetén az előleg visszakövetelésére.

7.4. A számlákat magyar forintban (HUF) kell kiállítani. A számlák formájára és tartalmára a hatályos számviteli szabályok rendelkezései irányadóak.

7.5. A számlázási ütemen belül, amennyiben Vállalkozó alvállalkozót vesz igénybe, úgy Alvállalkozó Vállalkozó részére csak az adott számlázási ütemre Vállalkozó és Megrendelő közötti teljesítésigazolás alapján nyújthatja be a számláját. Tehát függetlenül attól, hogy alvállalkozó már korábban teljesített vállalkozó részére. Az alvállalkozók és Vállalkozó közötti teljesítésigazolás másolati példánya is megküldésre kerül Megrendelő részére.

7.6. Fizetési késedelem esetén Megrendelő a Ptk. 6:155. § (1)-(2) bekezdésében foglaltak szerinti késedelmi kamat megfizetésére köteles. Vállalkozó számláján szereplő minden ezzel ellentétes rendelkezés esetén is a fenti szabály érvényesül a Felek viszonylatában.

7.7. Konzorcium esetére Felek már jelen megállapodás aláírásával kijelentik, hogy a benyújtott számlán feltüntetett számlaszámra történő átutalással valamennyi konzorciumi tag egyetért.

8. KIVITELEZÉSHEZ KAPCSOLÓDÓ EGYÉB FELTÉTELEK

Amennyiben a Vállalkozó a munkák szabályos és ütemes végzésében tőle elvárható legnagyobb gondosság mellett is akadályoztatva van, köteles ezt a Megrendelővel haladéktalanul írásban közölni. (Építési naplóba történő bejegyzés mellett.)

A munkák elvégzése során Vállalkozó vállalja, hogy a szerződés teljesítése során fokozott gondossággal jár el.

Vállalkozó kötelezettséget vállal a Kbt. 136. § (1) bekezdés b) pontjában foglaltak teljesítésére.

9. ELÁLLÁS A SZERZŐDÉSTŐL

9.1. Amennyiben a Vállalkozó a munkaterület átadását követő 8 munkanapon belül a kivitelezést nem kezdi meg Megrendelő a szerződéstől elállhat, és kártérítést követelhet, amennyiben a Vállalkozó felelőssége alól magát a Ptk. 6:142. §-ában foglaltak szerint kimenteni nem tudja.

A felek rögzítik, hogy a jelen pontban foglaltak szerinti elállási jog gyakorlása a Ptk. 6:154. § (2) bekezdés a) pontja szerinti elállásnak minősül.

9.2. Amennyiben a Vállalkozó nem teljesíti teljes mértékben szerződés szerinti kötelezettségeit, és a lemaradás mértéke az ütemterv szerinti határidőhöz képest – a Vállalkozónak felróható okból – meghaladja a 30 napot a Vállalkozó által vállalt határidőhöz képest, úgy Megrendelő jogosult a szerződést a Ptk. 6:140. § (1) bekezdése alapján azonnali hatállyal felmondani.

Ebben az esetben a Megrendelő a Ptk. 6:141. §-ában foglaltak szerint jogosult fedezeti szerződés megkötésére. A fedezeti szerződés megkötésével kapcsolatos költségek, továbbá a jelen szerződés és a fedezeti szerződés közötti szerződéses ellenérték különbözete a Vállalkozót terhelik.

Ezen túlmenően köteles Vállalkozó a Megrendelő részére a nem szerződés szerinti teljesítésre tekintettel történő felmondásból eredően felmerülő egyéb károkat is megtéríteni.

9.3. Megrendelő a szerződéstől akkor is elállhat, illetve azt akkor is felmondhatja a Ptk. 6:140. § (1) bekezdésére alapítottan azonnali hatállyal, ha a Vállalkozó vagyonaival kapcsolatosan a csődeljárás megindítását kezdeményezték, vagy ha egyéb olyan körülmény merül fel, amely a szerződés teljesítését nyilvánvaló módon megghiúsítja, vagy veszélyezteti.

9.4. A szerződésnek a Megrendelő által a 9.2. és 9.3. pont szerinti felmondása esetén a Vállalkozó a felmondásból eredő költségei és kárai megtérítését nem követelheti, de a felmondásig elvégzett munka ellenértékére ez esetben igényt tarthat.

9.5. Bármilyen jogcímen szűnik meg jelen szerződés, Vállalkozó kötelezettséget vállal arra, hogy a munkaterületet 3 napon belül Megrendelő birtokába visszaadja.

9.6. Megrendelő jogosult és köteles a szerződéstől elállni, illetve azt felmondani a Kbt. 143. § (2) és (3) bekezdése szerinti esetekben.

10. A TELJESÍTÉS BIZTOSÍTÉKAI

10.1. A befejezési határidő kötbérterhes.



10.2. A véghatáridővel kapcsolatos késedelem esetén – amennyiben a Vállalkozó a késedelem tekintetében felelőssége alól magát a Ptk. 6:142. §-ában foglaltak szerint kimenteni nem tudja – a kötbér mértéke 10.000,- Ft/nap.

10.3. A kötbér a Vállalkozó késedelembe esésétől kezdődően esedékes.

10.4. Hibás teljesítés esetén – amennyiben a Vállalkozó a hiba tekintetében felelőssége alól magát a Ptk. 6:142. §-ában foglaltak szerint kimenteni nem tudja – a kötbér mértéke a teljes nettó vállalkozói díjra vetítve 10%.

10.5. A Vállalkozó a szerződés teljesítésének neki felróható okból történő meghiúsulása esetére – amennyiben a meghiúsulás tekintetében felelőssége alól magát a Ptk. 6:142. §-ában foglaltak szerint kimenteni nem tudja – a teljes nettó vállalkozói díj 15%-ának megfelelő összegű meghiúsulási kötbér fizetésére köteles.

10.6. A kötbér felmerülésekor lejárt követelésnek minősül, mely a Kbt. 135. § (6) bekezdésében foglaltak szerinti esetben a végszámlából kerül levonásra.

10.7. A kötbérigény érvényesítése nem érinti Megrendelőnek a kötbért meghaladó kára érvényesítésére fennálló jogait.

10.8. Vállalkozó köteles a szabványok által előírt ellenőrzéseket elvégezni, a megállapított hiányosságokat haladéktalanul megszüntetni. Az intézkedéseket az építési naplóban rögzíteni. A bizonylatok az építési napló mellékleteként kezelendők, azokról folyamatosan jegyzéket kell vezetni a 191/2009. (IX.15.) kormányrendelet alapján.

10.9. A jelentkező károk észlelése esetén Vállalkozó köteles haladéktalanul megkezdeni a hibaelhárítási tevékenységet és a károk enyhítésére vonatkozó intézkedést megtenni, valamint Megrendelőt értesíteni, a vonatkozó bejegyzést az építési naplóba megtenni.

10.10. A Vállalkozóra vonatkozó garanciális és szavatossági idő kezdete a szerződés teljesítésének időpontja, ami megfelel a jelen szerződés szerinti teljesítést igazoló, az átadás-átvételtől készült jegyzőkönyv keltével.

10.11. Vállalkozót az általa végzett munkákért a jogszabályban, illetve ajánlatában meghatározott időtartamra szavatossági kötelezettség terheli.

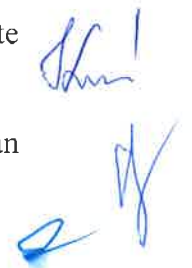
10.12. Amennyiben a kivitelezés során, illetve a jótállási idő alatt olyan hiányosságok derülnek ki, amelyek szakszerűtlen munkavégzésre, vagy csökkent értékű anyagokra vezethetők vissza, akkor ezeket a Vállalkozó a Megrendelő felszólítására térítésmentesen és egészében köteles megszüntetni és kijavítani.

Amennyiben Vállalkozó a megadott határidőre nem tesz eleget a felszólításnak, Megrendelőnek joga van a munkát – a Vállalkozó értesítése mellett – Vállalkozó költségére mással elvégeztetni.

11. KÉPVISELET, ELLENŐRZÉS

11.1. Megrendelő a szerződés teljesítését a munka teljes befejezéséig hetente többször is ellenőrizheti.

11.2. Megrendelő helyszíni képviselője a munkaterület átvételekor építési naplóban kerül rögzítésre.



Megrendelő képviselője: Markhard József
Tel.:06/70/682-9078

Műszaki ellenőr: Horváth Gábor
Tel.: 06/70/6349923

Vállalkozó helyszíni képviselője: Szabó Gyula
Tel.: 06/70/6017272

Felelős műszaki vezető: Katona Jenő
Tel.: 06/30/4322178

Felelős műszaki vezetői névjegyzékbe vételi határozat száma: MV-ép/A-MMK/14-50663

- 11.3. A munkahelyi kapcsolattartás fő eszköze az építési napló.
- 11.4. A helyszíni képviselők nem jogosultak arra, hogy a szerződést módosítsák, illetve olyan megállapodásokat kössenek, melyek a szerződés feltételeire kihatnak.
- 11.5. A szerződés esetleges módosítására jogosult személyek:
Megrendelő részéről: Markhard József főigazgató
Vállalkozó részéről: Szabó Gyula ügyvezető

12. ÁTVÉTEL

- 12.1. A műszaki átadás-átvételt bocsátás feltételei:
A munkák átvételének feltétele a kivitelezés teljes körű, hiánypótlás nélküli állapotban történő átadása a 191/2009. (IX.15.) kormányrendelet szerint.
- 12.2. A Vállalkozó teljesítése akkor hibátlan, ha a jelen szerződésben foglalt munkákat a vonatkozó nemzeti szabványok, valamint a minőségi, biztonsági, szakmai szabályok és építési előírások betartásával határidőre és a hatályos jogszabályok és műszaki előírások szerinti minőségben elvégzi, valamint a kivitelezett építmény rendeltetésszerű használatra alkalmas a 191/2009. (IX.15.) kormányrendelet szerint.
- 12.3. A műszaki átadás-átvétel dokumentációi:
A Vállalkozónak a munkálatokat lezáró műszaki átadás-átvételi eljárásra össze kell állítania a teljes a 191/2009. (IX.15.) kormányrendelet szerinti dokumentációt.
- 12.4. Az átadás-átvételi eljárás lefolytatásáról a 191/2009. (IX.15.) kormányrendelet szerint jegyzőkönyvet kell felvenni.

13. JOGVITÁK

- 13.1. A szerződéssel kapcsolatban felmerülő jogvitákban – beleértve a szerződés érvényességével, értelmezésével vagy megszüntetésével kapcsolatos jogvitákat is – a

felek a pertárgy értékétől függően a Megrendelő székhelye szerint hatáskörrel rendelkező bíróság kizárólagos illetékességét kötik ki.

14. FELEK TITOKTARTÁSI KÖTELEZETTSÉGE

14.1. A Felek kötelezik magukat, hogy jelen szerződés előkészítése, megkötése és teljesítése vonatkozásában a másik féllel kapcsolatban tudomásukra jutott mindennemű információt üzleti titoknak tekintenek és ennek megfelelően – a hatályos jogszabályok keretein belül – titokban tartanak, valamint azokat más jogviszony keretében semmilyen módon nem használják fel.

14.2. Fentieknek megfelelően Vállalkozó kötelezettséget vállal arra, hogy az üzleti titoknak minősülő információkat titkosan kezeli és azokat saját képviselőin, alkalmazottain, alvállalkozóin kívül más személyeknek sem közvetlenül, sem közvetve nem adja át, illetve azokat saját céljaira sem használja fel.

14.3. Vállalkozó kijelenti, hogy az üzleti titoknak minősülő információk biztonságos megőrzéséhez szükséges személyi, tárgyi, vagyoni védelmi eszközökkel, ismeretekkel és eljárásokkal maga és alvállalkozói rendelkeznek.

14.4. Jelen szerződés megszűnése esetén Vállalkozó köteles a tudomására jutott üzleti titoknak minősülő információt tartalmazó – bármilyen alapú – adathordozót, valamint az arról készült valamennyi másolatot haladéktalanul Megrendelőnek visszaküldeni, megsemmisíteni, illetve azokat törölni.

15. EGYÉB MEGÁLLAPODÁSOK

15.1. Szerződő felek megállapodnak abban, hogy a szerződést érintő kérdésekben a kapcsolattartás módja kizárólag cégszerűen aláírt levél. Szerződésmódosításra a Kbt. 141. §-ában foglalt feltételekkel összhangban, csak mindkét fél cégszerű aláírásával kerülhet sor. Pótmunka elrendelésére és elvégzésére kizárólag a szerződés módosítására vonatkozó rendelkezések alkalmazásával a közbeszerzésekről szóló törvény és a vonatkozó egyéb jogszabályok alapján kerülhet sor.

15.2. Jelen szerződés – a 3.1. pontot kivéve, mely a felek által történő aláírással lép hatályba – a felek által történő aláírást követően a szerződés 3.1. pontjában meghatározott műszaki, pénzügyi ütemterv Megrendelő által történő jóváhagyására vonatkozó értesítés Vállalkozó által történő kézhezvételével lép hatályba. Amennyiben a műszaki, pénzügyi ütemterv átadására a 3.1. pontban meghatározott határidőn belül nem kerül sor, vagy annak jóváhagyása a szerződés aláírását követő 10 napon belül nem történik meg, a felek bármelyike jogosult a másik félhez intézett ajánlott levél útján a szerződéstől elállni. Az elállási jog gyakorlása nem érinti a szerződés hatályba lépésének megghiúsulásáért felelős féllel szembeni kártérítési igény érvényesítésére vonatkozó jogot.

15.3. Vállalkozó a szerződéstől elállni az abban rögzített fizetési kötelezettségek Megrendelő általi 60 napot meghaladó késedelme esetén jogosult. A felek által gyakorolt elállási jog nem érinti a kártérítési igény érvényesítésére vonatkozó jog gyakorlásának lehetőségét.

15.4. A szerződés tartalmát a benne és mellékleteiben foglaltakon túlmenően az:
* ajánlattételi felhívás és az egyéb közbeszerzési dokumentumok
* a Vállalkozó nyertes ajánlata



határozzák meg.

15.5. A jelen szerződés tartalmának meghatározásakor elsődlegesen a szerződésben foglaltak irányadók. Amennyiben a szerződés és a fenti dokumentumok között bármilyen eltérés és/vagy ellentmondás van és arra a szerződés rendelkezést nem tartalmaz, a szerződés tartalmának meghatározásakor a fenti dokumentumokban foglaltak az előzőekben meghatározott sorrendje veendő figyelembe.

15.6. A jelen szerződésben és mellékleteiben nem vagy nem teljes körűen szabályozott kérdésekben a Polgári Törvénykönyv rendelkezései az irányadók.


15.7. Jelen szerződés alábbi mellékletei a szerződés elválaszthatatlan részét képezik:

- 1. sz. melléklet: Műszaki leírás
- 2. sz. melléklet: Műszaki ütemterv

A Vállalkozási Szerződést Szerződő Felek annak elolvasása, gondos áttanulmányozása és megértése után, mint akaratukkal mindenben megegyezőt egyetértően elfogadták és aláírásra jogosult, illetve felhatalmazott képviselőik hat (6) példányban (melyből négy példány Megrendelőt, kettő példány Vállalkozót illeti) fenntartások nélkül, az alábbiakban megjelölt keltezéssel írták alá azzal, hogy a Vállalkozási Szerződés helyesen, pontosan és teljes körűen tartalmazza ügyleti akaratukat és a tényeket, valamint a rendelkezésre bocsátott adatokat.

Budapest, 2017. március 29.


.....
Markhard József
főigazgató
Budapesti Műszaki Szakképzési
Centrum
Megrendelő


.....
Szabó Gyula
ügyvezető
SZaNaKa Kereskedelmi és Szolgáltató
Korlátolt Felelősségű Társaság
Vállalkozó

SZANAKA KFT.
2112 Veregyház, Arpad utca
Adószám: 12837856-2-13
CIB: 10700732-67727434-51100005


.....
penzügyi ellenjegyző
Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum
Megrendelő


2.

MŰSZAKI LEÍRÁS

Közbeszerzés tárgya:

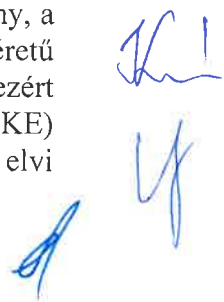
Az ajánlatkérő a KEHOP-5.2.11-16 pályázat keretén belül fotovoltaikus rendszerek kialakítását tűzte ki célul a tagintézményei részére. A tervezett termelői berendezések nem kereskedelmi jelleggel létesülnek, hanem a helyi villamos energia fogyasztás részbeni kiváltására megújuló energiaforrással. A kiválasztott 9 helyszínen összesen 445,2 kWp kapacitású fotovoltaikus rendszer kerül létesítésre.

Az építési munkák helyszínei:

1. *Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Vegyipari, Környezetvédelmi és Informatikai Szakközépiskola (1146 Budapest, Thököly út 48-54.)*
2. *Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Verebély László Szakközépiskolája és Szakiskolája (1139 Budapest, Üteg utca 15.)*
3. *Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Egressy Gábor Két Tanítási Nyelvű Szakközépiskolája (1149 Budapest, Egressy út 71.)*
4. *Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Neumann János Számítástechnikai Szakközépiskola (1144 Budapest, Kerepesi út 124.)*
5. *Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Trefort Ágoston Két Tanítási Nyelvű Szakközépiskola (1191 Budapest, Kossuth tér 12.)*
6. *Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Pataky István Híradásipari és Informatikai Szakközépiskola (1101 Budapest, Salgótarjáni út 53/b.)*
7. *Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Puskás Tivadar Távközlési Technikum, Infokommunikációs Szakközépiskola (1097 Budapest, Gyáli út 22).*
8. *Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Bláthy Ottó Titusz Informatikai Szakközépiskola (1032 Budapest, Bécsi út 134.)*
9. *Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Bolyai János Műszaki Szakközépiskolája és Kollégiuma (1134 Budapest, Váci út 21.)*

Meglévő állapot:

A beruházás előkészítése alkalmával minden lehetséges helyszínen elkészült egy rövid megvalósíthatósági tanulmány, melyben be lett azonosítva a helyi csatlakozási teljesítmény, a helyi éves villamosenergia fogyasztás és ez alapján ki lett számolva a megfelelő méretű napelemes rendszer. Minden helyszín KIF csatlakozással rendelkezik (3 fázis 400V) ezért ajánlatkérő minden helyszínre háztartási méretű kiserőművet (a továbbiakban: HMKE) tervezett. Ajánlatkérő minden helyszínre igényelt a helyi áramszolgáltatótól (ELMŰ) elvi



engedélyt a tervezett HMKE létesítésére. Ajánlatkérő minden helyszínen felmérte a tervezett rendszer tetőre való telepítésének lehetőségét.

Tervezett állapot:

1. Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Petrik Lajos Két Tanítási Nyelvű Vegyipari, Környezetvédelmi és Informatikai Szakközépiskola (1146 Budapest, Thököly út 48-54.)

A rendszer tervezett csatlakozási teljesítménye 50 kVA, a PV-generátor teljesítménye 53kWp. A fogyasztó kiefeszültségű hálózathoz csatlakozik, ezért a PV rendszer háztartási méretű kiserőműnek minősül.

A napelemek a fő épület cserepes nyeregtetőire, illetve a melléképület lapostetőjére kerülnek. A panelek dőlésszöge előbbi esetében 36°, utóbbi esetében állványzattal 15°. A dél-keleti homlokzaton 40 db Amerisolar AS-6P30 265 napelem kerül telepítésre. A dél-nyugatin 80 db, illetve a melléképületen déli tájolással szintén 80 db modul kerül elhelyezésre.

A napelemek 10 sztringen (2x 4x20 illetve 1x 2x20 db sorba kapcsolva) 4mm² kettős szigetelésű, UV álló solar-vezetékekkel csatlakoznak a hálózatba történő visszatáplálást biztosító 2 db GROWATT 20000UE és 1 db GROWATT 10000UE inverterekre. A mérőhelynél lévő elosztótáblához az inverterek MBCu 5x10mm² kábellel kapcsolódnak. A váltakozó áramú oldalon a fogyasztói főelosztónál "B+C" típusú túlfeszültség védelmi készülék lesz elhelyezve. Az inverter egyenáramú oldalán 10 db 1000V-os DC túlfeszültség levezető eszköz lesz elhelyezve.

2. Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Verebély László Szakközépiskolája és Szakiskolája (1139 Budapest, Üteg utca 15.)

A rendszer tervezett csatlakozási teljesítménye 50 kVA, a PV-generátor teljesítménye 53 kWp. A fogyasztó kiefeszültségű hálózathoz csatlakozik, ezért a PV rendszer háztartási méretű kiserőműnek minősül.

A napelemek a fő épület cserepes nyeregtetőire kerülnek. A panelek dőlésszöge várhatóan 44°. A dél-nyugati homlokzaton 80 db Amerisolar AS-6P30 265 napelem kerül telepítésre. A dél-keletin pedig 120 db modul kerül elhelyezésre.

A napelemek 10 sztringen (2x 4x20 illetve 1x 2x20 db sorba kapcsolva) 4mm² kettős szigetelésű, UV álló solar-vezetékekkel csatlakoznak a hálózatba történő visszatáplálást biztosító 2 db GROWATT 20000UE és 1 db GROWATT 10000UE inverterekre. A mérőhelynél lévő elosztótáblához az inverterek MBCu 5x10mm² kábellel kapcsolódnak. A váltakozó áramú oldalon a fogyasztói főelosztónál "B+C" típusú túlfeszültség védelmi készülék lesz elhelyezve. Az inverter egyenáramú oldalán 10 db 1000V-os DC túlfeszültség levezető eszköz lesz elhelyezve.

3. Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Egressy Gábor Két Tanítási Nyelvű Szakközépiskolája (1149 Budapest, Egressy út 71.)

A rendszer tervezett csatlakozási teljesítménye 50 kVA, a PV-generátor teljesítménye 53 kWp. A fogyasztó kiefeszültségű hálózathoz csatlakozik, ezért a PV rendszer háztartási méretű kiserőműnek minősül.

A napelemek a fő épület cserepes nyeregtetőjére, illetve a melléképület lapostetőjére kerülnek. A panelek dőlésszöge előbbi esetében 32°, utóbbi esetében 15°. A dél-nyugati homlokzaton 80 db Amerisolar AS-6P30 265 napelem kerül telepítésre, míg a lapostetőn szintén dél-nyugati tájolással 120 db modul.



A napelemek 10 sztringen (2x 4x20 illetve 1x 2x20 db sorba kapcsolva) 4mm² kettős szigetelésű, UV álló solar-vezetékkel csatlakoznak a hálózatba történő visszatáplálást biztosító 2 db GROWATT 20000UE és 1 db GROWATT 10000UE inverterekre. A mérőhelynél lévő elosztótáblához az inverterek MBCu 5x10mm² kábellel kapcsolódnak. A váltakozó áramú oldalon a fogyasztói főelosztónál "B+C" típusú túlfeszültség védelmi készülék lesz elhelyezve. Az inverter egyenáramú oldalán 10 db 1000V-os DC túlfeszültség levezető eszköz lesz elhelyezve.

4. Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Neumann János Számítástechnikai Szakközépiskola (1144 Budapest, Kerepesi út 124.)

A rendszer tervezett csatlakozási teljesítménye 50 kVA, a PV-generátor teljesítménye 53kWp. A fogyasztó kiefeszültségű hálózatához csatlakozik, ezért a PV rendszer háztartási méretű kiserőműnek minősül.

A napelemek az épület lapostetőjére kerülnek, a panelek dőlésszöge várhatóan – az állványzattal - 15°. Az enyhén dél-keleti homlokzaton létesített napelemes rendszer 200 db Amerisolar AS-6P30 265 napelemet tartalmaz.

A napelemek 10 sztringen (2x 4x20 illetve 1x 2x20 db sorba kapcsolva) 4mm² kettős szigetelésű, UV álló solar-vezetékkel csatlakoznak a hálózatba történő visszatáplálást biztosító 2 db GROWATT 20000UE és 1 db GROWATT 10000UE inverterekre. A mérőhelynél lévő elosztótáblához az inverterek MBCu 5x10mm² kábellel kapcsolódnak. A váltakozó áramú oldalon a fogyasztói főelosztónál "B+C" típusú túlfeszültség védelmi készülék lesz elhelyezve. Az inverter egyenáramú oldalán 10 db 1000V-os DC túlfeszültség levezető eszköz lesz elhelyezve.

5. Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Trefort Ágoston Két Tanítási Nyelvű Szakközépiskola (1191 Budapest, Kossuth tér 12.)

A rendszer tervezett csatlakozási teljesítménye 50 kVA, a PV-generátor teljesítménye 53 kWp. A fogyasztó kiefeszültségű hálózatához csatlakozik, ezért a PV rendszer háztartási méretű kiserőműnek minősül.

A napelemek a fő épület cserepes nyeregtetőjére, illetve a melléképület lapostetőjére kerülnek. A panelek dőlésszöge előbbi esetében 47°, utóbbi esetében 15°. A dél-nyugati homlokzaton 120 db Amerisolar AS-6P30 265 napelem kerül telepítésre, míg a lapostetőn szintén dél-nyugati tájolással 80 db modul.

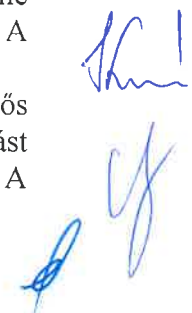
A napelemek 10 sztringen (2x 4x20 illetve 1x 2x20 db sorba kapcsolva) 4mm² kettős szigetelésű, UV álló solar-vezetékkel csatlakoznak a hálózatba történő visszatáplálást biztosító 2 db GROWATT 20000UE és 1 db GROWATT 10000UE inverterekre. A mérőhelynél lévő elosztótáblához az inverterek MBCu 5x10mm² kábellel kapcsolódnak. A váltakozó áramú oldalon a fogyasztói főelosztónál "B+C" típusú túlfeszültség védelmi készülék lesz elhelyezve. Az inverter egyenáramú oldalán 10 db 1000V-os DC túlfeszültség levezető eszköz lesz elhelyezve.

6. Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Pataky István Híradásipari és Informatikai Szakközépiskola (1101 Budapest, Salgótarjáni út 53/b.)

A rendszer tervezett csatlakozási teljesítménye 50 kVA, a PV-generátor teljesítménye 53 kWp. A fogyasztó kiefeszültségű hálózatához csatlakozik, ezért a PV rendszer háztartási méretű kiserőműnek minősül.

A napelemek a fő épület alulemezes nyeregtetőjére, illetve a melléképület lapostetőjére kerülnek. A panelek dőlésszöge - utóbbin az állványzattal - várhatóan 15°. Az enyhe dőlésszögű nyugati homlokzaton 80 db Amerisolar AS-6P30 265 napelem kerül telepítésre. A melléképületen pedig déli tájolással 120 db modul kerül elhelyezésre.

A napelemek 10 sztringen (2x 4x20 illetve 1x 2x20 db sorba kapcsolva) 4mm² kettős szigetelésű, UV álló solar-vezetékkel csatlakoznak a hálózatba történő visszatáplálást biztosító 2 db GROWATT 20000UE és 1 db GROWATT 10000UE inverterekre. A



mérőhelynél lévő elosztótáblához az inverterek MBCu 5x10mm² kábellel kapcsolódnak. A váltakozó áramú oldalon a fogyasztói főelosztónál "B+C" típusú túlfeszültség védelmi készülék lesz elhelyezve. Az inverter egyenáramú oldalán 10 db 1000V-os DC túlfeszültség levezető eszköz lesz elhelyezve.

7. Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Puskás Tivadar Távközlési Technikum, Infokommunikációs Szakközépiskola (1097 Budapest, Gyáli út 22).

A rendszer tervezett csatlakozási teljesítménye 50 kVA, a PV-generátor teljesítménye 53 kWp. A fogyasztó kisfeszültségű hálózathoz csatlakozik, ezért a PV rendszer háztartási méretű kiserőműnek minősül.

A napelemek a tornaterem trapézlemez nyeregterelőjére kerülnek. A panelek dőlésszöge a tető törése miatt 12° és 20°. A dél-keleti homlokzaton 200 db *Amerisolar AS-6P30 265* napelem kerül telepítésre.

A napelemek 10 sztringen (2x 4x20 illetve 1x 2x20 db sorba kapcsolva) 4mm² kettős szigetelésű, UV álló solar-vezetékekkel csatlakoznak a hálózatba történő visszatáplálást biztosító 2 db *GROWATT 20000UE* és 1 db *GROWATT 10000UE* inverterekre. A mérőhelynél lévő elosztótáblához az inverterek MBCu 5x10mm² kábellel kapcsolódnak. A váltakozó áramú oldalon a fogyasztói főelosztónál "B+C" típusú túlfeszültség védelmi készülék lesz elhelyezve. Az inverter egyenáramú oldalán 10 db 1000V-os DC túlfeszültség levezető eszköz lesz elhelyezve.

8. Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Bláthy Ottó Titusz Informatikai Szakközépiskola (1032 Budapest, Bécsi út 134.)

A rendszer tervezett csatlakozási teljesítménye 50 kVA, a PV-generátor teljesítménye 53 kWp. A fogyasztó kisfeszültségű hálózathoz csatlakozik, ezért a PV rendszer háztartási méretű kiserőműnek minősül.

A napelemek az épület lapostetőire kerülnek a panelek dőlésszöge várhatóan – az állványzattal - 15°. Az enyhén dél-keleti homlokzaton létesített napelemes rendszer 200 db *Amerisolar AS-6P30 265* napelemet tartalmaz.

A napelemek 10 sztringen (2x 4x20 illetve 1x 2x20 db sorba kapcsolva) 4mm² kettős szigetelésű, UV álló solar-vezetékekkel csatlakoznak a hálózatba történő visszatáplálást biztosító 2 db *GROWATT 20000UE* és 1 db *GROWATT 10000UE* inverterekre. A mérőhelynél lévő elosztótáblához az inverterek MBCu 5x10mm² kábellel kapcsolódnak. A váltakozó áramú oldalon a fogyasztói főelosztónál "B+C" típusú túlfeszültség védelmi készülék lesz elhelyezve. Az inverter egyenáramú oldalán 10 db 1000V-os DC túlfeszültség levezető eszköz lesz elhelyezve.

9. Budapesti Műszaki Szakképzési Centrum Bolyai János Műszaki Szakközépiskolája és Kollégiuma (1134 Budapest, Váci út 21.)

A rendszer tervezett csatlakozási teljesítménye 20 kVA, a PV-generátor teljesítménye 21,2kWp. A fogyasztó kisfeszültségű hálózathoz csatlakozik, ezért a PV rendszer háztartási méretű kiserőműnek minősül.

A napelemek a fő épület cserepes nyeregterelőjére kerülnek, a várható dőlésszög 34°. A keleti homlokzaton 80 db *Amerisolar AS-6P30 265* napelem kerül telepítésre.

A napelemek 4 sztringen (1x 4x20 db sorba kapcsolva) 4mm² dupla szigetelt, UV álló solar-vezetékekkel csatlakoznak a hálózatba történő visszatáplálást biztosító 1 db *GROWATT 20000UE* inverterre. Az inverter egyenáramú oldalán 4 db 1000V-os DC túlfeszültség levezető eszköz lesz elhelyezve.

Tervezett napelemes rendszerek:

Megjegyzés: A rendszerek kivitelezéséhez bármely olyan készülék, eszköz, alkatrész vagy anyag felhasználható, ami műszaki tartalomban legalább egyenértékű a leírásban és/vagy az árazatlan költségvetésben szereplővel.

1. Napelem modulok:

60 cellás, monokristályos vagy polikristályos modulok alu keretben, 3,2 mm vasmentes edzett szolárüveggel, EVA kitöltéssel, IP65-ös csatlakozó dobozzal, szolár vezetékkel, szolár csatlakozókkal. Névleges teljesítményük minimum 265W, maximum 300W lehet, hatásfokuk pedig legalább 15,9% kell legyen.

A napelemek PID ellenállóak, anyag- gyártási garanciájuknak legalább 10 év időtartamúnak kell lennie, teljesítménygaranciájuk pedig legalább 90%-os 10 év után, és legalább 80%-os 25 év után.

Minősítések: CE, IEC61215 (MSZ EN 61215), IEC61730 (MSZ EN 61730).

2. Tartószerkezet:

Rozsdamentes acél és alumíniumból készült könnyűszerkezetű alépítmény rendszer csatlakozó elemekkel, a PV-generátor elrendezéséhez illesztett, részben állványos, részben tetősíkkal párhuzamos szereléshez.

A tartószerkezet a telepítési helynek megfelelő szél és hőterhelésre, valamint a PV-generátor felületére és súlyterhelésére statikailag méretezett kell legyen.

3. DC kábelezés és védelem:

Solar-kábel:

A napelem modulok sztringekbe történő összekötését egyeres, kettős szigetelésű, UV álló köpenyű, sodrott rézvezetőjű, min. 1000V üzemi feszültséggel rendelkező speciális szolár kábellel történik.

A szolár-vezeték szigetelési értéke minden esetben összhangban van a fotovoltaikus rendszer feszültségével, az alkalmazott keresztmetszet pedig a sztringek kiosztásával és áramterhelésével.

A csatlakozások során szabványos szolár csatlakozó szettet kell használni, ami a napelemmodulokkal összhangban lévő típusú szabványos szolár DC csatlakozópár lehet (MC3, MC4, Tyco).

A napelem csatlakozó doboz DC túlfeszültség védelemmel:

Tartalmazza a sztringek zárlat és túlterhelésvédelmét, a túlfeszültségvédelmet (LYD4-C40 40kA) és a sztringek galvanikus kézi leválasztási lehetőségét. Amennyiben a használt inverterek gyárilag rendelkeznek kézi leválasztóval, nem szükséges külön leválasztóval felszerelni a dobozt. CE minősített, szabványos alkatrészek.

Tűzvédelmi biztonsági kapcsoló:

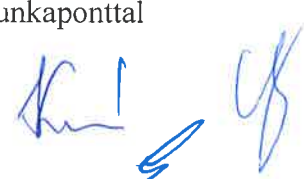
Tartalmazza a távkioldású szolár tűzvédelmi főkapcsolót biztonsági táplálással (Santon 4P DFS-14).

4. Inverterek:

Háromfázisú, 400V, 50Hz hálózattal szinkron üzemben működő inverterek, melyek megfelelnek a vonatkozó uniós és magyar szabványoknak és az áramszolgáltatói előírásoknak, elvárásoknak. Az inverterek által termelt energiaérték kijelzőjükön leolvasható, rendelkeznek WiFi modullal és webes monitorozási lehetőséggel. Az inverterek EU-hatásfoka minimum 97%-os. Termékgarancia legalább 3 év. ELMŰ-ÉMÁSZ rendszerengedélyes CE minősített termék.

A 20kVA csatlakozási teljesítményű inverterek (Growatt 20000UE) legalább 2 munkaponttal rendelkeznek, munkapontonként legalább 2 sztringet tudnak befogadni.

A 10kVA csatlakozási teljesítményű inverterek (Growatt 10000UE) legalább 2 munkaponttal rendelkeznek, munkapontonként legalább 1 sztringet tudnak befogadni.



5. AC kábelezés és védelem:

Az inverterek összekötését az elosztókkal a teljesítménynek megfelelő keresztmetszetű és az érintésvédelemnek megfelelő 5 eres rézkábelekkel kell elvégezni.

Inverter csatlakozó doboz AC túlfeszültség védelemmel:

Tartalmazza a túláramvédelmet, a hibaáramvédelmet, az inverter kézi leválaszthatóságát az áramszolgáltatói hálózatról valamint a másodlagos túlfeszültségvédelmet (Bemko A50-CCS01 4P "B+C"). CE minősített, szabványos alkatrészek.

6. Egyéb kvitelezési költségek

Rezsi anyagok:

Villamos és mechanikai szerelési anyagok, szerelvénycsoportok, kiegészítő segédanyagok, földelések 0,4 KV kábelek, védő csövek, mechanikai rögzítő elemek, érvégűvelők, szigetelési segédanyagok, tömítő anyagok, EPH és villámvédelmi bekötési anyagok, stb.

Munkavédelem, daru, kiszállás, kiszállítást, egyéb építés-bontás:

A munkálatok elvégzéséhez a legtöbb helyszínen szükség lesz az építési terület elválasztására, daruzásra, különböző logisztikai feladatok elvégzésére, kisebb bontási munkákra.

7. Tervezés, engedélyeztetés, beüzemelés, átadás

A nyertes ajánlattevő kulcsra kész rendszert köteles átadni a megrendelőnek, tervezéstől az üzembehelyezésig teljes körű ügyintézésrel.

Csatlakozási terv készítése és áramszolgáltatói ügyintézés:

A nyertes ajánlattevő köteles

- végleges igénybejelentést benyújtani,
- csatlakozási tervet készíteni és
- az engedélyezéssel járó ügyintézés az áramszolgáltatónál elvégezni.

Statikai nyilatkozat készítése a tető terhelhetőségéről:

Statikai szakértőt nyilatkoztatni kell, hogy az érintett tetőszerkezetek teherbírása elegendő a tervezett rendszer többletterhelésének elviselésére.

ÉV mérés, beüzemelés, áramszolgáltatói átadás ügyintézésrel:

A szerelés elvégzése után szükséges az összes érintésvédelmi mérést elvégezni, készre jelenteni, valamint a hálózat csatlakozási és használati szerződés módosításával járó feladatokat ellátni, a mérőóra kicserélése után pedig a beüzemelést elvégezni és átadni a megrendelő részére.

Garancia, monitorozás:

A teljes rendszerre minimum 3 év garanciát kell vállalni. A termelt villamosenergiát monitorozni kell az üzembe helyezéstől számított 2 éven keresztül.

Építészet:

Statikai nyilatkozat szükséges a tetőszerkezet teherbírásáról



Tűzvédelem:

Az OTSZ előírásai alapján szükség esetén távleoldásos tűzvédelmi biztonsági kapcsolók kerülnek beépítésre a sztringekre.

Elhelyezendő feliratok, figyelmeztető táblák:

- az épület főbejáratánál, a tűzeseti főkapcsolónál figyelmeztető feliratot, biztonsági jelet kell elhelyezni az alábbi szerint:

FIGYELEM, AZ ÉPÜLETBEN NAPELEM/PV RENDSZER ÜZEMEL! AZ AKTÍV VEZETŐK A PV INVERTERRŐL VALÓ LEVÁLASZTÁS UTÁN IS FESZÜLTÉG ALATT MARADHATNAK!”

Főbejáratnál elhelyezhető biztonsági jel:



A tűzvédelmi feszültségmentesítés után is feszültség alatt maradó DC kábeleket szintén felirattal és biztonsági jellel kell ellátni.

Villámvédelem, érintésvédelem:

A meglévő villámvédelmi rendszert illeszteni szükséges a telepített napelem rendszerhez. A veszélyes megközelítési távolságot („S”) be kell tartani. Amennyiben ez nem lehetséges akkor a napelem tartó szerkezetét a villámvédelmi rendszerbe be kell kötni. Amennyiben ez a távolság betartható, akkor a napelem fém tartószerkezetét az inverterhez be kell kötni (zöld-sárga EPH vezetékkel). Felfogó rudak esetén figyelni kell azok árnyékhatására.

A napelem rendszer telepítése után szükséges a villámvédelmi hálózaton a felülvizsgálatot elvégezni. Az esetlegesen megsérült, áthelyezett villámvédelmi elemeket helyre kell állítani. A felülvizsgálatról jegyzőkönyvet kell készíteni (méréssel, dokumentálással).

Munkavédelem:

A kivitelezés során az MSZ 172, MSZ 447, MSZ 1585, MSZ 1600, MSZ 1610, MSZ 2364, MSZ 7487, MSZ 13207 számú szabványok, valamint 31/1981./XII.29./ ÉVM, a 4/1980./XII.25./ BM, és a 9004/1982 KPM-IM számú rendeletek előírásait maradéktalanul be kell tartani. A kivitelezést a hálózatok és berendezések feszültségmentes állapotában kell végezni, az MSZ 1985 számú szabvány előírásainak betartásával, különös tekintettel a vezetékek közelében lévő feszültsége alatt maradó hálózat részekre.

Az építésnél a vonatkozó munkavédelmi előírásokat és szabványokat pontosan be kell tartani. A munkavezető köteles az építés megkezdése előtt a helyszínnel kapcsolatos veszélyforrásokról tájékozódni, és a megfelelő munkavédelemről gondoskodni.

A kivitelezés folyamán minden intézkedést meg kell tenni, hogy a munkában résztvevők a munkavégzés ideje alatt a balesetelhárítási és munkavédelmi előírásoknak – különösen az 1993. évi XCIII. törvényben foglaltaknak – minden tekintetben eleget tegyenek.

Kivitelezés során különösképpen a MSZ HD 60364-7-712:2006 szabvány előírásait be kell tartani.

A munkaterületen dolgozókkal az áramtalanító főkapcsoló helyét be kell mutatni.

Az elosztók kezeléséhez az előírt kezelési helyet biztosítani kell. A napelemes rendszer szerelését csak a megfelelő képesítéssel rendelkező villanyszerelő szakember végezheti. A napelemes rendszer beüzemelése után érintésvédelmi jegyzőkönyv készítése szükséges.

A HMKE berendezést a kétirányú (ad-vesz) mérő felszereléséig bekapcsolni (üzembe helyezni) TILOS!

Szabványok és jogszabályok betartása:

Szerelés során a következő jogszabályokat és szabványokat kell betartani:

- 54/2014 (XII. 5.) BM rendelet Az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról (OTSZ)
- 382/2007. (XII.23.) Kormány rendelet a Villamosenergia-ipari építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról
- 79/1997 (XII.31.) IKIM rendelet: A villamos elosztó-berendezések gyártmányának minősülnek, CE jellel és megfelelőségi nyilatkozattal kell ellátni.
- MSZ HD 60364-4-41:2007 Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-41. rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem (IEC 60364-4-41:2005 módosítva)
- MSZ HD 60364-5-54:2007 Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-54. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Földelő berendezések, védővezeték és védő egyenpotenciálra hozó vezeték (IEC 60364-5-54:2002, módosítva)
- MSZ 2364-420/1994 A villamos berendezés hőhatása elleni védelem
- MSZ HD 60364-4-43:2010 Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-43. rész: Biztonság. Túláramvédelem (IEC 60364-4-43:2008, módosítva, +2008. októberi helyesbítés)
- MSZ 2364-450/1994 Feszültségcsökkenés-védelem.
- MSZ 2364-460:2002 Leválasztás és kapcsolás
- MSZ 2364-473/1994 Túláramvédelem alkalmazása
- MSZ 2364-520/1997 52. kötet: Kábel és vezetékrendszerek
- MSZ 13207:2000 0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
- MSZ EN 61439-1:2012 Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 1. rész Általános szabályok
- MSZ EN 61439-2:2012 Teljesítménykapcsoló- és teljesítmény-vezérlőberendezések
- MSZ EN 50310 EPH összekötések és földelések alkalmazása
- MSZ 1585:2012 Üzemi szabályzat
- MSZ 1:2002 Szabványos villamos feszültségek
- MSZ 4851-1-2-3:1988 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek
- MSZ 447:2009 Villamos hálózatra kapcsolás
- MSZ 4852-77 Villamos berendezések szigetelési ellenállás mérése
- MSZ EN 62305-1:2011 Villámvédelem Általános alapelvek
- MSZ EN 62305-2:2012 Villámvédelem Kockázatkezelés
- MSZ EN 62305-3:2011 Villámvédelem Építmények fizikai károsodása és életveszély
- MSZ EN 62305-4:2011 Villámvédelem Villamos és elektronikus rendszerek építményekben
- MSZ HD 60364-7-712:206 Napelemes (PV) energiaellátó rendszerek
- MSZ EN 50530:2010/A1:2013 Hálózatra kapcsolt fotovillamos átalakítók összehatásfoka

th

y

- MSZ EN 50524:2009 Fotovillamos inverterek adatlapja és adattáblája
- MSZ EN 61730-1:2007/A11:2015 Fotovillamos (PV) modulio biztonságtechnikai minősítése 1. rész. Kialakítási követelmények
- MSZ EN 61215 Földfelszíni alkalmazású, kristályos szilícium fotovillamos (PV) modulok, a szerkezeti felépítés minősítése és típusjóváahagyás

2. számú melléklet

Műszaki ütemterv

KI
24

Napelemes kísérőmű megvalósulásának ütemterve helyszínenként

Hét												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

Engedélyeztetés

1. Villamosenergia-rendszerhasználati igénybejelentés meghatározott teljesítménnyel és eszközökkel
2. Az ELMŰ megküldi a vizsgálat eredményét, meghatározza a csatlakozás műszaki feltételeit, megküldi a Műszaki Gazdaság
3. Az MGT alapján a tervező elkészíti a csatlakozási dokumentációt (benne részletesen leírva a rendszer eszközeit, védelmi b
4. *Ha van díjköteles tétel, akkor azt rendezni szükséges, hogy az ügymenet tovább haladjasson**
5. Az ELMŰ megvizsgálja majd véleményezi (jóváhagyja) a csatlakozási dokumentációt, amelyről értesítést küld
6. A jóváhagyás és a kivitelezői nyilatkozat birtokában elkezdődhet a tényleges munka
7. Készre jelentés küldése az ELMŰ-nek
8. Az ELMŰ elkészíti a szerződéseket és az esetleges díjbekezdéseket, majd postázza azokat
9. Az Megrendelő által aláírt szerződés visszaküldése.
10. A szolgáltató munkatársai felveszik a kapcsolatot a mérőóra cserével kapcsolatban
11. Mérőóra csere

Kiegészítő tevékenység

1. Szerződés-kötés
2. Előzetes helyszíni bejárás: tetők felmérése, csatlakozási pontok vizsgálatára
3. Helyszíni bejárás statikai szakemberrel
4. Statikai szakvélemény készítése
5. Szükséges statikai munkák elvégzése*
6. Helyszíni bejárás a tervező mérnökkel
7. Bejárás a munkavezetővel az adott helyszínen (az összes műszaki kérdés tisztázása)
8. Napelem telepítési terv készítése
9. Helyszíni előkészítése, szükség esetén daruzási ütemterv
10. Rendszer átadása

Kivitelezés

1. Helyszíni átvétele
2. Tető előkészítése
3. Tartók és a szerelési anyagok helyszíni szállítása
4. Tartók felszerelése, szükség esetén daru használata
5. Kábelek előkészítése
6. Napelem helyszíni szállítása két ütemben
7. Napelemek felszerelése, szükség esetén daru használata
8. Belső munkák rögzítő elemek szerelése, kábelezés, eszközök felszerelése, villamos kötések
9. Inverterek felszerelése, bekötése
10. Hálózatra csatlakozás, rendszer mérése, tesztelése
11. Opcionális napok: időjárás miatt, egyéb kiegészítő szerelésekhez

* opcionális eseti rételek

(Handwritten signatures and initials)