

Előterjesztés száma: 56/2020.


ELŐTERJESZTÉS

a Képviselő-testület


2020. év augusztus hónap 31. napján tartandó ülésére

Előterjesztés tárgya: Településszerkezeti terv módosítása napelemes kiserőmű létesítése céljából

Előterjesztő:


Klement János polgármester

Készítette:


Silyéné Jakab Kinga műszaki ügyintéző

Szakmai szempontból ellenőrizte:

Mindszenti-Varga Endre településtervező

Jogi, törvényességi szempontból ellenőrizte:


dr. Sugár Anita aljegyző

Pénzügyi, gazdasági szempontból ellenőrizte:


Zámodyics Péter pénzügyi és adóügyi osztályvezető

Egyeztetve, tájékoztatva: M'Érték Kft. - Mindszenti-Varga Endre, Tölgyesi Diána településtervezők

Tárgyalja:

GÜB

Javasolt meghívott: M'Érték Kft. - Mindszenti-Varga Endre, Tölgyesi Diána

VPP Solar Kft. - Adrovicz Áron Kolos,

Pálinkás László

A határozati javaslat elfogadásához minősített többség szükséges.
Az előterjesztés zárt kezelését nem kérjük.

Tisztelt Képviselő-testület!

I. Előzmények:

A 044/6 hrsz-ú ingatlan tulajdonosa, tulajdonosi hozzájárulásával megbízta a VPP Solar Kft-t (beruházó), hogy Csomád Község Önkormányzatánál kérvényezze a rendezési terv módosítását azzal a céllal, hogy a Csomád, külterület 044/6 hrsz-ú 46 ha-os ingatlanon napelemes kiserőművet szeretnének létesíteni, melyhez a rendezési terv módosítása szükséges.

II. Kifejtő részletezés:

Az érintet 044/6 hrsz-ú ingatlan szántó besorolású 46.4808 nm térmértékű. A jelenleg 044/6 hrsz-ú 46 ha-os ingatlanon létesülnek a beruházások 2 db 4 MW és 1 db 4,99 MW kapacitással, azonban a terület megosztása jelenleg folyamatban van. A csatolt záradékolt változási vázrajzon jelenleg a 044/6 hrsz-ből: 044/8; 044/9 és 044/10 hrsz-ek alakulnak ki. A 044/8 hrsz további megosztás után két különálló hrsz-t fog kapni. A telekalakítási eljárás végén 1 földterületen 1 db erőmű fog létesülni és sehol sem fogja elérni a megyei rendezési terv módosításához szükséges 5 MW-os határt.

Csomád Község Önkormányzata árajánlatot kért a M'ÉRTÉK Építészeti Tervező Kft-től a Csomád, 044/6 hrszú telek szabályozási és szükség szerinti településszerkezeti tervének módosítására. A tervezési munka díja 1.600.000Ft+áfa, mely tervezési díj magába foglalja a tervezéssel kapcsolatos összes munkadíjat és költséget, az adatszolgáltatás kivételével. Az állami adatbázisból származó alaptérképet és bármely más, a tervezés során figyelembe veendő korábbi döntést, javaslatot, tanulmányt Csomád Község Önkormányzatától várnak, míg a beruházótól a tervezett létesítmény műszaki paramétereit. A tervezéssel járó költségeket teljes egészében beruházó viseli.

III. Határozati javaslat:

.../2020. (VIII...) KT-határozat

1./ Csomád Község Önkormányzat Képviselő-testülete a Csomád, 044/6 hrsz-ú területet-a településrendezési eszközökben „Mezőgazdasági” területből **„Kbn-Különleges beépítésre nem szánt terület”** területbe sorolása **megújuló energiaforrás céljára**, ezzel a megújuló energiaforrások használata céljából-kiemelt fejlesztési területté nyilvánítja.

2./ A településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes sajátos jogintézményekről szóló 314/2012. (XI.8.) Korm. rendelet 32. § (6) bekezdés c) pontja alapján az 1./ pont szerinti tervmódosítás véleményezésére tárgyalásos eljárás keretében kerül sor.

3./ A Képviselő-testület elfogadja a tervezési munkára a M'ÉRTÉK Építészeti Tervező Kft. benyújtott 1.600.000Ft+áfa árajánlatát és felhatalmazza a Polgármestert a Tervezési szerződés megkötésére.

4./ A Képviselő-testület a VPP Solar Kft-vel, mint beruházóval Településrendezési megállapodást köt, a megállapodás megkötésére felhatalmazza a Polgármestert.

Felelős: Klement János polgármester

Határidő: 1./2./ folyamatos, 3./4./ szerződés, megállapodás megkötése a döntést követő 15 napon belül.

Jogsabályi hivatkozás:

- *A településfejlesztési koncepcióról, az integrált településfejlesztési stratégiáról és a településrendezési eszközökről, valamint egyes településrendezési sajátos jogintézményekről 314/2012. (XI.8.) Korm. rendelet.*

Az előterjesztés mellékletei:

1. sz. melléklet: *Csomád 4 MW Napelemes kiserőmű létesítése Hálózati csatlakozási terv*
2. sz. melléklet *Záradékoltsági változások vázrajza*
3. sz. melléklet: *Telekalakítási vázrajz*
4. sz. melléklet: *M'ÉRTÉK Építészeti Tervező Kft. árajánlata*
5. sz. melléklet: *Tervezési szerződés*
6. sz. melléklet: *Településrendezési megállapodás*
7. sz. melléklet: *Tulajdonosi hozzájáruló nyilatkozat*

A. N. Mollék

Tervező:

VPP Energy Zrt.

1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C. ép. III. em.

E-mail: nemeth.lajos@vpp.hu

Telefon: +36 1 888-0377

Dokumentáció:

CSO 16 Helios Kft.
Csomád 4 MW
Napelemes kiserőmű létesítése
Hálózati csatlakozási terv

Azonosító jele:

CSN-VPP-01-V001

Első kiadás dátuma: 2020.05.06.

Módosítás: 0

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.

1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C. ép. 3. em.

01-09-335022

A tervdokumentáció másolása, harmadik félnek történő átadása a VPP Energy Zrt. hozzájárulása nélkül tilos!

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 1/26
--	--	----------------	--------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	---	-----------------------

1. Tartalomjegyzék

1. Tartalomjegyzék	2
3. Tervezési feladat leírása, műszaki leírás	4
3.1 Előzmények - igénybejelentés.....	5
3.1.1 A tervezett kiserőmű-létesítés célja, nagysága.....	5
3.1.2 Helyszínrajz.....	5
3.1.3 Tájékoztató levelek.....	5
3.2 A kiserőmű közcélú hálózati csatlakozása.....	5
3.2.1 Csatlakozási pont és tulajdoni határ.....	5
3.2.2 A kiserőmű csatlakozása.....	6
3.3 A kiserőmű felépítése.....	6
3.3.1 A vasbetonházas transzformátorállomás (1,2,3BHTR) felépítése:.....	6
3.3.2 Napelem telep felépítése:.....	6
3.3.3 A kiserőmű segédüzeme:.....	7
3.3.4 Kábelezés.....	7
3.3.5 Érintésvédelem, véletlen érintés elleni védelem, villámvédelem, túlfeszültség védelem.....	7
3.4 A napelemes kiserőmű tervezett üzemállapota.....	9
3.5 Műszaki alapfeltételek a Termelő részére.....	9
4. A telepítendő berendezések paraméterei	10
5. Telepítendő berendezések várható hálózati visszahatásai	11
5.1 Zárlati visszahatás.....	12
5.2 Gyors feszültségváltozások.....	12
5.3 Felharmonikusok.....	12
5.4 Meddőteljesítmény viszonyok.....	13
6. Védelmi fejezet	13
6.1 Az alkalmazott védelmek a kiserőműben.....	13
6.2 A védelmek javasolt beállítási értékei.....	15
7. Mérési tervfejezet	16
7.1 Elszámolási mérés leírása:.....	16
7.2 Mérőváltók:.....	17
7.2.1 Mérőkörök ellenőrző méretezése:.....	18
7.3 Alkalmazott irányítástechnikai, távközlési út.....	19

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 2/26
--	--	----------------	--------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napeleemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	--	-----------------------

7.4 Méretlen termelői vezeték korrekciós tényezője:	19
8. Tervezett önfogyasztás mértéke	19
9. Irányítástechnikai fejezet	19
10. HFKV tervfejezet	20
11. Termelői vezeték	21
12. TERVEZŐI NYILATKOZAT	22
13. Termelői nyilatkozat	23
14. Kereskedői befogadó nyilatkozat	24
15. Rajzdokumentációk jegyzéke	24
16. Mellékletek jegyzéke	26

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 3/26
--	--	----------------	--------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	---	-----------------------

3. Tervezési feladat leírása, műszaki leírás

A beruházás megnevezése:	CSO 16 Helios Kft. 4 MW napelemes kiserőmű
A beruházás helye:	2161 Csomád 044/6 hrsz., a telekalakítás folyamatban
A beruházó és költségviselő adatai:	CSO 16 Helios Kft., 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C. ép. 3. em. Cégjegyzékszám: 01-09-335022 Adószám: 26611 600-2-43
Az üzemeltető adatai:	CSO 16 Helios Kft., 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C. ép. 3. em. Cégjegyzékszám: 01-09-335022 Adószám: 26611600-2-43
Csatlakozási pont:	A közcélú hálózati csatlakozásra a Fót 019 hrsz. úton nyílt lehetőség, az erőművek telephelyétől légvonalban kb. 680 méter távolságban előre egyeztetett EOV koordináták alapján. Az itt futó DUNAKESZI/LÉVAI nevű 22kV-os kábelhálózat egy elosztói tulajdonú kapcsolóállomás felhurkolásával 4 MW teljesítményig alkalmas a tervezett teljesítmény fogadására.
Tulajdoni határ:	Csatlakozási pont és tulajdoni határ a közcélú kapcsolóállomás erőmű felé eső telemechanizált leágazó cellája.
Elszámolási mérés:	22 kV-on, az erőműi tulajdonú +2KÖF kapcsolóállomás 22 kV-os mérőcellájában kerül kiépítésre
22 kV-os termelői kábel:	NA2XS(F)2Y 3x1x95RM/16 típusú földkábel
22 kV-os kapcsoló berendezés és transzformátor:	UNIVILL – TRADE KSW38-30-1600 kVA típusú transzformátorállomás, Siemens 8DJH20 RR típusú SF6 gáz szigetelésű kapcsoló-berendezéssel
A 22 kV-os közcélú hálózat tulajdonosa és üzemeltetője:	ELMŰ Hálózati Kft.
Megrendelő:	CSO 16 Helios Kft. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C. ép. 3. em. 01-09-335022
Tervező:	VPP Energy Zrt.

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 4/26
--	--	----------------	--------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	---	-----------------------

1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C. ép. 3. em.
01-10-047120

3.1 Előzmények - igénybejelentés

3.1.1 A tervezett kiserőmű-létesítés célja, nagysága

A CSO 16 Helios Kft. Csomád külterületén 4 MW teljesítményű, napelemmel működő kiserőművet szándékozik telepíteni és üzemeltetni.

A kiserőmű megvalósítása 2020. évben van előirányozva.

A kiserőmű a megtermelt villamos energiát az újonnan létesülő KÖF termelői vezetéken keresztül kitéplálja az ELMŰ Hálózati Kft. már meglévő közcélú 22 kV-os hálózatára.

Jelen hálózati csatlakozási tervdokumentáció a CSO 16 Helios Kft. a Csomád, 044/6 hrsz.-on megvalósuló 4 MW-os napelemes kiserőművet tartalmazza.

3.1.2 Helyszínrajz

A napelemes kiserőmű telepítési helyét a mellékelt helyszínrajz tartalmazza. A telekalakítás folyamatban van a mellékletben szereplő változási rajz szerint Az erőmű telepítési helye a jelenlegi 044/6 hrsz.-ról. a későbbiekben 044/10 hrsz.-ra fog változni a záradékolás után.

Az áttekintő elrendezési rajz tartalmazza a meglévő közcélú 22 kV-os hálózatot, valamint a kiserőmű 22 kV-os, közcélú hálózathoz csatlakozó termelői kábel nyomvonalát is.

3.1.3 Tájékoztató levelek

A CSO 16 Helios Kft. szándéknyilatkozatot nyújtott be az ELMŰ Hálózati Kft.-hez a Csomád 044/6 hrsz.-ú ingatlanon létesítendő 4990 + 6000 kW-os napelempark hálózati csatlakoztatásáról, melyre a 2019. október 30-ai, HCSO/4831-1/2019 iktatószámú levelében adta meg a hálózati csatlakozás műszaki gazdasági feltételeit és adott előzetes tájékoztatást a tervezett kiserőmű hálózati csatlakoztatásáról. Ezt a levelet követték a 2019. november 11-ei, HCSO/4831-2/2019 és HCSO/4831-3/2019 iktatószámú tájékoztató levél módosítások.

3.2 A kiserőmű közcélú hálózati csatlakozása

3.2.1 Csatlakozási pont és tulajdoni határ

- A közcélú hálózati csatlakozásra legközelebb a Fót 019 hrsz. úton nyílt lehetőség, az erőművek telephelyétől légvonalban kb. 680 méter távolságban az ELMŰ-vel előre egyeztetett EOY koordináták alapján. Az itt futó DUNAKESZI/LÉVAI nevű 22kV-os kábelhálózat egy elosztói tulajdonú kapcsolóállomás felhurkolásával 4 MW teljesítményig alkalmas a tervezett teljesítmény fogadására. A tervezett erőmű közcélú kapcsolóállomásának becsült EOY koordinátája: X:255600,28 és Y:660671.09
- Csatlakozási pont és tulajdoni határ a közcélú kapcsolóállomás erőmű felé eső telemechanizált leágazó cellája.

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 5/26
--	--	----------------	--------------------------

3.2.2 A kiserőmű csatlakozása

- A kiserőmű – műszaki és gazdasági szempontból optimális – új kapcsoló állomáson keresztüli csatlakozásának megvalósításához az új közcélú kapcsolóállomás (+1KÖF) és a kiserőmű 22 kV-os kapcsolóberendezései közé közös erőművi 22 kV-os kapcsolóállomás (+2KÖF) létesítése szükséges.
- Az +1KÖF és +2KÖF közötti termelői kábelének nyomvonalhossza 1066 m, a teljes vezeték hossz pedig mintegy 1070 m.
- A kiserőmű által megtermelt villamos energiából az önfogyasztással csökkentett rész kerül kiadásra a közcélú hálózatba. Az önfogyasztás kb. 15 kVA nagyságrendű.
- A csatlakozó termelői kábel és kábelfej a Kiserőmű tulajdona, a létesítendő új, közcélú kapcsolóállomás (+1KÖF) az ELMŰ Hálózati Kft. tulajdona.
- Az üzemeltetési feladatokat a CSO 16 Helios Kft. látja el, mely körülmény az ELMŰ-vel kötendő üzemviteli megállapodásban is rögzítésre kerül.

3.3 A kiserőmű felépítése

3.3.1 A vasbetonházas transzformátorállomás (1,2,3BHTR) felépítése:

A kiserőmű 22/0.42 kV-os transzformátorállomásai vasbetonházas konténerekben (BHTR) kerülnek elhelyezésre.

A transzformátorállomás (1,2,3 BHTR) berendezései:

- 22 kV-os kapcsoló berendezés
- 22/0.42 kV-os 1600 kVA-es transzformátor
- 0.4 kV-os 2500 A-es főelosztó
- 230 V-os segédüzemi elosztó
- 24 VDC egyenáramú segédüzem
- helyi felügyeleti rendszer

A kiserőműi BHTR-ben a 22 kV-os kapcsolóberendezés 2 cellából áll:

- erőműi betápcella földelőképes terheléskapcsolóval, (R típusú cella)
- szakaszolható és földelhető terheléskapcsoló, transzformátor csatlakozó kábelének bekötésével (R típusú cella)

3.3.2 Napelem telep felépítése:

A napelemek egyenfeszültségű villamos energiáját az inverterek alakítják át stabil, szimmetrikus 3F 0.4 kV-os, 50 Hz-es villamos feszültséggé. A hálózattal való szinkron kapcsolat létrehozása az inverterekbe beépített szinkronozó segítségével történik. A napelem táblák a D-i irányra merőlegesen vannak elhelyezve. Az inverterek kültéri elhelyezésűek, a napelem táblák sorában lesznek telepítve, 12 db string fogadására alkalmas kivitelben.

Az inverterek – helyi kötőszekrényeken keresztül – a transzformátorállomások kiefeszültségű főelosztóira táplálódnak. A betáplálási vonalak biztosítás kivitelűek.

Az inverterekbe be van építve az egyenfeszültségű (DC) oldal védelme, túlfeszültség levezetője és kézi

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 6/26
--	--	----------------	--------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	---	-----------------------

leválasztó kapcsolója, valamint az AC oldal védelme, túlfeszültség levezetője, szűrője és kimeneti leválasztó kapcsolója. A hálózattal történő szinkronizált összekapcsolást az AC oldali kimenet hajtja végre.

Az inverter teljesítmény tényezője általában 0.8-1 tartományban változtatható, a beállított érték a csatlakozási követelményeknek megfelelően $\cos\phi \sim 1$, melyet nagy pontossággal tart.

Az inverterek a vonatkozó rendeletek, szabványok szerint független akkreditáló szervezet által minősítettek.

A napelemek és az inverterek üzemállapotai egy számítógépes felügyeleti rendszeren keresztül kerülnek ellenőrzésre, a felügyelethez kiépített irányítástechnikai eszközökön keresztül. A helyi – kezelőszemélyzet nélküli - felügyeleti központ felügyeleti konténerben kerül elhelyezésre, mely számítógépes távkapcsolaton keresztül tart kapcsolatot a központban lévő kezelőszeméllyel.

3.3.3 A kiserőmű segédüzeme:

A 230 VAC, 63 A-es egyfázisú segédüzemi elosztó a transzformátor KIF oldala és a 0.4 kV-os főmegszakító közötti szakasról kap kiszakaszolható biztosítós betáplálást az alábbi fogyasztók ellátásához:

- fűtés, temperálás,
- világítás (külső, belső),
- szerviz dugaljok,
- egyenáramú 24 VDC segédüzem a működtetésekhez
- UPS a szünetmentes áramkörök ellátásához,
- helyi felügyeleti rendszer

A segédüzemi rendszer a BHTR KIF terében kerül elhelyezésre.

3.3.4 Kábelezés

A termelt villamos energia kiszállítása a közcélú 22 kV-os földkábelre a telephelyen lévő +2KÖF erőművi kapcsolóállomástól lefektetett NA2XS(F)2Y 3x1x95RM/16 típusú földkábelon keresztül történik. A feszültségesés a +2KÖF-től a közcélúkábel felhasítására csatlakozó új, közcélú +1KÖF kapcsolóállomásig elhanyagolható. A termelői földkábel nyomvonalának egy része a tulajdoni határon kívül van kialakítva, amelyen vezetékjogi igény keletkezik.

A kábelfektetés, nyomvonal kialakítás az ide vonatkozó szabvány előírásai szerint történik.

A napelem telepek inverterei felől érkező, AC feszültségű földkábelek védőcsöveken keresztül érkeznek a transzformátorállomás alá és lépnek be a kisfeszültségű térbe. A napelem telepek között kábelútvonalak alakítandók ki a DC és AC feszültségű kábelek számára. Az energiaátviteli kábelek és az irányítástechnikai kábelek elválasztását a szabványnak megfelelően elkülönítetten kell fektetni.

3.3.5 Érintésvédelem, véletlen érintés elleni védelem, villámvédelem, túlfeszültség védelem

Érintésvédelem:

A villamos berendezések érintésvédelme az MSZ 172-2, MSZ HD 60364 szerint kerül megtervezésre úgy a

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 7/26
--	--	----------------	--------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	---	-----------------------

középfeszültségű, mint a kisfeszültségű és az egyenáramú oldalon (földelés, védőnullázás, EPH rendszer):

- 22kV-on védőföldelés IT
- 0.4 kV-on nullázás TN-C-S
- DC-IT rendszer vagy kettős szigetelési mód a napelemeknél a gyártó előírásai alapján (a földetlen rendszer van előíranyozva)

A kiserőmű földelőhálót kap, a transzformátorállomások és az erőművi 22 kV-os kapcsolóállomás, valamint a telephelyi felügyelet számára telepített konténer földelő kerete 4-4 db, min. 2.5 m mély függőleges rúdföldelővel kiegészítve. A földelő keretbe bekötésre kerülnek BHTR-ek belső EPH hálózata.

A transzformátorállomásokon belül az EPH-hoz bekötésre kerülnek a villamos berendezések fémszerkezetei, kábeltálcák, elosztók szekrényei, transzformátor háza, valamint a háziüzemi berendezések fémszerkezetei is.

Külön leföldelendő a transzformátorok csillagpontja, valamint a 0.4 kV-os főelosztók PEN-sínje.

A vasbetonházas BHTR-ek és kapcsolóállomás ajtajai előtti rész lépésfeszültség korlátozóval vannak ellátva.

Véletlen érintés elleni védelem:

A villamos kapcsolóberendezések fémtokozott szekrényekbe vannak beépítve, melyeknél a véletlen érintés lehetősége nem merül fel.

A transzformatórkamra ajtó belső oldalán középmagasságban láncsal vagy léccsal történő figyelmeztető elkerítés van a feszültség alatti részek véletlen megközelítésének megakadályozására.

A kiserőmű telephely kerítéssel védett, a napelemek megközelítése csak a szakszolgálat jelenlétében történhet.

Villámvédelem:

A kiserőmű építményei (napelemek, BHTR-ek, stb.) megfelelő magasságú villámvédelemi felfogókkal lesznek ellátva.

A villámvédelmi felfogók, levezetők tűzihorganyzott kivitelűek. A villámvédelmi levezetők a földbe telepített földelőhöz csatlakoznak, melyek a BHTR-nél a földelő keret, a napelemeknél a tartókeret földben lévő lábszerkezetének felhasználásával kerül kialakításra.

A villámvédelem a „norma szerinti” villámvédelmi szabványnak megfelelően kerül megtervezésre.

Túlfeszültség védelem:

Túlfeszültség védelem van betervezve:

- BHTR transzformátor 22 kV-os oldalán,
- BHTR 0.4 kV-os oldalán (1+2 típusú),

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 8/26
--	--	----------------	--------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	---	-----------------------

- Kiserőműi inverterek AC és DC oldalán

3.4 A napelemes kiserőmű tervezett üzemállapota

A napelemes kiserőmű a fényviszonyoknak megfelelően szolgáltatja folyamatosan a villamos energiát.

A napelemes kiserőmű üzembe helyezésénél először az egyenáramú oldalt kell bekapcsolni, majd azután az invertert az ide vonatkozó előírások betartásával.

A hálózattal történő szinkronozást az inverterek szabályozó rendszere hajtja végre.

A napelemes kiserőmű a hálózattal párhuzamos üzemre lett tervezve, szigetüzemben nem dolgozik.

A megtermelt és a segédüzemi önfogyasztással, belső veszteségekkel csökkentett, hálózatra kiadott maximális wattos teljesítmény, $\cos\phi=1.00$ értéknél 4 MW.

A közcélú hálózat kiesésekor a kiserőmű automatikusan leáll. A visszaindulás kézi vagy automatikus parancsra történik. Visszainduláskor a kiserőmű a feszültség tartós visszatérése (5 perc elteltével) és az Üzemirányító Központtal kötött üzemviteli megállapodásban rögzítettek betartásával kapcsolható újra párhuzamosan a hálózattal.

A kiserőmű 22 kV-os rendszerének karbantartásakor a kikapcsolás és leválasztás a kiserőmű BHTR transzformátorállomásában a 0.4 kV-os megszakítóval és a 22 kV-os földelőképes terheléskapcsolóval, valamint a vonali szakaszolóval történik.

3.5 Műszaki alapfeltételek a Termelő részére

A Termelő műszaki alapfeltételként tudomásul veszi, hogy a KÖF hálózatra csatlakozó erőműi egységek is ki vannak téve a tápláló KÖF hálózati védelmek alapműködését képező gyors (GVA) és lassú (LVA) visszakapcsolási műveletek, a tápponti transzformátor átkapcsoló automatikák (ETRA) okozta, általában rövid idejű üzemszüneteknek. Ilyen esetekben az erőműi berendezés védelmének 100 msec.-nál rövidebb időn belül a "termelő egységet" le kell választania a Szolgáltató hálózatáról.

Ha a hálózati üzemzavar megszűnik, és feszültség stabilan visszatért, a blokkot újra lehet indítani.

A Termelő elfogadja, hogy a fenti üzemi körülményeknek alárendelve tervezi meg, ill. állítja be a termelő egységének védelmi rendszerét.

A Termelő tudomásul veszi, hogy az ELMŰ Hálózati Kft. illetékes üzemirányító központja – amennyiben a közcélú hálózaton bekövetkező események indokolják – a telemechanikán keresztül a 22 kV-os kapcsolóberendezéseken Ki-Be működtetéseket hajthat végre.

A kiserőmű létesítésénél a leírt hálózati csatlakozási feltételek mellett be kell tartani a villamosenergia termelő berendezések létesítésére és üzemeltetésére vonatkozó egyéb jogszabályi kötelezettségeket, illetve

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 9/26
--	--	----------------	--------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	---	-----------------------

környezetvédelmi előírásokat is.

4. A telepítendő berendezések paramétereit

A napelemek típusai közül a monokristályos kivitel van előírva. Az 4 MW névleges teljesítményű napelemes kiserőmű egység teljesítményű napelemes telepekből lesz összeállítva. A napelem telepek hálózati csatlakozását biztosító inverter megfelel az Elosztói Szabályzatban előírt szabványossági követelményeknek.

A választott inverter típus: Huawei SUN2000-60KTL-M0

Tervezetten 66 db 60 kW-os inverter kerül beépítésre.

Az inverter részletes műszaki adatai a mellékletben találhatóak.

Inverter adatok:

SUN2000 60KTL-M0

Inverter típusa/gyártója:	HUAWEI	
DC bemeneti teljesítmény:	67.4	kW
DC bemeneti feszültsége:	200-1000	V
Max. DC bemeneti áram:	22	A
AC kimeneti teljesítmény (cosφ=1)	60	kW
AC kimeneti áram 3F	86,7	A
AC kimeneti feszültség:	400	V
AC kimeneti frekvencia:	50	Hz
Harmonikus torzítás:	<3	%
Cosφ:	0.8-1	ind/kap.

Inverter teljesítményszabályozási funkciója: menüben található Grid Code-nál a kiválasztandó BDEV vagy VDE4105 funkció hajtja végre a frekvencia beállítása szerinti szabályozást.

Napelem modulok adatai:

Technológia:	monokristályos
Gyártója:	Longi
Típusa:	LR6-60HPH 320M
Teljesítménye:	320 W _p
Napelemek darabszáma:	14244 db

A napelem modul műszaki részletes adatai a mellékletben találhatóak.

A kiserőművi közös 22 kV-os kapcsolóállomás (+2KÖF):

Névleges feszültség (50 Hz):	24	kV
Névleges áram:	min. 200	A
Zárlati szilárdság (I _{therm}):	min. 16	kA/1 sec.
Betáplálási cella:	vonali megszakítás/földelő szakaszoló betáplálási kábelcsatlakozó mező	
Elszámolási mérőcella:	M900 típusú légszigetelésű mérőcella	
Leágazási 3 db cella:	vonali olvadóbiztosító terheléskapcsoló/földelő szakaszoló leágazási kábelcsatlakozó mező	

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 10/26
--	--	----------------	---------------------------

Típus: Siemens 8DJH20 LMTT típusú kapcsolóberendezés

Transzformátorok adatai (1TR1):

Típus:	olajos	
Névleges teljesítmény:	1600	kVA
Nagyobb feszültség:	22000 ± 2x2.5%	V
Áram, 22 kV-on:	42	A
Kisebb feszültség:	420	V, 50Hz
Áram, 420 V-on:	2200	A
Kapcsolási csoport:	Dyn5	
Rövidzárási feszültség:	6	%

A kiserőműi 22 kV-os kapcsoló berendezés (+1BHTR, +2BHTR, +3BHTR):

Névleges feszültség (50 Hz):	24	kV
Névleges áram:	min. 200	A
Zárlati szilárdság (I _{therm}):	min. 16	kA/1 sec.
Betáplálási cella:	vonali/földelőképes terheléskapcsolós mező,	
Transzformátor cella:	szakaszolható és földelhető terheléskapcsolós mező transzformátor csatlakozó kábelének bekötésével.	
Környezeti hőmérséklet:	max. 40	°C
Típus: Siemens 8DJH20 RR típusú SF6 gázszigetelésű kapcsolóberendezés		

A kiserőműi 0.4 kV-os kapcsoló berendezés (főelosztó):

Névleges feszültség (50 Hz):	1	kV
Névleges áram: min.	2500	A
Zárlati szilárdság (I _{therm}):	min. 15	kA/1 sec.
Táv működtetésre alkalmas, feszültségcsökkenési kioldóval és védelmekkel ellátott motoros rugófelhúzású 1 kV-os, 2500 A-es betáplálási megszakító,		
Biztosítós leágazások az inverterek betáplálására,		
Környezeti hőmérséklet:	max. 40	°C

5. Telepítendő berendezések várható hálózati visszahatásai

A termelő-berendezés által keltett zavarok egyenként és összességében sem haladhatják meg a vonatkozó szabvány (MSZ EN 50160) előírásait.

A megengedett hálózati visszahatások mértéke

A 22 kV-os középfeszültségű hálózaton további követelmény, hogy:

- normál üzemi körülmények között a feszültség ingadozása által okozott hosszú idejű villogás mértéke (P_{fl}) feleljen meg a vonatkozó szabvány (MSZ EN 50160) előírásainak,
- a csatlakozási ponton a felharmonikus tartalomnövekedés (THD) feleljen meg a vonatkozó szabvány (MSZ EN 50160) előírásainak.

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 11/26
--	--	----------------	---------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	---	-----------------------

5.1 Zárleti visszahatás

A napelemes kiserőmű forgógépes VTB-t nem tartalmaz, a hálózati rátáplálás félvezetős felépítésű invertereken keresztül történik.

A kiserőmű 22 kV-os csatlakozási pontra történő zárleti kitáplálás elméleti értéke nagyságrendileg kisebb a hálózat felőli értéknél, ezért elhanyagolható, másrészt a közcélú hálózaton keletkező zárlat esetén a kiserőmű szigetüzemi védelme azonnal kikapcsolja a kiserőművet, tartós zárleti kitáplálás nincs.

A napelem rövidzárleti árama kb. $1,1 \times I_n (X' = 91\%)$, amit az inverter még átvisz a külső hálózatra.

5.2 Gyors feszültségváltozások

Követelmény, hogy a kiserőmű ki- és bekapcsolásakor fellépő feszültségváltozás a közcélú hálózat csatlakozási pontján (középfeszültségen) a 2%-ot ne haladja meg (a hálózatra történő csatlakoztathatóság feltétele).

Az ELMŰ Hálózati Kft. előzetes számításai szerint a megadott kiserőműi teljesítmény esetén a Ki-Be kapcsolásából származó feszültségváltozás a közcélú hálózaton a megengedett 2% alatt marad mind az üzemi, mind pedig tartalék irányú hálózati kapcsolat esetén.

Villogás:

Normál üzemi körülmények között a feszültség ingadozása által okozott hosszú idejű villogás mértékére vonatkozó határérték $Plt \leq 1$.

Tekintettel arra, hogy a napelemes kiserőmű lassan változó napi teljesítménnyel üzemel, üzemszerűen teljesítménylengés nincs, flicker jelenség nem léphet fel.

5.3 Felharmonikusok

A kiserőmű csak az MSZ EN 50160 szabványban megengedett mértékben növelheti meg a hálózat felharmonikus tartalmát. A kiserőmű által termelt felharmonikus érték nem lehet nagyobb, mint a szabványban előírt határérték 1/5-e. A felharmonikus tartalom (THD) növekedést az ELMŰ Hálózati Kft. a próbaüzem során mérésekkel ellenőriztetheti. A fenti minőségi paraméterek mérhetősége céljából a csatlakozási pont közelében (esetünkben a +2KÖF-ben) sorkapcsokra kivezetett mérési pontokat kell kialakítani.

A kiserőmű feszültségének felharmonikus tartalma (THD) az inverter kapcsain $< 3\%$. Tekintettel arra, hogy ez a feszültség az invertertől a betáplálási pontig számított, valamint a betáplálási pont mögötti impedanciák arányában leosztásra kerül (ami közelítőleg megfelel a mögöttes hálózat zárleti teljesítménye és az inverter által a hálózatba betáplált zárleti teljesítmény arányának, azaz kb. 400:1), a csatlakozási ponton a

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 12/26
--	--	----------------	---------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	---	-----------------------

felharmonikus tartalom növekedés gyakorlatilag elhanyagolható.

5.4 Meddőteljesítmény viszonyok

A betervezett inverterek transzformátor nélküli típusok.

A napelemes kiserőmű folyamatos üzemre van tervezve, $\cos\varphi = 0 - 1.00$ közötti tartományban üzemeltetve. Külön fázisjavító berendezés beépítése nem szükséges.

6. Védelmi fejezet

Védelmi elvárások

Az üzemeltetőnek biztosítani kell a telephelyi villamos berendezések zárlati szilárdságát, azaz a kapcsoló berendezések legyenek képesek a beépítés helyén fellépő zárlati áramot elviselni és kezelni.

A védelmi berendezések feladata, hogy az Elosztó engedélyes hálózatán vagy a kiserőmű területén bekövetkező hiba esetén a kiserőművet a közcélú hálózatról leválassza és megakadályozza a kommunális szigetüzem kialakulását.

A védelmi berendezések korszerű, digitális kivitelűek legyenek.

A villamos-energiatermelő berendezés (VTB) a napelemes berendezések és a transzformátorok védelmein túl ellátásra kerül szigetüzem elleni (feszültség és frekvencia csökkenési/emelkedési védelemmel, vektorugrás védelemmel) is.

6.1 Az alkalmazott védelmek a kiserőműben

A kiserőművet az Elosztói Szabályzat előírásainak megfelelő védelem-automatika funkciókkal kell ellátni.

Inverter oldali védelmek:

A napelem kimeneti oldalának védelme az inverter bemeneti oldalán (egyenáramú):

- zárlatvédelem
- túlfeszültség védelem

Az inverter kimeneti oldalának védelme az inverterben (váltakozó áramú):

- zárlatvédelem
- túlfeszültség védelem

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 13/26
--	--	----------------	---------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	---	-----------------------

Hálózati szigetüzem elleni védelem:

A kiserőművet olyan védelmi rendszerrel kell ellátni, mely megvédi azt a hálózat üzeméből következő terhelésektől, ki- és visszakapcsolásoktól, továbbá megakadályozza a kommunális szigetüzem kialakulását. A kiserőmű belső hálózatát – reteszeléssel - úgy kell kialakítani, hogy a hálózati feszültség megszűnése esetén annak külső fogyasztói hálózattal történő párhuzamos üzemét – semmilyen körülmények között – ne tegye lehetővé.

A transzformátorállomásban az alábbi, hálózati/szigetüzem elleni védelem lesz beépítve (MainsPro):

- feszültségcsökkenési, -emelkedési védelem,
- frekvenciacsökkenési, -emelkedési védelem,
- vektorugrás védelem

A védelem a TR1 transzformátor 0.4 kV-os betáplálási megszakítóját működteti.

A megoldás üzemeltetési előnyei:

- a közcélú hálózaton őszi-téli-tavaszi időszakban gyakran előforduló hosszú és gyors átkapcsolási műveletek rövid idejű feszültségkimaradása (ami nem feltétlenül hálózati hiba-esemény) esetén csak a 0.4 kV-os oldali betáp-megszakító kapcsol ki szigetüzem védelemre,
- a visszakapcsoláshoz nem szükséges a 22 kV-os oldali kapcsolási műveletek végrehajtása, amelyhez szakszolgálat igénybevétele szükséges,
- a kisfeszültségű oldal visszakapcsolását a kiserőmű felügyelete a kezelési központból szakszolgálat nélkül, az ELMŰ Hálózati Kft. üzemirányítási központjával szabályozott módon automatikusan végrehajthatja.

0.4 kV-os oldali védelem:

A TR1 transzformátor villamos védelmei a 0.4 kV-os oldalon a főelosztó betáplálásában:

- túlterhelés védelem,
- zárlatvédelem,
- földzárlatvédelem,
- áramütés elleni védelem

A védelmi kioldás a 0.4 kV-os főelosztó betáplálási megszakítóját működteti.

22 kV-os oldali védelem:

A TR1 transzformátor villamos védelmei a 22 kV-os oldalon:

- zárlatvédelem,
- transzformátor hőfokvédelem.

A zárlatvédelmet megszakító látja el.

A túlmelegedés ellen a transzformátor hőfokvédelme gondoskodik (előjelzés, kioldás), amely a 22 kV-os és a 0.4 kV-os megszakítóra ad – szükség esetén - kioldást.

A túlterhelés-, zárlat-, földzárlatvédelmet védelmi relé látja el és a 22 kV-os megszakítóra ad – szükség esetén – kioldást.

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 14/26
--	--	----------------	---------------------------

6.2 A védelmek javasolt beállítási értékei

Inverterek:

$u < t = 78\%$	$t = 150 \text{ s}$
$u > t = 112\%$	$t = 150 \text{ s}$
$f < t = 47.2 \text{ Hz}$	$t = 10 \text{ s}$
$f > t = 51.8 \text{ Hz}$	$t = 10 \text{ s}$
$di/dt = 2.8 \text{ Hz/s}$,	$t = 0.2 \text{ s}$
Vektorugrás: 8 grad	$t = \text{önidő, max 100ms}$

Frekvenciafüggő teljesítmény-szabályozás:

$$f_{ah} = 50.2 \text{ Hz}$$

$$f_{fh} = 51.5 \text{ Hz}$$

$$\text{meredekség} = -5 \text{ \%/Hz}$$

Frekvenciafüggő teljesítmény szabályozó automatika: 50.2 Hz felett a betáplált hatásos teljesítményt -5%/Hz meredekséggel csökkenteni kell.

A 0.4 kV-os főelosztó betáplálási megszakítójának védelmére (transzformátor felőli):

In névleges áram (megszakító)	2500 A		
In névleges áram (transzformátor)	2200 A		
I> túlterhelés	1,25 x In	2750 A	t=0.5 sec
I>> zárlati áram	1-5 x In	5000 A	t=0.2 sec
I>>> zárlati áram	10-15 In	25000 A	t=önidő
Io földzárlat	megszakítótól függően	2 x In	t=1 sec

A kiserőmű 22 kV-os oldali védelmi beállítások méretezése a kiviteli tervezéskor lesz véglegesítve a közcélú 22 kV-os hálózat védelmi beállításával összehangolva az ELMŰ Hálózati Kft. szakszolgálatának közreműködésével.

TR. Hőfokvédelem:

A gyártómű előírásainak figyelembevételével kerül meghatározásra.

Hálózati, szigetüzem elleni védelem (Mains Pro típusú):

$u < t = 76\%$	$t = 155 \text{ s}$
$u > t = 114\%$	$t = 155 \text{ s}$
$f < t = 47.1 \text{ Hz}$	$t = 11 \text{ s}$
$f > t = 51.9 \text{ Hz}$	$t = 11 \text{ s}$
$di/dt = 2.9 \text{ Hz/s}$,	$t = 0.3 \text{ s}$

Vektorugrás: 10 grad $t = \text{önidő, max. 100ms}$

Amennyiben a kiserőmű szigetüzem elleni (hálózati) védelme megszólal, a védelem feszültségcsökkenési

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 15/26
--	--	----------------	---------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	---	-----------------------

kioldón keresztül, késleltetés nélkül kikapcsolja a TR1 transzformátor 0.4 kV-os főelosztójának betáplálási megszakítóját.

A közcélú hálózat kiesésekor az inverterek AC oldali kimenete – a belső automatikájuk által – szintén kikapcsolásra kerül.

A közcélú hálózat visszatérte után az automatika 5 perc késleltetés elteltével elvégzi a visszakapcsolást a BHTR-ben és a napelem egységeket az inverterek újból szinkronizálhatják a hálózattal, az üzemviteli megállapodásban rögzítettek betartásával.

7. Mérési tervfejezet

A napelemes kiserőmű kitáplál az ELMŰ Hálózati Kft. közcélú 22 kV-os hálózatára, így elszámolási mérés kerül a kiserőművekben kiépítésre, mely méri:

- a kiserőmű által közcélú hálózatra kiadott (önfogyasztással csökkentett) villamos energiát (Ad) valamint a
- segédüzem által elfogyasztott villamos energiát (Vesz).

Az elszámolási mérést az ELMŰ Hálózati Kft. előírásai szerint kell tervezni és megvalósítani.

7.1 Elszámolási mérés leírása:

Az elszámolási mérést az ELMŰ Hálózati Kft. általánosságban alkalmazott, távleolvasható, adattárolásra, wattos és meddő mérésre is alkalmas, kétirányú elektronikus Ad-Vesz mérővel, ELMŰ Hálózati Kft. által jóváhagyott, rendszerengedélyes sorkapocscsal kell kiépíteni. A mérőberendezés teljes létesítési költsége a kiserőmű beruházóját terheli. A mérő a Termelő tulajdona.

A mérőt az ELMŰ Hálózati Kft. és a Termelő által is távleolvashatóan kell kiépíteni.

Ehhez a Termelőnek biztosítani kell egy – modemen keresztül hívható – kétvezetékes analóg vagy automatikus beválasztásos telefonvonalat, ennek hiányában GSM-rádiókapcsolat is létesíthető.

Az Ad-Vesz mérő az ELMŰ Hálózati Kft. számára mindig elérhető helyen, a +2KÖF közép feszültségű terétől független, leválasztott módon kerül elhelyezésre úgy, hogy a megközelítése is a közép feszültségű téren kívül történhessen.

A fogyasztásmérő helyszíni ellenőrzéséhez a Termelő az ELMŰ Hálózati Kft. képviselői részére a díjmentes bejutási lehetőséget biztosítani tudja, mely rögzítésre kerül az üzemviteli megállapodásban.

Az elszámolási mérés sorozatkapcsai és a feszültségváltó körüli kismegszakítói zárópecsételhető kapocsfedéllel lesznek ellátva.

A mérők alatt beépített, zárópecsételhető mérőváltókörű "vizsgáló" sorozatkapcsok feladata:

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 16/26
--	--	----------------	---------------------------

Üzem közben történő helyszíni hitelesítés

Üzemelés alatt történő mérőcsere, szükség esetén.

A Csatlakozási Terv jóváhagyatása után a kiserőmű elszámolási méréséről műszaki tervet kell készíteni amelyet az ELMŰ Hálózati Kft. mérési osztályán jóvá kell hagyatni.

7.2 Mérőváltók:

Az elszámolási mérőváltók a 22 kV-os térben, zárópecsételhető lemezszekrényben (a +2KÖF_J3 jelű mérőváltó mezőjében) kerülnek elhelyezésre a betáplálási megszakító utáni mezőben.

A mérés kiszolgálására telepített mérőváltók magjára csak az elszámolási mérő köthető.

Az áramváltók három szekunder maggal, a feszültségváltók három szekunder tekercsel rendelkeznek. Az 1. és 2. mag és tekercs az elszámolási mérőre (fő- és ellenőrző mérő) csatlakozik, a 3. mag és tekercs a védelem célokra van tervezve.

Mérőváltó adatok:

- | | | |
|--------------------|---------------------------------|-----------------------------|
| • Feszültségváltó: | 22000/√3:100/√3:100/√3/100:√3 V | |
| 0.5M, 15 VA, | BFKH, o.p. 0.5: | elszámolási főmérés |
| 0.5M, 15 VA, | BFKH, o.p. 0.5: | elszámolási ellenőrző mérés |
| 0.5M, 15 VA, | o.p. 0.5 | védelem |
| 25 kV, 50 Hz | | |
| • Áramváltó: | 150/5/5/5 A | |
| 0.5S5, 7,5 VA, | BFKH, o.p. 0.5 S | elszámolási főmérés |
| 0.5S5, 7,5 VA, | BFKH, o.p. 0.5 S | elszámolási ell.-mérő |
| 0.5S5, 7,5 VA, | o.p. 0.5 S | védelem |
| 24 kV, 50 Hz | | |
| 16 kAeff/1s | | |

Az elszámolási mérőváltók hibaosztálya 0.5 S (áramváltók), 0.5 (feszültségváltók) osztálypontosságú és BFKH hitelesített

A mérőváltók és a mérő közötti mérővezetékek részére célszerű jelzőkábelek alkalmazása. A mérőkábelek hossza előzetes számítás szerint kb. 5-8 m.

Előzetes számítások alapján elegendő 2.5 mm² Cu vezetékek alkalmazása.

Áramváltó kör: 7x2.5 mm² Cu kábel, mérőkörönként 1-1 tartalék érrel

Feszültségváltó kör: 5x2.5 mm² Cu kábel, mérőkörönként 1-1 tartalék érrel

A mérőváltó köröket (áram- és feszültségváltók, mérővezeték) a mérővezeték nyomvonal hosszának megfelelően – a kiviteli tervezéskor - méretezni szükséges.

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 17/26
--	--	----------------	---------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	---	-----------------------

7.2.1 Mérőkörök ellenőrző méretezése:

Áramváltó kör:

Megtermelt teljesítmény: 4000 kW, ~105 A (22 kV-on), $\cos\varphi \sim 1.00$, 87 % áramváltó áram terhelés, A 150/5 A-es áramváltó terhelése, figyelembe véve, hogy a primer kör terhelése 25 és 100 % között legyen:

$$P = \sqrt{3} \times 22 \times 0.25 \times 150 = 1429 \text{ kW} \quad 25\%$$

$$P = \sqrt{3} \times 22 \times 1.0 \times 150 = 5716 \text{ kW} \quad 100\%$$

A névleges termelt teljesítmény hálózatra történő kiadásával az áramváltó áramra kb. 70 %-ra lesz kiterhelve. Figyelembe véve, hogy a pontossági osztály 0.5S, nem lesz probléma a névlegesnél alacsonyabb terhelésnél sem.

Kiinduló adatok:

S_n	=	7,5 VA	áramváltó névleges teljesítménye
I_n	=	5 A	áramváltó névleges szekunder árama
S_{FM}	=	0,01 VA	fogyasztásmérő áramtekercsének terhelése, főmérő
S_{EM}	=	0,01 VA	fogyasztásmérő áramtekercsének terhelése, ellenőrző mérő
S_{HM}	=	0,01 VA	fogyasztásmérő áramtekercsének terhelése, hitelesítő mérő
$l_{k\acute{a}bel}$	=	8 m	kábelhossz a mérőváltó és mérő között, max
A	=	2,5 mm ²	kábel érkeresztmetszet
ζ	=	0,0177 Ohm×m/mm ²	kábelér anyaga (réz) fajlagos ellenállása
$S_v = (\zeta \times 2 \times l_{k\acute{a}bel} \times I_n^2) / A = 2.832 \text{ VA}$			

Ellenőrzés terhelésre:

$$S_v + S_{FM} + S_{EM} + S_{HM} < S_n \quad 2.862 \text{ VA} < 7,5 \text{ VA} \quad 38,16\% < 100\% \quad \text{hitelesítő mérővel}$$

$$S_v + S_{FM} + S_{EM} > 0,25 \square S_n \quad 2.852 \text{ VA} > 1.25 \text{ VA} \quad 38\% > 25\%$$

A mag terhelése hitelesítő mérő figyelembe vételével sem haladhatja meg a terhelhetőség 95%-át.

A mag állandó terhelése meghaladja a terhelhetősége 25%-át és kisebb, mint a választott névleges teljesítmény, így a 7,5 VA-es teljesítmény – figyelembe véve a 0.5S osztálypontosságot – az Elosztói Szabályzat szerint is megfelel. A fentiek figyelembe vételével megfelel a 150/5 A-es áramváltó alkalmazása.

Feszültségváltó kör:

Kiinduló adatok:

S_n	=	15 VA	feszültségváltó névleges teljesítménye
U_n	=	$\frac{100}{\sqrt{3}}$ V	feszültségváltó névleges feszültsége
S_{FM}	=	1,9 VA	fogyasztásmérő (főmérő) terhelése
S_{EM}	=	1,9 VA	fogyasztásmérő (ellenőrző mérő) terhelése
S_{HM}	=	1,9 VA	hitelesítő fogyasztásmérő terhelése
R_k	=	0,2 Ohm	kismegszakító átmeneti ellenállása
$l_{k\acute{a}bel}$	=	8 m	kábelhossz a mérőváltó és mérők között
A	=	2,5 mm ²	kábel érkeresztmetszet
$\zeta \square$	=	0,0177 Ohm□m/mm ²	kábelér anyaga (réz) fajlagos ellenállása
ΔU	=	0,2 %	megengedett feszültségesés

A feszültségváltó megfelelő, ha a terhelése a névleges szekunder teljesítmény 25 és a 100 % közé esik, azaz:

$$S_n \geq S_{FM} + S_{EM} + S_{HM} = 1.9 + 1.9 + 1.9 = 5.7 \text{ VA}$$

$$3.75 = 0.25 S_n \leq S_{FM} + S_{EM} = 1.9 + 1.9 = 3.8 \text{ VA}$$

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 18/26
--	--	----------------	---------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Boeszkai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
--	---	-----------------------

A fentiek alapján a választott 15 VA szekunder teljesítmény megfelelő.

A szekunder mérőkörü vezető keresztmetszetének ellenőrzése:

Feltételek:

- ellenőrzés keresztmetszetre a max. 0.2 % megengedett feszültségesés figyelembe vételével:

$$A > ((S_{FM} + S_{HM}) \times \zeta \times l_{k\acute{a}bel}) / (\Delta U \times U_n^2 - 100 \times (S_{FM} + S_{HM}) \times R_k) \times 100$$

$$A > ((1.9 + 1.9) \times 0.0177 \times 8) / (0.2 \times 3333 - 100 \times (1.9 + 1.9) \times 0.2) \times 100 = 0.0911 \text{ mm}^2$$

$$\Delta U = 100 (S_{FM} + S_{HM}) \times (A \cdot R_k + \zeta \cdot l_{k\acute{a}bel}) / (A \cdot U_n^2) = 0.03 \%$$

A választott 2.5 mm² vezeték keresztmetszet megfelel a megengedett 0.2 % feszültségeséshez.

7.3 Alkalmazott irányítástechnikai, távközlési út

Az ELMŰ Hálózati Kft-vel egyeztetve és együttműködve telemechanikai célú összeköttetést kell létesíteni a KDSZ, ÜIK és a kiserőmű között.

A távleolvasható elszámolási mérő által tárolt adatok GSM kapcsolaton keresztül lesznek lehívhatók.

7.4 Méretlen termelői vezeték korrekciós tényezője:

A csatlakozási pont (a DUNAKESZI/LÉVAI nevű 20 kV-os vonal + TMOK) és a kiserőmű (4BHTR) KÖF közcélú kapcsolóállomás és a +2KÖF erőművi kapcsolóállomás elszámolási mérése közötti méretlen termelő kábel: NA2XS(F)2Y 3x1x95, vezetékhoossz 1070 m.

$$W (\%) = 100 \times P \times r \times L / U_n^2 \times \cos^2 \varphi, \text{ ahol}$$

$$P = 4,0 \text{ MW}$$

$$r = 0.03 \times 1000/95 = 0,316 \text{ ohm/km}$$

$$\cos \varphi = 1.00$$

$$U_n = 22 \text{ kV}$$

$$L = 1.07 \text{ km}$$

$$W = 0,279252 \%$$

8. Tervezett önfogyasztás mértéke

A kiserőmű az önfogyasztását a saját termelésből fedezi mindaddig, amíg a termelés mértéke a megszűnő besugárzás következtében az önfogyasztás mértéke alá nem csökken. Az önfogyasztást jelentő berendezések a kiserőmű kisértékű gyűjtősínjéről vannak ellátva.

Az önfogyasztást a biztonságtechnikai és kommunikációs eszközök, valamint a szünetmentes áramforrás akkumulátor-töltője generálja. Az önfogyasztás tervezett mértéke nem haladja meg a 15 kVA-t.

9. Irányítástechnikai fejezet

Telemechanika

ETM tervezett típusa: ELMŰ meghatározása szerint

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 19/26
--	--	----------------	---------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	---	-----------------------

Kiegészítő szerelvények az ELMŰ Hálózati Kft. standard szerint.

Szolgáltatások:

- Primer és szekunder tervek készítése
- Tartószerkezetek gyártása
- Szerelési munkák elvégzése:
 - primer egységek telepítése
 - szekunder egységek telepítése
 - primer és szekunder egységek közötti kapcsolat megvalósítása:
 - árammérés és feszültségmérés kialakítása
 - hajtó rudazat telepítése
 - hajtó rudazat és kapcsoló működtetésének finomhangolása
 - kapcsolási végállások beállítása
 - rádiós tápvonal kialakítása:
 - antenna irány hangolása
 - antenna kábelezés és csatlakozás kialakítása
 - URH rádió paraméterezése, adatbázis mentése
 - rádiós kapcsolati tesztek elvégzése, amennyiben szükséges, további finomhangolások megvalósítása
 - alállomási gyűjtőberendezések paraméter módosítása
 - oszlopkapcsoló irányítástechnikai adatbázis feltöltése, paraméterezése
 - KDSZ, ÜIK adatbázis módosítások
 - ETM készülék mechanikai üzembe helyezése
 - KDSZ, ÜIK-val történő éles jelzés próbák elvégzése
 - KDSZ, ÜIK-val történő éles kapcsolási próbák elvégzése
 - KDSZ, ÜIK-nak üzemeltetésre átadás

10. HFKV tervfejezet

Biztosítani kell, hogy az erőmű üzeme mellett az ELMŰ Hálózati Kft. hálózatán alkalmazott hangfrekvenciás központi vezérlési rendszer (HFKV) jelszintje a kiserőmű csatlakozási pontján (22 kV-on) ne csökkenjen az előírt 0.8 % alá, továbbá a csökkenés mértéke a 0.1 %-ot nem haladhatja meg.

A Termelő nyilatkozik, hogy a telephelyi fogyasztói hálózatán nem alkalmaz HFKV-vezérlésű berendezést, így jelcsökkenés vizsgálatát elegendő a 22 kV-os oldalon vizsgálni.

ELMŰ Hálózati Kft. a HFKV jelszintre vonatkozó mérések és számítások után tud nyilatkozni a zárókör beépítésének szükségességéről a létesítés során.

Amennyiben az előzetes számítások a beépítést létesítéskor nem indokolják, a zárókör szükségességét a kiserőmű üzembe helyezése után elvégzett mérésekkel ellenőrzi.

Ezen ellenőrző mérés eredménye is alapjául szolgálhat zárókör beépítésének Termelő általi kötelezettségére. Mivel a kiserőmű csatlakoztatásához elvégzendő fenti vizsgálatok eredményétől függetlenül a terheléviszonyok változása, illetve a térség hálózatára újabb gépcsoportok csatlakoztatása miatt a jövőben szükség lehet zárókör beépítésére, a tárgyi termelőegység csatlakoztatásának egyik feltétele, hogy a zárókör későbbi beépíthetősége – tehergépjárművel megközelíthető helyen – biztosítva legyen.

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 20/26
--	--	----------------	---------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	---	-----------------------

Amennyiben a HFKV zárókör beépítése (távlatilag) szükségessé válik, annak Termelő vállalja a beépítési kötelezettségét és a beruházás költségének viselését tudomásul vesz.

A HFKV frekvenciáját, impedanciáját az ELMŰ Hálózati Kft. fogja – beépítési kötelezettség esetén – meghatározni.

11. Termelői vezeték

A termelt villamos energia kiszállítása a közcélú 22 kV-os csatlakozási pontra a telephelytől lefektetett NA2XS(F)2Y 3x1x95RM/16 típusú földkábelén keresztül történik. A feszültségesés a BHTR-ektől a közös +2KÖF kapcsolóállomáson keresztül a meglévő közcélúkábelszakasz felhasításával csatlakozó új, közcélú +1KÖF kapcsolóállomásig elhanyagolható.

A kábelfektetés, nyomvonal kialakítás az ide vonatkozó szabvány előírásai szerint történik. A termelői földkábel nyomvonalának egy része a tulajdoni határon kívül kerül kialakításra, melyen vezetékjogi igény keletkezik.

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 21/26
--	--	----------------	---------------------------

12. TERVEZŐI NYILATKOZAT

- Alulírott felelős tervező kijelenti, hogy a Csomád külterület, 044/6 hrsz. ingatlanon létesítendő 4 MW teljesítményű napelemes kiserőmű hálózati csatlakozási tervdokumentációjában foglalt műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, az alkalmazott szabványoknak, valamint az ELMŰ Hálózati Kft. által előírt követelményeknek és Elosztói Szabályzatának, Elosztói Üzletszabályzatának.
- A tűz elleni védekezésről szóló 1996. évi XXXI. Törvény 21. § (1) pontban foglaltak alapján a kidolgozott műszaki követelmények megfelelnek a hatályos tűzvédelmi előírásoknak.
- A hulladékról szóló 2012. évi CLXXXV trv. törvényben foglaltak alapján a kidolgozott előírások megfelelnek a hatályos hulladékgazdálkodási előírásoknak.
- A tervdokumentációhoz csatolt másolt dokumentumok az eredetivel mindenben megegyeznek.
- Továbbá kijelentem, hogy tervezői jogosultsággal rendelkezem.



.....
Németh Lajos
energetikai villamos mérnök
tervező
Kamarai ny.sz.: 01-11800
V, EN-HŐ; EN-ME; EN-VI, Vn

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 22/26
--	--	----------------	---------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	---	-----------------------

ALKALMAZOTT SZABVÁNYOK ÉS ELŐÍRÁSOK

MSZ 172-2	Érintésvédelmi szabályzat. 1000 V-nál nagyobb feszültségű, nem közvetlenül földelt berendezések.
MSZ 453:1987	Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára.
MSZ 1585:2001	Erősáramú Üzemi Szabályzat
MSZ 1610	Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára.
MSZ EN 61936-1:2016	1kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű energetikai létesítmények. 1. rész: Általános szabályok (IEC 61936-1:2010, módosítva)
MSZ 4581	Érintésvédelmi vizsgálati módszerek.
MSZ 13207:2000	Erősáramú kábelvonalak 0.6/1 kV-tól 40/69 kV-ig terjedő névleges feszültségre. A kábelek fektetése.
MSZ EN 50160	A közcélú elosztóhálózatokon szolgáltatott villamos energia feszültségjellemzői.
MSZ HD 60364:2007	Épületek villamos berendezéseinek létesítése.
MSZ EN 62305:2011	Villám és túlfeszültség védelem
ELMŰ Hálózati Kft.	Elosztói Szabályzat, Elosztói Üzletszabályzat
1993. évi XCIII. törvény	a munkavédelemről.
1995. évi LIII törvény	a környezet védelmének általános szabályairól
1996. évi XXXI. törvény	a tűz elleni védekezésről, műszaki mentésről, tűzoltóságról.
54/2014. (XII.5.) BM rendelet	az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról
TvMI 7.3.	Tűzvédelmi Műszaki Irányelv. Villamos berendezések, villámvédelem és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem
191/2009. (IX.15.) Korm.rendelet	az építőipari kiviteli tevékenységről
2012. évi CLXXXV trv.	a hulladékról
225/2015 (VIII.7.) Korm.rendelet	a veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes tevékenységek részletes szabályairól
2007. évi LXXXVI. törvény	a villamos energiáról (VET)
273/2007. (X.19.) Korm.rendelet	a VET végrehajtásáról
382/2007. (XII. 23.) Korm. rendelet	a villamosenergia-ipari építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról

13. Termelői nyilatkozat

A termelő Nyilatkozatot önálló dokumentumként a Mellékletek tartalmazza.

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 23/26
--	--	----------------	---------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	---	-----------------------

14. Kereskedői befogadó nyilatkozat

A beruházó CSO 16 Helios Kft. a napelemes kiserőmű létesítése és megvalósítása érdekében a 299/2017.(X.17.) Korm. rendeletben, valamint a 62/2016. (XII. 28.) NFM rendeletben szabályozottan kiírásra kerülő Zöld Prémium Pályázaton is kíván részt venni. A kiserőmű abban az esetben is megvalósítható, amennyiben a pályázati eljárás Beruházó számára sikeres lesz.

Megvalósítás esetén, az üzembe helyezést megelőzően Beruházó versenytárgyalás útján szabadpiaci villamos energia kereskedelmi szerződést köt kiserőmű segédüzemi villamos energia ellátására (vételezés), valamint a termelt villamos energia átvételére is.

15. Rajzdokumentációk jegyzéke

1. Csomád CSO 16 Helios Kft. 2x4 MW-os naperőmű Áttekintő elrendezési rajz – Erőmű 1	CSN-VPP-01-V300
2. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű Helyszínrajz – Erőmű 1	CSN-VPP-01-V300
3. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű Áttekintő egyvonalas séma	CSN-VPP-01-V100/100
4. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű Áttekintő elszámolási mérés séma	CSN-VPP-01-V100/101
5. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű Villamos elszámolási mérés. Áttekintő elvi áramutas terv	CSN-VPP-01-V100/102
6. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű Áttekintő telemechanikai blokkséma	CSN-VPP-01-V100/103
7. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű Egyvonalas séma I.	CSN-VPP-01-V100/110
8. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +1BHTR Villamos védelmi blokkséma	CSN-VPP-01-V100/111
9. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +1BHTR 0.4 kV-os egyvonalas séma	CSN-VPP-01-V100/112
10. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +1BHTR 0.4 kV-os segédüzem	CSN-VPP-01-V100/113
11. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű Egyvonalas séma II.	CSN-VPP-01-V100/120
12. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +2BHTR Villamos védelmi blokkséma	CSN-VPP-01-V100/121
13. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +2BHTR 0.4 kV-os egyvonalas séma	CSN-VPP-01-V100/122
14. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +2BHTR 0.4 kV-os segédüzem	CSN-VPP-01-V100/123

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 24/26
--	--	----------------	---------------------------

15. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű Egyvonalas séma III.	CSN-VPP-01-V100/130
16. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +3BHTR Villamos védelmi blokk séma	CSN-VPP-01-V100/131
17. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +3BHTR 0.4 kV-os egyvonalas séma.	CSN-VPP-01-V100/132
18. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +3BHTR 0.4 kV-os segédüzem	CSN-VPP-01-V100/133
19. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +1KÖF 22 kV-os kapcsolóállomás elrendezési rajz	CSN-VPP-01-V401
20. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +1KÖF 22 kV-os kapcsolóállomás földelési terv	CSN-VPP-01-V402
21. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +2KÖF 22 kV-os kapcsolóállomás elrendezési rajz	CSN-VPP-01-V403
22. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +2KÖF 22 kV-os kapcsolóállomás földelési terv	CSN-VPP-01-V404
23. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +1BHTR állomás elrendezési rajz	CSN-VPP-01-V405
24. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +1BHTR állomás földelési terv	CSN-VPP-01-V406
25. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +2BHTR állomás elrendezési rajz	CSN-VPP-01-V407
26. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +2BHTR állomás földelési terv	CSN-VPP-01-V408
27. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +3BHTR állomás elrendezési rajz	CSN-VPP-01-V409
28. Csomád CSO 16 Helios Kft. 4 MW-os naperőmű +3BHTR állomás földelési terv	CSN-VPP-01-V410

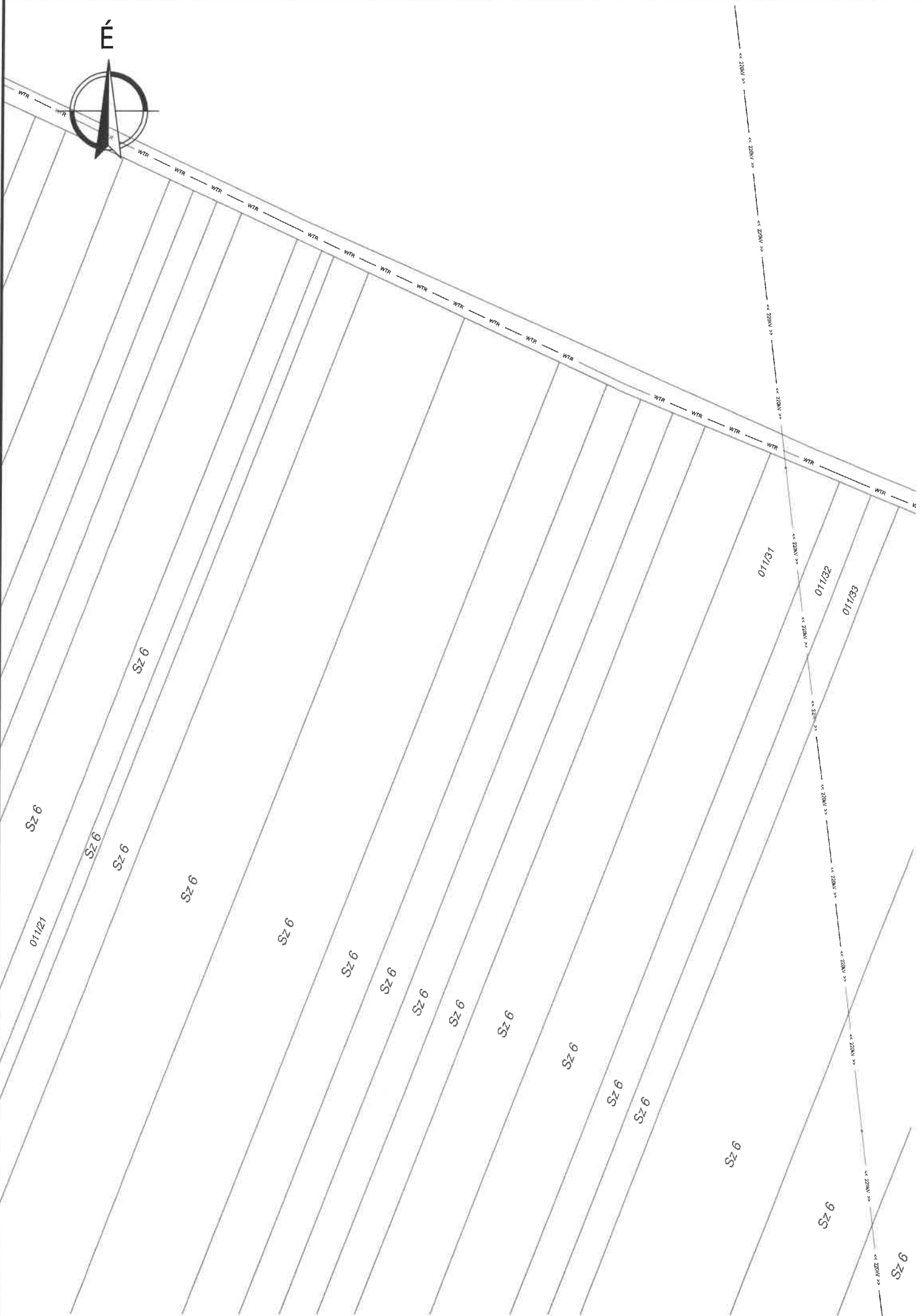
Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 25/26
--	--	----------------	---------------------------

VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III.em.	2161 Csomád 044/6 hrsz., 4 MW-os napelemes kiserőmű Hálózat csatlakozási terv	Dátum: 2020.05.06.
---	---	-----------------------

16. Mellékletek jegyzéke

- 1 ELMŰ Hálózati Kft. 2019. október 30-ai, HCSO/4831-1/2019 iktatószámú MGT levele a Csomád 044/6 hrsz.-ú ingatlanon létesítendő 4990+6000kW-os napelempark hálózati csatlakozásáról
- 2 ELMŰ Hálózati Kft. 2019. november 11-ei, HCSO/4831-2/2019 iktatószámú MGT módosításról szóló levele a Csomád 044/6 hrsz.-ú ingatlanon létesítendő 4990 kW-os napelempark hálózati csatlakozásáról
- 3 Térképmásolat
- 4 Változási vázrajz
- 5 Tulajdoni lap
- 6 Tulajdonosi hozzájárulás
- 7 Számlabefizetői nyilatkozat és Meghatalmazás
- 8 Huawei SUN2000-60KTL-M0 inverter adatlapja
- 9 Napelemek adatlapja
- 10 MainsPro alkalmazhatósági-tanúsítvány
- 11 Záratszámítás
- 12 Termelői nyilatkozat

Megrendelő: CSO 16 Helios Kft.	Azonosító jel: CSN-VPP-01-V001	Változat: 0	Lap/lapok száma: 26/26
--	--	----------------	---------------------------



Sz 6
011/21

Sz 6

Sz 6

Sz 6

Sz 6

Sz 6

Sz 6

Sz 6

Sz 6

Sz 6

Sz 6

Sz 6

Sz 6

Sz 6

Sz 6

Sz 6

Sz 6

011/31

011/32

011/33

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

WTR

200M

200M

FINISH

200M

FINISH

200M

FINISH

FINISH

FINISH

FINISH

FINISH

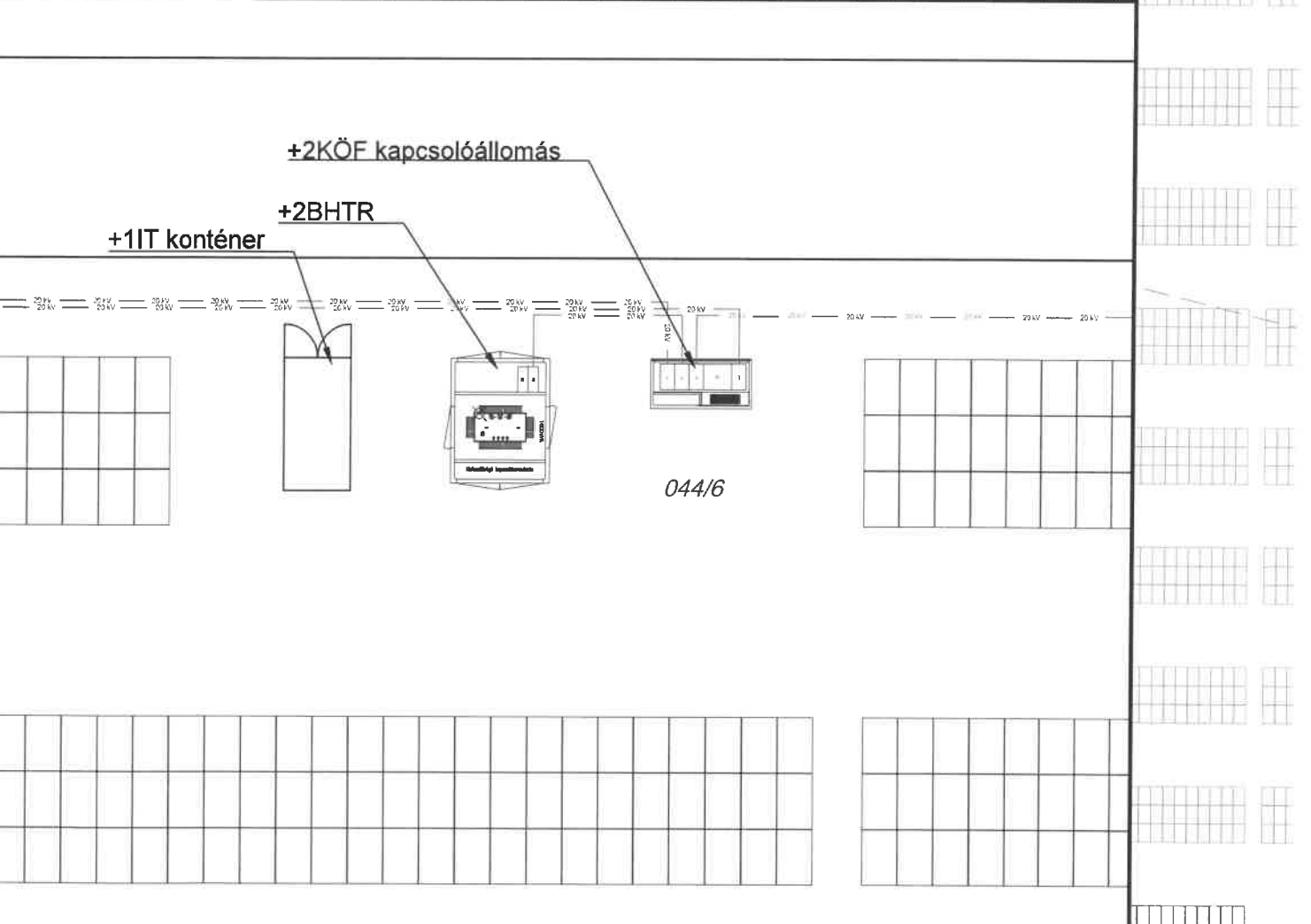
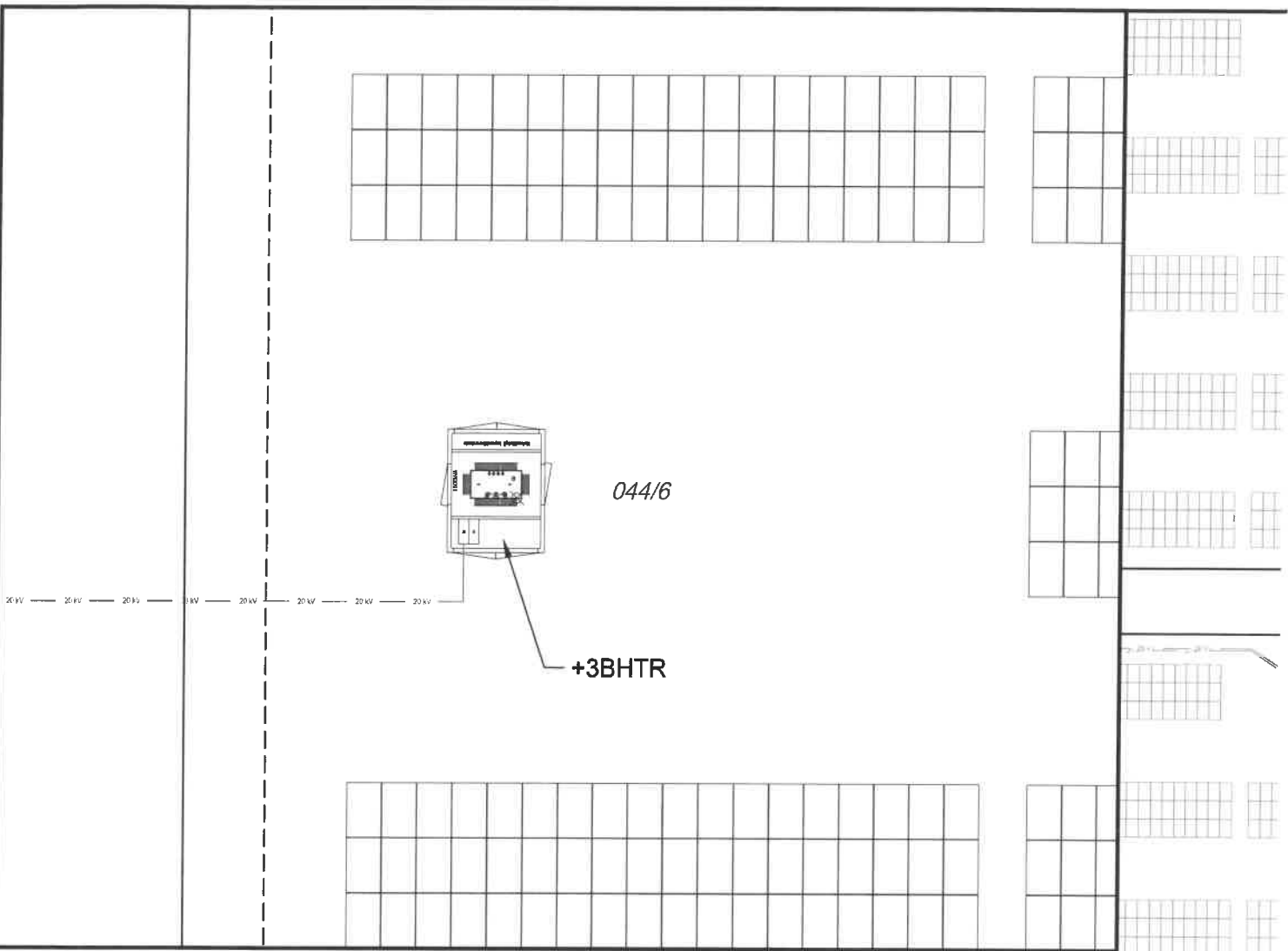
FINISH

FINISH

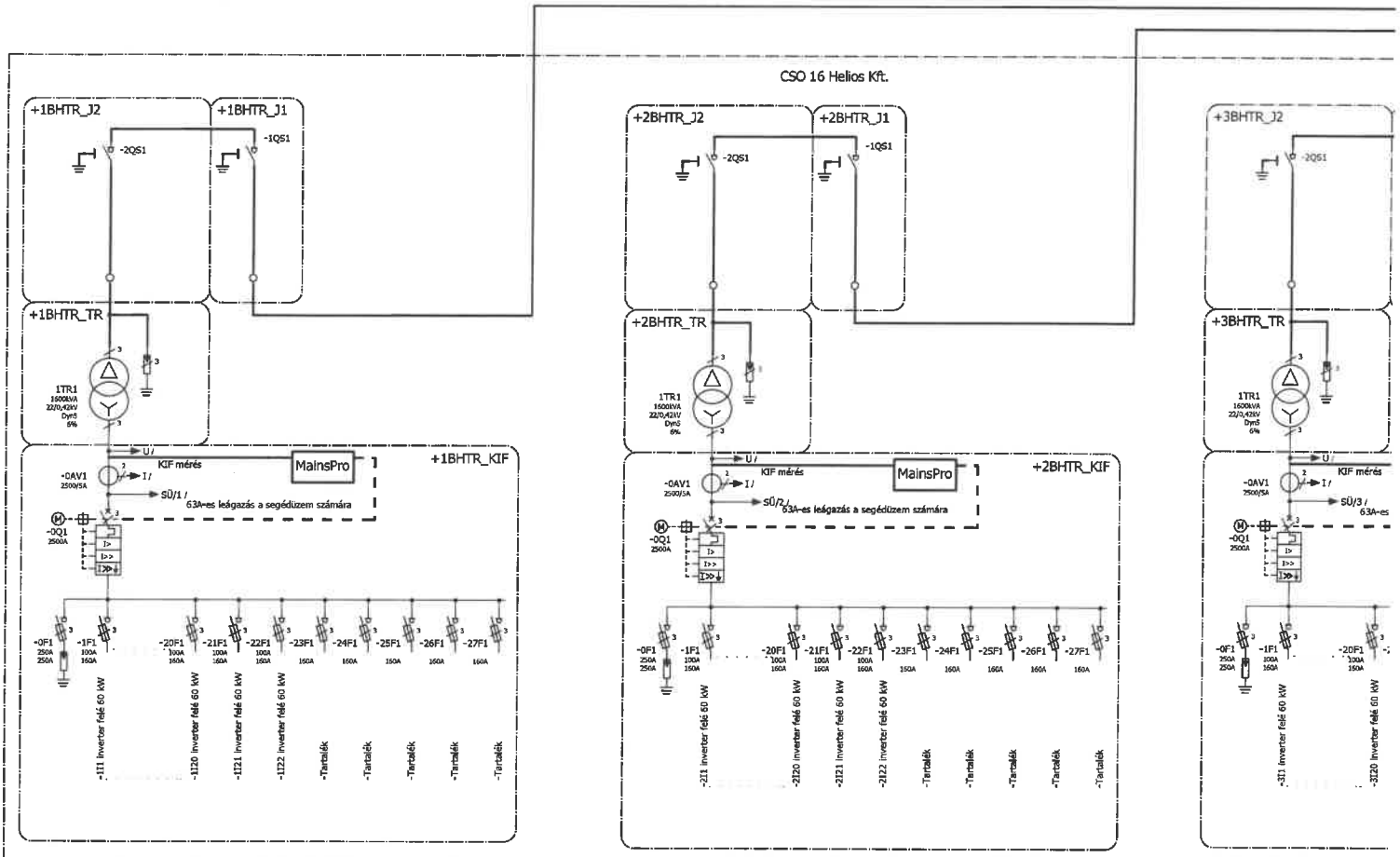
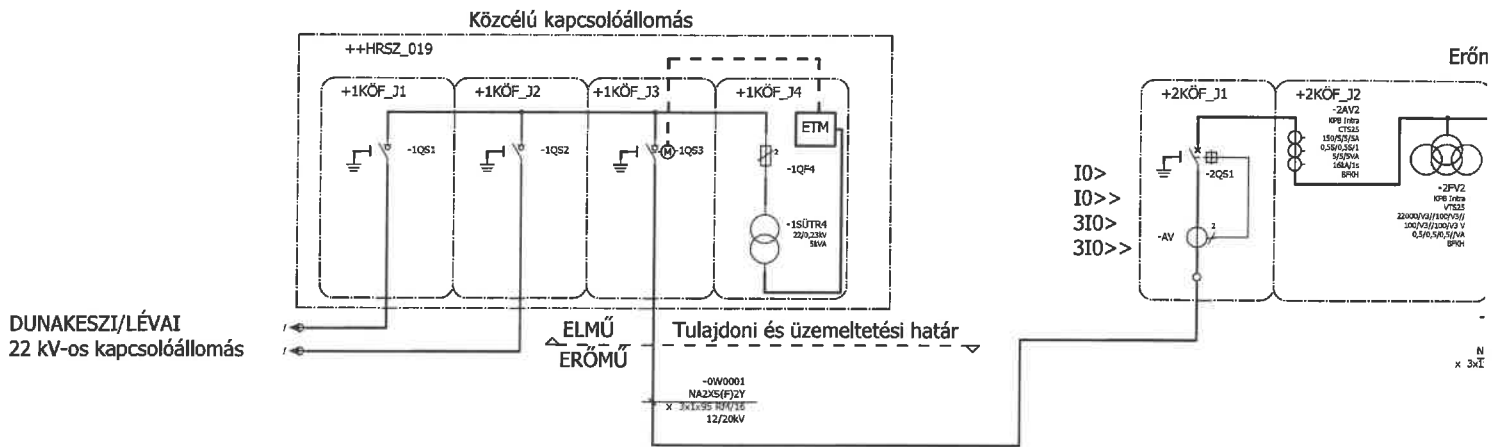
FINISH

FINISH

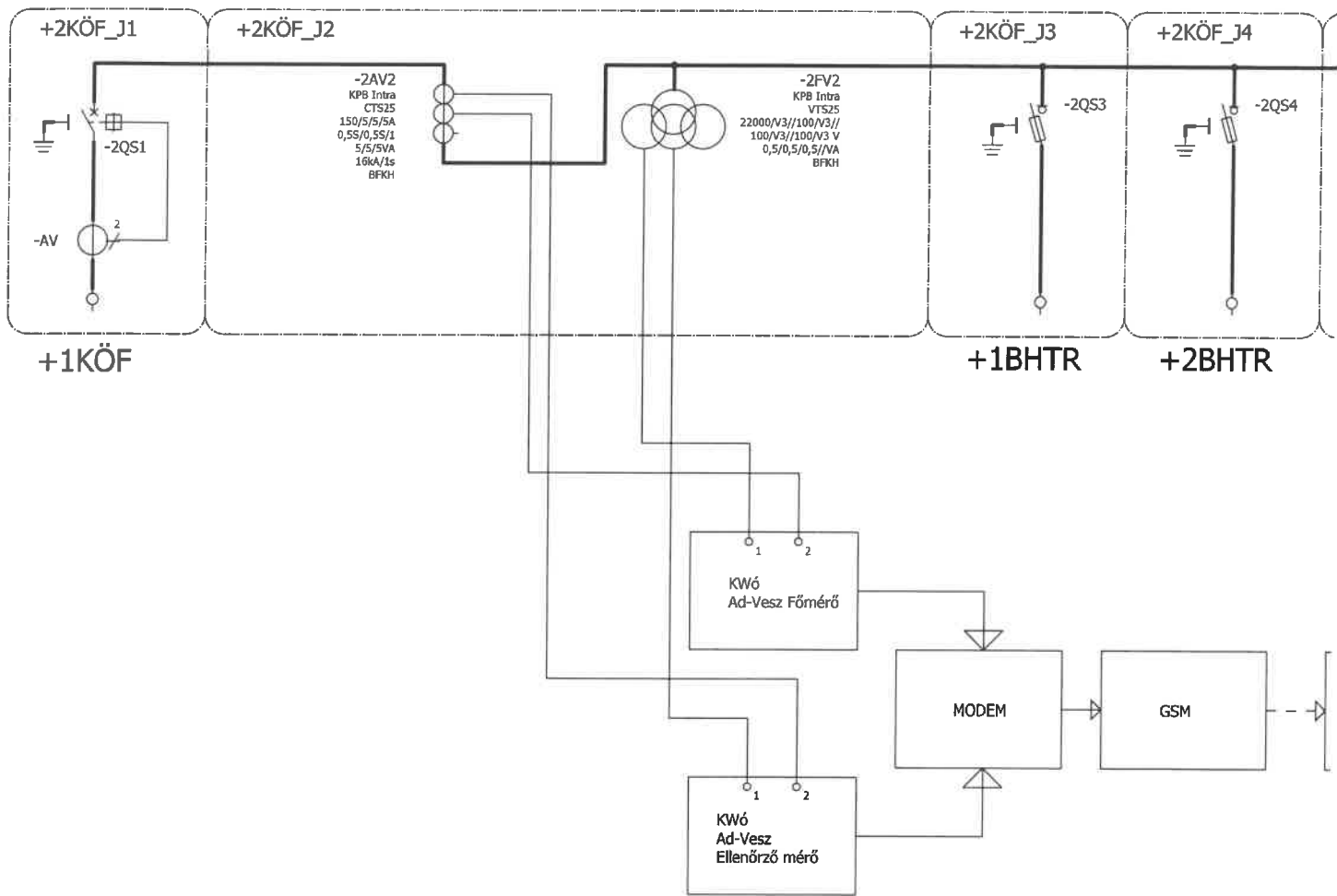
FINISH



ELMŰ terület Csomád 4MW 22KV-os kábelfelhasítással



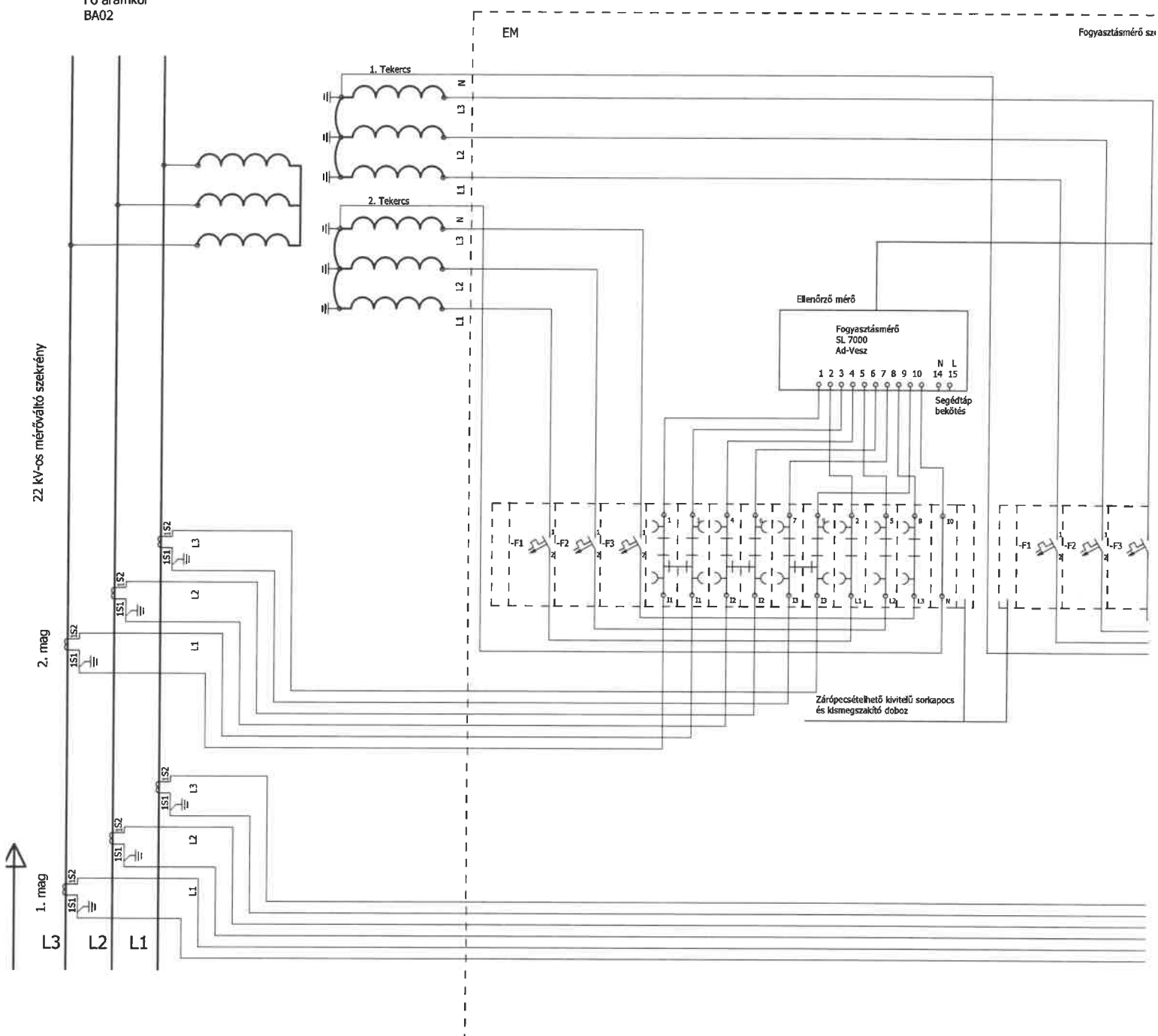
Dátum	2020.05.06.	CSO 16 Helios Kft.	VPP Energy Zrt.	Csomád 044/6 hrsz. 4 MW-os naperőmű
Tervező	Hegyes P.	Csomád 4 MW-os naperőmű	1113 Budapest	Áttekintő egyvonalas séma
Ellenőr	Németh L.		Bocskai út 134-146. C ép. 3. em.	
Eredeti		Pótolta	Pótolta	



			Dátum	2020.05.07.	CSO 16 Helios Kft.	VPP Energy Zrt.	Csomád 044/6 hrsz. 4 MW-os naperőmű
			Tervező	Hegyes P.	Csomád 4 MW-os naperőmű	1113	Áttekintő elszámolási mérés séma
			Ellenőr	Németh L.		Budapest	
sítás	Dátum	Név	Eredeti		Pótolta	Pótolta	Bocskai út 134-146. C ép. 3. em.

Fő áramkör
BA02

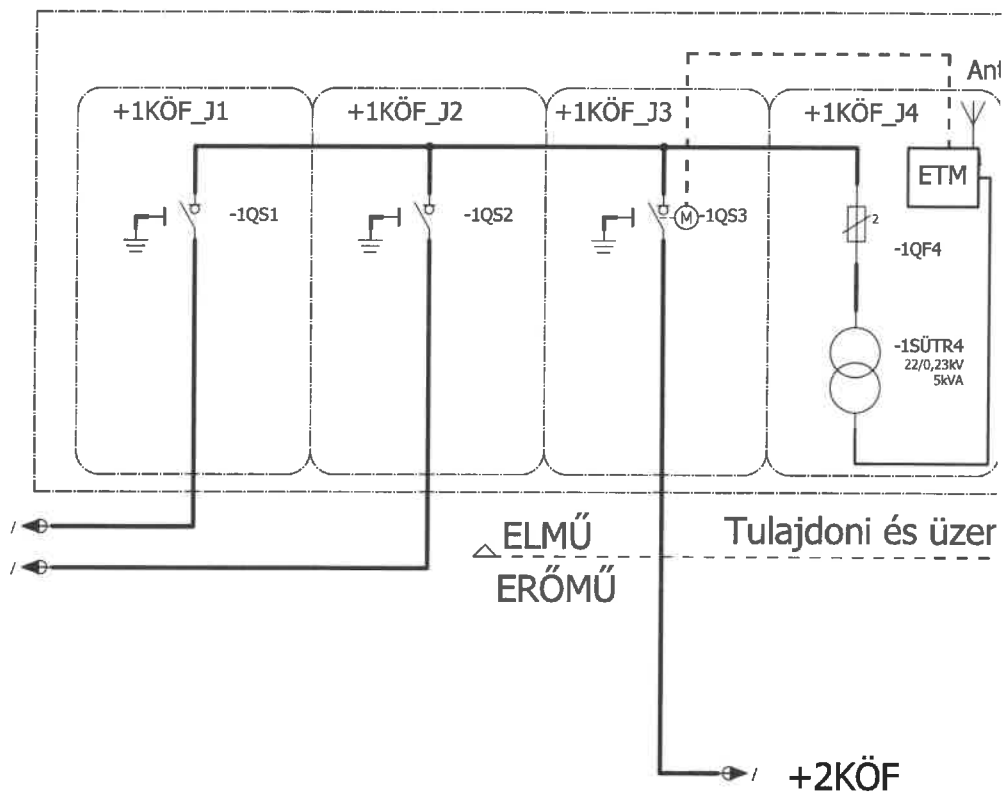
Fogyasztásmérő sz



Dátum	2020.05.07.	CSO 16 Helios Kft.	VPP Energy Zrt.	Csomád 044/6 hrsz. 4 MW-os naperőmű
Tervező	Hegyes P.	Csomád 4 MW-os naperőmű	1113 Budapest	Villamos elszámolási mérés
Ellenőr	Németh L.		Bocskai út 134-146. C ép. 3. em.	Áttekintő elvi áramutas terv
Eredeti		Pótolta	Pótolta	

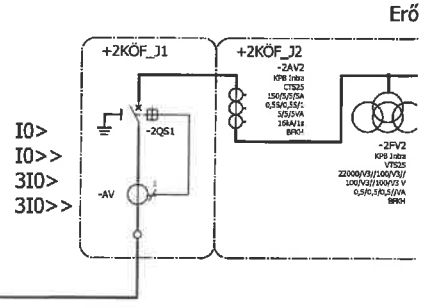
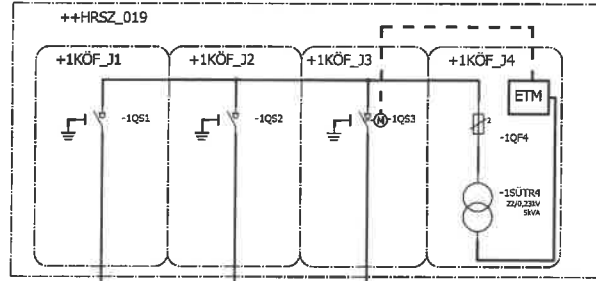
Közcélú kapcsolóállomás

DUNAKESZI/LÉVAI
22 kV-os kapcsolóállomás



			Dátum	2020.05.07.	CSO 16 Helios Kft.	VPP Energy Zrt.	Csomád 044/6 hrsz. 4 MW-os naperőmű
			Tervező	Hegyes P.	Csomád 4 MW-os naperőmű	1113	Áttekintő telemechanikai blokkkéma
			Ellenőr	Németh L.		Budapest	
Állás	Dátum	Név	Eredeti		Pótolta	Pótolta	Bocskai út 134-146. C ép. 3. em.

Közcélú kapcsolóállomás



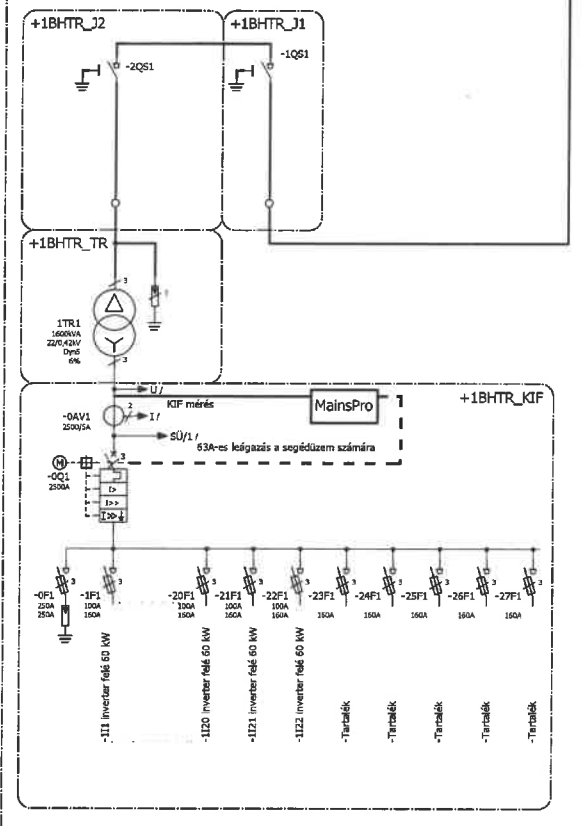
DUNAKESZI/LÉVAI
22 kV-os kapcsolóállomás

ELMŰ
ERŐMŰ

-0W0001
NAX2X(F)ZY
x 3x1-2S 10V/1E
12/20kV

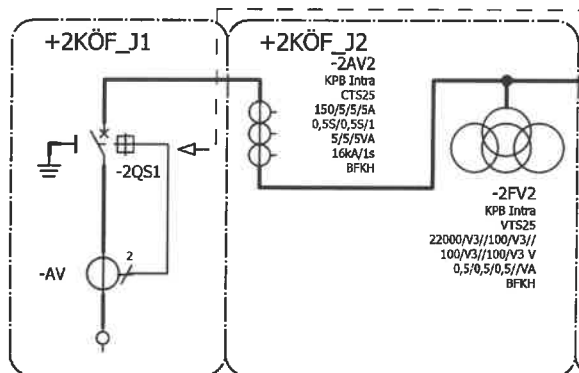
x 3:

CSO 16 Helios Kft.

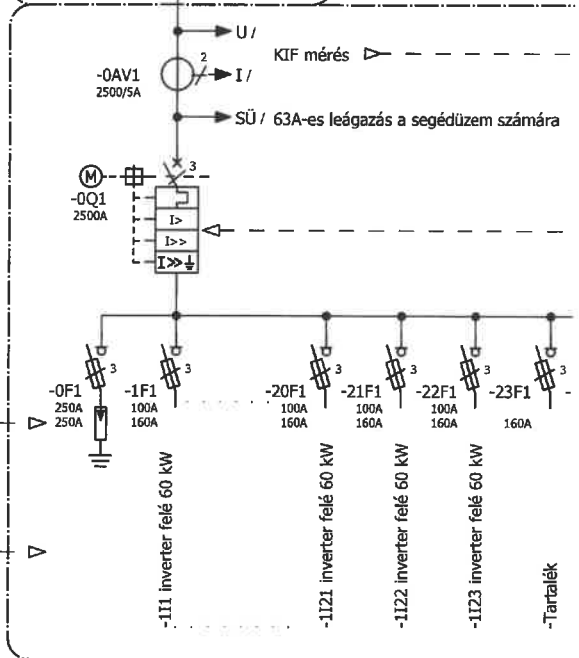
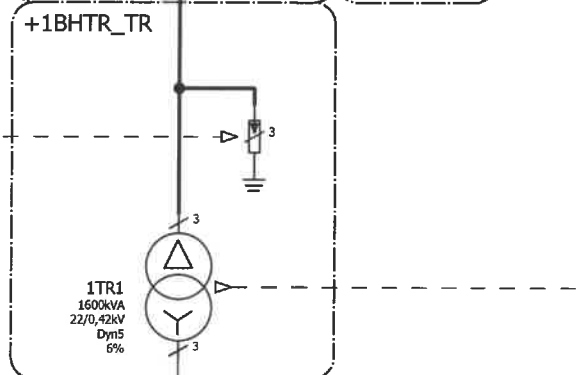
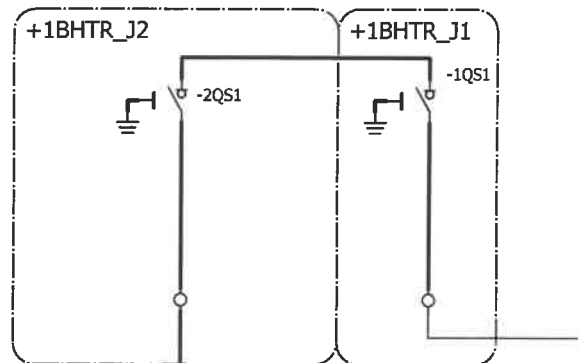


			Dátum	2020.05.07.	CSO 16 Helios Kft.	VPP Energy Zrt.	Csomád 044/6 hrsz. 4 MW-os naperőmű
			Tervező	Hegyes P.	Csomád 4 MW-os naperőmű	1113	Egyvonalas séma I.
			Ellenőr	Németh L.		Budapest	
Ábrák	Dátum	Név	Eredeti		Pótolta	Bocskai út 134-146. C ép. 3. em.	

Erőművi kapcsolóállomás



+1KÖF felé



22 kV-os oldali túlfeszültség védelem

Szikraköz

0,4 kV-os oldali túlfeszültség védelem

Type I+II

Inverter AC és DC oldali túlfeszültség védelem

Type I+II

Dátum 2020.05.07.

Tervező Hegyes P.

Ellenőr Németh L.

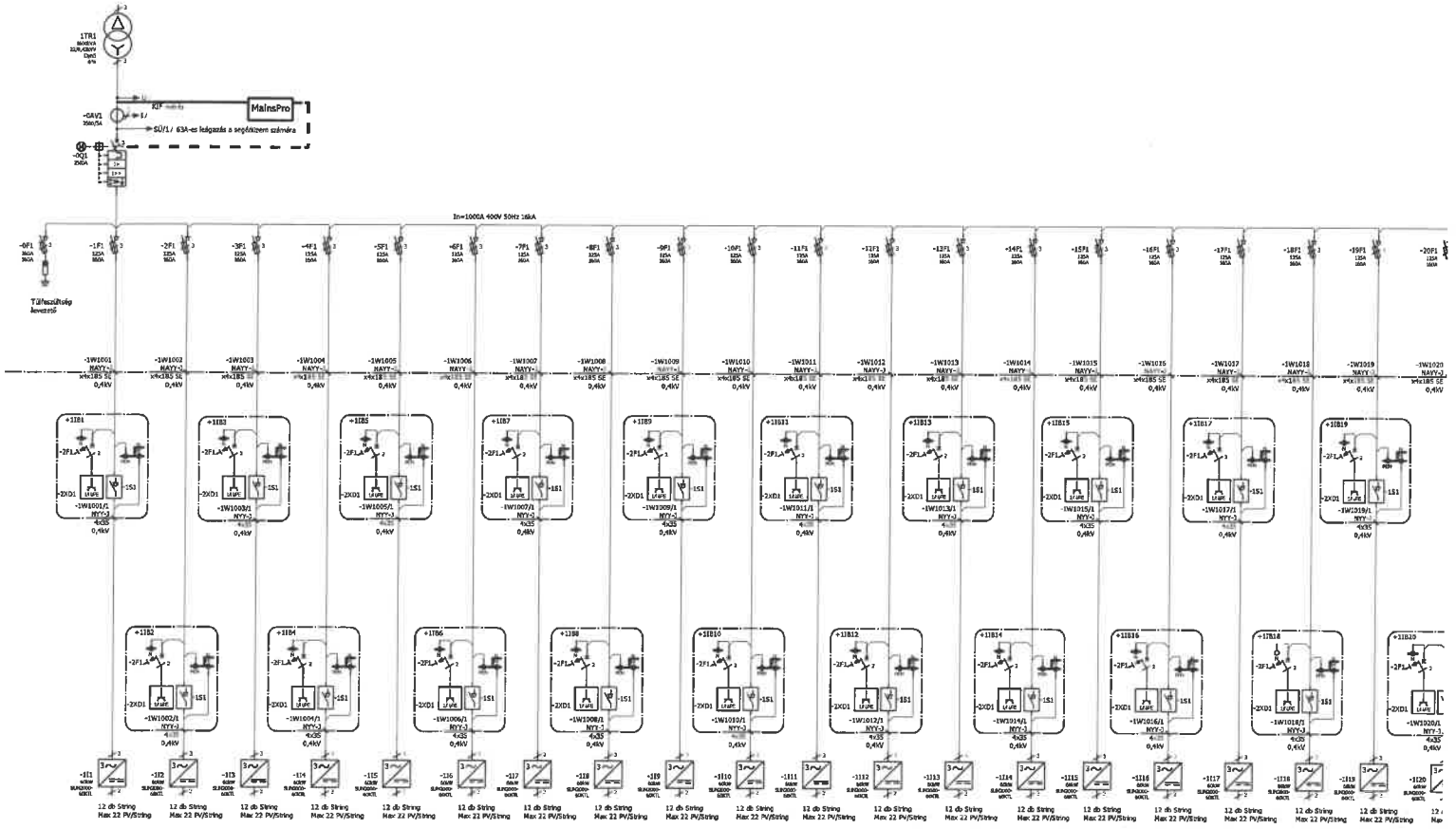
CSO 16 Helios Kft.

Csomád 4 MW-os naperőmű

VPP Energy Zrt

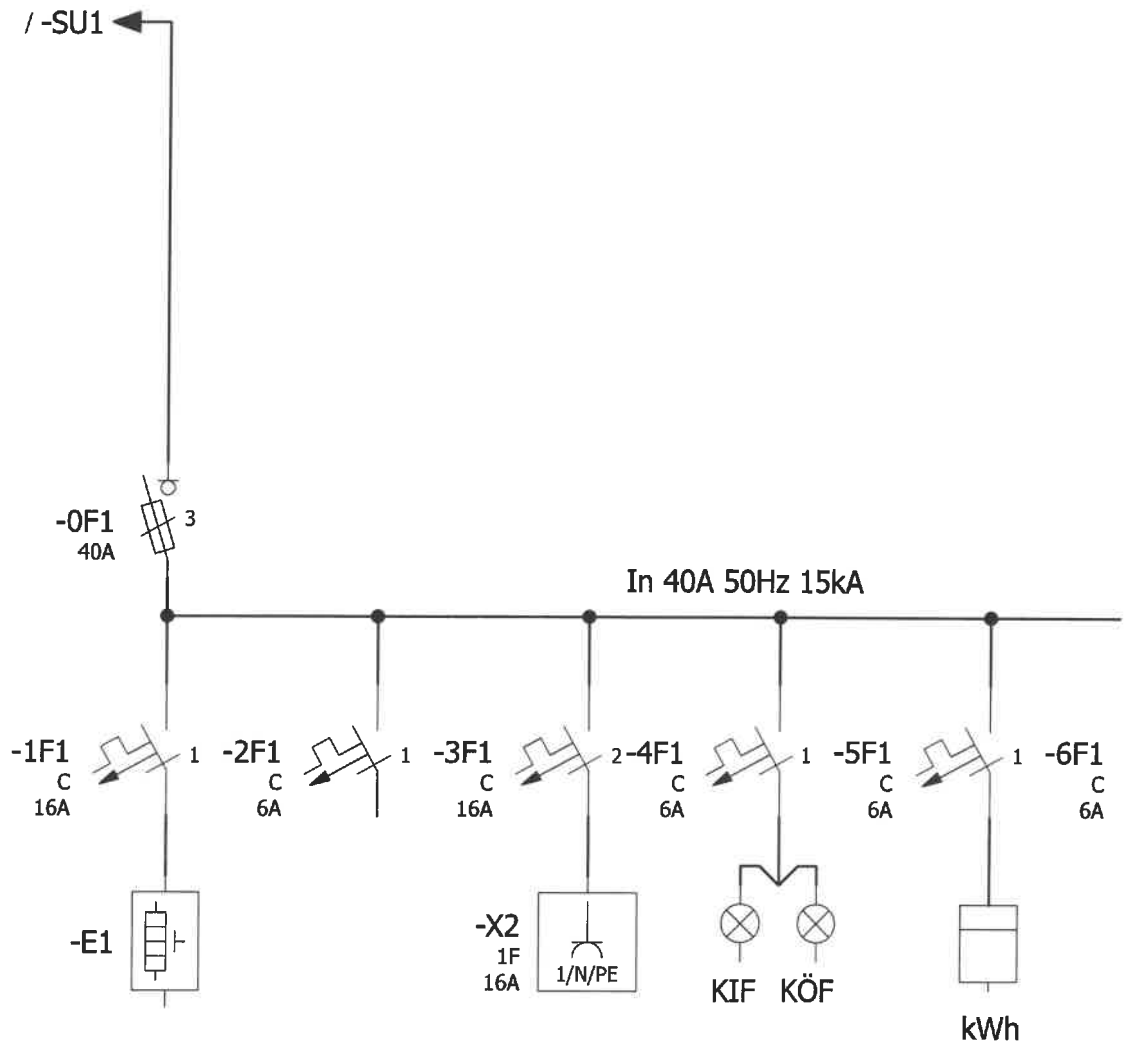
1113
Budapest

+1BHTR



		Dátum	2020.05.06.	CSO 16 Helios Kft.	VPP Energy Zrt.	Csomád 044/6 hrsz. 4 MW-os naperőmű
		Tervező	Hegyes P.	Csomád 4 MW-os naperőmű	1113	+1BHTR 0,4kV-os egyvonalas séma
		Ellenőr	Németh L.		Budapest	
Ábrák	Dátum	Név	Eredeti	Pótolta	Pótolta	Bocskai út 134-146. C ép. 3. em.

+1BHTR



Fűtés

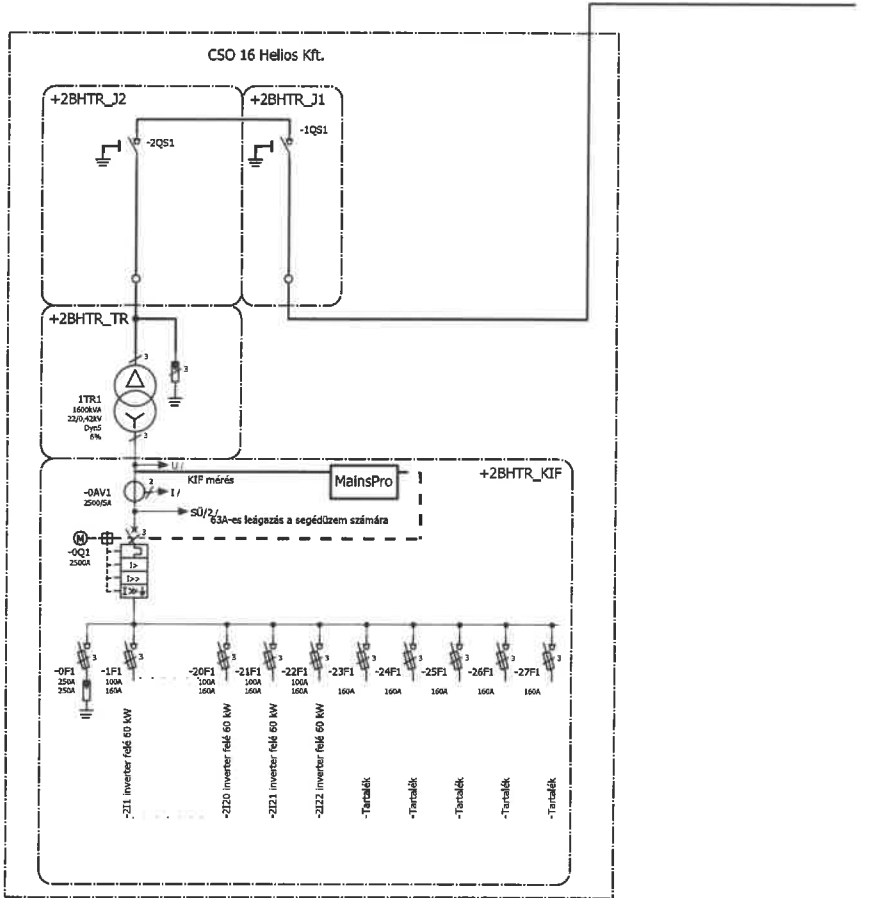
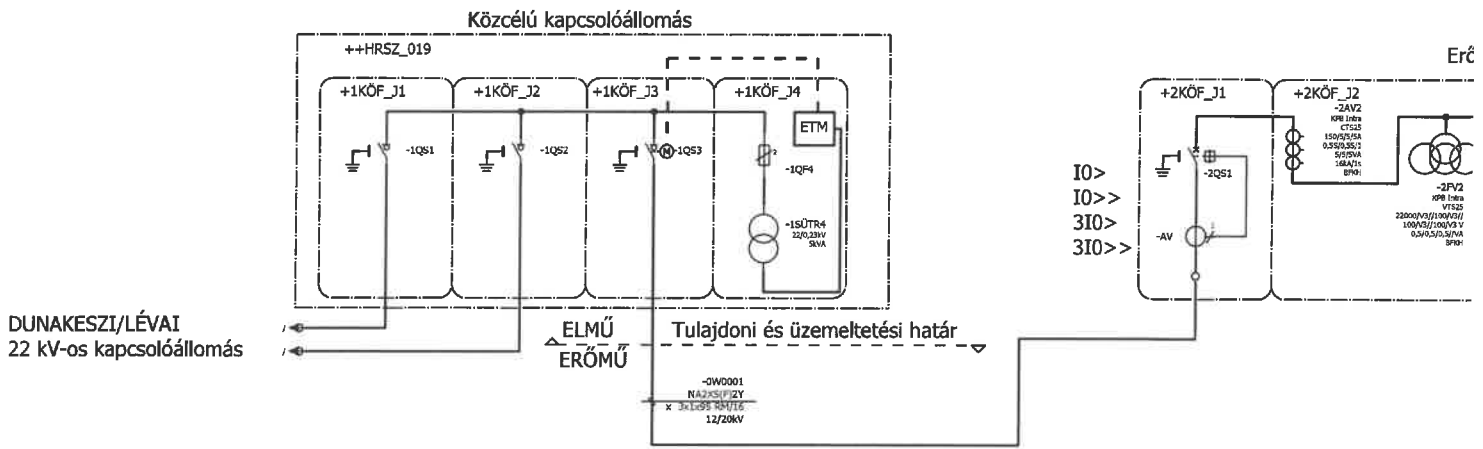
Működtetés

1F Dug. alj.

KIF KÖF
Világítás

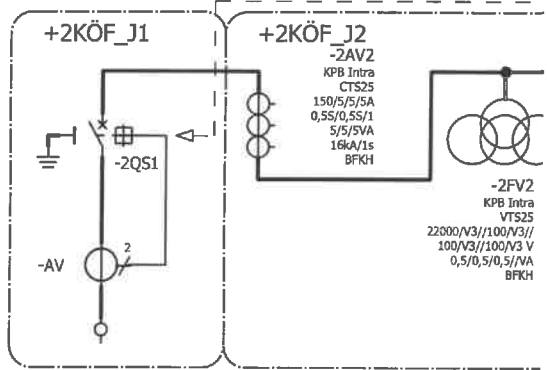
kWh

			Dátum	2020.05.06.	CSO 16 Helios Kft.	VPP Energy Zrt.	Csomád 044/6 hrsz. 4 MW-os naperőmű
			Tervező	Hegyes P.	Csomád 4 MW-os naperőmű	1113	+1BHTR 0,4KV-os segédüzem
			Ellenőr	Németh L.		Budapest	
Ábrák	Dátum	Név	Eredeti		Pótolta	Bocskai út 134-146. C ép. 3. em.	

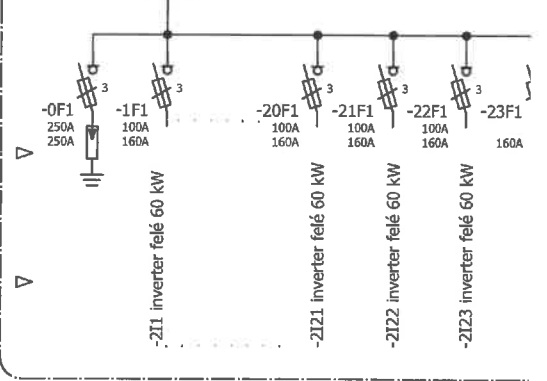
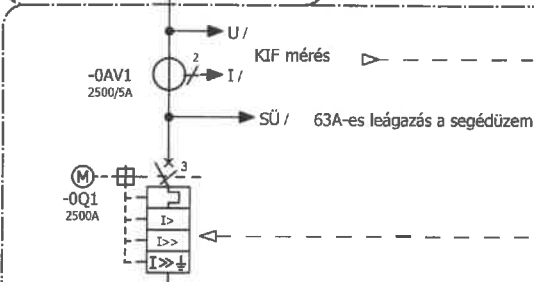
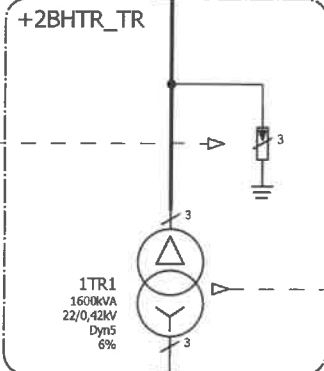
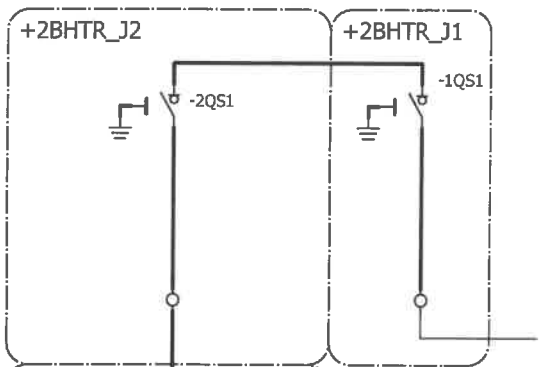


		Dátum	2020.05.07.	CSO 16 Helios Kft.	VPP Energy Zrt.	Csomád 044/6 hrsz. 4 MW-os naperőmű
		Tervező	Hegyes P.	Csomád 4 MW-os naperőmű	1113	Egyonallas séma II.
		Ellenőr	Németh L.		Budapest	
Állítás	Dátum	Név	Eredeti	Pótolta	Pótolta	Bocskai út 134-146. C ép. 3. em.

Erőművi kapcsolóállomás



+1KÖF felé



22 kV-os oldali
túlfeszültség védelem
Szikraköz

0,4 kV-os oldali
túlfeszültség védelem
Type I+II

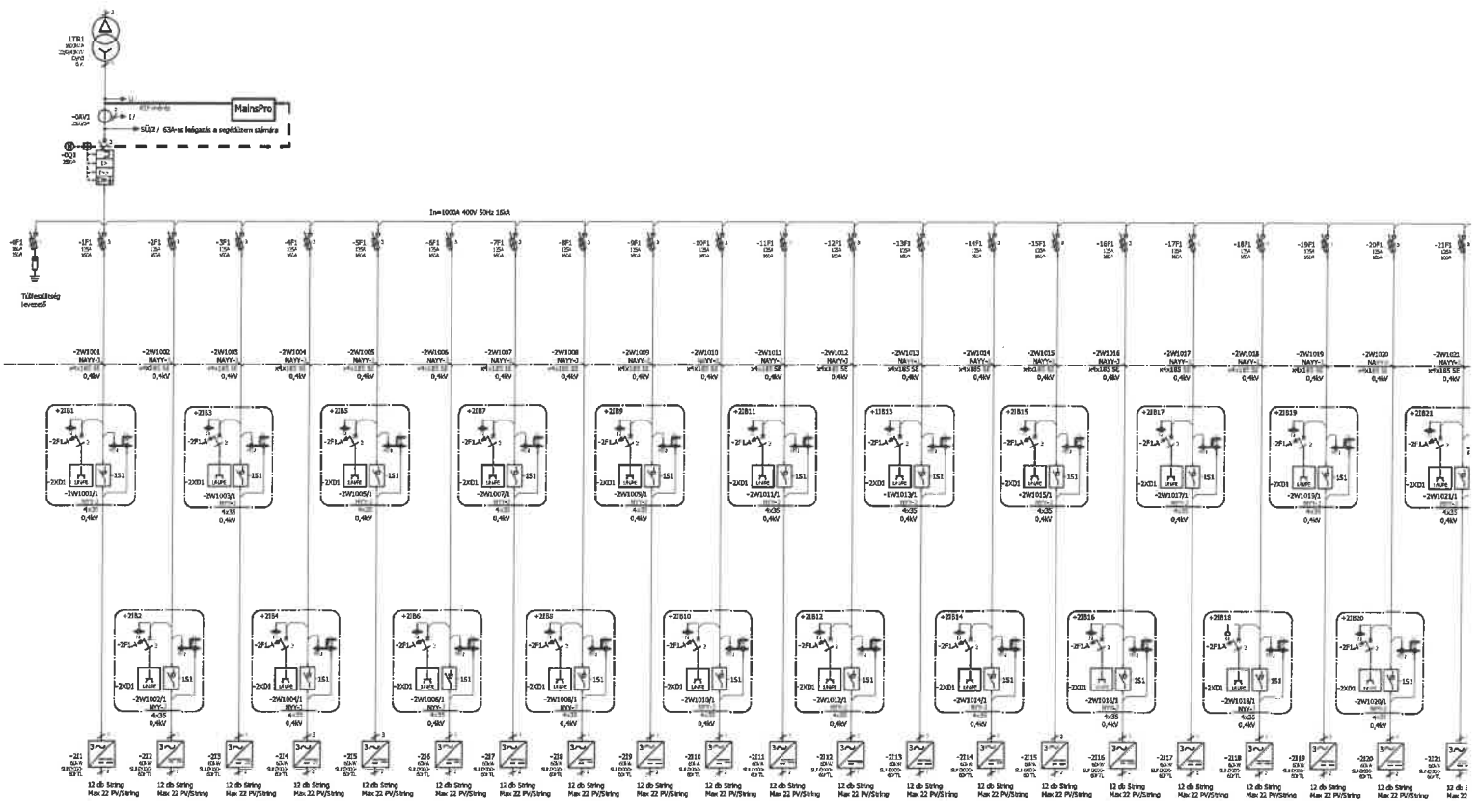
Inverter AC és DC oldali
túlfeszültség védelem
Type I+II

Dátum 2020.05.07.
Tervező Hegyes P.
Ellenőr Németh L.

CSO 16 Helios Kft.
Csomád 4 MW-os naperőmű

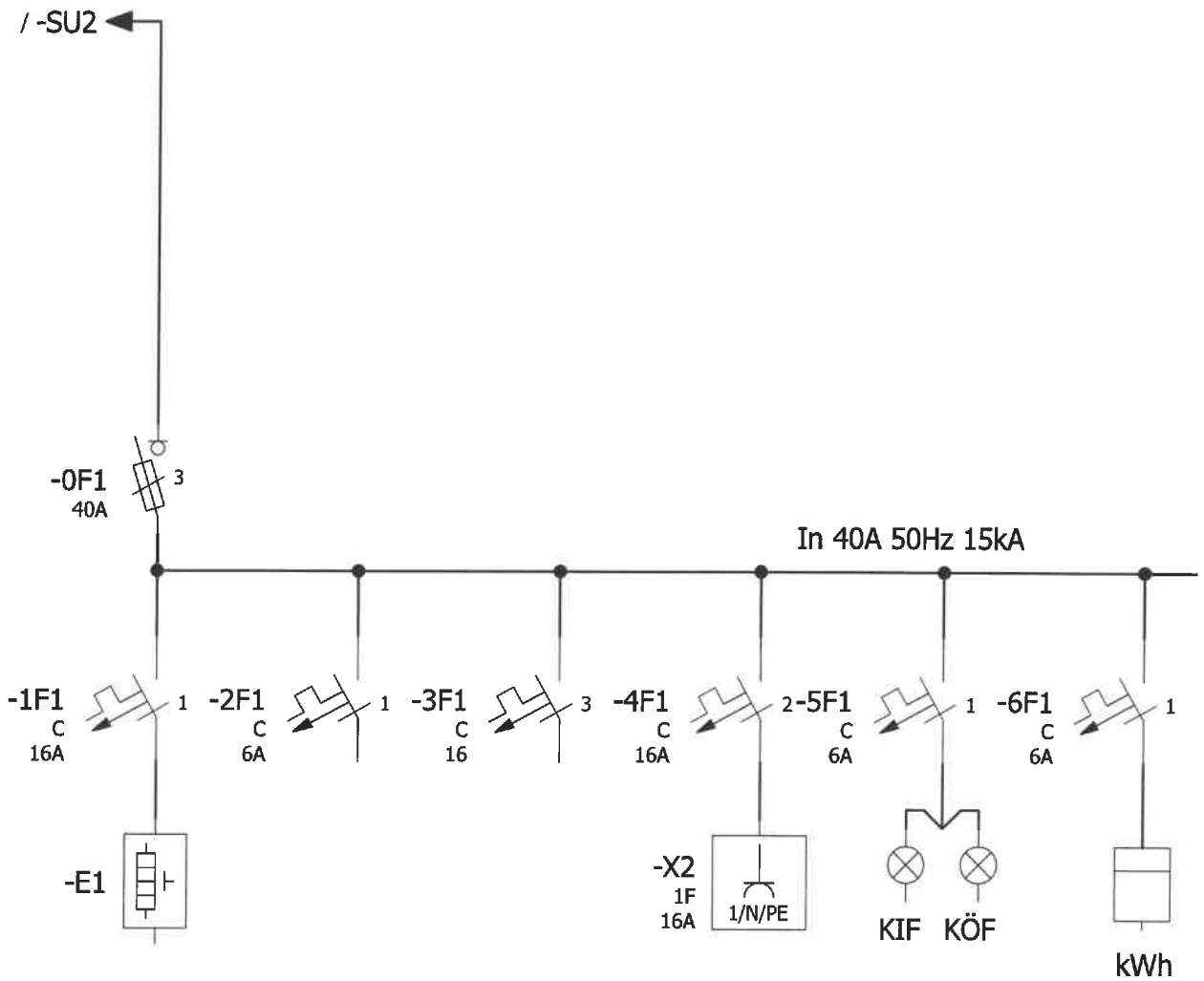
VPP Energy Zrt
1113
Budapest

+2BHTR



Dátum	2020.05.07.	CSO 16 Helios Kft.	VPP Energy Zrt.	Csomád 044/6 hrsz. 4 MW-os naperőmű +2BHTR 0,4kV-os egyvonalas séma
Tervező	Hegyes P.	Csomád 4 MW-os naperőmű	1113	
Ellenőrző	Németh L.		Budapest	
Értékelés		Pótolta	Bocskai út 134-146. C ép. 3. em.	

+2BHTR



Fűtés

Működtetés

Irtech konténer

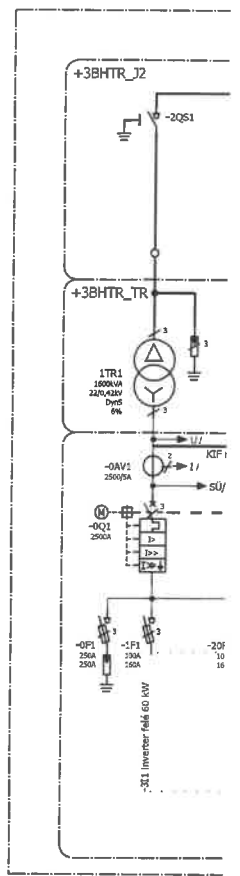
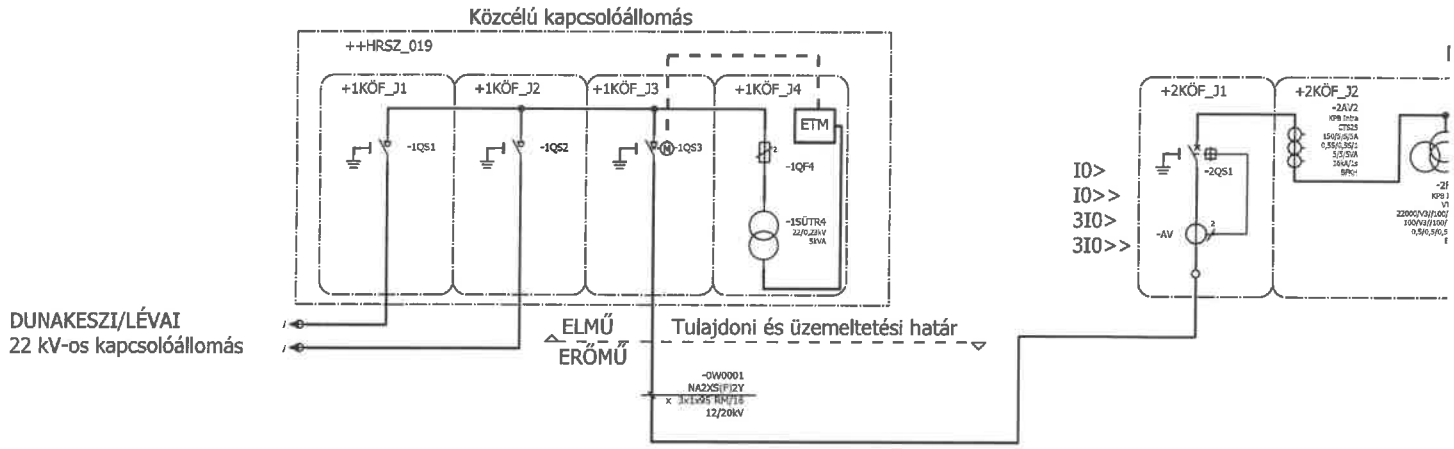
betáp 1 vonalról 1F Dug. alj.

KIF KÖF

Világítás

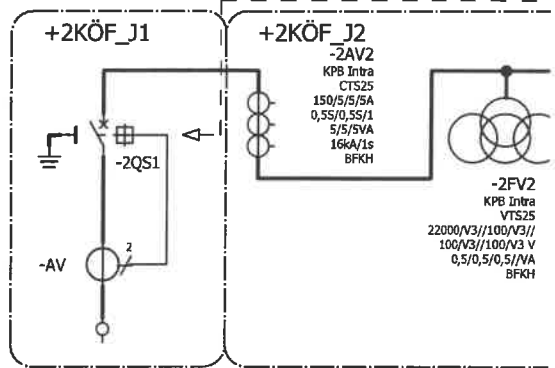
kWh

			Dátum	2020.05.06.	CSO 16 Helios Kft.	VPP Energy Zrt.	Csomád 044/6 hrsz. 4 MW-os naperőmű
			Tervező	Hegyes P.	Csomád 4 MW-os naperőmű	1113	+2BHTR 0,4kV-os segédüzem
			Ellenőr	Németh L.		Budapest	
Állítás	Dátum	Név	Eredeti		Pótolta	Pótolta	Bocskai út 134-146. C ép. 3. em.

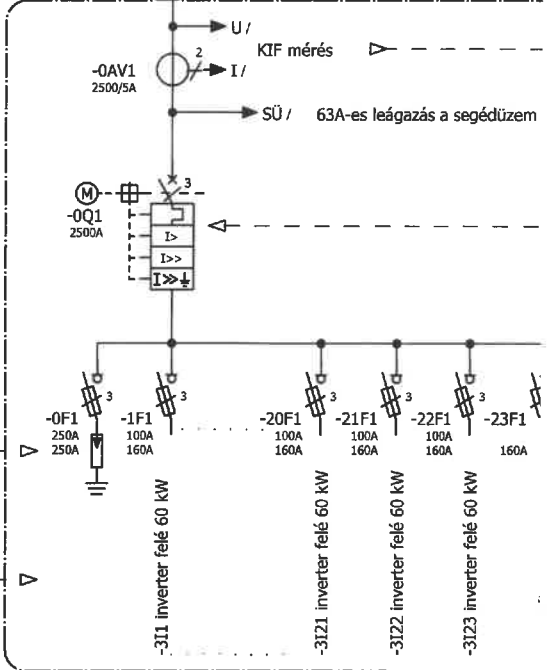
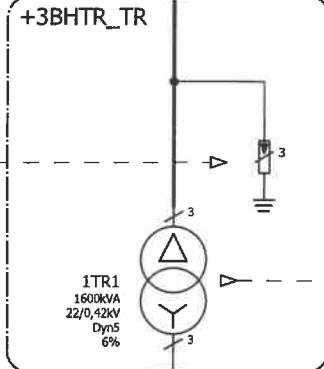
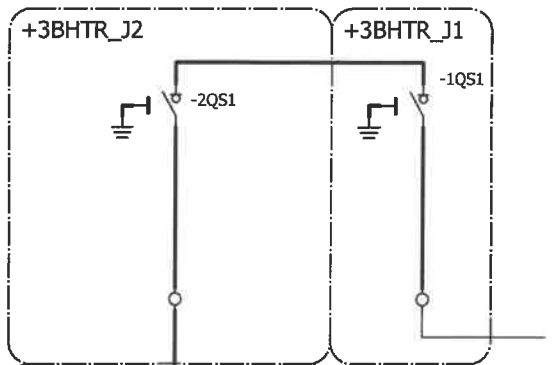


			Dátum	2020.05.07.	CSO 16 Helios Kft.	VPP Energy Zrt.	Csomád 044/6 hrsz. 4 MW-os naperőmű
			Tervező	Hegyes P.	Csomád 4 MW-os naperőmű	1113	Egyvonalas séma III.
			Ellenőr	Németh L.		Budapest	
Isztás	Dátum	Név	Eredeti		Pótolta	Bocskai út 134-146. C ép. 3. em.	

Erőművi kapcsolóállomás



+1KÖF felé



22 kV-os oldali
túlfeszültség védelem

Szikrakóz

0,4 kV-os oldali
túlfeszültség védelem

Type I+II

Inverter AC és DC oldali
túlfeszültség védelem

Type I+II

Dátum 2020.05.07.

Tervező Hegyes P.

Ellenőr Németh L.

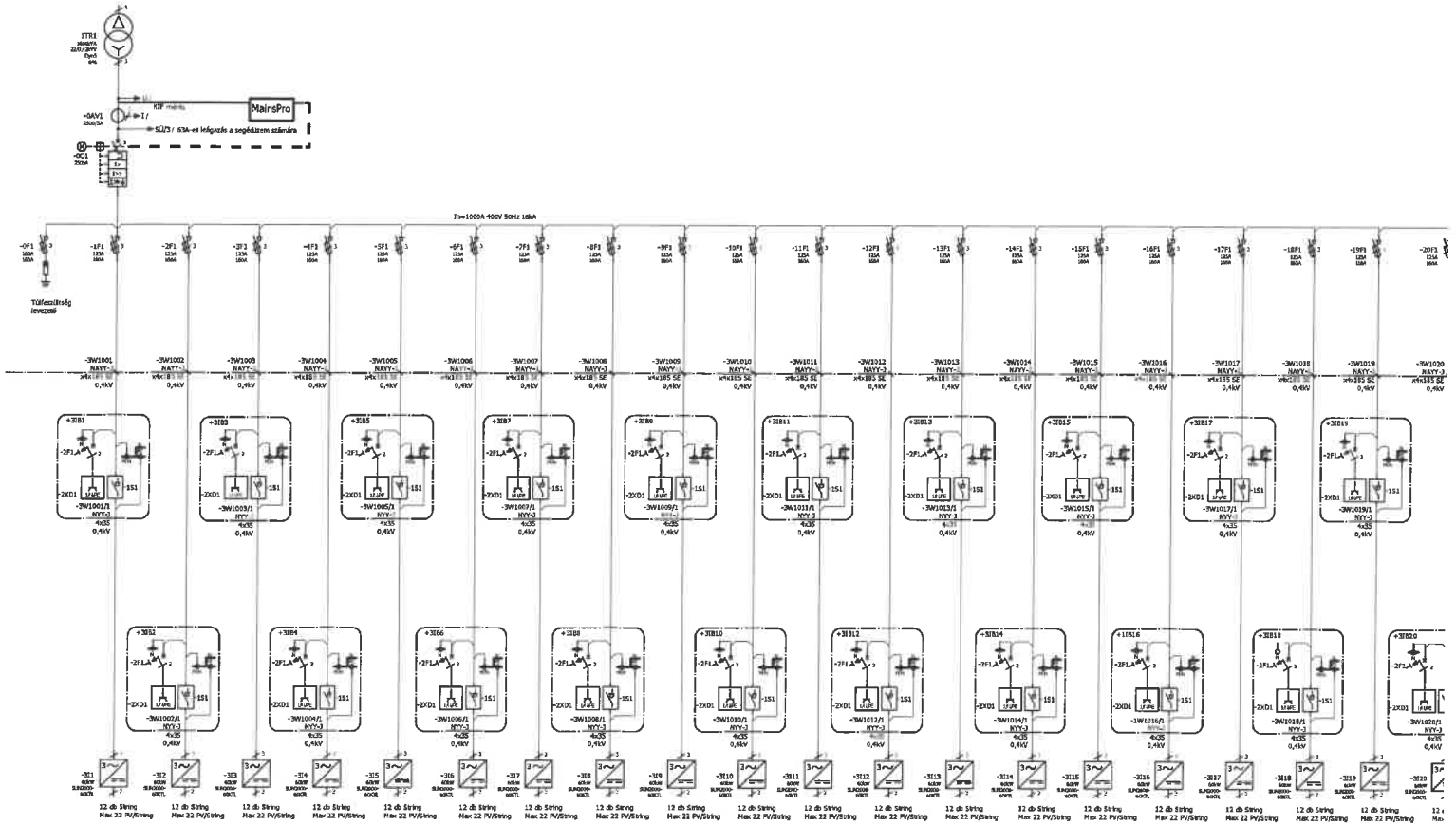
CSO 16 Helios Kft.

Csomád 4 MW-os naperőmű

VPP Energy Zrt

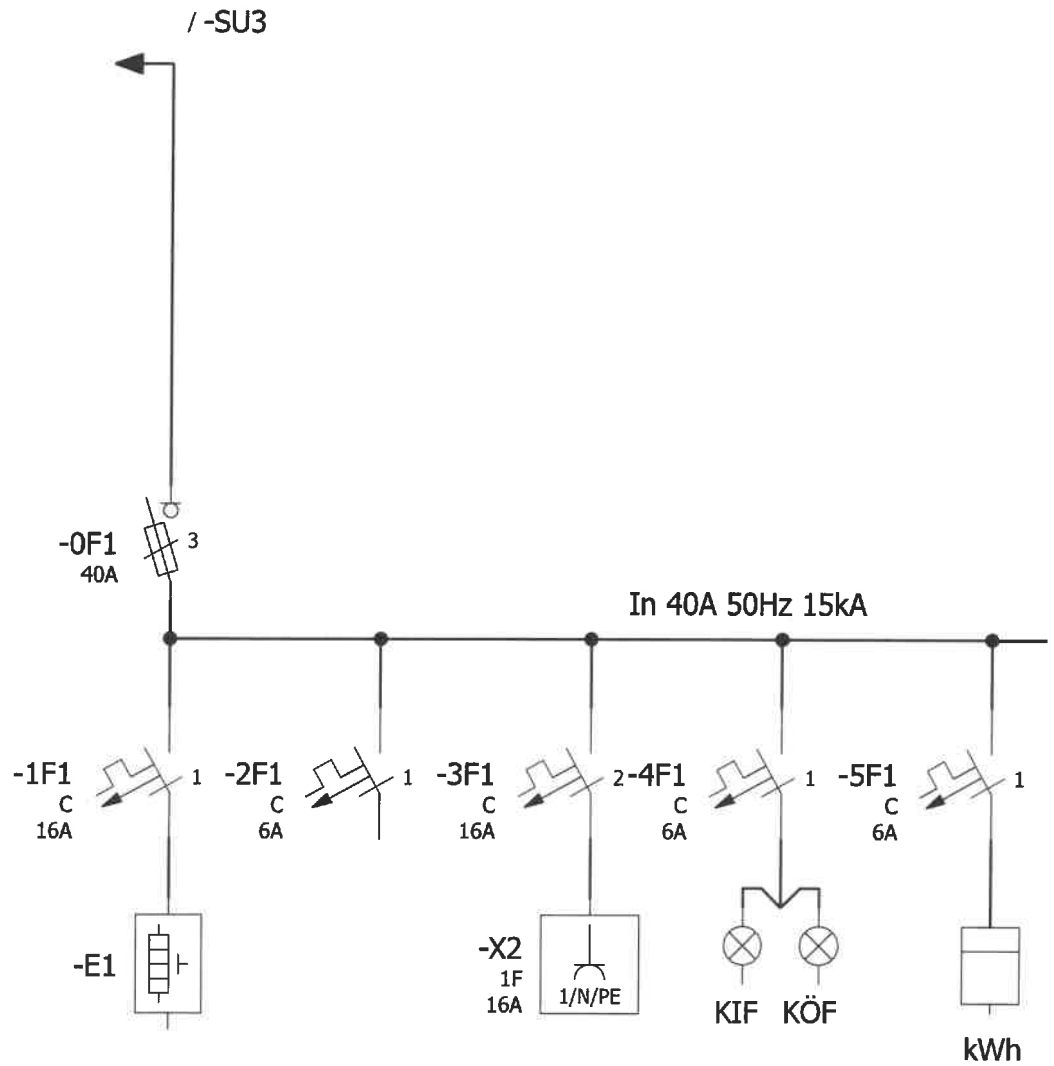
1113
Budapest

+3BHTR



Dátum	2020.05.06.	CSO 16 Helios Kft.	VPP Energy Zrt.	Csomád 044/6 hrsz. 4 MW-os naperőmű
Tervező	Hegyes P.	Csomád 4 MW-os naperőmű	1113	+3BHTR 0,4kV-os egyvonalas séma
Ellenőr	Németh L.		Budapest	
Állítás	Dátum	Név	Eredeti	Pótolta
				Pótolta
				Bocskai út 134-146. C ép. 3. em.

+3BHTR



Fűtés

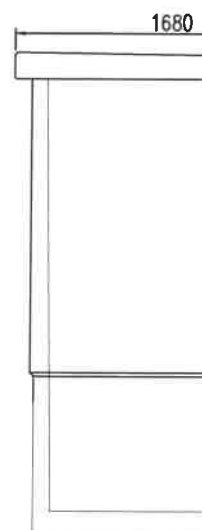
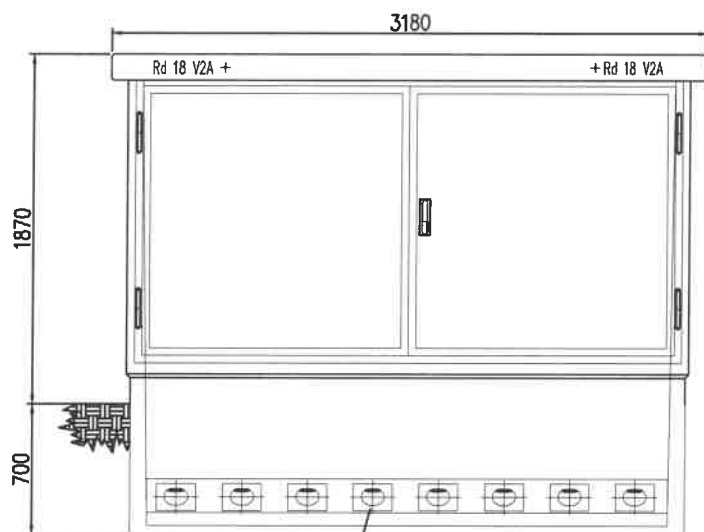
Működtetés

1F Dug. alj.

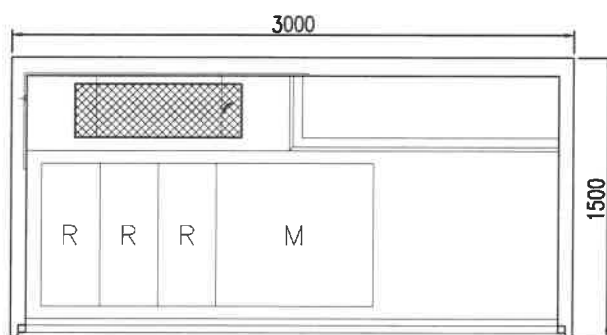
KIF KÖF
Világítás

kWh

			Dátum	2020.05.06.	CSO 16 Helios Kft.	VPP Energy Zrt.	Csomád 044/6 hrsz. 4 MW-os naperőmű
			Tervező	Hegyes P.	Csomád 4 MW-os naperőmű	1113 Budapest	+3BHTR 0,4kV-os segédüzem
			Ellenőr	Németh L.		Bocskai út 134-146. C ép. 3. em.	
csfás	Dátum	Név	Eredeti		Pótolta	Pótolta	

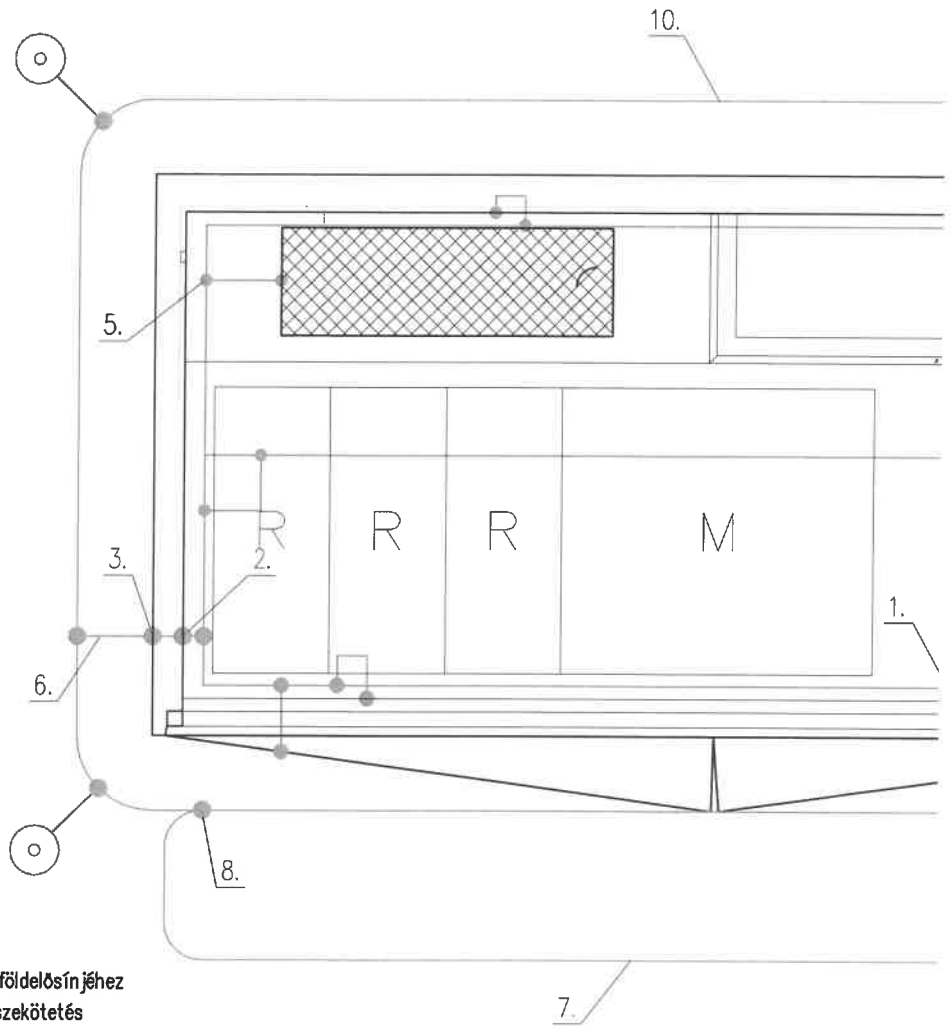


3xHSI150-D3/60+1xHSI150-D7/34+4xHSI150-fedél



VPP	VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út: 134-146. C ép. III. em. 1518 sq. m. 65. T+36 1 796 66 66 F+36 1 796 02 32 w www.vpp.hu
	Tervezte: Hegyes Péter <i>Hegyes</i>
Ellenőrizte: Németh Lajos <i>Németh</i>	

CSO 16 Helios
 Csomád, a 044/6 hrsz.-on; 4M
 Engedélyes ter
+1KÖF 22 kV-os kapcsolóállon

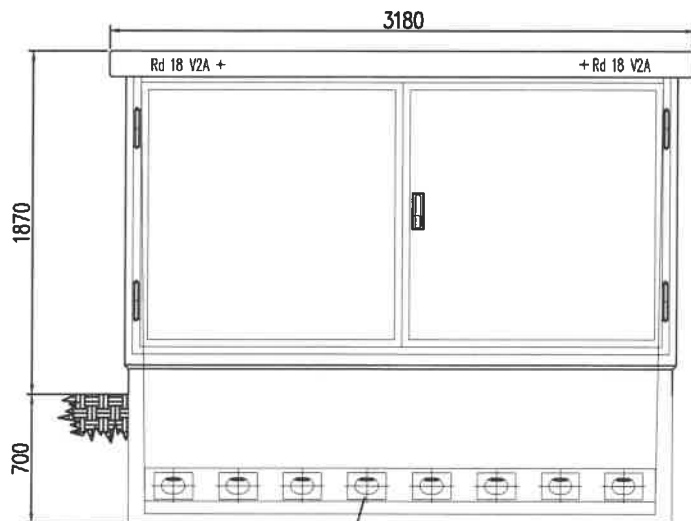


JELMAGYARÁZAT:

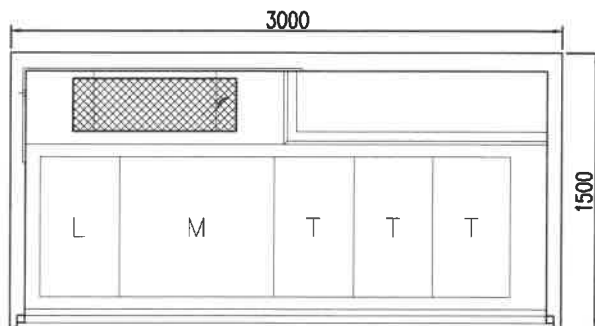
1. Belső földelőkeret (40x5 mm-es laposacél)
2. Belső földelőkeret belső csatlakozó pont
3. Belső földelőkeret külső csatlakozó pont
4. Csatlakozás a középvezetési kapcsolóberendezés földelő sínjéhez
5. Belső földelőkeret és az ívhűtő csatorna közötti összeköttetés
6. Csatlakozás a külső földelőhálózathoz
7. Potenciál vezérlő keret: $\varnothing 16$ mm köracél; 0,3m mélyen fektetve
8. A potenciál vezérlő keret és földelőkeret közötti összeköttetés
9. Szonda és a földelő keret közötti összeköttetés; $\varnothing 16$ mm köracél
10. Külső földelő keret: $\varnothing 16$ mm köracél; 1m mélyen fektetve

VPP	VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III. em. 1518 Bp., Pf. 65. T: +36 1 796 66 65 F: +36 1 796 02 32 www.vpp.hu
	Tervezte: Hegyes Péter
Ellenőrizte: Németh Lajos	 

CSO 16 Helios
 Csomád, a 044/6 hrsz.-on; 4M
 Engedélyes ter
 +1KÖF 22 kV-os kapcsolóállor



4xHSI150-D3/60+1xHSI150-D7/34+3xHSI150-fedél



VPP

VPP Energy Zrt.
1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III em.
1518 Sq. Ft. G.
F: +36 1 796 66 66 | F: +36 1 796 02 32 | w
www.vpp.hu

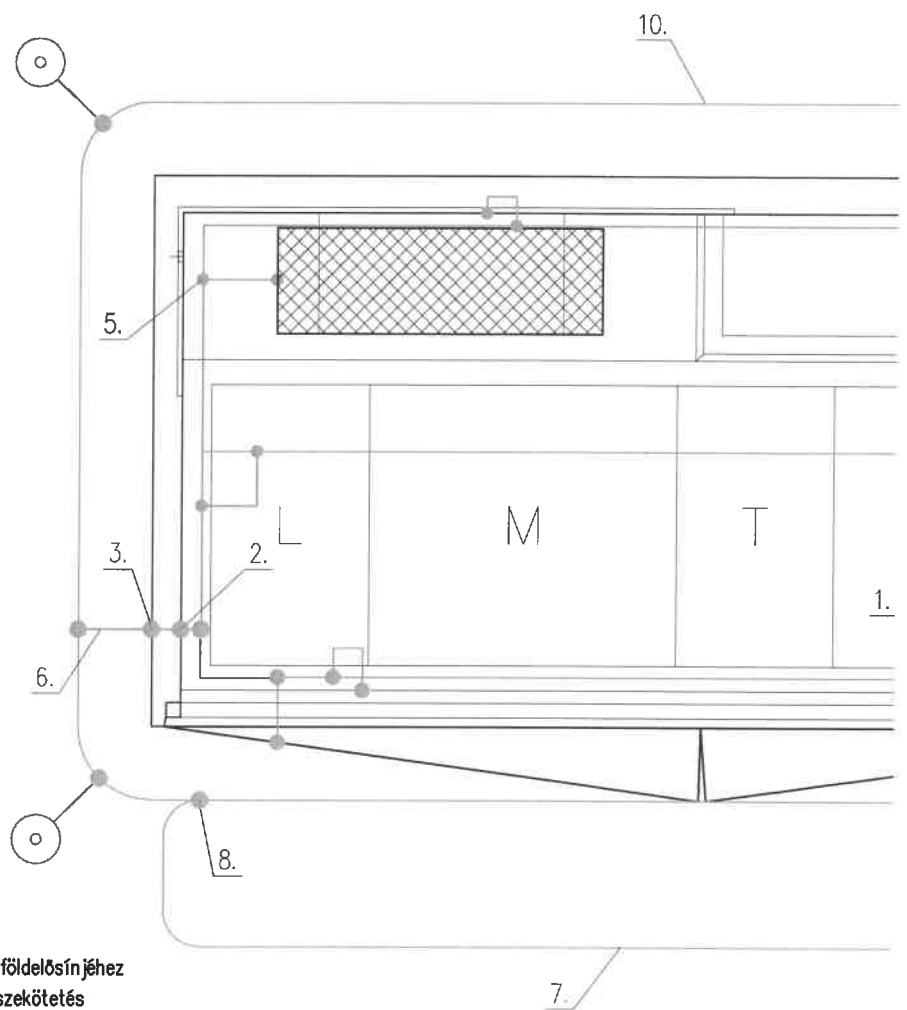
Tervezte:
Hegyes Péter

Ellenőrizte:
Németh Lajos

Hegyes
Németh

CSO 16 Helios
Csomád, a 044/6 hrsz.-on; 4M
Engedélyes te

+2KÖF 22 kV-os kapcsolóállom

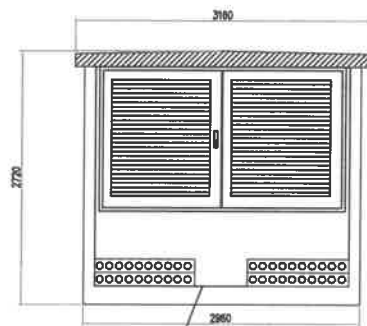


JELMAGYARÁZAT:

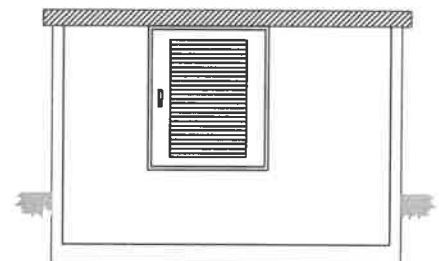
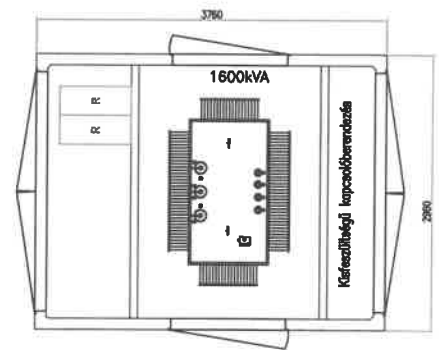
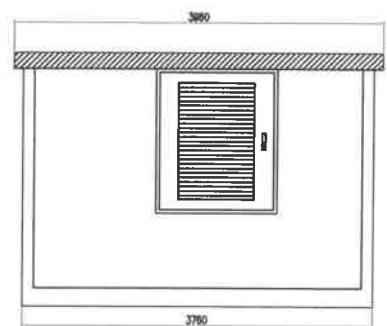
1. Belső földelőkeret (40x5 mm-es laposacél)
2. Belső földelőkeret belső csatlakozó pont
3. Belső földelőkeret külső csatlakozó pont
4. Csatlakozás a közép feszültségű kapcsolóberendezés földelő sínjéhez
5. Belső földelőkeret és az ívűtő csatorna közötti összeköttetés
6. Csatlakozás a külső földelőhálózathoz
7. Potenciál vezérlő keret: $\varnothing 16$ mm köracél; 0,3m mélyen fektetve
8. A potenciál vezérlő keret és földelőkeret közötti összeköttetés
9. Szonda és a földelő keret közötti összeköttetés; $\varnothing 16$ mm köracél
10. Külső földelő keret: $\varnothing 16$ mm köracél; 1m mélyen fektetvel

VPP	VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocsai út 134-146. C ép. III. em. 1518 Bp., Pf. 65. +36 1 796 66 96 +36 1 796 02 32 w www.vpp.hu
	Tervezte: Hegyes Péter
Ellenőrizte: Németh Lajos	<i>Hegyes</i> <i>Németh</i>

CSO 16 Helios
Csomád, a 044/6 hrsz.-on; 4M
Engedélyes te
+2KÖF 22 kV-os kapcsolóálla



Tüneti kiábrvezeték 4x160, max. Ø75mm kübel részén



HS12

VPP

VPP Energy Zrt.
1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III. em.
1518 box, Pf. 63.
+36 1 796 66 66 | +36 1 796 02 32 | www.vpp.hu

Tervezte:
Hegyes Péter

Ellenőrizte:
Németh Lajos

Hegyes Péter
Németh Lajos

CSO 16 Helios
Csomád, a 044/6 hrsz.-on; 4

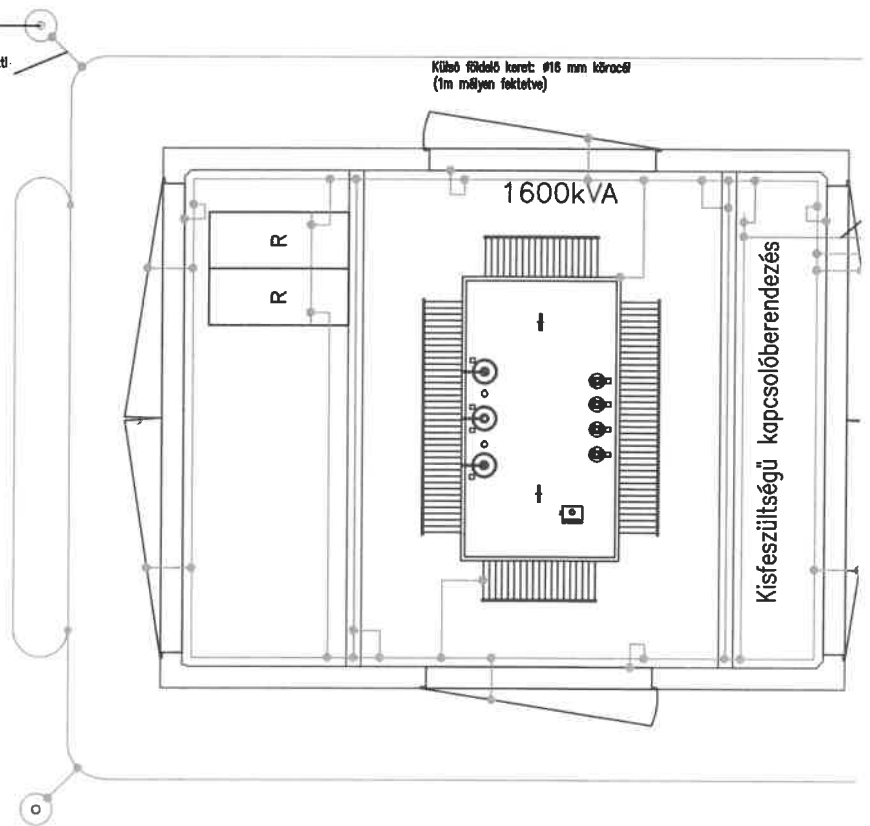
Engedélyes te

+1BHTR állomás elrendezése

Rúd földelő
Ø30mm köracél, hossz: 2 m

Szonda és a földelő keret között!
Összekötletés: Ø18mm köracél

Külső földelő keret: Ø16 mm köracél
(1m mélyen fektetve)



Megjegyzések:

1. Az állomás belső földelőhálózata, az állomás mint a gyártmány része
2. A kisfeszültségű elosztóberendezés négy-sínes kialakítású (L1,L2,L3,PEH)
3. A külső földelőkeretet, az állomás falaitól 0,5m távolságra kell elhelyezni

VPP

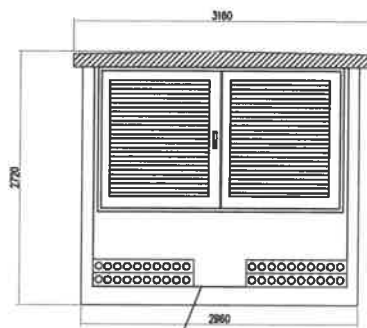
VPP Energy Zrt.
1119 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III. em.
3518 ép., Pf. 65.
+36 1 796 66 66 | +36 1 796 02 32 | w
www.vpp.hu

Tervezte:
Hegyes Péter

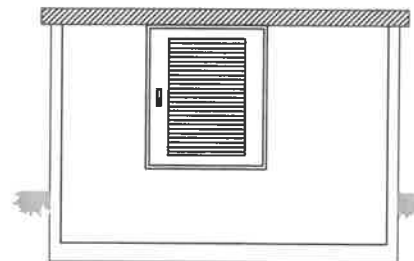
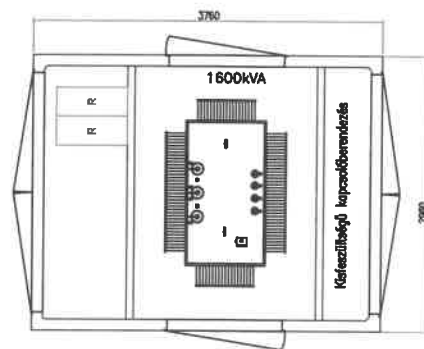
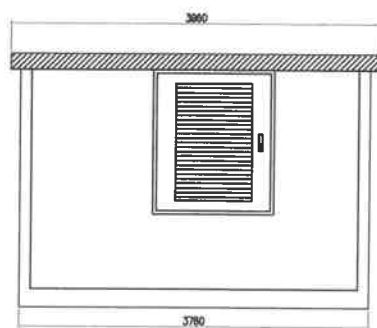
Ellenőrizte:
Németh Lajos

Hegyes Péter
Németh Lajos

CSO 16 Helios
Csomád, a 044/6 hrsz.-on; 4
Engedélyes te
+1BHTR állomás föld



Töltött lábbelvezetőkészlet max. Ø75mm lábbel riasztás



HS11:

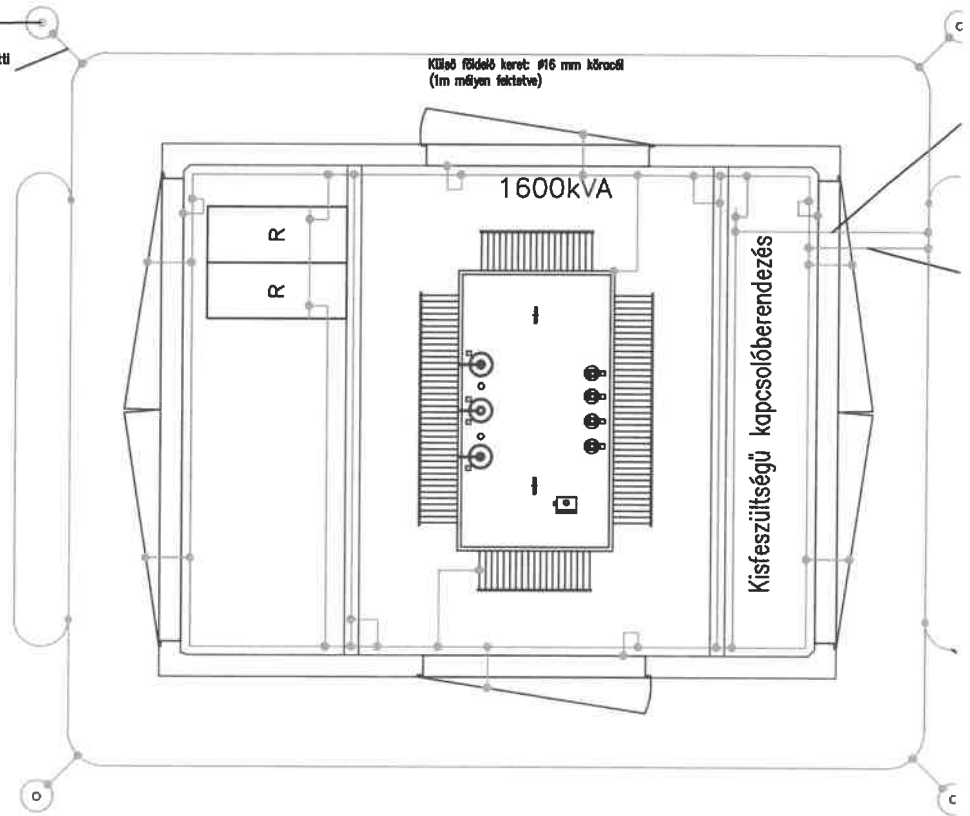
<h1>VPP</h1>	<p>VPP Energy Zrt. 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III. em. 1518 sq. m. 65 +36 1 796 66 66 +36 1 796 02 32 w www.vpp.hu</p>
	<p>Tervezte: Hegyes Péter</p>
<p>Ellenőrizte: Németh Lajos</p>	<p><i>Hegyes</i> <i>Németh</i></p>

CSO 16 Helios
 Csomád, a 044/6 hrsz.-on; 4
 Engedélyes te
+2BHTR állomás elrendezése

Rúd földelő
#30mm kárcső, hossz: 2 m

Szonda és a földelő keret közötti
beszakítótetés: #16mm kárcső

Külső földelő keret: #16 mm kárcső
(1m mélyen fektetve)



Megjegyzések:

1. Az állomás belső földelőhálózata, az állomás mint a győrtmány része
2. A kisfeszültségű elosztóberendezés négy-sínes kialakítású (L1,L2,L3,PEN)
3. A külső földelőkeretet, az állomás falától 0,5m távolságra kell elhelyezni

VPP

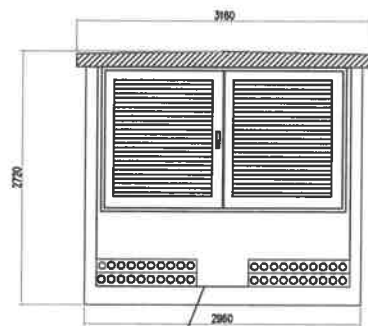
VPP Energy Zrt.
1133 Budapest, Bockai út 134-146. C ép. III. em.
1538 sq. m. PFI. 65.
+36 1 796 66 66 | +36 1 796 02 32 | w
www.vpp.hu

Tervezte:
Hegyes Péter

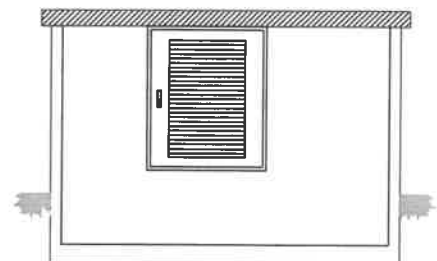
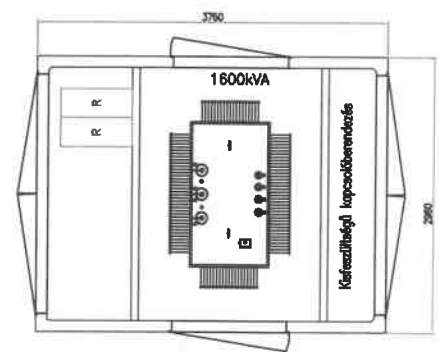
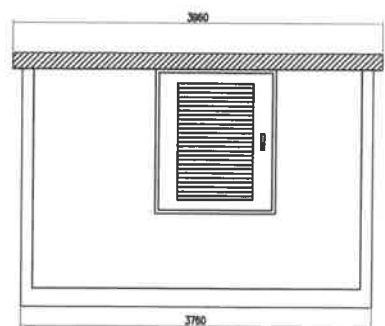
Ellenőrizte:
Németh Lajos

Hegyes Péter
Németh Lajos

CSO 16 Helios
Csomád, a 044/6 hrsz.-on; 4
Engedélyes te
+2BHTR állomás föld



Többfali ki-bevezetése 4x1000. szsz. Ø75mm külső rúdokra



HS11

VPP

VPP Energy Zrt.
1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III. em.
1518. sz., VI. ös.
t+36 1 796 66 66 | f+36 1 796 02 32 | w
www.vpp.hu

Tervezte:
Hegyes Péter

Ellenőrizte:
Németh Lajos

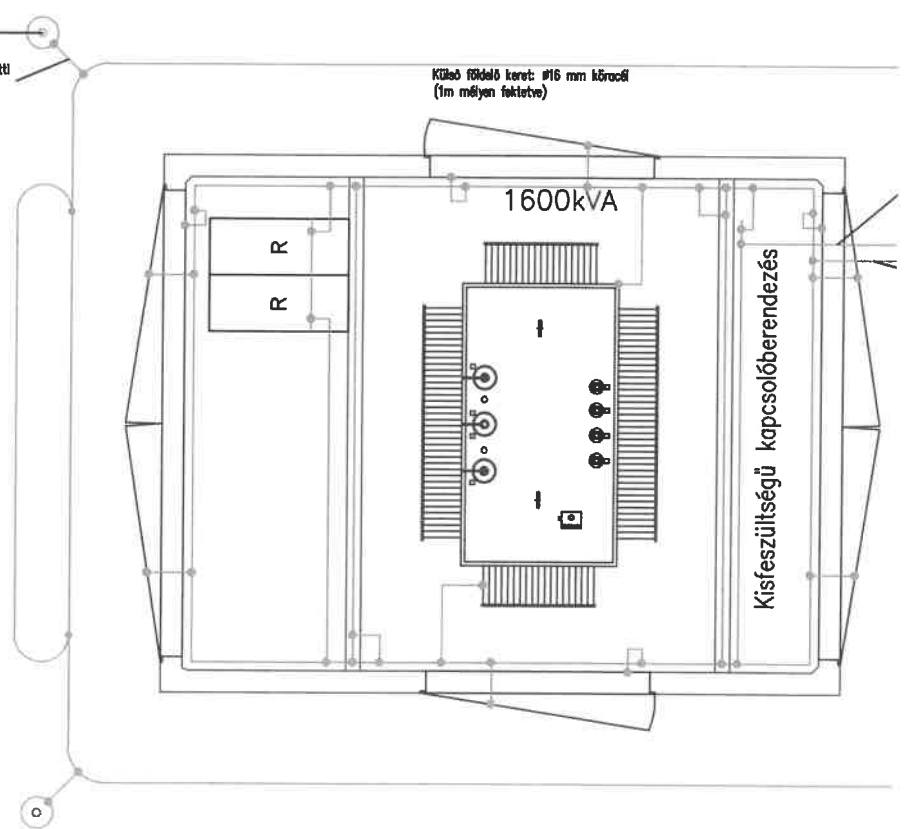
Hegyes
Németh

CSO 16 Helios
Csomád, a 044/6 hrsz.-on; 4
Engedélyes te
+3BHTR állomás elren

Rúd földelő
#30mm köröcél, hossz: 2 m

Szonda és a földelő keret közötti
beszekítettség: #16mm köröcél

Külső földelő keret: #16 mm köröcél
(1m mélyen fektetve)



Megjegyzések:

1. Az állomás belső földelőhálózata, az állomás mint a gyártmány része
2. A kisfeszültségű elosztóberendezés négy-sínes kialakítású (1,1,2,1,3,PEN)
3. A külső földelőkeretet, az állomás falaitól 0,5m távolságra kell elhelyezni

VPP

VPP Energy Zrt.
1113 Budapest, Boockai út 134-146. C ép. III. em.
1518 tá. Pf. 65.
+36 1 796 65 66 | +36 1 796 02 32 | www.vpp.hu

Tervezte:
Hegyes Péter

Ellenőrizte:
Németh Lajos

Handwritten signatures of Hegyes Péter and Németh Lajos.

CSO 16 Helios
Csomád, a 044/6 hrsz.-on; 4
Engedélyes te
+3BHTR állomás föld

CSO 16 Helios Kft.

Láng Mórió

Budapest
Bocskai út 134-146. C ép. 3. em.
1113

ELMŰ Hálózati Kft.

Hálózat csatlakozási osztály
1132 Budapest, Váci út 72-74.
Levelezési cím: 1393 Budapest 62. Pf. 511.
Iktatószám: HCSO/4831-1/2019
Kapcsolattartó: Bagi Gergely
Telefonszám: +36 1 238 1576
Fax: +36 1 238 2815
E-mail: gergely.bagi@elmu.hu

Tárgy: Előzetes tájékoztatás az Csomád 044/6 hrsz.-ú ingatlanon létesítendő 4990 + 6000 kW-os napelempark hálózati csatlakoztatásáról

Tisztelt Partnerünk!

Kérésére jelen levelünkben előzetes tájékoztatást adunk a tárgyi ingatlanon tervezett 4990 + 6000 kW villamos teljesítményű napelemes kiserőmű közcélú hálózatra történő csatlakoztatásának feltételeiről.

Vizsgálatunk szerint a tervezett erőművek közcélú hálózatra csatlakozására legközelebb a Fót 010 hrsz. úton nyílik lehetőség, az erőművek telephelyétől légvonalban kb. 700 méter távolságban. Az itt futó DUNAKESZI/LÉVAI és DUNAKESZI/IPARTELEP nevű 22 kV-os kábelhálózatok egy-egy elosztói tulajdonú kapcsolóállomás felhurkolásával 4-4 MW teljesítményig alkalmasak a tervezett teljesítmények fogadására.

Csatlakozási pont mindkét esetben a kapcsolóállomások erőművek felé eső telemechanizált leágazó cellái.

A kapcsolóállomások helyét a csatlakozási terv készítése során pontosítani szükséges!

A fenti 4 + 4 MW teljesítményen felüli termelői teljesítmény Dunakeszi alállomás egy újonnan kialakítandó 22 kV-os cellájába csatlakoztatható.

Az alállomási cella kiépítésének finanszírozása (kb. 25 MFt) és a tervezett erőmű és az alállomás között a termelői hálózat kiépítése (légvonalban kb. 3 km) a Beruházó feladata.

Az alállomási cella kiépítésének részleteit, a kompenzációs kérdéseket a készítendő csatlakozási tervben szükséges kidolgozni.

Az erőművek mérését a csatlakozási pont feszültségszintjén az egyes erőművek telephelyén kell kialakítani

A 22 kV-os kábelt a termelői oldalon teljes körű védelemmel ellátott megszakítóra kell érkeztetni

A kiserőművek hálózati csatlakoztatásához a Villamos Energia Törvény és az Üzemi Szabályzat alapján a VTB beruházójának Csatlakozási Tervet kell készítenie.

A termelt villamos-energia átvételére kereskedelmi szerződést kell kötni.

A kiserőmű kizárólag üzemviteli megállapodás birtokában csatlakoztatható.

Társaságunknak a műszaki feltételekkel és a megvalósítással kapcsolatos kötelezettségeket csak a jóváhagyott Csatlakozási Terv alapján (esetlegesen) megkötendő Hálózati Létesítési Megállapodás aláírását követően áll módjában felvállalni.

Tájékoztatjuk Önöket, hogy az inverterre vonatkozóan csak olyan készüléket fogad el Társaságunk, amelyet független akkreditáló szervezet a vonatkozó rendeletek, szabványok (pl. hálózati visszahatások) szerint minősített. Sikeres minősítési eljárásról rész vett, ezért Társaságunk által már elfogadott minősített berendezések listája megtalálható honlapunkon (<http://elmuhalozat.hu>).

Amennyiben nem az említett listában szereplő inverterek valamelyikét kívánják alkalmazni, úgy kérjük szíveskedjenek mellékelni a Hálózati Csatlakozási Tervhez a választott inverterhez kapcsolódóan az alábbi szabványokról kiadott megfelelőségi tanúsítási dokumentációt:

- IEC 62109-1:2010 (általános és biztonsági előírások)
- IEC 61727:2004 (áramminőség)
- IEC 62116:2008 (szigetüzem elleni védelem)
- EN 61000-6-1, EN 61000-6-3 (10kW alatti EMC követelmények)
- EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 (10kW feletti EMC követelmények)

A gép(ek) $\cos\varphi=1$ teljesítménytényezővel kell üzemeljen(ek). A csatlakozó kábel / szabadvezeték fogadására és a blokkok csatlakoztatására telepíteni kell egy erőmű tulajdonú kapcsoló-berendezést. Az erőműblokkoknak megszakítón keresztül kell csatlakozniuk a kapcsoló-berendezésbe. A megszakítókat teljes körű védelmet biztosító berendezéssel kell ellátni.

Az érintett felek felelősek a tulajdoni határ saját oldalukon szükséges fejlesztések megvalósításáért. Az ELMŰ Hálózati Kft. hálózatán szükséges fejlesztések megvalósítása a villamosenergia-termelő berendezés (VTB) beruházójának a 10/2016. (XI. 14.) MEKH rendelet szerint megállapított költségviselése mellett az ELMŰ Hálózati Kft. feladata. Erre vonatkozóan az ELMŰ Hálózati Kft. Hálózat csatlakozási osztályán a jóváhagyott Csatlakozási Terv műszaki és gazdasági feltételeit rögzítő hálózat létesítési megállapodás vagy közcélú hálózat átadás-átvételéről szóló megállapodás megkötése szükséges. Ennek kezdeményezése a kiserőmű beruházójának feladata a Csatlakozási terv benyújtása és jóváhagyatása után.

Hálózat létesítési megállapodás megkötését megelőzően, kérjük a 10/2016. (XI. 14.) MEKH rendelet 7.§-ban foglaltak szerint, nyilatkozzanak a megújuló energiaforrást használó erőművekre vonatkozó csatlakozási díj meghatározása érdekében.

A hálózati visszahatások mértékét az üzembe helyezés után mérésekkel szintén ellenőrizzük.

Az erőmű hálózatra kapcsolásának további műszaki feltételei:

1. A tervezett VTB csak az MSZ EN 50160 szabványban megengedett mértékben növelheti meg a hálózat felharmonikus tartalmát. A próbaüzem során ellenőrző méréseket kell végezni.
2. A VTB-t úgy kell működtetni, hogy üzemében során a teljesítménytényező 1 legyen.
3. A VTB az erőművi gépet védő rövidzárlati, túlterhelési, földzárlati és érintés védelemmel túl legyen ellátva feszültség és frekvencia csökkenési és emelkedési és vektorvédelemmel.
4. A VTB legyen ellátva olyan védelemmel, amely hálózati feszültség kimaradás, illetve zárlati rátáplálás esetén 100msec idő alatt automatikusan leválasztja a hálózatról. A gép csak a feszültség tartós visszatérése, vagy az üzemirányító központ engedélye esetén kapcsolható újra párhuzamosan a hálózattal. Ezt az eljárást Üzemviteli Megállapodásban kell rögzíteni.
5. Szigetüzem nem lehetséges. Amennyiben a kiserőmű belső szigetüzemre igényt tart, akkor a VTB a szigetüzemből csak az üzemirányító központ engedélyével kapcsolódhat ismét párhuzamosan az ELMŰ Hálózati Kft. hálózatával.



6. Az elszámolási mérést az ELMŰ Hálózati Kft.-nél általánosságban alkalmazott elektronikus ad-vesz mérővel, ELMŰ Hálózati Kft. típusú sorkapocccsal kell kiépíteni. A mérőberendezés teljes létesítési költsége a VTB üzemeltetőjét terheli. A mérőt az ELMŰ Hálózati Kft. és a Termelő által is távleolvashatóan kell kiépíteni. Ehhez a Termelőnek biztosítania kell egy kétvezetékes analóg, közvetlen vagy automata beválasztásos telefonvonalat.

Az ELMŰ Hálózati Kft. megrendelésre a Termelő teljes körű költségterítése mellett vállalja az ad-vesz mérő beszerzését és felszerelését. Az elszámolási mérőváltóknak OMH hitelesítéssel kell rendelkezniük és hibaosztályuk 0,5 osztálypontosságú legyen kis- és középfeszültségen. A mérő a Termelő tulajdona, a karbantartás és hitelesítés a Termelő feladata.

Az elszámolási mérőváltókat a tulajdoni határon vagy annak közelében kell elhelyezni. A mérési mag körébe csak az elszámolási ad-vesz mérőt szabad bekötni.

Az ad-vesz mérőt az ELMŰ Hálózati Kft. számára mindig elérhető helyen, önálló, a középfeszültségű tértől független, leválasztott módon kell elhelyezni úgy, hogy a megközelítése is a középfeszültségű téren kívül történhessen.

Az elszámolási mérésről külön kiviteli tervet kell készíteni a Csatlakozási Terv jóváhagyatása után, amelyet az ELMŰ Hálózati Kft. Méréstechnikai és mérőellenőrzési osztályán szintén jóvá kell hagyatni. A mérőtechnikai kiviteli terv követelményeit mellékletben csatoljuk.

7. Termelő műszaki alapfeltételként tudomásul veszi, hogy a közcélú elosztóhálózatra csatlakozó erőművi egységek ki vannak téve a tápláló KÖF hálózati védelmek alapműködését képező gyors (GVA) és lassú (LVA) visszakapcsolási műveletek, a tápponti transzformátor átkapcsoló automatikák (ETRA) okozta, általában rövid idejű üzemszüneteknek. Ilyen esetekben az erőművi berendezés védelmének 100 msec-nál rövidebb időn (szolgáltatóval egyeztetett) belül a termelő egységet le kell választania a szolgáltató hálózatról, amennyiben ez a vektorugrás védelemmel, vagy feszültség növekedési vagy feszültség csökkenési védelemmel érzékelhető.

Amennyiben csak a frekvencia változási védelem tudja az adott leválást érzékelni, akkor 150 msec alatti leválást várunk el.

8. Az ELMŰ-ELMŰ Hálózati Kft. szakemberei számára biztosítani kell a kapcsoló-berendezéshez való mindenkori hozzáférést, indokolt esetben az erőmű leválasztási lehetőségét.

A VTB létesítésénél a leírt hálózati csatlakozási feltételek mellett be kell tartani a villamosenergia termelő berendezések létesítésére és üzemeltetésére vonatkozó egyéb jogszabályi kötelezettségeket, illetve környezetvédelmi előírásokat is.

A kiserőművek hálózati csatlakoztatásához a Villamos Energia Törvény és az Üzemi Szabályzat alapján a VTB beruházójának Csatlakozási Tervet kell készítenie.

A Csatlakozási Terv javasolt tartalomjegyzékét jelen levelünkhöz mellékelten megküldjük.

Társaságunknak a műszaki feltételekkel és a megvalósítással kapcsolatos kötelezettségeket csak a jóváhagyott Csatlakozási Terv alapján megkötendő közcélú hálózat átadás-átvételéről szóló megállapodás aláírását követően áll módjában felvállalni.

A csatlakozás minimális előfeltétele a jóváhagyott Csatlakozási Terv, majd a hálózati csatlakozás ezen terv szerinti kiépítése, az esetleges járulékos beavatkozások végrehajtása. Valamennyi, a csatlakozással kapcsolatos beavatkozás költségviselője a 10/2016. (XI. 14.) MEKH rendelet szerint megállapított mértékben a csatlakozni szándékozó.

A Csatlakozási Tervben a csatlakozás valamennyi műszaki aspektusát meg kell vizsgálni. A műszaki megoldás kialakításánál a határértékeket (HFKV jelszint, zárlati szilárdság stb.) be kell tartani, illetve az azok betartásához szükséges műszaki és üzemviteli intézkedéseket rögzíteni kell. Meglévő hálózat üzembiztonságát a csatlakozás negatív irányban nem befolyásolhatja. A Csatlakozási Tervben ezért meg kell határozni a meglévő hálózati elemeken a csatlakozás miatt szükséges esetleges átalakításokat, illetve átállításokat is. Társaságunknak csak teljeskörű megoldást szolgáló Csatlakozási Tervet áll módjában jóváhagyni.



A mérőberendezés kialakításával kapcsolatos további felvilágosítást az ELMŰ Hálózati Kft. Méréstechnika és mérőellenőrzés osztálya tud adni (tel.: 06-1-238-1240). A mérési tervvel és a távleolvasással kapcsolatos követelményeket megtalálják honlapunkon. (<http://elmuhalozat.hu>)

A kiserőmű üzembe helyezéséhez, üzemeltetéséhez a fogyasztói Csatlakozási Szerződés módosítása után Üzemviteli Megállapodás megkötése/módosítása is szükséges. Az ELMŰ Hálózati Kft. részéről a Hálózat-irányítási osztály a szerződő partner.

Az üzembehelyezés feltételei:

- a jóváhagyott Csatlakozási Terv:

ELMŰ Hálózati Kft. - Hálózat csatlakozási osztály

- Hálózati Csatlakozási Szerződés:

ELMŰ Hálózati Kft. - Hálózathasználati osztály

- Megállapodás Közcélú Hálózat Átadás-átvételéről:

ELMŰ Hálózati Kft. - Hálózat csatlakozási osztály

- műszaki ellenőri átvétel:

ELMŰ Hálózati Kft. – Beruházási osztály

- védelmi és irányítástechnikai átvétel:

ELMŰ Hálózati Kft. - Szakszolgálatok osztály

- méréstechnikai jóváhagyás:

ELMŰ Hálózati Kft. - Méréstechnika és mérőellenőrzés osztály

- Üzemviteli Megállapodás:

ELMŰ Hálózati Kft. – Hálózatirányítási osztály

- Hálózathasználati Szerződés:

ELMŰ Hálózati Kft. - Hálózathasználati osztály

- Kereskedelmi Szerződés segédüzemi vételezésre:

Bármely kereskedővel kötött villamosenergia-vásárlási szerződés a segédüzemi energia fogyasztásra azokban a negyedórákban, amikor a termelés nem fedezi a segédüzemi fogyasztást.


A tájékoztatónkban megadott műszaki feltételek érvényességi ideje 3 hónap (90 nap).

Kérjük, hogy a csatlakozási terv ELMŰ Hálózati Kft. általi jóváhagyásáig a tárgyi csatlakozással kapcsolatos egyeztetéseket Társaságunkon belül kizárólag a Hálózat csatlakozási osztály munkatársával, illetve az ő tudtával és jelenlétében folytassanak.


Szükség esetén további egyeztetésekre mind a műszaki megoldás tekintetében, mind egyéb műszaki kérdésben készséggel állunk rendelkezésükre.

Budapest, 2019. október 30.

Üdvözlettel,


Magyar Lajos
osztályvezető

ELMŰ Hálózati Kft.
1132 Budapest, Váci út 72-74.


Bagi Gergely
hálózat csatlakozási szakértő

CSO 16 Helios Kft.

Láng Mária

Budapest

Bocskai út 134-146. C ép. 3. em.
1113

ELMŰ Hálózati Kft.

Hálózat csatlakozási osztály
1132 Budapest, Váci út 72-74.

Levelezési cím: 1393 Budapest 62. Pf. 511.

Iktatószám: HCSO/4831-2/2019

Kapcsolattartó: Bagi Gergely

Telefonszám: +36 1 238 1576

Fax: +36 1 238 2815

E-mail: gergely.bagi@elmu.hu

Tárgy: Előzetes tájékoztatás az Csomád 044/6 hrsz.-ú ingatlanon létesítendő 4990 kW-os napelempark hálózati csatlakoztatásáról

Tisztelt Partnerünk!

Kérésüknek megfelelően jelen levelünk a korábban kiadott HCSO/4831-1/2019 iktatószámú tájékoztató levelünk módosítása, mely ezzel érvényét veszíti.

Jelen levelünk a szintén fenti ingatlanon létesítendő 6000 kW teljesítményű ingatlanra kiadott műszaki feltételek figyelembe vételével készült.

A közcélú hálózatra valamennyi érintett naperőmű külön csatlakozási ponton keresztül kapcsolódik.

Vizsgálatunk szerint a tervezett erőmű közcélú hálózatra csatlakozására legközelebb a Fót 010 hrsz. úton nyílik lehetőség, az erőmű telephelyétől légvonalban kb. 700 méter távolságban.

Az itt futó DUNAKESZI/LÉVAI nevű 22 kV-os kábelhálózat egy elosztói tulajdonú kapcsolóállomás felhurkolásával **4 MW** teljesítményig alkalmas a tervezett teljesítmény fogadására.

Csatlakozási pont a kapcsolóállomás erőművek felé eső telemechanizált leágazó cellája.

A tervezett kapcsolóállomás becsült EOY koordinátái (melyet a tervezés során pontosítani szükséges):
X: 256003.38 Y: 659633.09

A kapcsolóállomás helyét a csatlakozási terv készítése során pontosítani szükséges!

A jelen levelünkben szereplő 4990, illetve az ezzel párhuzamosan kiadott 6000 kW teljesítmény feletti felüli termelői teljesítmény Dunakeszi alállomás egy újonnan kialakítandó 22 kV-os cellájába csatlakoztatható.

Az alállomási cella kiépítésének finanszírozása (kb. 25 Mft) és a tervezett erőmű és az alállomás között a termelői hálózat kiépítése (légvonalban kb. 3 km) a Beruházó feladata.

Az alállomási cella kiépítésének részleteit, a kompenzációs kérdéseket a készítendő csatlakozási tervben szükséges kidolgozni.

Az erőművek mérését a csatlakozási pont feszültség szintjén az egyes erőművek telephelyén kell kiaknítani

A 22 kV-os kábelt a termelői oldalon teljes körű védelemmel ellátott megszakítóra kell érkeztetni

A kiserőművek hálózati csatlakoztatásához a Villamos Energia Törvény és az Üzemi Szabályzat alapján a VTB beruházójának Csatlakozási Tervet kell készítenie.

A termelt villamos-energia átvételére kereskedelmi szerződést kell kötni.

A kiserőmű kizárólag üzemviteli megállapodás birtokában csatlakoztatható.

Társaságunknak a műszaki feltételekkel és a megvalósítással kapcsolatos kötelezettségeket csak a jóváhagyott Csatlakozási Terv alapján (esetlegesen) megkötendő Hálózati Létesítési Megállapodás aláírását követően áll módjában felvállalni.

Tájékoztatjuk Önöket, hogy az inverterre vonatkozóan csak olyan készüléket fogad el Társaságunk, amelyet független akkreditáló szervezet a vonatkozó rendeletek, szabványok (pl. hálózati visszahatások) szerint minősített. Sikeres minősítési eljárásról részelt vett, ezért Társaságunk által már elfogadott minősített berendezések listája megtalálható honlapunkon (<http://elmuhalozat.hu>).

Amennyiben nem az említett listában szereplő inverterek valamelyikét kívánják alkalmazni, úgy kérjük szíveskedjenek mellékelni a Hálózati Csatlakozási Tervhez a választott inverterhez kapcsolódóan az alábbi szabványokról kiadott megfelelőségi tanúsítási dokumentációt:

- IEC 62109-1:2010 (általános és biztonsági előírások)
- IEC 61727:2004 (áramminőség)
- IEC 62116:2008 (szigetüzem elleni védelem)
- EN 61000-6-1, EN 61000-6-3 (10kW alatti EMC követelmények)
- EN 61000-6-2, EN 61000-6-4 (10kW feletti EMC követelmények)

A gép(ek) $\cos\phi=1$ teljesítménytényezővel kell üzemeljen(ek). A csatlakozó kábel / szabadvezeték fogadására és a blokkok csatlakoztatására telepíteni kell egy erőmű tulajdonú kapcsoló-berendezést. Az erőműblokkoknak megszakítón keresztül kell csatlakozniuk a kapcsoló-berendezésbe. A megszakítót teljes körű védelmet biztosító berendezéssel kell ellátni.

Az érintett felek felelősek a tulajdoni határ saját oldalukon szükséges fejlesztések megvalósításáért. Az ELMŰ Hálózati Kft. hálózatán szükséges fejlesztések megvalósítása a villamosenergia-termelő berendezés (VTB) beruházójának a 10/2016. (XI. 14.) MEKH rendelet szerint megállapított költségviselése mellett az ELMŰ Hálózati Kft. feladata. Erre vonatkozóan az ELMŰ Hálózati Kft. Hálózat csatlakozási osztályán a jóváhagyott Csatlakozási Terv műszaki és gazdasági feltételeit rögzítő hálózat létesítési megállapodás vagy közcélú hálózat átadás-átvételéről szóló megállapodás megkötése szükséges. Ennek kezdeményezése a kiserőmű beruházójának feladata a Csatlakozási terv benyújtása és jóváhagyatása után.

Hálózat létesítési megállapodás megkötését megelőzően, kérjük a 10/2016. (XI. 14.) MEKH rendelet 7.§-ban foglaltak szerint, nyilatkozzanak a megújuló energiaforrást használó erőművekre vonatkozó csatlakozási díj meghatározása érdekében.

A hálózati visszahatások mértékét az üzembe helyezés után mérésekkel szintén ellenőrizzük.

Az erőmű hálózatra kapcsolásának további műszaki feltételei:

1. A tervezett VTB csak az MSZ EN 50160 szabványban megengedett mértékben növelheti meg a hálózat felharmonikus tartalmát. A próbaüzem során ellenőrző méréseket kell végezni.
2. A VTB-t úgy kell működtetni, hogy üzemében során a teljesítménytényező 1 legyen.
3. A VTB az erőművi gépet védő rövidzárlati, túlterhelési, földzárlati és érintés védelmen túl legyen ellátva feszültség és frekvencia csökkenési és emelkedési és vektorvédelemmel.

4. A VTB legyen ellátva olyan védelemmel, amely hálózati feszültség kimaradás, illetve zárlati rátáplálás esetén 100msec idő alatt automatikusan leválasztja a hálózatról. A gép csak a feszültség tartós visszatérése, vagy az üzemirányító központ engedélye esetén kapcsolható újra párhuzamosan a hálózattal. Ezt az eljárást Üzemviteli Megállapodásban kell rögzíteni.
5. Szigetüzem nem lehetséges. Amennyiben a kiserőmű belső szigetüzemre igényt tart, akkor a VTB a szigetüzemből csak az üzemirányító központ engedélyével kapcsolódhat ismét párhuzamosan az ELMŰ Hálózati Kft. hálózatával.
6. Az elszámolási mérést az ELMŰ Hálózati Kft.-nél általánosságban alkalmazott elektronikus ad-vesz mérővel, ELMŰ Hálózati Kft. típusú sorkapocccsal kell kiépíteni. A mérőberendezés teljes létesítési költsége a VTB üzemeltetőjét terheli. A mérőt az ELMŰ Hálózati Kft. és a Termelő által is távleolvashatóan kell kiépíteni. Ehhez a Termelőnek biztosítania kell egy kétvezetékes analóg, közvetlen vagy automata beválasztásos telefonvonalat.

Az ELMŰ Hálózati Kft. megrendelésre a Termelő teljes körű költségtérítése mellett vállalja az ad-vesz mérő beszerzését és felszerelését. Az elszámolási mérőváltóknak OMH hitelesítéssel kell rendelkezniük és hibaosztályuk 0,5 osztálypontosságú legyen kis- és középfeszültségen. A mérő a Termelő tulajdona, a karbantartás és hitelesítés a Termelő feladata.

Az elszámolási mérőváltókat a tulajdoni határon vagy annak közelében kell elhelyezni. A mérési mag körébe csak az elszámolási ad-vesz mérőt szabad bekötni.

Az ad-vesz mérőt az ELMŰ Hálózati Kft. számára mindig elérhető helyen, önálló, a középfeszültségű tértől független, leválasztott módon kell elhelyezni úgy, hogy a megközelítése is a középfeszültségű téren kívül történhessen.

Az elszámolási mérésről külön kiviteli tervet kell készíteni a Csatlakozási Terv jóváhagyatása után, amelyet az ELMŰ Hálózati Kft. Méréstechnikai és mérőellenőrzési osztályán szintén jóvá kell hagyatni. A méréstechnikai kiviteli terv követelményeit mellékletben csatoljuk.

7. Termelő műszaki alapfeltételként tudomásul veszi, hogy a közcélú elosztóhálózatra csatlakozó erőművi egységek ki vannak téve a tápláló KÖF hálózati védelmek alapműködését képező gyors (GVA) és lassú (LVA) visszakapcsolási műveletek, a tápponti transzformátor átkapcsoló automatikák (ETRA) okozta, általában rövid idejű üzemszüneteknek. Ilyen esetekben az erőművi berendezés védelmének 100 msec-nál rövidebb időn (szolgáltatóval egyeztetett) belül a termelő egységet le kell választania a szolgáltató hálózatról, amennyiben ez a vektorugrás védelemmel, vagy feszültség növekedési vagy feszültség csökkenési védelemmel érzékelhető.

Amennyiben csak a frekvencia változási védelem tudja az adott leválást érzékelni, akkor 150 msec alatti leválást várunk el.

8. Az ELMŰ-ELMŰ Hálózati Kft. szakemberei számára biztosítani kell a kapcsoló-berendezéshez való mindenkori hozzáférést, indokolt esetben az erőmű leválasztási lehetőségét.

A VTB létesítésénél a leírt hálózati csatlakozási feltételek mellett be kell tartani a villamosenergia termelő berendezések létesítésére és üzemeltetésére vonatkozó egyéb jogszabályi kötelezettségeket, illetve környezetvédelmi előírásokat is.

A kiserőművek hálózati csatlakoztatásához a Villamos Energia Törvény és az Üzemi Szabályzat alapján a VTB beruházójának Csatlakozási Tervet kell készítenie.

A Csatlakozási Terv javasolt tartalomjegyzékét jelen levelünkhöz mellékelten megküldjük.

Társaságunknak a műszaki feltételekkel és a megvalósítással kapcsolatos kötelezettségeket csak a jóváhagyott Csatlakozási Terv alapján megkötendő közcélú hálózat átadás-átvételéről szóló megállapodás aláírását követően áll módjában felvállalni.

A csatlakozás minimális előfeltétele a jóváhagyott Csatlakozási Terv, majd a hálózati csatlakozás ezen terv szerinti kiépítése, az esetleges járulékos beavatkozások végrehajtása. Valamennyi, a csatlakozással kapcsolatos beavatkozás költségviselője a 10/2016. (XI. 14.) MEKH rendelet szerint megállapított mértékben a csatlakozni szándékozó.



A Csatlakozási Tervben a csatlakozás valamennyi műszaki aspektusát meg kell vizsgálni. A műszaki megoldás kialakításánál a határértékeket (HFKV jelszint, zárlati szilárdság stb.) be kell tartani, illetve az azok betartásához szükséges műszaki és üzemviteli intézkedéseket rögzíteni kell. Meglévő hálózat üzembiztonságát a csatlakozás negatív irányban nem befolyásolhatja. A Csatlakozási Tervben ezért meg kell határozni a meglévő hálózati elemeken a csatlakozás miatt szükséges esetleges átalakításokat, illetve átállításokat is. Társaságunknak csak teljeskörű megoldást szolgáló Csatlakozási Tervet áll módjában jóváhagyni.

A mérőberendezés kialakításával kapcsolatos további felvilágosítást az ELMŰ Hálózati Kft. Méréstechnika és mérőellenőrzés osztálya tud adni (tel.: 06-1-238-1240). A mérési tervvel és a távleolvasással kapcsolatos követelményeket megtalálják honlapunkon. (<http://elmuhalozat.hu>)

A kiserőmű üzembe helyezéséhez, üzemeltetéséhez a fogyasztói Csatlakozási Szerződés módosítása után Üzemviteli Megállapodás megkötése/módosítása is szükséges. Az ELMŰ Hálózati Kft. részéről a Hálózatirányítási osztály a szerződő partner.

Az üzembehelyezés feltételei:

- a jóváhagyott Csatlakozási Terv:

ELMŰ Hálózati Kft. - Hálózat csatlakozási osztály

- Hálózati Csatlakozási Szerződés:

ELMŰ Hálózati Kft. - Hálózathasználati osztály

- Megállapodás Közcélú Hálózat Átadás-átvételéről:

ELMŰ Hálózati Kft. - Hálózat csatlakozási osztály

- műszaki ellenőri átvétel:

ELMŰ Hálózati Kft. – Beruházási osztály

- védelmi és irányítástechnikai átvétel:

ELMŰ Hálózati Kft. - Szakszolgálatok osztály

- méréstechnikai jóváhagyás:

ELMŰ Hálózati Kft. - Méréstechnika és mérőellenőrzés osztály

- Üzemviteli Megállapodás:

ELMŰ Hálózati Kft. – Hálózatirányítási osztály

- Hálózathasználati Szerződés:

ELMŰ Hálózati Kft. - Hálózathasználati osztály

- Kereskedelmi Szerződés segédüzemi vételezésre:

Bármely kereskedővel kötött villamosenergia-vásárlási szerződés a segédüzemi energia fogyasztásra azokban a negyedórákban, amikor a termelés nem fedezi a segédüzemi fogyasztást.

A tájékoztatónkban megadott műszaki feltételek érvényességi ideje 6 hónap (180 nap).

Kérjük, hogy a csatlakozási terv ELMŰ Hálózati Kft. általi jóváhagyásáig a tárgyi csatlakozással kapcsolatos egyeztetéseket Társaságunkon belül kizárólag a Hálózat csatlakozási osztály munkatársával, illetve az ő tudtával és jelenlétében folytassanak.

Szükség esetén további egyeztetésekre mind a műszaki megoldás tekintetében, mind egyéb műszaki kérdésben készséggel állunk rendelkezésükre.

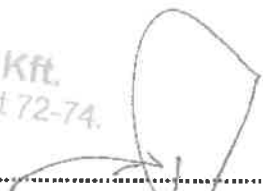
Budapest, 2019. november 11.

Üdvözlettel,



Magyar Lajos
osztályvezető

ELMŰ Hálózati Kft.
1132 Budapest, Váci út 72-74.



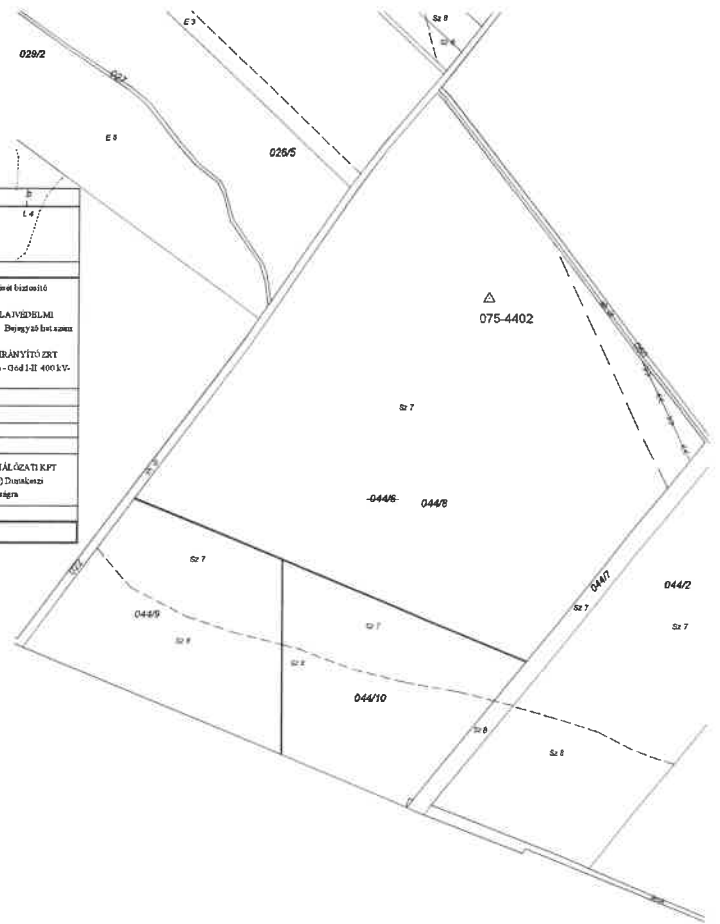
Bagi Gergely
hálózat csatlakozási szakértő

VPP Energy Zrt.
1113 Budapest, Boockai út 134-146, C ép. III. em.
Munka száma: 12/2020

Csomád
köterület
Adatszolg. kdt.sz.: 2-320/2020

VÁLTOZÁSI VÁZRAJZ
a 044/6 helyrajzi számú földrészlet megosztásáról
M= 1:5000

Változás előtti állapot					Változás utáni állapot					
Hrsz	műv. ág	min. o	Tertlet ha. m ²	Ak. fíflé-	Hrsz	műv. ág	min. o.	Tertlet ha. m ²	Ak. Fíflér	11
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Szolgalmi és egyéb jogok
044/6	szántó	7	37.9503	368.12	044/8	szántó	7	31.9023	309.45	Bérgyűző hat. szám: 31241/2018.01.24 Jog-típus neve: Földmérési jelek elhelyezését biztosító használati jog, biztosító használati jog Név: FARKAS D. ELMÉSEB-SZERVIZSÁGI FÖLDHIVATALNOVÉNY- ÉS TALA'NYSELMI FŐOSZTÁLY Cím: 1135 BUDAPEST Loholai 75-4402 az Bérgyűző hat. szám: 31241/2018.01.24 Jog-típus neve: Vezetékgig Név: MAVER MAGYAR VILLAMOSENERGIA-IPARI ÁTVITELI RENDSZERBÁNYTÓ ZRT Cím: 1031 BUDAPEST Arató utca 4., VMB-185/2010 engedély szám: Albozara - Old I-II 400 kV-os áramtálló vezeték javítás a vázrajz szerinti 1.3993 m ² területreigra
					044/9	szántó	7	2.9560	28.67	
							8	4.5468	16.26	
							Összesen:	7.5028	44.93	
							7	3.0920	29.99	
					044/10	szántó	8	3.8837	13.59	Bérgyűző hat. szám: 51241/2018.01.24 Jog-típus neve: Vezetékgig Név: ELMO HÁLÓZATI KFT Cím: 1132 BUDAPEST Váci út 73-74., VMB-201/2009 engedély szám: (18060) Dunakeszi alálkötés 1.29 kV-os áramtálló vezeték javítás a vázrajz szerinti 45 m ² területreigra
							Összesen:	6.9757	36.58	
Összesen:			46.4808	397.98	Összesen:			46.4808	397.96	



A változás akeratunknak megfelelően történt:

A művelési ág és a minőség osztály megjelölése és ábrázolása a hatáster tésze jövedelem számítása helyes, az adatok a földminderzési eljárás eredményének megfelelően kerültek felvételésre.

Dunakeszi, 2020 hó nap

Záródkelő:

Budapest, 2020.05.04.

A helyrajzi számozás és a területszámítás helyes. Ez a záradék a kotelezkedési számított egy évig hatályos.

Készítő: Rábeközi Andrea
földmérő ig. száma: 7807/2018

Dunakeszi, 2020 hó nap

Minőségét tanúsító: Csizmerik István
Ing. rend. min. sz.: 1250/1991
Geod. tev. min. sz.: 13-10604/GD-T

P.H. Záródkelő:
Ing. rend. min. sz.:

Pest Megyei Kormányhivatal
Dunakeszi 2120, Vasút u. 11.

E-hiteles térképmásolat - Teljes másolat

2020.05.05 13:08:14

Helyrajzi szám: CSOMÁD külterület 44/6

Megrendelés szám: 7/754/2020

Méretarány: 1 : 10000

Térrajzsám: 19510100002020



A térképmásolat a kiadást megelőző napig megegyezik az ingatlan-nyilvántartási térképi adatbázis tartalmával. A térképmásolat méretek levételére nem használható!

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Pest Megyei Kormányhivatal
Dunakeszi 2120, Vasút u. 11.

Oldal: 2 / 2

Nem hiteles tulajdoni lap - Teljes másolat

Megrendelés szám:30005/17383/2020

2020.05.05

CSOMÁD

Szektor : 61

Külterület 044/6 helyrajzi szám

Folytatás az előző lapról
III. RÉSZ

4. bejegyző határozat, érkezési idő: 31241/2018.01.24

eredeti határozat: 37546/2011.05.31

Vezetékjog

,VMB-185/2010 engedély számú Alberirsa - Göd I-II. 400 kV-os fennálló vezeték javára a
vázrajz szerinti 1 3903 m2 területnagyságra.

jogosult:

név: MAVIR MAGYAR VILLAMOSENERGIA-IPARI ÁTVITELI RENDSZERIRÁNYÍTÓ ZRT.

cím : 1031 BUDAPEST Anikó utca 4.

TULAJDONI LAP VÉGE

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Nem hiteles tulajdoni lap

Bizonyító erővel nem rendelkezik

2. Számú Melléklet
NYILATKOZAT ÉS MEGHATALMAZÁS

Alulírott

Név:	Zoltainé dr Merész Nóra
Születési név:	Merész Nóra
Születési hely és idő:	Budapest, 1984.10.20.
Anyja neve:	Ignác Éva Katalin
Lakcíme:	2621 Verőce, Rákóczi u. 3.
Személyi igazolvány száma:	004352 CE
Személyi azonosító jele:	2-841020-3167

mint a Csomád Külterület 044/6 hrsz alatti 46 ha 4808 m² területű *szántó* művelési ágú ingatlan 1/1 arányú tulajdonosa (a továbbiakban: „Tulajdonos”)

tulajdonosi hozzájárulásomat adom az alábbi körökben:

- az illetékes áramszolgáltató előtti eljárások (hálózatcsatlakozási, tervezési eljárások);
- a tervezett napenergetikai beruházás előkészítéséhez szükséges tanulmányok, helyszíni vizsgálatok;
- termőföld időleges- és/vagy végleges más célú hasznosítási eljárások;
- telekalakítási és ingatlan nyilvántartás átvezetési eljárások;
- előzetes szakhatósági állásfoglalási kérelmek ügyintézése;
- közmű-egyeztetési és egyéb eljárások;
- építési engedélyezés eljárás;
- vezetékjogi engedélyezési eljárás;
- környezetvédelmi engedélyezési eljárás;
- használatbavételi és üzemeltetési engedélyezési eljárás, lefolytatásához.

Egyben meghatalmazom az alábbi társaságot:

- **CSO 16 Helios Kft.-t** (székhelye: 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C. ép. 3. em. cg.szám: 01 09 335022; ügyvezető: Dr. Csötönyi Pál Sándor), hogy a fenti ügyekben helyettem és nevemben eljárjon.

Jelen meghatalmazás az aláírástól érvényes és a használatával indított eljárások, beruházás költségei a meghatalmazottat terhelik.

Budapest, 2019. november 26.



Zoltainé dr. Merész Nóra

Előttük, mint tanúk előtt:

Tanú1

Név: Pálincás László

Lakcím: 2030. Érd Bádogos Utca 37.

Aláírás:



Tanú2

Név: Láng Mórió

Lakcím: 1039. Kabar utca 11.

Aláírás:



SZÁMLAFIZETŐI NYILATKOZAT
és Meghatalmazás

Alulírott **CSO 16 Helios Korlátolt Felelősségű Társaság** (cégjegyzékszám: 01 09 335022; székhely: 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C. ép. 3. em.; a továbbiakban: „**Számlafizető**”), mint számlafizető a **VPP ENERGY Erőmű-üzemeltető és Kereskedelmi Zártkörűen Működő Részvénytársaság** (Cg.01-10-047120; székhely: 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C. ép. 3. em.; képv.: Dicső Gábor igazgatósági tag önállóan; a továbbiakban: **Társaság**) és a **VPP Solar Kft** (Cg. 01 09 303179; székhely: 1113 Budapest, Bocskai út 134-146.; képv.: Szabó Zoltán ügyvezető önállóan; a továbbiakban: **Társaság**) részére az alábbi nyilatkozatot tesszük.

A jelen irattal megbízzuk, és egyben meghatalmazzuk a Társaságot, hogy a Pest Megyei Kormányhivatal Dunakeszi Járási Hivatala Földhivatali Osztály által **Csomád külterület 044/6 hrsz** alatt felvett ingatlan (a továbbiakban: „**Ingatlan**”) tekintetében naperőmű egységek létrehozása érdekében, minden szükséges közműegyeztetési és engedélyezési eljárásban (kiemelten építési engedélyeztetési eljárás, használatbavételi engedélyezési eljárás, vezetékjogi engedélyezési eljárás, hálózatsatlakozási eljárás, termőföld más célú hasznosítási eljárás) a Számlafizető nevében és helyette teljes jogkörrel eljárjon, valamint, hogy a szükséges jognyilatkozatokat megtegye.

Budapest, 2020. január 22.



CSO 16 Helios Kft.
dr. Csötönyi Pál Sándor
Számlafizető

Smart String Inverter

SUN2000-60KTL-M0



Intelligens

- 12 string intelligens felügyelete és gyors hibaelhárítása
- Kommunikáció a villamos erőátviteli kábeleken (PLC: Power Line Communication)
- Smart I-V Curve diagnosztika támogatása

Hatékony

- Max. hatásfok 98.9%, EU módszer szerint számított hatásfok 98.7%
- 6 MPPT a különböző PV modul típusokhoz történő sokoldalú alkalmazhatóságért

Biztonságos

- Beépített egyenáramú leválasztó a biztonságos és kényelmes karbantartáshoz
- Integrált RCMU
- Biztosítékmentes kivitel

Megbízható

- Természetes hűtési technika
- IP65 védelem
- II típusú túlfeszültség-levezetők a DC és az AC számára



Smart String Inverter (SUN2000-60KTL-M0)

Műszaki specifikációk

Max. hatásfok	Európai hatásfok
Max. használható DC teljesítmény	Max. bemeneti feszültség
	Max. áramerősség/MPPT
Max. rövidzárlati áramerősség/MPPT	Indítófeszültség
MPPT üzemi feszültségének tartománya	Bemeneti feszültség
	Bemenetek (stringek) max. Száma
	MPP-követők száma
Névleges AC hatásos teljesítmény	Max. AC látszólagos teljesítmény
Max. AC hatásos teljesítmény ($\cos\phi=1$)	Névleges kimeneti feszültség
	Névleges hálózati áram
	Névleges AC hálózati frekvencia
	Max. kimeneti áram
	Állítható teljesítménytényező
	Max. teljes harmonikus torzítás
Bemeneti DC leválasztó kapcsoló	Szigetüzem-elleni védelem
DC fordított polaritás elleni védelem	PV stringhiba-felügyelet
	DC túlfeszültség-levezető
	AC túlfeszültség-levezető
	Szigetelés felügyelet
	Szivárgóáram észlelés
Kijelző	RS485
	USB
PLC / Kommunikáció a villamos erőátviteli kábeleken	
Méreték (Sz x Ma x Mé)	Súly
	Üzemi hőmérséklet tartománya
	Hűtés
Max. üzemi magasság teljesítmény-csökkenés nélkül	Relatív páratartalom
	DC csatlakozó
	AC csatlakozó
	Védelmi fokozat
	Topológia

SUN2000-60KTL-M0

Hatékonyág

98.9%@480 V, 98.6%@400 V
98.7% @480 V, 98.5%@400 V

Bemenet

67,400 W

1,100 V

22 A

30 A

200 V

200 V~1,000 V

720 V / 480 V, 600 V / 400 V

12

6

Kimenet

60,000 W

66,000 VA

66,000 W

480 V, 3W+PE;

220 V / 380 V, 230 V / 400 V, default 3W+N+PE, 3W+PE opcionálisan a beállításokban

72.2 A @ 480 Vac, 86.7 A @ 400 Vac

50 Hz / 60 Hz

79.4 A @ 480 Vac, 95.3A @ 400 Vac

0.8 LG ... 0.8 LD

< 3%

Védelem

Igen

Igen

Igen

Igen

II-es típus

II-es típus

Igen

Igen

Kommunikáció

LED-jelzők, Bluetooth + APP

Igen

Igen

Igen

Általános

1075 x 555 x 300 mm (42.3 x 21.9 x 11.8 hüvelyk)

73 kg (161 font)

-25°C ~ 60°C (-13°F ~ 140°F)

Természetes légáramlás

4,000 m (13,123 ft.)

0~100%

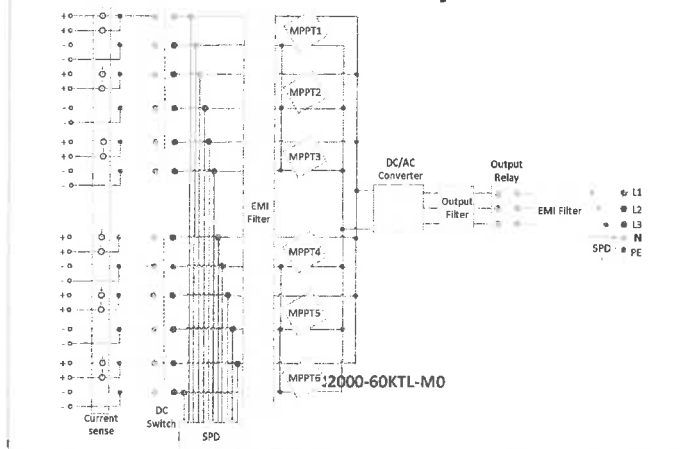
Amphenol Helios H4

Vízálló PG kapcsoló + OT csatlakozó

IP65

Transzformátor nélküli

Áramköri rajz

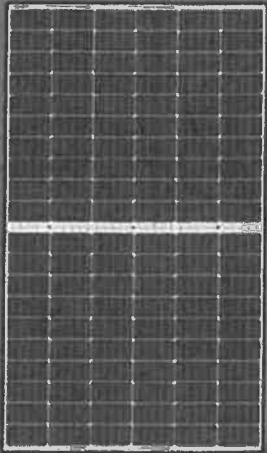


The text and figures reflect the current technical state at the time of printing. Subject to technical changes. Errors and omissions excepted. Huawei assumes no liability for mistakes or printing errors. For more information, please visit solar.huawei.com. Version No.:01-201711



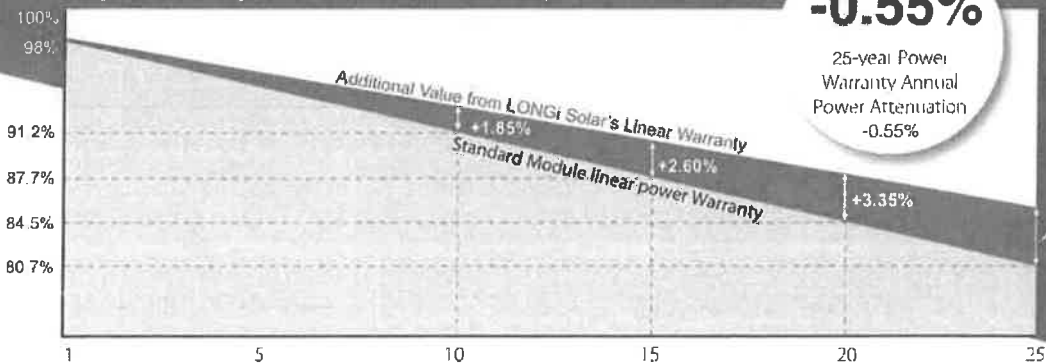
LR6-60HPH 300~320M

Hi-MO 3m



**High Efficiency
Low LID Mono PERC with
Half-cut Technology**

10-year Warranty for Materials and Processing;
25-year Warranty for Extra Linear Power Output



-0.55%

25-year Power
Warranty Annual
Power Attenuation
-0.55%

+4.10%

Complete System and Product Certifications

IEC 61215 IEC61730

ISO 9001:2008 ISO Quality Management System

ISO 14001: 2004: ISO Environment Management System

TSG2941: Guideline for module design qualification and type approval

OHSAS 18001: 2007 Occupational Health and Safety



* Specifications subject to technical changes and tests. LONGi Solar reserves the right of modification.

Positive power tolerance (0 ~ +5W) guaranteed

High module conversion efficiency (up to 19.3%)

Slower power degradation enabled by Low LID Mono PERC technology: first year <2%, 0.55% year 2-25

Solid PID resistance ensured by solar cell process optimization and careful module BOM selection

Reduced resistive loss with lower operating current

Higher energy yield with lower operating temperature

Reduced hot spot risk with optimized electrical design and lower operating current

LONGi Solar

Room 801, Tower 3, Lujiazui Financial Plaza, No 826 Century Avenue, Pudong Shanghai, 200120, China
Tel: +86 21 80162606 E-mail: module@longi-silicon.com Facebook: www.facebook.com/LONGi Solar

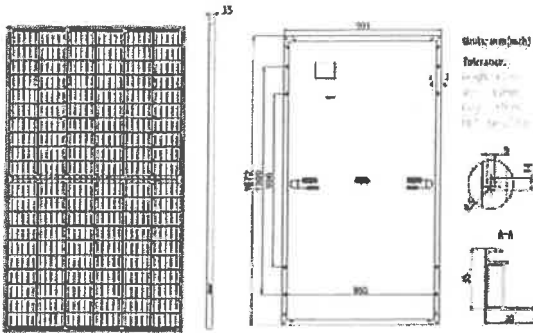
Note: Due to continuous technical innovation, R&D and improvement, technical data above mentioned may be of modification accordingly. LONGi Solar have the sole right to make such modification at anytime without further notice; Demanding party shall request for the latest datasheet for such as contract need, and make it a consisting and binding part of lawful documentation duly signed by both parties.

LR6-60HPH 300~320M

Design (mm)

Mechanical Parameters

Operating Parameters



Cell Orientation: 120° (6×20)
 Junction Box: IP67, three diodes
 Output Cable: 4mm², 1000mm in length
 Glass: Single glass
 2.3mm coated tempered glass
 Frame: Anodized aluminum alloy frame
 Weight: 16.8kg
 Dimension: 1672×991×35mm
 Packaging: 30pcs per pallet
 180pcs per 20'GP
 780pcs per 40'HC

Operational Temperature: -40°C ~ +85°C
 Power Output Tolerance: 0 ~ +5 W
 Voc and Isc Tolerance: ±3%
 Maximum System Voltage: DC1500V (IEC)
 Maximum Series Fuse Rating: 20A
 Nominal Operating Cell Temperature: 45±2°C
 Safety Class: Class II

Electrical Characteristics

Test uncertainty for Pmax: ±3%

Model Number	LR6-60HPH-300M		LR6-60HPH-305M		LR6-60HPH-310M		LR6-60HPH-315M		LR6-60HPH-320M	
	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT	STC	NOCT
Maximum Power (Pmax/W)	300	222.2	305	225.9	310	229.6	315	233.4	320	237.1
Open Circuit Voltage (Voc/V)	39.8	37.1	40.1	37.4	40.3	37.7	40.6	37.9	40.9	38.2
Short Circuit Current (Isc/A)	9.70	7.82	9.78	7.88	9.86	7.94	9.94	8.01	10.02	8.08
Voltage at Maximum Power (Vmp/V)	32.9	30.4	33.1	30.6	33.3	30.8	33.7	31.1	33.9	31.3
Current at Maximum Power (Imp/A)	9.13	7.32	9.21	7.38	9.30	7.46	9.36	7.50	9.43	7.56
Module Efficiency(%)	18.1		18.4		18.7		19.0		19.3	

STC (Standard Testing Conditions): Irradiance 1000W/m², Cell Temperature 25°C, Spectra at AM1.5
 NOCT (Nominal Operating Cell Temperature): Irradiance 800W/m², Ambient Temperature 20°C, Spectra at AM1.5, Wind at 1m/s

Temperature Ratings (STC)

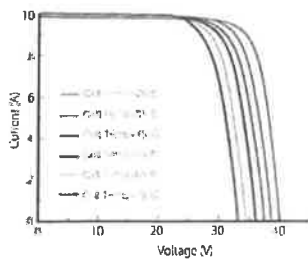
Mechanical Loading

Temperature Coefficient of Isc: +0.057%/°C
 Temperature Coefficient of Voc: -0.286%/°C
 Temperature Coefficient of Pmax: -0.370%/°C

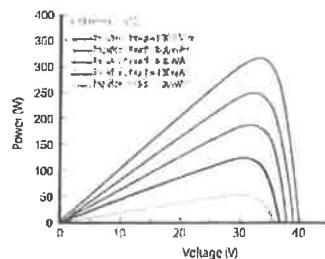
Front Side Maximum Static Loading: 5400Pa
 Rear Side Maximum Static Loading: 2400Pa
 Hailstone Test: 25mm Hailstone at the speed of 23m/s

I-V Curve

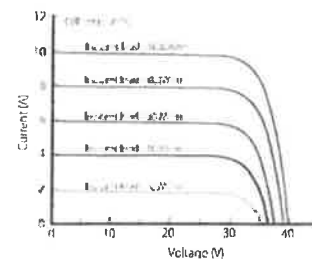
Current-Voltage Curve (LR6-60HPH-310M)



Power-Voltage Curve (LR6-60HPH-310M)



Current-Voltage Curve (LR6-60HPH-310M)

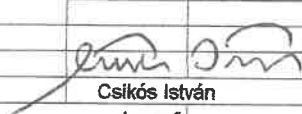


LONGI Solar

Room 801, Tower 3, Lujiazui Financial Plaza, No. 826 Century Avenue, Pudong Shanghai, 200120, China
 Tel: +86-21-80162606 C-mail: module@longi-silicon.com Facebook: www.facebook.com/LONGI Solar

Note: Due to continuous technical innovation, R&D and improvement, technical data above mentioned may be of modification accordingly. LONGI Solar have the sole right to make such modification at anytime without further notice; Demanding party shall request for the latest datasheet for such as contract need, and make it a consisting and binding part of lawful documentation duly signed by both parties.

CSO16 Helios Kft.										
Csomád. 4 MW-os 1. sz. napelemes kiserőmű										
Zárlatszámítás, 20/0.4 kV-os rendszer										
A) 1KÖF csatlakozási pont utáni kiserőműi hálózat							Un	Szárl	Izoeff	
							kV	MVA	kA	
Mögöttes 20 kV-os hálózat zárlati teljesítménye az 1KÖF csatlakozási ponton: becsült							21	70	1,924557352	
1. Zárlatszámítás a 20 kV-os ELMŰ hálózat zárlati teljesítményével:							Naperőmű nélkül			
Az alábbiakban a 3F zárlat Izeff értékek vannak kiszámolva, az egyenáramú összetevő nélkül.										
Telephelyet ellátó 20 kV-os földkábel a csatlakozási ponttól:				1KÖF-től 2KÖF-ig						
Kábel adatok:	Un	hossz	r	x	z	Z	Szárl			
NA2XS(F)2Y 3x1x95	kV	km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω	MVA			
átviteli:	21	1,07	0,321	0,123	0,34376	0,367823	1198,9456			
Zárlati érték a 2KÖF 20 kV-os kapcsolóberendezésén:							66,138526	1,818391243		
1BHTR-t ellátó 20 kV-os földkábel a 2KÖF-től:				2KÖF-től 1BHTR-ig						
Kábel adatok:	Un	hossz	r	x	z	Z	Szárl			
NA2XS(F)2Y 3x1x95	kV	km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω	MVA			
átviteli:	21	0,24	0,321	0,123	0,34376	0,082502	5345,299			
Zárlati érték az 1BHTR 20 kV-os kapcsolóberendezésén:							65,330182	1,796166887		
Zárlati érték a kiserőműi transzformátorállomás 0.4 kV-os oldalán:				1BHTR						
Transzformátor adatok:			U2	Snévl	ε	Szárl				
			kV	MVA	%	MVA				
			0,42	1,6	6	átviteli:	26,666667			
Zárlati értékek a transzformátor 0.4 kV-os sarkain:				1BHTR					18,936933	26,03229585
2BHTR-t ellátó 20 kV-os földkábel a 2KÖF-től:				2KÖF-től 2BHTR-ig						
Kábel adatok:	Un	hossz	r	x	z	Z	Szárl			
NA2XS(F)2Y 3x1x95	kV	km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω	MVA			
átviteli:	21	0,015	0,321	0,123	0,34376	0,005156	85524,785			
Zárlati érték az 2BHTR 20 kV-os kapcsolóberendezésén:							66,087419	1,816986121		
Zárlati érték a kiserőműi transzformátorállomás 0.4 kV-os oldalán:				2BHTR						
Transzformátor adatok:			U2	Snévl	ε	Szárl				
			kV	MVA	%	MVA				
			0,42	1,6	6	átviteli:	26,666667			
Zárlati értékek a transzformátor 0.4 kV-os sarkain:				2BHTR					19,000038	26,1190452
3BHTR-t ellátó 20 kV-os földkábel a 2KÖF-től:				2KÖF-től 3BHTR-ig						
Kábel adatok:	Un	hossz	r	x	z	Z	Szárl			
NA2XS(F)2Y 3x1x95	kV	km	Ω/km	Ω/km	Ω/km	Ω	MVA			
átviteli:	21	0,147	0,321	0,123	0,34376	0,050533	8727,0189			
Zárlati érték az 3BHTR 20 kV-os kapcsolóberendezésén:							65,641059	1,804714049		
Zárlati érték a kiserőműi transzformátorállomás 0.4 kV-os oldalán:				3BHTR						
Transzformátor adatok:			U2	Snévl	ε	Szárl				
			kV	MVA	%	MVA				
			0,42	1,6	6	átviteli:	26,666667			
Zárlati értékek a transzformátor 0.4 kV-os sarkain:				3BHTR					18,962966	26,06808229

2. Zárlatszámítás a 20 kV-os ELMŰ hálózat zárlati teljesítményével:							Naperőművel	
Az alábbiakban a 3F zárlati értékek vannak kiszámolva, az egyenáramú összetevő nélkül.								
Naperőmű adatok:	BHTR-enként	Un	Snévl	X'	SzárI'	Iz'eff		
		kV	MVA	%	MVA	kA		
		0,42	1,34	91	1,47252747	2,024259695		
1BHTR 20 kV-os kapcsain:					1,3954699	0,038366599		
1BHTR-től a 2KÖF ig:					1,3951057	0,038356585		
1BHTR-től a 1KÖF ig:					1,3934842	0,038312005		
2BHTR 20 kV-os kapcsain:					1,3954699	0,038366599		
2BHTR-től a 2KÖF ig:					1,3954472	0,038365973		
2BHTR-től a 1KÖF ig:					1,3938249	0,038321371		
3BHTR 20 kV-os kapcsain:					1,3954699	0,038366599		
3BHTR-től a 2KÖF ig:					1,3952468	0,038360465		
3BHTR-től a 1KÖF ig:					1,393625	0,038315876		
1KÖF-re kitéplált 3 napelem zárlati teljesítménye:					4,18434178	0,115042939		
Megjegyzés: egy transzformátor az inverterek figyelembe vételével egy napelem táblából kb. 1,34 MW villamos energiát visz át.								
Megjegyzés: A zárlatszámítás az ELMŰ becsült adatai alapján készült.								
A napelem rövidzárlati árama kb. $1.1 \times I_n$ ($X' = 91\%$), amit az inverter még átvissz a külső hálózatra.								
A kiserőmű 22 kV-os csatlakozási pontra történő zárlati kitéplálás elméleti értéke nagyságrendileg kisebb a hálózat felőli értéknél, ezért elhanyagolható, másrészt a közcélú hálózaton keletkező zárlat esetén a kiserőmű szigetüzemi védelme azonnal kikapcsolja a kiserőművet, tartós zárlati kitéplálás nincs.								
Alkalmazott képleték:								
Soros vonal esetén:		$S = (S_1 \times S_2) / (S_1 + S_2)$			MVA			
Párhuzamos vonalra:		$S = S_1 + S_2$			MVA			
Zárlati áram:		$I = S / 1,732 \times U_n$			kA			
Saját átviteli érték:	transzformát	$S = 100 \times S_n / \varepsilon$			MVA			
	vezeték	$S = U_n \times U_n / Z$			MVA			
						 Csikós István tervező		
						PMMK: 13-2839		
						EN-HŐ, EN-ME, EN-VI, V, Vn		

Ms Markéta Štorcová

MAVIR-ÁIG-LEV-00181-00-2011-01-25
Reference No: 00181/ÁIG/2011

ComAp, spol. s r.o.

Executive: Jenő Hanti
Phone : +36 1 414 3199

Kundratka 17
180 00 Praha
Czech Republic

Object: Approval Certificate

25 January 2011

Approval Certificate

According to Clause 6.4.1 of the Operation Code and due to the type tests carried out in the Relay Protection Laboratory of Relay Protection and Telecommunication Department (OVRAM) and the Test Report No 45/2010 we issue Approval Certificate for

MainsPro mains decoupling relay.

Hereby we state that equipment mentioned above fulfils the requirements for relay protection equipment operating in power plants and substations of the Hungarian Power System.



Viktor Veszely
accr. director

1.2

MAVIR

Magyar Villamosenergia-ipari Átviteli Rendszerirányító
Zártkörűen Működő Részvénytársaság



Tamás Veréb
head of department

CC: Directory for Transmission
Protection and Control System Department
Relay Protection Laboratory

WWW.MAVIR.HU

H-1031 Budapest, Anikó u. 4.
Levelezési cím: H-1255 Budapest Pf. 158
Telefoni: (+36 1) 304 1000 · Fax: (+36 1) 304 1719
Cégjegyzékszám: 01-10-044470 (Fővárosi Bíróság mint cégbíróság)



Termelői nyilatkozat

- Alulírott dr. Csötönyi Pál Sándor, mint a CSO 16 Helios Kft. (Továbbiakban: Termelő) cégjegyzésre jogosult képviselője az alábbiakat nyilatkozom:
- A termelő-berendezés által keltett zavarok egyenként és összességében sem haladják meg a vonatkozó szabvány (MSZ EN 50160) előírásait. Üzembe helyezés után az erre vonatkozó kontroll mérések elvégzéséhez Termelő a hozzájárulását adja.
- Termelő tudomásul veszi, hogy az elosztói engedélyes területén a csatlakozó erőműi egységek ki vannak téve a közcélú hálózati védelmek alapműködését képező gyors (GVA) és lassú (LVA) visszkapcsolási műveletek, a tápponti transzformátor átkapcsoló automatikák (ETRA) okozta, általában rövid idejű üzemszüneteknek, továbbá más (nem a kooperációt biztosító) vonalakon bekövetkező zárlati eseményeknek. Ilyen esetekben az erőműi berendezés védelmének 100 msec-nál rövidebb időn (szolgáltatóval egyeztetett) belül a termelő egységet le kell választania a szolgáltató hálózatról.
- Termelő elfogadja, hogy a fenti üzemi körülményeknek alárendelve tervezi meg, illetve állítja be termelő egységeinek a védelmi rendszerét. Ezen eseményeket normál hálózati eseményeknek tekinti, az ebből eredő károk megtérítéséért az elosztói engedélyes felé sem igényel sem panasszal nem él.
- A termelő tudomásul veszi, hogy a feszültség alatt végzett hálózati munkák (FAM) idejére a villamos energia termelő berendezés a közcélú hálózattal nem kooperálhat.
- A termelő berendezés üzembe helyezése után a HFKV (hangfrekvenciás központi vezérlés) jelszint viszonyok kontroll méréseinek elvégzéséhez Termelő a hozzájárulását adja. Amennyiben az előírt érték nem tartható, a Termelőnek kell gondoskodnia a HFKV zárókör beépítéséről, akkor is, ha a zavarokat később állapítják meg. A HFKV zárókör beépítési kötelezettségét és beruházási költségviselését Termelő tudomásul veszi.

A kivitelező és az üzemeltető (Termelő) tudomásul veszi, hogy az áramszolgáltatói üzemzavari, üzemviteli vagy karbantartási célú kikapcsolása esetén a kikapcsolás idejére fogyasztói célú áramszolgáltatás sem lesz. A kikapcsolás alatt bekövetkező minden káresemény az üzemeltetőt terheli, a saját rendszerének visszkapcsolási költségeivel együtt.

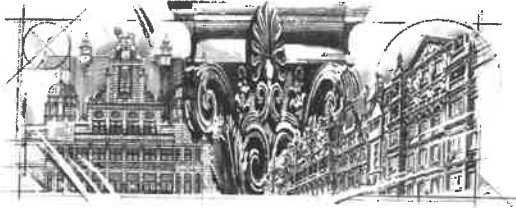
Budapest, 2020. január 22.



CSO 16 Helios Kft.

/adószám: 26611600-2-43, cégjegyzékszám: 1 09 335022/

dr. Csötönyi Pál Sándor



**M'ÉRTÉK Építészeti Tervező
Korlátolt Felelősségű Társaság**

Mindszenti-Varga Endre építész

2600 Vác, Tabán utca 27/a.

Telefon: 27-501-110, Fax: 27-501-111

Csomád Község Polgármesteri Hivatal

2161 Csomád, Kossuth Lajos út 69.

Klement János részére

Tárgy: Csomád, HÉSZ módosítás
tervezési ajánlata

Tisztelt Polgármester Úr !

Kérésükre alapján ez úton adom meg a rendezési terv módosításának tervezési ajánlatát a *Csomád, 044/6. (044/10.) hrsz* és környezetében lévő telkek szabályozási és szükség szerinti településszerkezeti tervének módosítására.

A szakági tervezőkkel történt egyeztetés szerint a tervezési munka díja ajánlatom szerint 1 600 000,- Ft + áfa.

A tervezési díj magába foglalja a tervezéssel kapcsolatos összes munkadíjat és költséget az adatszolgáltatás kivételével. Az állami adatbázisból származó alaptérképet és bármely más, a tervezés során figyelembe veendő korábbi döntést, javaslatot, tanulmányt a Polgármesteri Hivataltól várunk, míg a beruházótól a tervezett létesítmény műszaki paramétereit.

Nem tartalmazza az ajánlat, ha a módosítás kapcsán örökségvédelmi, régészeti, területi hatásvizsgálati, vagy bármely más tanulmányt kell készíteni, módosítani. Ugyancsak nem tartozik az ajánlatba az un. környezeti értékelés és a területfelhasználási engedély sem.

Előzetes információink szerint ezek várhatóan nem is szükségesek, ha az Önkormányzat kiemelt fejlesztéssé nyilvánítja a módosítás ügyét, és sikerül elérni az országban másutt már elfogadott rendezési tervi módosítási metódust.

A munka a településrendezési eszközök során már kialakult módon történhet: minden anyagot, dokumentumot elkészítünk, illetve előkészítünk, a törvényes eljárásrend szerint. A munka a Képviselő Terület döntésével indulhat, és optimális esetben egy negyedéven belül zárulhat le amennyiben sikerül az Állami Főépítésszel elfogadtatni a törvények alapján lehetséges tárgyalási eljárást.

Ha bármilyen további információra lenne szükség, kérem, keressen.

Kelt Vácott, 2020. július hó 30.-án

Tisztelettel:

Mindszenti-Varga Endre
építész, településtervező

TERVEZÉSI SZERZŐDÉS

amely létrejött egyrészről

Csomád Község Önkormányzata

székhelye: 2161 Csomád, Kossuth Lajos út 69.
képviseli, szakmai nyilatkozattételre jogosult: *Klement János* polgármester
(Tel.: 28-566-511, titkarsag@csomad.hu)
számlavezető pénzüintézet: OTP Bank Nyrt.
számlaszám: 11742094-15441764
adószáma: 15734824-2-13
a továbbiakban: **Megrendelő**

másrészről

M'ÉRTÉK Építészeti Tervező Kft.

székhelye: 2600 Vác, Tabán utca 27/a.
számlavezető pénzüintézet: Veresegyház és Vidéke Takarékszövetkezet
számlaszám: 66000169-10000070-00000000
adószáma: 12134-744-2-13
cégjegyzékszám: Cg. 13-09-071647
képviseli, szakmai nyilatkozattételre jogosult: Mindszenti-Varga Endre ügyvezető
Tel.: 27-501-110, (cegvezetes@mertek-epitesz.hu)
a továbbiakban: **Tervező**

közt az alulírt napon és feltételekkel:

1. A SZERZŐDÉS TÁRGYA

- 1.1 *Megrendelő* megrendeli **Csomád község rendezési terv módosítását, a Csomád, 044/6 hrsz-ú ingatlanon napelemes kísérőmű létesítése céljából** a 2020. július 30-án küldött árajánlat alapján.
- 1.2 *Tervező* vállalja a **kötelező, alátámasztó és jóváhagyandó munkarészek elkészítését** és azok átadását a *Megrendelő* részére.
A módosítás kapcsán örökségvédelmi, régészeti, területi hatásvizsgálati, vagy bármely más tanulmány készítését, módosítását valamint környezeti értékelés és terület-felhasználási engedélyt árajánlatunk nem tartalmazza.
- 1.3 A Településrendezési eszközök módosítását a *Tervező* a többször módosított, az Épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény és a végrehajtására vonatkozó az Országos Településrendezési és Építési Követelmények közzétételéről szóló 253/1997(XII.20) kormányrendelet, és az azt módosító 90/2012.(IV.26.) Kormányrendelet alapján végzi, figyelembe véve az érvényben lévő rendezési terv előírásait, az önkormányzat szándékait, valamint a területek tulajdonosainak fejlesztési érdekeit.

2. A VÁLLALKOZÓI DÍJ, ILLETVE ANNAK ÜTEMEZÉSE, KIFIZETÉSE:

- 2.1 *Tervezőt* az 1. pontban foglalt munka elvégzéséért
- **településrendezési eszközeinek módosítása** 1.600.000.- Ft (azaz Egymillió-hatszáz ezer forint) + a mindenkor hatályos jogszabályok szerinti Áfa összege illeti meg,
- 2.2 *Megrendelő* a terv átvételekor, a (rész)teljesítés megtörténtekor 8 napon belül a *Tervező* megadott számlájára utalja a tervezési díjat. A *Megrendelő* által teljesített fizetés akkor tekintendő teljesítettnek, amikor az a *Tervező* számláján jóváírásra került. Késedelmes kifizetés esetén *Tervezőt* a törvényes alapkamatnak megfelelő késedelmi kamat illeti meg.
- 2.3 A tervezési díj kizárólag a jelen szerződés 1. számú mellékletében, *Tervező* által vállalt tervpéldányszámok és egyéb tervezéssel kapcsolatos költségek viselését tartalmazza, amennyiben *Megrendelő* további tervpéldányokat kér, ezek költségeit köteles *Tervező* számlája ellenében előzetesen megtéríteni a tervezői díjon felül. Felek megállapodnak, hogy amennyiben a településrendezési eszközök jelen szerződés szerinti módosítása során környezeti hatástanulmány, illetve örökségvédelmi hatástanulmány, vagy bármilyen egyéb munkarész, pl., feltárás, helyszíni mérés stb. szükséges, annak elkészítéséről a Felek külön megállapodásban rendelkeznek, azzal, hogy fenti tanulmányok elkészítésének költségei is a *Megrendelőt* terhelik.
- 2.4 *Tervező* teljesítette a szerződést, ha a végső, államigazgatási szervek véleményeinek figyelembevételével készült, jóváhagyásra alkalmas dokumentációt a *Megrendelő*nek átadja.

3. A TELJESÍTÉS VALAMINT A SZOLGÁLTATÁS ÁTADÁS-ÁTVÉTELÉNEK MÓDJA:

- 3.1 A tervdokumentációt *Tervező* az 1. sz. melléklet szerinti példányszámban elkészíti és a *Megrendelő*nek átadja az államigazgatási eljárás lefolytatásához.
- 3.2 Felek megállapodnak, hogy a *Tervező* által leszállított köztes munkarészeket, illetve végleges tervdokumentációt *Megrendelő*, vagy az általa kijelölt személy annak átvételét követő 8 munkanapon belül ellenőrzi. A vizsgálat megállapításait, amennyiben az szakmailag indokolt, és nem ellenkezik jogszabályokkal és szakhatósági állásfoglalásokkal, *Tervező* köteles a terven átvezetni. Ha nem érkezik észrevétel a vizsgálati határidő lejártáig, az átadott tervek elfogadottnak minősül. A *Megrendelő* a *Tervező*től a köztes munkarészek, illetve a tervdokumentáció szerződés szerinti példányszámait az esetleges kijavítást, illetve kiegészítést követően köteles átvenni.
- 3.3 *Tervező* teljesítését a *Megrendelő* jogosult és köteles igazolni és az igazolást a *Tervező* részére haladéktalanul megadni, az államigazgatási eljáráshoz szükséges tervdokumentációk átvétele után 8 napon belül. Amennyiben ez a határidő lejár, a szerződés a *Tervező* részéről teljesítettnek minősül, így a számla benyújtható.
- 3.4 *Tervező*t önhibájából történő késedelmes teljesítése esetére kötbérfizetési kötelezettség terheli. A kötbér mértéke: 1,000 Ft/nap, de maximum a vállalási díj 10%-a. *Tervező* önhibájából történő késedelmének minősül, ha a tervdokumentációt annak ellenére késve szállítja, hogy az adatszolgáltatás, a szükséges megrendelői és finanszírozói döntések, illetve az egyeztetések kapcsán beérkezett vélemények átadása az 1. számú melléklet szerint megtörténik. Amennyiben az egyeztetés kapcsán az 1 sz. mellékletben nem szereplő munkarészek, illetve kulturális örökségvédelmi hatástanulmány, vagy környezeti értékelés készítése válik szükségessé, ezek elkészítéséhez szükséges idővel a szállítási határidő automatikusan kitolódik. Nem minősül a *Tervező* késedelmének, ha a tervegyeztetés során további, jogszabályban nem nevesített, illetve a szerződés aláírásakor nem ismert egyeztetések válnak szükségessé.
- 3.5 *Tervező* teljesítésére rendelkezésre álló határidő automatikusan meghosszabbodik *Megrendelő* bármilyen esetleges késedelmére esetén. Az egyeztetésekből és a tervek folytatásához szükséges döntések elhúzódsából keletkező késedelmes teljesítés miatt *Tervező*t felelősség nem terheli.
- 3.6 *Megrendelő* elfogadja, hogy a szabályozási terv és az építési szabályzat a végső, államigazgatási szervek által adott vélemények figyelembevételével készül.

4. A MEGRENDELŐ JOGOSULTSÁGAI, KÖTELESSÉGEI:

- 4.1 *Megrendelő* köteles folyamatosan együttműködni, az egyeztetési folyamatban az Étv. vonatkozó előírásainak megfelelően. Az államigazgatási egyeztetés kezdő és záró időpontjáról a *Tervező*t tájékoztatja.
- 4.2 *Megrendelő* jogosult a tervezési munkát figyelemmel kíséremi, a *Tervező* kezdeményezésére konzultációkon, tervbírálatokon részt venni és az elkészült munkarészekkel kapcsolatban a továbbtervezés szempontjából lényeges kérdésekben állást foglalni.
- 4.3 *Megrendelő* elismeri, hogy a *Tervező* felelőssége a terv elfogadása iránt csak a szakmai felelősség (a Ptk. *Tervező*i szerződésre és egyéb hatályos jogszabályoknak megfelelően) tekintetében áll fenn.
- 4.4 A terv készítéséhez szükséges, *Tervező* által nem megszerezhető adatszolgáltatást a *Megrendelő* bocsájta a *Tervező* részére. Valamennyi szükséges adatszolgáltatás kifizetendő költségét a *Megrendelő* viseli.
- 4.5 *Megrendelő* az államigazgatási szervek véleményét haladéktalanul köteles *Tervező* részére továbbítani.
- 4.6 A *Megrendelő* biztosítja a tervezéshez szükséges alapadatokat, az egyéb, szükséges adatokat, információkat, amit a *Tervező* kér, és az a *Megrendelő* által biztosítható. A *Megrendelő* adja a tervezéshez szükséges rétegvonalas digitális alaptérképet. A *Megrendelő* helyet biztosít a lakossági fórumhoz, és aktívan működik közre az egyeztetési folyamatban, a közzétételben stb. A lakosságot, különös tekintettel az érintett tulajdonosokra a *Megrendelő* tájékoztatja, véleményüket, igényeiket összegyűjti, a Képviselő Testület elé terjeszti, és annak döntését közli a *Tervező*vel, mint tervezési programot.

5. TERVEZŐ JOGOSULTSÁGAI, KÖTELESSÉGEI:

- 5.1 *Tervező* köteles az elkészített tervanyagot a *Megrendelő* rendelkezésére bocsátani.
- 5.2 *Tervező* jogosult alvállalkozók igénybevételére.
- 5.3 *Tervező* szakmai tanácsadással segíti *Megrendelő* munkáját az egyeztetési eljárás során.
- 5.4 *Tervező* köteles *Megrendelőt* tevékenységéről és az ügy állásáról kívánságára, szükség esetén e nélkül is tájékoztatni – különösen, ha más személy közreműködésének igénybevétele vált szükségessé, vagy ha a felmerült új körülmények az utasítások módosítását teszik indokolttá. *Tervező* köteles tájékoztatni *Megrendelőt* az általa kezdeményezett egyeztetések, állásfoglalások eredményéről.
- 5.5 Ha *Megrendelő* célszerűtlen vagy szakszerűtlen utasítást ad, *Tervező* köteles erre figyelmeztetni. Ha a *Megrendelő* utasításához e figyelmeztetés ellenére is ragaszkodik, *Tervező* a nem jogszabály ellenes dolgokat a tervbe be kell, hogy építse, de az utasításból esetlegesen eredő károk nem terhelik.
- 5.6 *Tervező* a tervezési feladat kapcsán tudomására jutott tényeket köteles megőrizni, a munkában résztvevőkön kívül harmadik személynek nem adhatja át azokat.
- 5.7 A *Tervező* kötelezettséget vállal arra, hogy a tervezési munka eredményes elvégzéséhez szükséges egyeztetéseket lefolytatja a szakhatóságokkal.
- 5.8 A *Tervező* kijelenti, hogy rendelkezik a feladat teljesítéséhez szükséges tervezői jogosultsággal és érvényes tervezői felelősség biztosítással rendelkezik. A tervezői felelősségbiztosítás kártérítési határa 50.000.000,- Ft.
- 5.9 A *Tervező* felelős az általa készített tervek tartalmának szakszerűségéért és a rendelkezésre bocsátott adatoknak megfelelő valós állapotnak megfelelő tartalmáért

6. EGYÉB RENDELKEZÉSEK:

- 6.1 Amennyiben a vállalt feladat teljesítéséhez – a tervezői mulasztás esetét kivéve – olyan többlettevékenység válna szükségessé (*Megrendelő* igényére, a véleményező szakhatóságok, illetve államigazgatási szervek jogszabályban nem nevesített állásfoglalása miatt), amelyek a szerződés megkötésekor nem voltak ismertek, a szerződő felek közös megállapodással e szerződést módosíthatják, kiegészíthetik. A *Megrendelő* többletmunka szükséglet esetén köteles annak előzetesen jóváhagyott ellenértékét *Tervező* részére megtéríteni. *Tervező* a többletmunkát csak abban az esetben köteles elkezdni, ha a *Megrendelő* előzetesen írásban jóváhagyta annak ellenértékének megfizetését.
- 6.2 A jogszabályoknak, hatósági előírásoknak a tervezés során történő megváltoztatása esetén *Tervező* jogosult a változtatásból eredő többletmunka végzése miatt jelen szerződés módosítását kezdeményezni.
- 6.3 Ha a *Megrendelő* a szerződéstől általános elállási jogának gyakorlásával áll el, *Tervező* jogosult az elállás bejelentéséig végzett tevékenysége ellenértékét – a tevékenység egy példányban történő dokumentálása mellett - elszámolni. A *Megrendelő* ez esetben köteles a *Tervező* részére a teljesített szolgáltatás alapján az arányos vállalkozói díját a jelen szerződésben foglaltak szerint megfizetni.
- 6.4 *Tervező* felbonthatja a szerződést abban az esetben, ha *Megrendelő* nem szakszerű munkavégzésre utasítja.
- 6.5 Az egyeztetések után kért módosításokat, - amelyeket nem a jogszabálytól vagy egyéb, érvényes előírástól való eltérés indokol – a *Tervező* csak a szerződésben rögzített feltételek (vállalkozási díj, határidő) módosítása esetén tudja végrehajtani. Felek az egyeztetés fogalma alatt a jelen szerződés 3.2. pontjában szabályozott eljárást értik.
- 6.6 A Szerződő felek megállapodnak abban, hogy a szerzői jogvédelem alá eső szellemi alkotások esetében a mű szerzői joga a *Tervezőt* illeti meg. Jelen szerződés aláírásával azonban a *Tervező* az általa létrehozott mű tekintetében a *Megrendelő* részére – saját tevékenységi körükön belüli - korlátlan és ellenszolgáltatás nélküli felhasználást engedélyez, mindaddig, amíg a *Tervező* személyéhez kötött szerzői jogait a *Megrendelő* tiszteletben tartja, feltéve, hogy a jelen szerződés szerinti teljes vállalkozói díj a *Vállalkozó* részére a jelen szerződés kikötései szerint maradéktalanul kiegyenlítésre került. Felek megállapodnak, hogy a *Megrendelő* saját tevékenységi körén belüli felhasználást jelenti a mindenkori településrendezési eszközök módosítása, felülvizsgálata során történő felhasználás, vagyis amennyiben a *Megrendelő* a későbbiekben a településrendezési eszközök módosítása, felülvizsgálata során kívánja a jelen szerződés tárgyát képező tervdokumentációkat felhasználni.

- 6.7 Nem minősül szerződés-módosításnak a felek cégjegyzékben nyilvántartott adataiban, így különösen a székhelyében, képviselőiben, bankszámlaszámában bekövetkező változás, továbbá a szerződéskötés és teljesítés során eljáró szervezet és a kapcsolattartók adataiban bekövetkező változás. Az említett változásokról az érintett fél a másik felet – az eset körülményeitől függően – vagy előzetesen írásban 10 napos határidővel vagy a változás bekövetkezését (bejegyzését) követő 10 napon belül köteles értesíteni.
- 6.8 Szerződő felek kijelentik, hogy a jelen szerződés megkötésével és teljesítésével összefüggésben a másik féllel és annak tevékenységével kapcsolatban bármilyen módon tudomásukra jutott adat, tény, így különösen, de nem kizárólagosan jelen szerződés léte és tartalma üzleti titoknak minősül, azt a felek harmadik személynek nem adhatják ki, nem tehetik hozzáférhetővé és jelen szerződés teljesítésétől eltérő más célra nem használhatják fel.
- 6.9 A tervezési díj a *Megrendelő* üzleti kockázatának körébe tartozik. A *Megrendelő* szándékától eltérő, vagy azt ellehetetlenítő képviselőtestületi döntés esetén a *Tervező* semmiféle anyagi felelősséggel nem tartozik.

7. A SZERZŐDÉSES VITÁK RENDEZÉSE, KÁRTÉRÍTÉS:

- 7.1 A jelen szerződésben nem szabályozott kérdésekben a Polgári Törvénykönyv és a szerzői jogvédelemről szóló 1999. évi LXXVI. tv. rendelkezései irányadók.
- 7.2 Felek megállapodnak abban, hogy jelen szerződésből fakadó esetleges jogvitájukat elsődlegesen közvetlen tárgyalások során tisztázzák, ennek eredménytelensége esetén a viták eldöntésére a Váci Járásbíróság kizárólagos illetékességét kötik ki.
- 7.3 A felek kijelentik, hogy a szerzői jogok ellenértékét beleértve a felhasználási jogok díját is, a tervezői díj tartalmazza.
- 7.4 A megrendelő a tervezővel szemben az általa szolgáltatott tervek esetleges hibája miatt mindaddig érvényesítheti javítási igényét, amíg a tervek alapján a tervhibával összefüggő hibás teljesítés miatt jogok gyakorolhatók

A szerződés az 1. sz. melléklettel együtt érvényes.

Csomád, 2020.....

Csomád Község Önkormányzata
Klement János
polgármester
Megrendelő

M'ÉRTÉK Építészeti Tervező Kft.
Mindszenti-Varga Endre
ügyvezető
Tervező

TERVEZÉSI TERÜLET, TERVEZÉSI FELADAT:

A tervezési terület:

Rendezési terv módosítása .../2020(VIII.24.) Önkormányzati határozatban felsoroltak

A tervezési feladat: a .../2020(VIII.24.) Önkormányzati rendeletben felsorolt feladatok

A szerződésben vállalt munka nem tartalmaz helyszíni mérést, felvételt, feltárást, vizsgálatokat, mint pl Környezeti vizsgálat, örökségvédelmi, régészeti hatástanulmány, szakértői munkát, mint pl. hidraulikai, vízügyi szakértő.

Tervi példányok: Egyeztetésekhez: 1 pld. papír + pdf/A formátum
Végleges terv: 2 pld. papír + pdf/A formátum

Csomád, 2020.....

Csomád Község Önkormányzata
Klement János
polgármester
Megrendelő

M'ÉRTÉK Építészeti Tervező Kft.
Mindszenti-Varga Endre
ügyvezető
Tervező

Településrendezési Megállapodás

amely létrejött

Csomád Község Önkormányzata (székhely: 2161 Csomád, Kossuth Lajos út 69.; adószám: 15734824-2-13; képviseli: Klement János polgármester), mint települési önkormányzat – a továbbiakban: **Önkormányzat** – és

VPP Solar Kft. (székhely: 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C ép. III. em.; cégjegyzékszám: 0109303179; adószám: 26124281-4-43; képviseli: Adrovicz Áron Kolos ügyvezető) mint a 044/6 helyrajzi számon nyilvántartott ingatlan tulajdonosának megbízásából (Zoltainé dr. Merész Nóra; 2621 Verőce, Rákóczi u. 3.) – a továbbiakban: tulajdonosok/kezdeményezők,

az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. törvény (továbbiakban: Étv.) 30/A. § (1) bekezdésében foglaltakra figyelemmel, valamint Csomád Község Önkormányzatának Képviselő-testülete/2020.(.....) számú határozata alapján, alulírott napon és helyen, az alábbi feltételek mellett:

1. Szerződő Felek rögzítik, hogy Zoltainé dr. Merész Nóra tulajdonát képezi a 044/6 hrsz. alatt nyilvántartott ingatlan. Az ingatlan területe 46. 4808 nm; jelenlegi ingatlan-nyilvántartás szerinti művelési ága: szántó. Tulajdonos az 1. számú melléklet szerinti tulajdonosi hozzájárulását adja és egyben meghatalmazza VPP Solar Kft-t, hogy a beruházáshoz szükséges településszerkezeti terv módosítását kezdeményezze Csomád Község Önkormányzata Képviselő-testületénél.
2. A tulajdonosok/kezdeményezők a beruházó befektetésével és annak közvetlen környezetével kapcsolatos fejlesztési elképzeléseit az Önkormányzat elé terjesztette, melynek kapcsán az Önkormányzat a jelen Megállapodásban foglalt feltételek teljesülése esetén látja biztosítottnak a beruházás megvalósítását.
3. A beruházók/kezdeményezők kérésére az Önkormányzat vállalja, hogy a jelen Megállapodás 2. számú mellékletét képező- Csomád 4 MW Napelemes kiserőmű létesítése Hálózati Csatlakozási tervben és az Engedélyes terv Áttekintő elrendezési rajza alapján lehatárolt területre Csomád Község Önkormányzata Képviselő-testületének a településszerkezeti tervéről, helyi építési szabályzatáról és szabályozási tervéről szóló 24/2017 (XII.13.) rendeletének - jelenleg folyamatban lévő - felülvizsgálati eljárásának keretében lefolytatja a településrendezési eljárást.
4. A tulajdonosok/kezdeményezők elkészítették a Hálózati csatlakozási tervet valamint az Engedélyes terv Áttekintő elrendezési rajzát, mely alapján a településrendezési eszközök kidolgozásra kerülnek.
5. A tulajdonosok/kezdeményezők a jelen okirat aláírásával kijelentik, hogy az Étv. 30/A. § szerinti településrendezési Megállapodás megkötésével vállalják, hogy a jelen Megállapodás 1. pontjában meghatározott területre a mellékelt kérelmük szerinti beépítési paraméterek kerüljenek a felülvizsgálat alatt álló településrendezési eszközökbe, valamint vállalják az 1.600.000FT+ÁFA összegű rendezési terv módosításával járó költség megfizetését.
6. A tulajdonosok/kezdeményezők és a beruházó saját fejlesztési terveivel összhangban a felek megállapodnak abban, hogy a Beruházó már most kötelezettséget vállal arra, hogy a HÉSZ-szel összhangban lévő beruházási programja keretében a beruházásra kijelölt területen a közművesítést – a teljes fejlesztési területre vonatkozóan megfelelő kapacitással rendelkező műszaki tartalommal saját beruházásként és saját költségén elvégzi, a közműveket rendeltetésszerű és biztonságos használatra, valamint üzemeltetésre alkalmas állapotban és minőségben készítteti el.
7. A Szerződő Felek megállapodnak abban, hogy a jelen Megállapodás teljesítése érdekében a tulajdonosok/kezdeményezők, majd ezt követően a beruházó által megvalósítani kívánt fejlesztés és

ahhoz kapcsolódó járulékos beruházások előkészítése, engedélyeztetése és kivitelezése során a jóhiszeműség elvét szem előtt tartva egymással együttműködnek.

8. Felek vállalják, hogy a másik fél erre irányuló ésszerű és a hatályos jogszabályi előírások szerint teljesíthető kérésére mindenkor átadnak minden olyan további információt, dokumentumot, iratot, valamint megtesznek minden olyan további intézkedést vagy nyilatkozatot, amelyek a jelen Megállapodás rendelkezései alapján szükségesek lehetnek a jelen Megállapodás céljainak teljesüléséhez.
9. A jelen Megállapodással kapcsolatos, felek közti vagy valamely fél részére adandó minden értesítés, utasítás, felhívás, követelés vagy közlés csak írásban történhet és csak akkor érvényes, ha azt megfelelően kézbesítik személyes kézbesítés, ajánlott levél, elektronikus levél (e-mail) vagy fax formájában. Ha az ajánlott levél "nem kereste" jelzéssel érkezik vissza, úgy azt a postára adást követő 5. napon kézbesítettnek kell tekinteni.
10. Jelen Megállapodás érvényes felek mindenkori jogutódaira is, melyért a tulajdonosok/kezdemenyvezők, majd ezt követően a beruházó szavatosságot vállal. Amennyiben a Megállapodás egyes pontjai érvénytelenek lennének, úgy ez nem érinti a Megállapodás egyéb részeinek érvényességét. A felek az érvénytelen Megállapodási feltételeket, amennyiben ezt a jogszabályok engedik, olyan új kikötésekkel pótolják, amelyek az elérni kívánt célhoz a legközelebb állnak, kivéve, ha felek a Megállapodást az érvénytelen rész nélkül nem kötötték volna meg.
11. Szerződő felek a jelen Megállapodásban foglalt kötelezettségeik tekintetében azok jogszerű és Megállapodásszerű teljesítéséért szavatosságot vállalnak a Polgári Törvénykönyvnek vonatkozó szabályai szerint.
12. A jelen Megállapodásban nem szabályozott kérdésekben a Polgári Törvénykönyvről szóló 2013. évi V. törvény és a mindenkor hatályos jogszabályok rendelkezései az irányadók.
13. Jelen Megállapodás kizárólag írásban, a szerződő felek közös megegyezése alapján módosítható.
14. Felek kijelentik, hogy üzleti képességük nem kizárt és nem korlátozott.

Felek a jelen Megállapodást elolvasás és értelmezés után – amely 2 (kettő) oldalból áll - mint akaratukkal mindenben megegyezőt – jóváhagyólag 4 példányban írták alá.

Csomád, 2020.....

Csomád Község Önkormányzat
Klement János
polgármester

VPP Solar Kft.
Adrovicz Áron Kolos
ügyvezető

NYILATKOZAT ÉS MEGHATALMAZÁS

Alulírott

Név:	Zoltáiné dr. Merész Nóra
Születési név:	Merész Nóra
Születési hely és idő:	Budapest, 1984.10.20.
Anyja neve:	Ignác Éva Katalin
Lakcíme:	2621 Verőce, Rákóczi u. 3.
Személyi igazolvány száma:	004352 CE
Személyi azonosító jele:	2-841020-3167

mint a **Csomád** Külterület **044/6 hrsz** alatti **46 ha 4808 m²** területű **szántó** művelési ágú ingatlan arányú tulajdonosa (a továbbiakban: „Tulajdonos”)

tulajdonosi hozzájárulásomat adom az alábbi körökben:

- az illetékes áramszolgáltató előtti eljárások (hálózatcsatlakozási, tervezési eljárások)
- a tervezett napenergetikai beruházás előkészítéséhez szükséges tanulmányok, helyszíni vizsgálatok,
- termőföld időleges- és/vagy végleges más célú hasznosítási eljárások,
- telekalakítási és ingatlan nyilvántartási átvezetési eljárások
- előzetes szakhatósági állásfoglalási kérelmek ügyintézése,
- közmű-egyeztetési és egyéb eljárások,
- építési engedélyezési eljárás
- vezetékjogi engedélyezési eljárás
- környezetvédelmi engedélyezési eljárás
- használatbavételi és üzemeltetési engedélyezési eljárás, lefolytatásához
- Csomád község Rendezési Tervmódosításának kezdeményezéséhez

Egyben meghatalmazom az alábbi társaságokat:

- **CSO 16 Helios Kft.-t** (székhelye: 1113 Budapest, Bocskai út 134-146. C. ép. 3. em.; cg.szám: 01 09 335022; ügyvezető: Dr. Csötönyi Pál Sándor), hogy a fenti ügyekben helyettem és nevemben eljárjanak.

Jelen meghatalmazás az aláírástól érvényes és a használatával indított eljárások, beruházás költségei a meghatalmazottat terhelik.

Budapest, 2020. „.....08...”. „13.....”.



Zoltáiné dr. Merész Nóra
Tulajdonos

Előttük, mint tanúk előtt:

Tanú1

Pálinkás László

Lakcím: 2030 Érd, Bádogos u. 37.

Aláírás:



Tanú2

Láng Mórió

Lakcím: 1039 Budapest, Kabar u. 11

Aláírás:

