

**TISZAKÉCSKE VÁROS ÖNKORMÁNYZATÁNAK
POLGÁRMESTERE**

6060 Tiszakécske, Kőrösi u. 2

Tel.: 76/441 - 355

Fax: 76/441 - 078

E-mail: polh@tiszakecske.hu

MEGHÍVÓ

Az SZMSZ 7. § (1) bekezdésében foglaltak alapján

2023. november 21. napján (KEDD) 17.15 órára

rendkívüli Képviselő-testületi ülést hívok össze

– a Tiszakécskei Polgármesteri Hivatal **Tanácskozó Termébe** (6060 Tiszakécske, Kőrösi utca 2.) – melyre tisztelettel meghívom.

Napirendi pontok:

1. A Városi Óvodák és Bölcsőde gazdasági szervezetének megszüntetése
Előterjesztő: Tóth János polgármester
2. Fedezet biztosítása projektelőkészítési feladatok ellátására a TOP_PLUSZ-3.1.3-23
kódszámú, „Helyi humán fejlesztések” című pályázati felhíváshoz
Előterjesztő: Tóth János polgármester
3. Tiszakécske településen térfigyelő kamera rendszer végpontjaihoz optikai kábeles elérés
tervezése
Előterjesztő: Tóth János polgármester
4. Adige Solar Kft. közcélú kapcsolóállomás telepítésének engedélyezése iránti kérelme
Előterjesztő: Tóth János polgármester

Kérem, az ülésen megjelenni szíveskedjen.

Tiszakécske, 2023. november 16.

Tóth János
polgármester



ELŐTERJESZTÉS
TISZAKÉCSKE VÁROS ÖNKORMÁNYZATA KÉPVISELŐ-TESTÜLETÉNEK
2023. november 21-i rendkívüli ülésére

Tárgy: A Városi Óvodák és Bölcsőde gazdasági szervezetének megszüntetése

Tisztelt Képviselő-testület!

Jelenleg a Városi Óvodák és Bölcsőde gazdasági szervezettel rendelkező, önállóan működő és gazdálkodó költségvetési szerv. A gazdasági szervezet – munkamegosztási megállapodás alapján - az Arany János Művelődési Központ és Városi Könyvtár gazdálkodási, számviteli és vagyonkezeléssel kapcsolatos feladatait is ellátja. A két intézmény éves átlagos statisztikai állományi létszáma meghaladja a 100 főt, ezért a gazdasági szervezet megléte indokolt volt, azonban az elmúlt időszak változásai további fenntartását átgondolni indokolják.

2023-ban két új rendszer is bevezetésre került a gazdasági szervezet munkájában, melyek egyrészt jelentős technikai előrelépést, másrészt nagyobb rálátást biztosítanak a szervezet működésére, munkájára. Ezekből, továbbá a gazdasági vezető hiányából fakadóan arra az álláspontra jutottunk, hogy a gazdasági szervezet megszüntetése, a feladatok újraosztása, illetve átszervezése hatékonyabb és költségtakarékosabb működést eredményezne. Mivel a gazdasági szervezet végrehajtási feladatokat lát, így annak hiánya nem érintené a költségvetési szerv gazdasági függetlenségét, önállóságát. A költségvetési szervek gazdálkodásával kapcsolatos döntéseket továbbra is az intézményvezetők hoznák meg, csupán azok végrehajtása történne más költségvetési szervnél.

A gazdasági szervezet által ellátott feladatok egy része – étkeztetéssel kapcsolatos ügyintézés, munkaügy, főzőkonyhák üzemeltetése – a Városi Óvodák és Bölcsőde keretein belül kerülne ellátásra, míg minden egyéb gazdálkodással kapcsolatos feladat a Polgármesteri Hivatal által kerülne elvégzésre munkamegosztási megállapodás alapján.

Az átszervezés a dolgozói létszámot is érinti, a főzőkonyhák üzemeltetését ellátó élelmezésvezetők és konyhai dolgozók kivételével. A Városi Óvodák és Bölcsődében maradó munkaüggyel és étkeztetéssel kapcsolatos feladatok ellátása két fő foglalkoztatásával valósulna meg. A gazdálkodással kapcsolatos egyéb feladatok Polgármesteri Hivatalban történő ellátása a Polgármesteri Hivatal Pénzügyi Osztálya munkájának átszervezését és további két fő felvételét indokolja.

Fentiek alapján a főzőkonyhák üzemeltetésével kapcsolatos feladatot ellátó foglalkoztatottakon kívül a gazdasági szervezet tevékenységével összefüggésben jelenleg foglalkoztatott 6 fővel szemben a Városi Óvodák és Bölcsődében maradó feladatok ellátására 2 fő kerülne továbbfoglalkoztatásra, 4 fő nem pedagógus létszám megszüntetésre kerülne, a Polgármesteri Hivatal létszáma pedig 2 fővel megemelésre kerülne 2024. január 1. napjától.

Az államháztartásról szóló 2011. évi CXCV. törvény 10. §-a alapján az irányító szerv döntése alapján, a 100 fő éves átlagos statisztikai állományi létszámot elérő költségvetési szerv esetében is alkalmazhatóak a fentiek.

Kérem a Tisztelt Képviselő-testületet, hogy az előterjesztést megvitatni és a határozat-tervezetet elfogadni szíveskedjen.

Tiszakécske, 2023. november 15.


Tóth János
polgármester



HATÁROZAT-TERVEZET

1. Tiszakécske Város Önkormányzata Képviselő-testülete úgy dönt az államháztartásról szóló 2011. évi CXCV. törvény 10. § (4b) bekezdése alapján, hogy a Városi Óvodák és Bölcsőde gazdasági szervezetét 2023. december 31. napjával megszünteti, és a Városi Óvodák és Bölcsőde, valamint az Arany János Művelődési Központ és Városi Könyvtár intézmények azon gazdasági szervezeti feladatait, melyek a későbbiekben megkötésre kerülő munkamegosztási megállapodásban kerülnek rögzítésre, 2024. január 01-től kezdődően a Tiszakécskei Polgármesteri Hivatal látja el.
2. Tiszakécske Város Önkormányzata Képviselő-testülete úgy dönt, hogy a Városi Óvodák és Bölcsőde nem pedagógus létszámát 2024. január 01-től kezdődően a 2023. évben engedélyezett létszámhoz képest négy fővel csökkenti. A Tiszakécskei Polgármesteri Hivatal létszámát 2024. január 01-től kezdődően a 2023. évben engedélyezett létszámhoz képest két fővel megemeli.

Határidő: azonnal

Felelős: Ézsiásné Varga Andrea osztályvezető

E L Ő T E R J E S Z T É S
TISZAKÉCSKE VÁROS ÖNKORMÁNYZATA KÉPVISELŐ-TESTÜLETÉNEK
2023. november 21-i rendkívüli ülésére

Tárgy: Fedezet biztosítása projektelőkészítési feladatok ellátására a TOP_PLUSZ-3.1.3-23 kódszámú, „Helyi humán fejlesztések” című pályázati felhíváshoz

Tisztelt Képviselő-testület!

Tiszkécske Város Önkormányzatának lehetősége van pályázatot benyújtani a TOP_PLUSZ-3.1.3-23 kódszámú, „Helyi humán fejlesztések” című pályázati felhívásra.

A pályázatot konzorciumban szeretnénk benyújtani két másik településsel (Szentkirály és Tiszaug), valamint a pályázati tartalom miatt szükséges egy civil szervezet konzorciumba történő bevonása is, azonban ezek véglegesítése még folyamatban van.

Tiszkécske Város Önkormányzata részéről a pályázatban a gyermekjóléti alapellátás keretében a gyermekek szünidei szabadidős programjainak szervezését, az időseknek nyújtott szociális alapszolgáltatások keretén belül közösségi programok szervezését, valamint helyi kulturális közösségfejlesztési folyamat kezdeményezését és megvalósítását javaslom megvalósítani. A programban várhatóan 156.000.000,-Ft támogatásban részesülhetünk. A támogatási intenzitás 100%, azaz jelentős önerő nélkül valósíthatjuk meg a tervezett tevékenységeket.

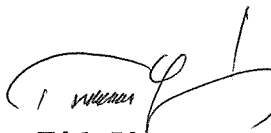
A pályázat beadásához szükséges célcsoport elemzés, helyzetfeltárás és megalapozó dokumentum elkészítése, melyre külső cég bevonását látjuk szükségesnek.

Előzetes felmérések alapján a projektelőkészítési feladatok díja megközelíti a 5.500.000,-Ft összeget, mely magába foglalja a megalapozó dokumentum és annak mellékleteinek elkészítését, a szükségletfelmérés, célcsoport elemzés, helyzetfeltárás feladatokban szakértői támogatást és minőségbiztosítást, valamint a munkacsoport munkájának szakértői segítségét, továbbá a cselekvési terv elkészítését, amely összeg a támogatás elnyerése után 100%-ban elszámolható.

Javaslom, hogy a 5.500.000,-Ft fedezet legyen biztosítva Tiszkécske Város Önkormányzata 2023. évi költségvetése általános tartalék terhére a TOP_PLUSZ-3.1.3-23 kódszámú, „Helyi humán fejlesztések” című pályázati felhívás projektelőkészítési feladatainak ellátására.

Fentiek alapján kérem a Tisztelt Képviselő-testületet, hogy az előterjesztést megvitatni és a határozat-tervezetet elfogadni szíveskedjen.

Tiszkécske, 2023. november 15.


Tóth János
polgármester



HATÁROZAT-TERVEZET

TiszaKécske Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az alábbi határozatot hozza:

TiszaKécske Város Önkormányzata Képviselő-testülete bruttó 5.500.000,-Ft fedezetet biztosít TiszaKécske Város Önkormányzata 2023. évi költségvetésében az általános tartalék terhére a TOP_PLUSZ-3.1.3-23 kódszámú, „Helyi humán fejlesztések” című pályázati felhívásra benyújtandó támogatási kérelem projektelőkészítési feladatainak ellátására.

Határidő: azonnal

Felelős: Tóth János

E L Ő T E R J E S Z T É S
TISZAKÉCSKE VÁROS ÖNKORMÁNYZATA KÉPVISELŐ-TESTÜLETÉNEK
2023. november 21-i rendkívüli ülésére

Tárgy: Tiszakécske településen térfigyelő kamera rendszer végpontjaihoz optikai kábeles elérés tervezése

Tisztelt Képviselő-testület!

Tiszakécske város közigazgatási területén térfigyelő kamera rendszer van kiépítve. Jelenleg többnyire vezeték nélküli átjátszókkal van megoldva a kép felvétele és továbbítása, mely erősen időjárásfüggő. Cseréje, karbantartása drága, valamint nem lehet tovább bővíteni a rendszert.

A KEY TELECOM Kft-től kértünk előzetesen árajánlatot a kamerákhoz kiépítendő optikai leágazó kábel kiépítésének tervezésére, valamint a központi rögzítő épületbe tervezett optikai végpontig, az optikai szálfolytonosság biztosításához szükséges rendszertani terv elkészítésére.

A tervezést 3 ütemben tudnák elvégezni, összesen nettó 980.000,-Ft+Áfa, azaz bruttó 1.244.600,-Ft összegért.

Az összeg nem volt betervezve a költségvetésbe, így szükséges az általános tartalékkeret terhére ezt a fedezetet a költségvetésben biztosítani.

Fentiek alapján kérem a Tisztelt Képviselő-testületet, hogy az előterjesztést megvitatni és a határozat-tervezetet elfogadni szíveskedjen.

Tiszakécske, 2023. november 15.


Tóth János
polgármester



HATÁROZAT-TERVEZET

Tiszakécske Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az alábbi határozatot hozza:

Tiszakécske Város Önkormányzata Képviselő-testülete a Tiszakécske településen térfigyelő kamera rendszer végpontjaihoz optikai kábeles elérés tervezésére 1.245 eFt fedezetet biztosít Tiszakécske Város Önkormányzata 2023. évi költségvetésében az általános tartalékkeret terhére.

Határidő: azonnal

Felelős: Tóth János polgármester

Iktatószám: PH/2307-6/2023.
Készítette: Bálintné Szabó Csilla

E L Ő T E R J E S Z T É S
TISZAKÉCSKE VÁROS ÖNKORMÁNYZATA KÉPVISELŐ-TESTÜLETÉNEK
2023. november 21-i rendkívüli ülésére

Tárgy: Adige Solar Kft. közcélú kapcsolóállomás telepítésének engedélyezése iránti kérelme

Tisztelt Képviselő-testület!

Az Adige Solar Kft. fejlesztésében a tiszakécskei 0474/1 hrsz-ú ingatlanon megvalósuló napelempark elektromos hálózatra történő csatlakozás részeként, az Opusz Titász Zrt. előírásainak megfelelően villamosenergia-tároló csatlakozási pontjaként telepítendő közcélú kapcsolóállomásnak a Tiszakécske Város Önkormányzata tulajdonát képező, tiszakécskei 0486 hrsz-ú, kivett közút rendeltetésű ingatlan területére történő telepítéséhez a Kft. tulajdonosi hozzájárulást kér Tiszakécske Város Önkormányzata Képviselő-testületétől.

A tiszakécskei 0486 hrsz-ú ingatlan a környező mezőgazdasági területek megközelítését biztosítja. Az ingatlanon a mezőgazdasági gépjárművek által igénybe vett maximális szélesség 10 m, valamint az út mindkét oldalán belvízelvezető árok van kiépítve.

Az Adige Solar Kft. kérelmének mellékletét képező kapcsolóállomás műszaki leírás és helyszínrajz alapján az elhelyezni kívánt építmény a mezőgazdasági járműforgalmat nem befolyásolja, azonban az ott kialakított belvízelvezető árok területére kerülne elhelyezésre.

Az Adige Solar Kft. szóbeli egyeztetés alapján vállalja az építmény elhelyezésekor a belvízelvezető csatorna szabályszerű lefedését, zárt rendszerűvé alakítását maximum 5 m szakaszon, a tulajdonosi hozzájárulásban meghatározott műszaki feltételeknek megfelelően valósítja meg saját felelősségre és költségére.

A fentiek alapján az ingatlan vonatkozásában az Adige Solar Kft. kérelmének megfelelően a tulajdonosi hozzájárulás megadását javaslom.

Fentiek alapján kérem a Tisztelt Képviselő-testületet, hogy az előterjesztést megvitatni és a határozat-tervezetet elfogadni szíveskedjen.

Tiszakécske, 2023. november 15.


Tóth János
polgármester



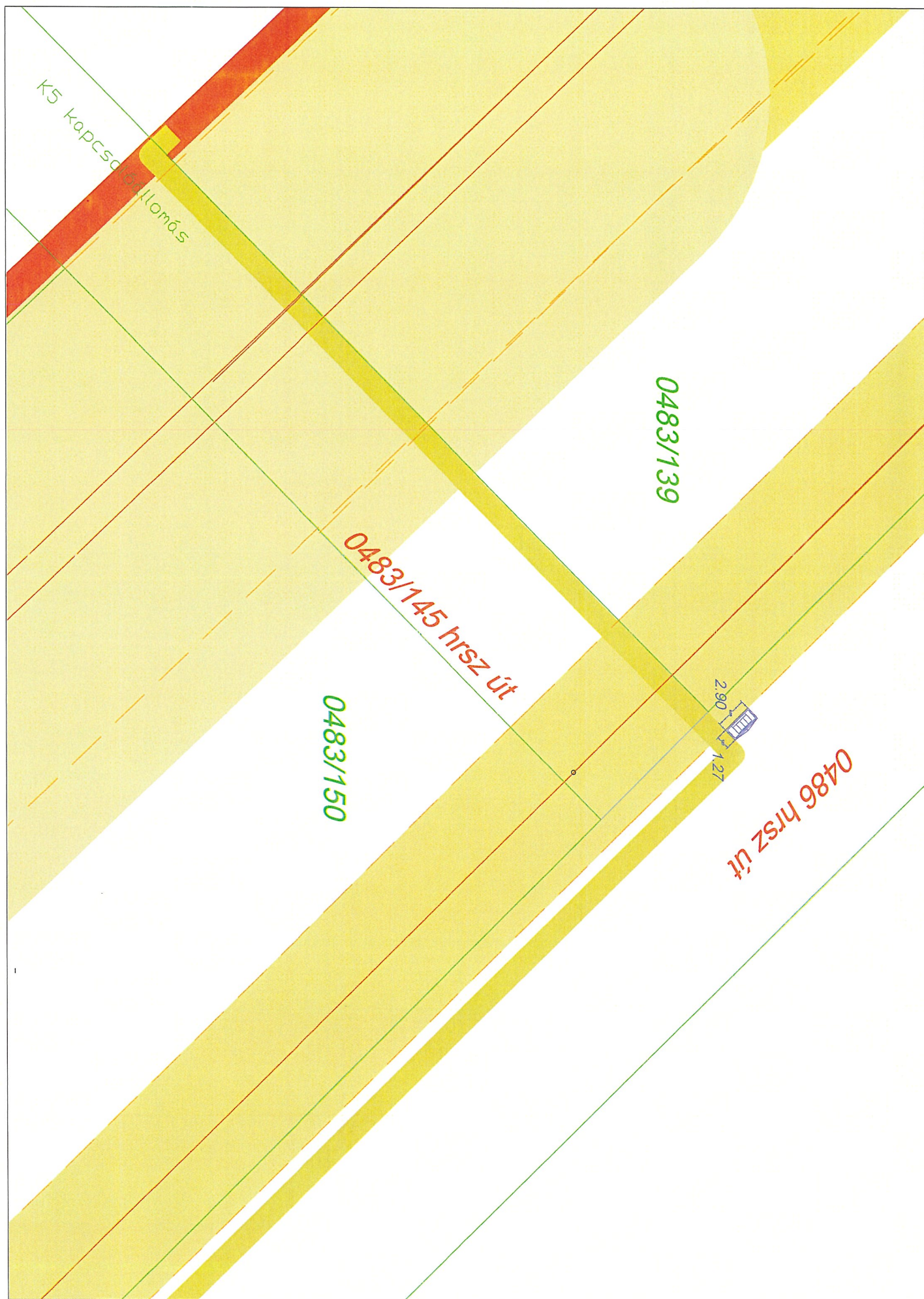
HATÁROZAT-TERVEZET

Tiszkécske Város Önkormányzatának Képviselő-testülete az alábbi határozatot hozza:

Tiszkécske Város Önkormányzata Képviselő-testülete felhatalmazza Tóth Jánost, Tiszkécske Város Önkormányzatának polgármesterét, hogy Tiszkécske Város Önkormányzatának nevében tulajdonosi hozzájárulást adjon az Adige Solar Kft. részére közcélú kapcsolóállomás telepítéséhez a tiszkécskei 0486 hrsz-ú ingatlanon a belvízelvezető árok befedésével. A kialakított átereszt átmérője minimum 60,0 cm-es kell, hogy legyen. Engedélyes a közút karbantartása, fejlesztése vagy esetleges belvízveszély esetén szükségessé váló munkálatokat kötelesek eltérni kártérítési igény kizárása mellett. Az átereszt megfelelő tisztításáról az Adige Solar Kft. köteles gondoskodni.

Határidő: azonnal

Felelős: Tóth János polgármester



Adige Solar Kft.
Budapest
Andrássy út 20. 2. em. 4.
1061

OPUS TITÁSZ Zrt.
4024 Debrecen, Kossuth u. 41.
www.opustitasz.hu
2023. június 21.

Műszaki Tervezési Osztály
Kapcsolattartás: kiseromu.tisztantul@opustitasz.hu

Iktatószám: 3302

Tárgy: Tájékoztatás Tiszakécske 0474/1 hrsz-ú területre együttes igényvizsgálati (egyedi) eljárásban benyújtott villamosenergia-tároló közcélú villamos hálózati csatlakozásáról

Tisztelt Ügyfelünk!

Köszönettel vettük 2022. május 2-án meghirdetett kapacitáskiosztásos eljárás keretében benyújtott együttes igényvizsgálati (egyedi) igénybejelentésüket, amely villamosenergia-tárolót (továbbiakban energiatároló) szándékoznak létesíteni, és azt a közcélú elosztóhálózatra kívánják csatlakoztatni, illetve kérték a villamos közcélú elosztóhálózati csatlakozás műszaki-gazdasági feltételeinek meghatározását. Az együttes igényvizsgálati (egyedi) eljárás keretében benyújtott kapacitáslekötési nyilatkozatok, illetve az előzetes üzembe helyezési feltételek alapján, jelen kiserőmű csatlakozására vonatkozó végleges tájékoztatónkat az alábbiakban adjuk meg.

1. Az igénybejelentés adatai

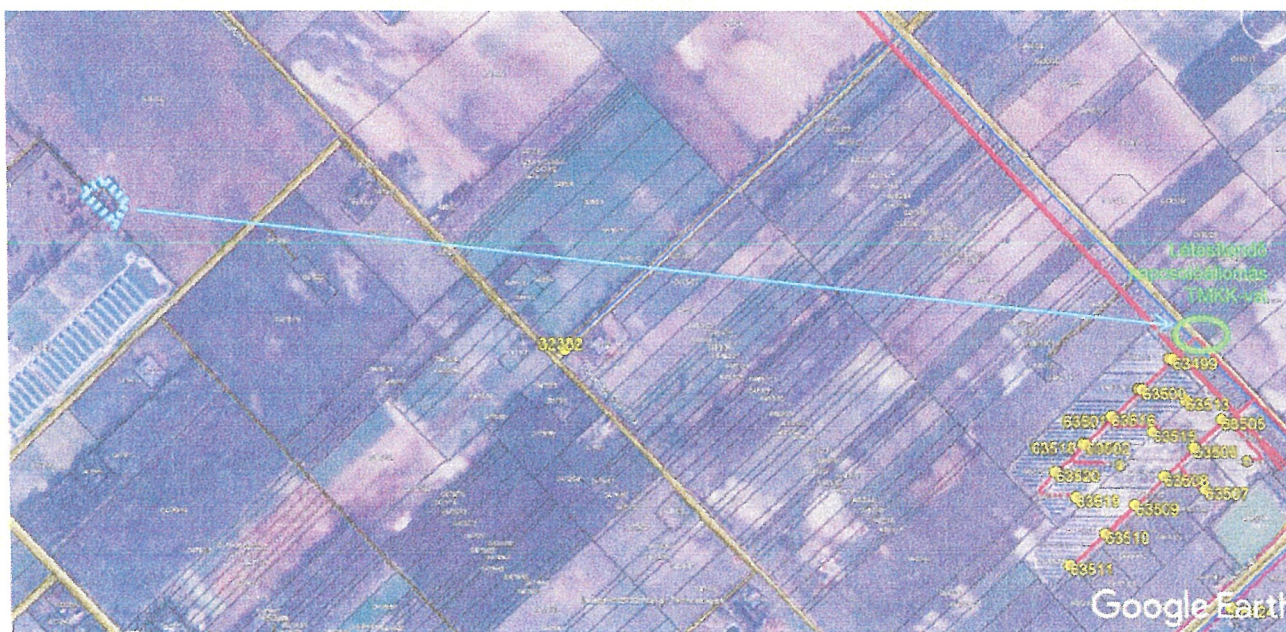
- A közcélú hálózatra csatlakozás tervezett feszültség szintje: 22 kV
- Az energiatároló teljesítménye: 5 000 kVA
- Fogyasztásra rendelkezésre álló teljesítmény: 5 000 kVA
- Betáplálásra rendelkezésre álló teljesítmény: 5 000 kVA

Az erőművek elosztó hálózatra csatlakozása a villamos energiáról szóló 2007. évi LXXXVI. törvény (VET), ennek végrehajtásáról szóló 273/2007. (X. 19.) számú kormányrendelet (VET Vhr.), a VET veszélyhelyzet ideje alatt történő eltérő alkalmazásáról szóló 526/2022. (XII.16.) kormányrendelet, a villamos energia rendszerhasználati díjak, csatlakozási díjak és külön díjak alkalmazási szabályairól szóló 10/2016. (XI. 14.) számú MEKH rendelet, a csatlakozási díjak megállapításáról szóló H441/2021. számú MEKH határozat a villamos energia rendszerhasználati díjak, valamint a villamos energia elosztó által külön díj ellenében végezhető szolgáltatások díjainak megállapításáról szóló H440/2021. számú MEKH határozat előírásai, valamint a villamosenergia-ellátási szabályzatok (Üzemi Szabályzat (ÜSZ), Üzemi Szabályzat Mellékletek, Üzemi Szabályzat hatályos Irányelvei, A magyar villamosenergia-rendszer Kereskedelmi Szabályzata, Nemzetközi Üzemi és Kereskedelmi Szabályzat valamint az Elosztói Szabályzat, az Elosztói Szabályzat mellékletei és Társaságunk Elosztói Üzletszabályzata) előírásai szerint történik.

2. Hálózati csatlakozás

Csatlakozási pont az 1. pontban leírt energiatároló számára: A 63495 számú „K1 Kapcsoló állomás” elnevezésű, és a 63499 számú „K5 Kapcsoló állomás” elnevezésű közcélú kapcsolóállomások közötti 22 kV-os kábel felhasításával létesítendő közcélú kapcsolóállomásban.

Csatlakozási pont várható EOY koordinátái: 728612; 180008



Az energiatároló csatlakozási pontja:

Normál üzemállapotban a „Tiszakécske” alállomás 04-es azonosítójú leágazásából megtáplált „Naperőmű” elnevezésű 22 kV-os vezetékről történik. Ez a „SZOL-TORF” elnevezésű elosztói tápponti körzethez tartozik.

3. Az energiatároló közcélú hálózati csatlakozásának műszaki feltételei

• Közvetlen beavatkozások:

- A 63495 számú „K1 Kapcsoló állomás” elnevezésű, és a 63499 számú „K5 Kapcsoló állomás” elnevezésű közcélú kapcsolóállomások közötti 22 kV-os kábelt fel kell hasítani egy új, közcélú kapcsolóállomásban. Javasolt egy három leágazásos kapcsolóberendezés létesítése, amely biztosítja a közcélú kábelek és a létesítendő energiatároló csatlakoztatását. Az új, közcélú kapcsolóállomás energiatárolót fogadó leágazásában lévő terhelésszakaszolót távműködtethető módon (TMKK) kell kiépíteni.
- A csatlakozási tervben zárlat és védelem beállítás számítások segítségével ellenőrizni szükséges, hogy az alállomási indítómező védelmének jelenlegi beállítási értékei biztosítják-e a szelektív működést. Amennyiben a közcélú kapcsolóberendezés önálló védelemmel ellátott leágazási és az alállomási indítómező védelmei között nem biztosítható szelektivitás a közcélú kapcsolóberendezés leágazási védelmeinek beállításával, akkor az alállomási védelmek átállításával vagy átépítésével kell a szelektív működést garantálni.
- Felhívjuk a figyelmet, hogy az alállomási ívöltő tekercsek (továbbiakban kompenzáló berendezés[ek]) elsődlegesen a közcélú vezetékek kapacitív töltőáramának kompenzálását szolgálják. Amennyiben az alállomás jelenlegi kompenzáló berendezéseivel az energiatároló

tulajdonú kábelek kapacitív töltőáram nem kompenzálható (pl. a jelenlegi hálózati üzemállapotok és a jövőbeli közcélú hálózati fejlesztések figyelembevételével), akkor kihelyezett kompenzáló berendezést kell alkalmazni, vagy ha a kihelyezett kompenzáló berendezés nem megvalósítható, akkor az alállomási kompenzáló berendezések kapacitását kell megnövelni a berendezések cseréjével. Az alállomási kompenzáló berendezések cseréjét mindkét kompenzáló mezőben el kell végezni. A kihelyezett kompenzáló berendezés létesítésének, vagy az alállomási kompenzáló berendezések cseréjének költsége az energiatároló beruházóját terheli. A pontos műszaki tartalmat (íveltó tekercs, csillagpontképző transzformátor, védelem, automatika stb.) az elosztói engedélyes alállomási szakterületével egyeztetni szükséges.

- **Közvetett, mögöttes beavatkozások:**

Az igény kiszolgálásához a 10/2016. (XI.14.) MEKH rendelet 27. § alapján a befogadó elosztói engedélyes és az egyéb érintett elosztói engedélyes tulajdonát képező közcélú hálózat átalakítása/létesítése, és a befogadó és az egyéb érintett elosztói engedélyes tulajdonát képező, 5 évnél nem régebben aktivált hálózati beruházás figyelembevétele szükséges. A csatlakozási díj megállapításához figyelembe vett közvetett, valamint az öt éven belül megvalósított beruházások tételes listája és az ezekből meghatározott teljesítményarányos csatlakozási díjrészek két változatban közöljük:

- Korlátozásmentes üzemeltető biztosító közcélú hálózati eszközökben végzendő beavatkozások becsült költsége, amely várhatóan 2028. december 31-től biztosítja az igényelt betáplálásra rendelkezésre álló teljesítmény fogadását, illetve lehetőséget biztosít a 4.1 pontban leírt komplementer feltételre.
- Állandó jellegű korlátozott üzemeltető biztosító közcélú hálózati eszközökben végzendő beavatkozások becsült költsége, amely várhatóan 2025. december 31-től biztosítja a 4.2 pont szerinti korlátozott betáplálásra rendelkezésre álló teljesítmény fogadását.

Csatlakozási pont és tulajdonjogi határ: a létesítendő közcélú kapcsolóberendezés energiatárolói kábelt fogadó leágazásának elmenő kapcsai.

- Az energiatároló betáplálási teljesítményét jelen tájékoztatóban foglalt feltételek teljesítése esetén tudjuk biztosítani. Minden, normáltól eltérő üzemállapotban az energiatárolónak le kell válnia a közcélú hálózatról, melyet az üzemviteli megállapodásban is rögzíteni szükséges.
- Az energiatároló villamos energia betáplálását biztosító közcélú hálózat Különleges Üzemviteli Állapotát (továbbiakban: KÜÁ) tiltott üzemállapotnak tekintjük, ezért az energiatároló KÜÁ-ban lévő vonalra nem termelhet.
- Az energiatároló villamos betáplálása céljából az energiatárolótól a csatlakozási pontig 22 kV-os termelői vezetékkel kell létesíteni, amely az energiatároló beruházásában létesül, és üzemeltetésében, tulajdonában marad.
- A hálózati csatlakozás kapcsán kötendő üzemviteli megállapodásban rögzíteni kell, hogy az elszámolási mérés ellenőrzése céljából a mindenkorai tulajdonos díjmentes szolgalmi jogot biztosít Társaságunknak.
- Ha az energiatároló üzemeltetője saját fogyasztói berendezéseivel szigetüzemeltetést is kíván tartani, ezt a szándékát a csatlakozási tervben jeleznie kell.
- A 2016/631 számú EU rendelet 40. cikke alapján az energiatároló köteles biztosítani a rendelet villamosenergiatermelő létesítményekre vonatkozó követelményeit. A rendelet 41. cikke alapján a követelményeknek való megfelelést a rendszerüzemeltető (MAVIR ZRt.) a

villamosenergia-termelő létesítmény élettartama során bármikor ellenőrizheti. Jelen energiatároló „C” kategóriába sorolandó.

- Az energiatároló védelmi-automatika funkcióinak kialakítását minimálisan az Elosztói Szabályzat 6/A melléklet védelmek fejezete, valamint a Nemzetközi Üzemi és Kereskedelmi Szabályzat Hálózati csatlakozási szabályok fejezete alapján kell kialakítani.
- Az energiatároló hálózati zavar utáni újra kapcsolódása:
 - automatikusan történhet – a Nemzetközi Üzemi és Kereskedelmi Szabályzatban leírtak (RfG) alapján – meghatározott késleltetéssel, ha az energiatároló lekapcsolódását a közcélú hálózaton fellépő védelmi működés, vagy üzemzavar okozta és a kapcsolódás előírt feltételei teljesülnek.
 - a szinkronozás csak az illetékes üzemirányító előzetes engedélyével történhet, ha az energiatároló lekapcsolódását saját zárlatból adódó védelmi működés okozta.

4. Nem időjárásfüggő erőmű vagy önállóan létesített villamosenergia-tároló komplementer feltétele

Csatlakozás korlátozhatósága és korlátozottsága:

A mellékletben szereplő közcélú hálózati eszközökben végzendő beavatkozások maradéktalan megvalósulásáig – várhatóan 2028. december 31. – megelőzően az igénybejelentésben megadott alábbi Erőműegység(ek) csatlakozása – a közvetlen csatlakozási beruházások maradéktalan megvalósulásának feltételével – várhatóan 2025. december 31. után előzetesen üzembe helyezhető azon korlátozás (korlátozott üzemelés) mellett, hogy az erőműegység(ek) 2028. december 31-ig

április 1-től április 30-ig terjedő időszakban 12 és 14 óra között,

május 1-től május 31-ig terjedő időszakban 11 és 14 óra között a csatlakozási ponton fennálló betáplálási kapacitása nem vehető igénybe.

Korlátozott üzemelés mellett üzembe helyezhető kiserőműegység(ek):

5 MW-os névleges teljesítőképességű önállóan létesített villamosenergia-tároló.

A csatlakozás a korlátozásmentes betáplálási kapacitás igénylése és az ehhez szükséges csatlakozási feltételek teljesítéséig kizárólag a korlátozott üzemelés mellett vehető igénybe.

5. Közzétételi eljáráshoz igazodó együttes igényvizsgálati (egyedi) eljárás szabályai

Az Elosztói Szabályzat 9. pontjában szabályozott csatlakozási igénybejelentés eljárásra az Üzemi Szabályzat szabályai az irányadóak, azzal, hogy annak 5.1.10 pontjának előírásait az Elosztói Szabályzatban írt eltérésekkel kell alkalmazni.

- Támogatási eljárásban nem érintett erőmű esetén
 - Az igénybejelentő a kapacitáslekötési nyilatkozat megtételével és a kapacitáslekötési biztosíték megfizetésével a Hálózati Csatlakozási Szerződés 12 hónapon belüli megkötésére vállal kötelezettséget.
 - A végleges tájékoztató alapján az ÜSZ 5.1.10. (I) pont f) fa) alpont szerinti feltételek mellett van lehetőség az igénybejelentéstől a megfizetett biztosíték visszatérítése mellett elállni.

Tájékoztatjuk Önöket, hogy az 526/2022. (XII.16.) Kormányrendelet (továbbiakban Rendelet) 10. § (1) bekezdése értelmében Önöket kiegészítő pénzügyi biztosíték fizetési kötelezettség is terheli, amit a Rendeletben foglaltak szerint bankgarancia formájában is teljesíthetnek.

A jelen Tájékoztató 1. pontja szerinti igény alapján a Rendelet 1. melléklete szerinti fajlagos benchmark beruházási érték [375 Mft/MWe]. Ezek alapján a kiegészítő pénzügyi biztosíték mértéke: 93 750 000 Ft, mely összeg fizetésének ütemezésére a Rendelet 10. § (3) bekezdése vonatkozik.

A kiegészítő pénzügyi biztosítékot az alábbi táblázatban foglalt ütemezés szerinti kötelesek megfizetni, vagy bankgarancia¹ formájában teljesíteni azzal, hogy a végleges ütemezést a későbbi végleges tájékoztató tartalmazza majd az abban foglalt csatlakozás üzembe helyezési időponthoz igazodóan.

- A kiegészítő pénzügyi biztosíték átutalással történő megfizetése esetén a táblázatban szereplő összegeket a Rendelet 11. § (6) bekezdésében meghatározott időpontig (2023 évben augusztus 20-ig, további években április 23-ig), az OPUS TITÁSZ Zrt. MBH Bank Nyrt.-nél vezetett 10300002-13275302-00054905 számú számlájára történő átutalás útján kell teljesíteni, a közleményben a következők szerepeljenek: „KB: Igénylő neve, Tervezett erőművi telephelyre vonatkozó település, helyrajzi szám”.
- Bankgarancia formájában történő teljesítés esetén a táblázatban szereplő összegekre vonatkozó bankgarancia nyilatkozatot a Rendelet 11. § (6) bekezdésében meghatározott időpontig (2023 évben augusztus 20-ig, további években április 23-ig) elektronikusan aláírt formában a kiseromu.tisztantul@opustitasz.hu e-mail címre szíveskedjenek megküldeni.

A csatlakozás éve	A teljesítendő kiegészítő pénzügyi biztosíték a fentiek alapján [HUF]			
	2023	2024	2025	2026
2026	37 500 000	18 750 000	18 750 000	18 750 000

Felhívjuk a figyelmüket, hogy a kiegészítő pénzügyi biztosíték összegének a határidő utolsó napjáig a hálózati engedélyes bankszámláján jóváírásra kell kerülnie, bankgarancia formájában történő teljesítés esetén pedig ezen időpontig kell a nyilatkozatnak a hálózati engedélyeshez a fentiekben meghatározott módon beérkeznie.

A kiegészítő pénzügyi biztosíték határidőre történő teljesítésének (fizetés, vagy bankgarancia nyújtás) elmulasztása esetén a Rendelet 10. § (6) bekezdésének értelmében, a Rendelet 5. § (5) pontban leírtak szerint, a Csatlakozás igénybevételére vonatkozó igényüket a soron következő Vet. 35.§ (8) bekezdésben részletezett kapacitás kiosztási eljárás során tett együttes igényvizsgálati (egyedi) igénybejelentés útján tudják érvényesíteni.

¹ A kiegészítő pénzügyi biztosíték teljes összegére vonatkozó bankgarancia, illetve a részletezésnek megfelelő összegekről szóló bankgaranciák érvényességének az utolsó részlet évét követő naptári év január 30-ig kell szólnia.

6. A közcélú hálózati beavatkozás pénzügyi feltételei

A 10/2016. (XI. 14.) számú MEKH rendelet, valamint a H441/2021. számú MEKH határozat alapján a csatlakozási díj mértéke erőmű esetében a közcélú hálózaton szükséges átalakítások.

A közcélú hálózati eszközökben végzendő beavatkozások becsült költsége:

I. Közvetlen csatlakozási beruházás:	33.300.000 Ft+ÁFA
II. Az igényt biztosító elosztói tápponti körzetben szükséges közvetett hálózati beruházás teljesítményarányos költsége:	363.731.363 Ft+ÁFA
III. Az igényt biztosító elosztói tápponti körzettel szomszédos elosztói tápponti körzetekben szükséges közvetett hálózati beruházás teljesítményarányos költsége:	15.202.229 Ft+ÁFA
IV. Az átviteli hálózaton szükséges közvetett csatlakozási beruházás teljesítményarányos költsége:	23.139.140 Ft+ÁFA
V. A befogadó elosztói engedélyes és az egyéb elosztói engedélyes(ek) 5 évnél nem régebben aktivált hálózati beruházásainak teljesítményarányos költsége:	29.219.751 Ft+ÁFA
Összesen:	464.592.483 Ft+ÁFA

A fogyasztásra rendelkezésre álló teljesítmény miatt fizetendő csatlakozási díj:

Csatlakozási díj:

5.000 kVA × 14.600 Ft/kVA

73.000.000,- Ft+ÁFA

A csatlakozási díj fizetésének ütemezése:

I. Ütem – Közvetett beavatkozások díja

A csatlakozási szerződés megkötését követő 30 napon belül esedékes a befogadó és egyéb érintett elosztói engedélyes által megvalósítandó új közvetett beruházásokhoz kapcsolódó és az 5 éven belül megvalósított közvetett beruházások díja:

431.292.483 Ft + ÁFA

A közvetett beruházások költségeinek részletes bemutatását a jelen tájékoztató melléklete tartalmazza. A közvetett beruházások költsége a kapacitáslekötési biztosíték határidőre történő befizetését követően megküldött végleges tájékoztatóban kerül véglegesítésre. Amennyiben a végleges tájékoztatóban szereplő csatlakozási díj a jelen tájékoztatóban foglaltakhoz képest 10%-ot meghaladó mértékben magasabb, akkor a végleges tájékoztató kiküldésének napjától számítva 5 napon belül jogosultak a csatlakozási igényüktől a már megfizetett igénybejelentési és kapacitáslekötési biztosíték visszatérítése mellett elállni.

A közölt közvetett csatlakozási díj a tájékoztató kiállítása időpontja szerinti jelen értékeken alapulnak és amennyiben a Hálózati Csatlakozási Szerződés megkötésére a tájékoztató kiadásának évét követően kerül sor, úgy a közvetett csatlakozási díj a szerződésben a szerződéskötés időpontjáig megkezdett minden év január 1. napjával a Központi Statisztikai Hivatal által közzétett megelőző évi ipari termelői árindex, belső értékesítési árindex és fogyasztói árindex számtani átlaga mértékével növelten kerül rögzítésre. A Hálózati Csatlakozási Szerződés megkötését követően a csatlakozási díj árindexálására a megkötött szerződés rendelkezései az irányadóak.

II. Ütem – Közvetlen beavatkozások díja + fogyasztásra rendelkezésre álló teljesítmény csatlakozási díja

A közvetlen beruházás megkezdését megelőzően, a Hálózati Csatlakozási Szerződésben rögzített feltételek szerint.

33.300.000 Ft + ÁFA

A közcélú hálózaton megvalósítandó beruházások beavatkozási díjai költségbecslésen alapulnak – így különösen, de nem kizárólagosan a műszaki tartalom, az anyagköltség, a jogszabályi és szabályozási környezet módosulása okán – az változhat, tekintettel a közvetett hálózatfejlesztések maradéktalan megvalósulási dátumára.

A Hálózati Csatlakozási Szerződésben rögzítendő eljárásrend szerint a közvetlen beruházás megkezdését megelőzően az elosztói engedélyes egyoldalúan jogosult a beruházások műszaki tartalmát, és/vagy a költségbecslést, valamint ezek alapján a közvetlen hálózatfejlesztések után fizetendő díjat és annak esedékességét módosítani.

A termelőnek a közvetlen beruházáshoz kapcsolódó csatlakozási díjat nem kell megfizetnie amennyiben elvégezteti a csatlakozáshoz szükséges közvetlen közcélú hálózati beruházásokat. Ebben az esetben a megvalósított közcélú eszközöket térítésmentesen, értéken kell átadni Társaságunk részére. Amennyiben az 527/2022 (XII. 16.) Korm. rendelet 3. § (1) szerinti csatlakozási díjkezdvezményt igénybe kívánják venni, akkor ezt a lehetőséget nem tudjuk biztosítani.

A termelő és az elosztói engedélyes a beruházások költségét a beruházás befejezésekor pontosítják, véglegesítik és elszámolják az igazolt, ténylegesen aktivált érték alapján.

Fogyasztásra rendelkezésre álló teljesítmény csatlakozási díja:

73.000.000 Ft + ÁFA

A csatlakozási ponttól szükséges fejlesztések elvégzése a termelő feladata.

7. A csatlakozási tervre vonatkozó előírások

A hálózati csatlakozásra (Csatlakozási terv) és a villamos energia elszámolási mérésre (Mérési terv) műszaki terveket kell készíteni. A Műszaki terveket felülvizsgálat és jóváhagyás céljából - 2-2 példányt nyomtatva, illetve 1-1 példányt elektronikus adathordozón - be kell nyújtani Társaságunkhoz.

A csatlakozási tervet a végleges tájékoztató kiadását követően 4 hónapon belül kell benyújtani. A határidő elmulasztása esetén igazolásnak nincs helye, a csatlakozási terv befogadását az elosztói engedélyes megtagadja, a kiadott tájékoztató szerinti csatlakozási kapacitás igénybevételi lehetősége megszűnik, az igénybejelentési biztosíték meghiúsulási kötbér címén elvész.

- A közcélú hálózat tervezését, kivitelezését Társaságunk általi minősítéssel rendelkező tervezőnek, kivitelezőnek kell elvégeznie.
- A megfelelő minősítéssel rendelkező tervező a tervezési folyamat megkezdésekor, egyeztetés céljából, keresse meg az elosztói engedélyes területileg illetékes Áramhálózati Üzem területi képviselőjét. Az egyeztetés során a csatlakozási pont, például a terepviszonyok miatt módosulhat. A hálózati csatlakozás tervezéséhez a tervező kérésére megadjuk a tervezés kiinduló adatait.
- A hálózati együttműködés zavartalan kialakítása érdekében Társaságunk igényt tart a hálózati csatlakozási terv, a villamos kiviteli terv és az energiaelszámolási (mérési) terv egyeztetésére és jóváhagyására. Kivitelezés csak Társaságunk által jóváhagyott tervek alapján történhet. Jóváhagyás nélküli megvalósulásból adódó esetleges többlet költségért nem vállalunk felelősséget.

8. Szerződéskötési kötelezettség

Az energiatároló a kapacitáslekötési nyilatkozat megtételétől számított 12 hónapon belül köteles megkötni a Hálózati Csatlakozási Szerződést a tájékoztatóban szereplő – Támogatási Eljárásban részt vevő energiatároló esetében az eljárás keretében elnyert – kapacításra.

A Hálózati Csatlakozási Szerződés megkötéséhez az energiatárolóra vonatkozó alábbi dokumentumok eredeti vagy hiteles másolati példányát kell benyújtani Társaságunkhoz:

- 30 napnál nem régebbi cégkivonat
- Jogerős környezetvédelmi határozat, amennyiben azt külön jogszabály előírja.

Az energiatároló részéről a Hálózati Csatlakozási Szerződés határidőn belül megkötöttnek minősül, ha az energiatároló az elosztói engedélyes által előkészített aláírt Hálózati Csatlakozási Szerződést véleményeltérés nélkül aláírtan visszaküldi az elosztói engedélyes részére. Az elosztói engedélyes ennek érdekében a jóváhagyott csatlakozási terv alapján véglegesített Hálózati Csatlakozási Szerződést elektronikus úton a határidő letelte előtt legalább 15 nappal korábban megküldi az energiatárolónak.

A Hálózati Csatlakozási Szerződés elosztói engedélyes általi előkészítésének feltétele, hogy az energiatároló a csatlakozási tervet a végleges tájékoztató kiadásától számított 4 hónapon belül benyújtsa és az az elosztói engedélyes részéről a végleges tájékoztató kiadásától számított 11 hónapon belül jóváhagyásra kerüljön. Amennyiben az elosztói engedélyes neki felróhatóan VET Vhr. szerinti határidőhöz képest a csatlakozási terv jóváhagyásával késedelembe esik, a Hálózati Csatlakozási Szerződés megkötésére nyitva álló határidő az elosztói engedélyes felróható késedelmének időtartamával meghosszabbodik.

A Hálózati Csatlakozási Szerződés fenti határidőn belüli megkötésének bármely, az energiatároló érdekkörében felmerülő okból történő elmulasztása esetén az energiatároló a jelen tájékoztató szerinti csatlakozási kapacitás igénybevételi lehetőségét és a már megfizetett pénzügyi biztosítékokat meghíúsulási kötbér címén elveszti. Az energiatároló érdekkörében tartozó oknak minősül különösen, de nem kizárólagosan a csatlakozási terv határidőn belüli benyújtásának elmulasztása, a beruházás megvalósításához szükséges telephely, hatósági engedély vagy finanszírozási forrás rendelkezésre állásával összefüggő körülmény, változás.

9. Az energiatároló csatlakozásának további feltételei:

- A tájékoztató vagy Hálózati Csatlakozási Szerződés szerinti csatlakozási kapacitás igénybevételével összefüggő jogok gyakorlására kizárólag a tájékoztató címzettje, vagy annak az általa kijelölt - a kijelöléskori állapot szerinti - többségi befolyása alatt álló gazdasági társaság, illetve ezeknek az erőművi beruházás tekintetében a Ptk. Harmadik könyv XIII. Fejezete szerinti jogutódja lehet jogosult.
- A tájékoztatóban rögzített, betáplálásra rendelkezésre álló teljesítmény csak tájékoztatóban megjelölt helyrajzi számmal vagy számokkal azonosított telephelyen vehető igénybe, más ingatlanra nem vihető át. (Ez alól adott esetben kivételt képezhet az ingatlan megosztása vagy összevonása, további helyrajzi szám bevonása.)
- A Hálózati Csatlakozási Szerződésben rögzített, betáplálásra rendelkezésre álló teljesítmény csak a Hálózati Csatlakozási Szerződésben megjelölt helyrajzi számmal vagy számokkal azonosított telephelyen vehető igénybe, más ingatlanra nem vihető át. (Ez alól adott esetben kivételt képezhet az ingatlan megosztása vagy összevonása további helyrajzi szám bevonása.)
- Az H440/2021. MEKH határozat D melléklete alapján az energiatároló beruházója az elosztói engedélyes részére az alábbi tevékenységekért díjat köteles fizetni:
 - az energiatároló igénybejelentésére vonatkozó tájékoztató elkészítéséért
 - a megvalósíthatósági tanulmány vagy csatlakozási terv felülvizsgálatáért.
- Annak érdekében, hogy a közcélú elosztóhálózatokon be lehessen tartani szabványban előírt felharmonikus tartalmat, valamint villogásmértéket a tervezett energiatároló által keltett zavarok egyenként és összességében sem haladhatják meg a vonatkozó MSZ EN 50160 szabvány előírásait. A fenti minőségi paraméterek mérhetősége céljából a csatlakozási pont közelében sorkapcsokra kivezetett mérési pontokat kell kialakítani.
- A hálózathasználat feltétele:
 - Az energiatároló tulajdonosa, üzemeltetője és az elosztói engedélyes között megkötött Hálózati Csatlakozási Szerződés, Hálózathasználati szerződés és Üzemviteli Megállapodás megléte.
 - Villamosenergia vételezésre, valamint a betáplálásra vonatkozó kereskedelmi szerződések megléte a próbaüzem idejére is.
 - A Magyar Energetikai és Közmű-szabályozási Hivatal által az energiatárolóra kiadott Kiserőművi összevont engedély megléte
 - Az energiatároló és csatlakozás üzembehelyezési eljárásának lefolytatása a villamosenergia ellátási szabályzatokban foglaltak szerint.

Amennyiben a vezeték létesítésével érintett szakhatóság, ingatlan tulajdonos, harmadik személy vagy a Rendszerhasználó magatartása vagy eljárása miatt – illetve a szerződés teljesítéséhez kapcsolódó létesítés bármilyen más – az elosztói engedélyes érdekkörén kívül eső és az elosztói engedélyesnek fel nem róható – okból elhúzódik (ideértve a szakhatóság(ok) határozata(i) jogerőre emelkedésének napjáig történő időszakot is) – a jelen szerződésben vállalt teljesítési határidő ezzel az időszakkal automatikusan, minden külön értesítés, szerződésmódosítás nélkül meghosszabbodik és a jelen tájékoztatóban vállalt teljesítési határidő ilyen okból történő elmulasztásáért, a késedelemért az elosztói engedélyes felelősséggel nem tartoznak. Ezekre az esetekre az Elosztó Engedélyes a Szerződés aláírásával kifejezetten kizárja felelősségét (kártérítés, kötbér, késedelmi kamat, következményi kár stb.) a Rendszerhasználó pedig a felelősség kizárását elfogadja és tudomásul veszi, illetve ezen okok miatt bekövetkező kártérítési és egyéb felelősségi igényéről a Szerződés aláírásával az elosztói engedéllyessel szemben lemond.

Melléklet:

- Kiserőmű csatlakozások alállomási szempontú előírásai
- Kiserőmű csatlakozások irányítástechnika előírásai
- 5 MVA alatti kiserőművekre vonatkozó mérési előírások
- A közcélú hálózati eszközökben végzendő beavatkozások becsült költsége

Üdvözlettel:


Torda Balázs
vezérigazgató
OPUS TITÁSZ Zrt.

Kapják:

- Címzett + mellékletek
- OPUS TITÁSZ Zrt. Áramhálózati Üzem Szolnok
- OPUS TITÁSZ Zrt. Üzemirányítási Osztály

Kiserőmű Csatlakozási Terv

OPUS TITÁSZ Zrt. NAF/KÖF, KÖF/KÖF alállomási szempontú feltételek

A Kiserőmű Csatlakozási Terv műszaki tartalmával szemben alállomási szempontból támasztott követelményeket alapvetően az Üzemi Szabályzat, az Elosztói Szabályzat és azok mellékleteinek előírásai határozzák meg.

A kiserőműben olyan zárlatvédelmi rendszert kell kialakítani, ami az érintett OPUS TITÁSZ Zrt. alállomásokban telepített védelmi rendszerrel együttesen biztosítja a hálózaton fellépő hibák (pl. fáziszárlatok, földzárlatok) szelektív hárítását.

A Csatlakozási Tervben zárlatszámítással ellenőrizni szükséges, hogy a szelektív védelmi működés biztosított-e mind a hálózat minimális üzemállapotában, mind a hálózat maximális üzemállapotában. Az OPUS TITÁSZ Zrt. tulajdonban álló hálózati berendezések vonatkozásában a számítások elvégzéséhez szükséges hálózati adatokat, valamint az érintett alállomási védelem beállítási értékeit kérésre az OPUS TITÁSZ Zrt. a tervező rendelkezésére bocsátja.

Amennyiben a számított zárlati áramok alapján a védelmek szelektív működése a beállítási feltételek ütközése miatt nem biztosított, illetve a kiserőmű névleges teljesítménye vagy zárlati teljesítménye miatt az érintett alállomási indító mező betáplálásként viselkedhet, az alállomási zárlatvédelmi rendszert a szükséges mértékben át kell alakítani. Az alállomási átalakításokra vonatkozó elvárásokat KÖF gerincvezetésekre csatlakozó kiserőmű esetén a számított zárlati áramok nagysága és az adott KÖF gerincvezetésekre csatlakozó kiserőművek teljesítménye / zárlati teljesítménye függvényében a fejezet végén lévő 1. sz. táblázat tartalmazza. Az átalakítások szükségességére vonatkozó megállapításnak szerepelnie kell a Csatlakozási Tervben. A kialakítandó új, vagy módosított védelmi funkciók alállomási irányítástechnikai és védelmi adatgyűjtő rendszerhez történő illesztése az elvárt átalakítások szerves részét képezi.

A kiserőművet minimálisan az Elosztói Szabályzat előírásainak megfelelő védelem-automatika funkciókkal kell ellátni, mely funkciók közül legalább az alább felsorolt előírt védelmi funkciókat olyan, a generátor védelmétől független, önálló védelem-automatika készülék beépítésével kell megvalósítani, amely rendelkezik a MAVIR-OVRAM alkalmassági tanúsítványával:

- Az első zárlatvédelmi eszköz ($I >> t$, $I > t$ esetleg $I_o > t$), ha az nem olvadó biztosító
- Feszültségcsökkenési védelem
- Feszültségnövekedési védelem
- Frekvenciacsökkenési védelem
- Frekvencianövekedési védelem
- Frekvencia változás védelem
- Frekvenciafüggő teljesítmény szabályozó automatika

Megjegyzés: A vektorugrás védelmi funkció használata a továbbiakban, azaz jelen elvárásgyűjtemény V11 jelű változata közzétételét követően kiadott szolgáltatói tájékoztató levél (műszaki és gazdasági feltételek) alapján készülő csatlakozási tervekben már nem elfogadható, folyamatban lévő csatlakozási terv készítés során a vektorugrás védelmi funkció helyett javasolt a frekvencia változás védelmi funkció (df/dt) alkalmazása.

Amennyiben a kiserőmű teljesítménye nem haladja meg a HMKE megengedett teljesítményét, akkor nem elvárás, hogy a fenti előírt védelmi funkciókat MAVIR-OVRAM engedélyes önálló készülékben kell megvalósítani. A frekvenciafüggő teljesítmény szabályzó automatika funkció átmenetileg elfogadható az inverter(ek)be illetve a generátor(ok) védelmébe integrált funkcióként is a beállítási értékek megadása mellett MAVIR-OVRAM alkalmassági tanúsítvány nélkül is. Azon funkciókról, amelyek nem rendelkeznek MAVIR-OVRAM alkalmassági tanúsítással, annak igazolására, hogy az alkalmazott készülék rendelkezik az adott funkcióval, arról olyan szintű dokumentumot (gépkönyvet, műszaki leírást, megfelelőségi tanúsítványt stb. – magyar vagy angol nyelven) kell melléletként csatolni a Csatlakozási Tervhez, amiből az megállapítható.

Az előírt védelmi funkciók kioldó parancsaival megszakítót kell működtetni. Ezzel a megszakítóval alapvetően a termelő egységeket kell leválasztani, a fogyasztók leválasztása nem elvárás.

Az előírt védelmi funkciókat megvalósító védelmi készülék tápellátását és a kioldó körét úgy kell kialakítani, hogy az bármilyen külső hálózati vagy segédüzemi hiba (zárlat, feszültségletörés) mellett a működtetett megszakítót ki tudja kapcsolni (pl. feszültség csökkenési kioldó alkalmazásával).

Az előírt védelmi funkciók feszültség érzékelését elsődlegesen a csatlakozási pont feszültség szintjén kell megvalósítani (pl. az elszámolási fogyasztásmérés ellenőrző mérőjét tápláló feszültségváltó szekunder tekercsre csatlakozva, önálló kismegszakítóval védett feszültségváltókör kialakításával). Amennyiben az érzékelés kiépítése a csatlakozási pont feszültség szintjén nincs közvetlen lehetőség (pl. nincs KÖF feszültségváltó kiépítve, a mérés a csatlakozási pontnál alacsonyabb feszültség szinten van kiépítve, stb.), úgy megengedett az alacsonyabb feszültség szinten történő érzékelő kör kiépítése is.

A kiserőművet olyan védelmi rendszerrel kell ellátni, amely megvédi azt a hálózat üzeméből következő terhelésektől, ki- és visszakapcsolásoktól, átkapcsolásoktól, továbbá megakadályozza a kommunális szigetüzem kialakulását.

A Csatlakozási Terv melléleteként el kell készíteni egy összefoglaló védelmi blokkvázlatot, amely egy egyszerűsített primer egyvonalas ábra mellett feltünteti, hogy a kiserőműben KÖF és KIF szinten milyen zárlatvédelmi funkciók épülnek ki, azok melyik mérőváltó jelét érzékelik és melyik megszakítót kapcsolják ki. A blokkvázlaton fel kell tüntetni primer értékben az egyes zárlatvédelmi funkciók fő beállítási értékeit, valamint a késleltetési értékeket is (beállítási paraméter nem szükséges). Ugyanitt fel kell tüntetni az MAVIR-OVRAM engedélyes hálózatleválasztó relé (előírt védelmi funkciók) beállítási értékeit, valamint az inverterek, illetve generátorvédelmek hasonló funkciót betöltő védelmi beállítási értékeit is.

Javaslat: A kiserőmű hálózatán belüli védelmeket (zárlatvédelmeket és hálózatleválasztó védelmeket) úgy kell beállítani, hogy mind a hálózat, mind a termelő egység irányából nézve szelektívek legyenek.

OPUS TITÁSZ Zrt. alállomási KÖF vagy NAF gyűjtősinre célvezetékekkel csatlakozó kiserőmű esetében a szükséges alállomási átalakításokról egyedi egyeztetés szükséges.

Az RfG NC (2016/631_EU_rendelet) 13.cikk 1(b) pontja szerint a kommunális szigetüzem elleni védelem („hálózati csatlakozás kimaradásvédelem”) beállítási értékeit („specifikációját”) az érintett rendszerüzemeltető (DSO a TSO-val együttműködve) határozza meg. Az OPUS TITÁSZ Zrt. területére érvényes beállítási értékeket a 2.sz. táblázat tartalmazza (V11 verziótól vektorgrás védelmi funkció mellőzésével).

Az RfG NC (2016/631_EU_rendelet) kötelező alkalmazásával az Elosztói Szabályzat és annak

6/A Melléklete által konkrétan meghatározott néhány védelem-automatika beállítási érték hatályát veszíti illetve módosul, az RfG NC-ben meghatározott értékeket kell figyelembe venni, ezeket a 3.sz táblázat tartalmazza.

- Az Elosztói Szabályzat szerinti frekvenciafüggő teljesítményszabályozó funkció megfelel az RfG NC szerinti LFSM-O funkciónak (eltérő beállítási értékekkel).
- A termelő egység hálózati zavar miatt bekövetkező leválását követő automatikus visszakapcsolódására (és felterhelésére) az RfG NC szigorú feltételeket határozott meg, nem elegendő a leválasztást végző védelmi funkciókhoz tartozó hálózati jellemzők „normál” üzemi tartományba történő visszatérése.

1.sz. táblázat

Beavatkozások a NAF/KÖF vagy KÖF/KÖF alállomási védelem-automatika rendszerben a kiserőmű alósztott védelme telepítési pontjára számított zárlati áramok nagysága és az adott KÖF gerincvezetékre csatlakozó kiserőművek eredő teljesítménye / zárlati teljesítménye függvényében

Alállomás	Szelektivitási szempont (előrenéző védelem)					Visszatáplált zárlati teljesítmény szempont (hátrafelé néző védelem)			Üzemi visszatáplálás szempont (szigetüzem)
	Alósztott berendezés olvadó- biztosítóval védett E1 (szelektív)	Alósztott berendezés védelmi készülékkel és megszakítóval védett				H1 (megengede tt)	H2 (visszapillantó impedancia védelem és beragadás elleni védelem)	H3 (H2 és KÖF gyűjtősín- védelem)	
		E2 (védelem átállítás)	E3 (harmadik túláram- védelmi fokozat)	E4 (távolsági védelem és TR KÖF impedancia védelem)	E5 (célvezeték)				
Általános eset	E1	E2	E3	E4	E5	H1	H2	H3	S1
Kivételek:									
jelenleg nincs									

JELMAGYARÁZAT az 1.sz. táblázathoz:

- E1:** Az aláosztott védelmi eszköz mindhárom fázisban telepített olvadóbiztosító. A működési elvből adódóan az olvadóbiztosító kiolvadása zárlat esetén megelőzi az indító mező pillanatműködésű túláramvédelmének kioldását, így a szelektív működés biztosított.
- Ebben az esetben az érintett alállomási indító mezőben a pillanatműködésű túláramvédelem szelektív működését célzó beavatkozás nem szükséges. Az indító mező késleltetett túláramvédelmi fokozatának és a kiserőmű első aláosztott zárlatvédelmének (olvadóbiztosító) szelektív működését a beállítási értékeket (áram, késleltetés, gyorsítás) szükség szerinti módosításával biztosítani kell.
- E2:** Az aláosztott védelem beépítési helyén a számított $3F_{max}$ zárlati áram biztonsággal kisebb, mint az indító mező pillanatműködésű túláramvédelem beállítási értéke.
- Ebben az esetben az érintett alállomási indító mezőben harmadik túláramvédelmi fokozat kiépítése nem szükséges. Az indító mező késleltetett túláramvédelmi fokozatának és a kiserőmű első aláosztott zárlatvédelmének szelektív működését a beállítási értékek (áram, késleltetés, gyorsítás, karakterisztika stb.) összehangolásával, szükség szerinti módosításával kell biztosítani.
- E3:** Az aláosztott védelem beépítési helyén a számított $3F_{max}$ zárlati áram az alállomási indító mező túláramvédelmének biztonsággal számított gyorsfokozati tartományába esik és áram beállítási ütközés nélkül beállítható egy új harmadik túláramvédelmi fokozat az aláosztott védelem telepítési helyére számított $3F_{max}$ zárlati áram és az alállomási indító mező KÖF gyűjtősinjét védő túláramvédelem beállítási értéke közé.
- Ebben az esetben az érintett alállomási indító mezőben harmadik túláramvédelmi fokozat kiépítése szükséges (amennyiben az még nincs kiépítve). Az indító mező késleltetett túláramvédelmi fokozatának és a kiserőmű első aláosztott zárlatvédelmének szelektív működését a beállítási értékek (áram, késleltetés, gyorsítás, karakterisztika stb.) összehangolásával, szükség szerinti módosításával kell biztosítani.
- E4:** Az aláosztott védelem beépítési helyén a számított $3F_{max}$ zárlati áram az alállomási indító mező túláramvédelmének gyorsfokozati tartományába esik, de új harmadik túláramvédelmi fokozat áram beállítási ütközés miatt nem állítható be az aláosztott védelem telepítési helyére számított $3F_{max}$ zárlati áram és az alállomási indító mező KÖF gyűjtősinjét védő túláramvédelem beállítási értéke közé, ugyanakkor impedanciacsökkenési védelmek alkalmazásával a szelektivitás biztosítható.

- Ebben az esetben az érintett alállomási indító mezőben távolsági védelem beépítése szükséges a meglévő túláramvédelem helyett (amennyiben az még nincs beépítve), továbbá az érintett alállomási KÖF gyűjtőszint tápláló NAF/KÖF transzformátorok KÖF oldali túláramvédelmét át kell alakítani impedancia csökkenési védelemmé. Az indító mező távolsági védelmének előrenéző pillanatműködésű és késleltetett fokozatainak valamint a kiserőmű első aláosztott zárlatvédelmének megfelelő beállításával biztosítani kell a védelmi rendszer szelektív működését.

E5: Az aláosztott védelem beépítési helyén a számított $3F_{max}$ zárlati áram az alállomási indító mező túláramvédelmének gyorsfokozati tartományába esik, de az aláosztott védelmek, az alállomási indító mező védelmei és a betápláló transzformátor mező védelmeinek szelektív működése a beállítási feltételek ütközése miatt impedancia csökkenési védelmek beépítésével sem biztosítható.

- Ebben az esetben a vonatkozó szabvány által megengedett legfeljebb 1,6 MVA névleges teljesítményű KÖF/KIF transzformátor és előtte olvadóbiztosítós zárlatvédelem alkalmazása megoldja a problémát. E fölötti KÖF/KIF transzformátor teljesítmény esetén egyedi megoldás alkalmazása szükséges, pl. célvezetékes csatlakozás közvetlenül az alállomási gyűjtőszinre. Védelmi szempontból ez a fenti **E4** eset alkalmazását jelenti szakaszvédelmi kiegészítéssel.

H1: Az érintett alállomási indító mezőn keresztül a leágazás felől valamely másik KÖF leágazás zárlatára (vagy az alállomási gyűjtőszin zárlatára) a KÖF gyűjtőszinre befolyó (a kiserőmű hatására megnövekedett) eredő zárlati áram mértéke nem éri el azt a szintet, hogy az adott mező zárlati betáplálásként viselkedjen (azaz a visszatáplált zárlati áram nem haladhatja meg az érintett alállomási indító mező késleltetett túláramvédelme beállítási értékének 85%-át) és ezzel veszélyeztesse a NAF/KÖF transzformátor mező fedővédelmi működését követő automatikus visszacapcsolás sikerességét.

- Ebben az esetben az érintett alállomási indító mezőben nem szükséges hátrafelé néző fedővédelmi/tartalékvédelmi funkció kiépítése.

H2: Az érintett alállomási indító mező zárlati betáplálásként viselkedhet, azaz a visszatáplált zárlati áram meghaladhatja az érintett alállomási indító mező késleltetett túláramvédelme beállítási értékének 85%-át, de biztonsággal nem éri el az érintett alállomási KÖF szinbontó mező túláramvédelmének beállítási értékét.

- Ebben az esetben az érintett alállomási indító mezőben a gyűjtőszin felé néző (visszapillantó) impedancia csökkenési védelmi fokozat kiépítése szükséges fedővédelmi/tartalékvédelmi funkcióval. Ezzel egyidejűleg a KÖF leágazási megszakító beragadás elleni védelemhez az adott leágazást fogyasztói jellege mellett betápláló mező funkcióban is illeszteni kell.

H3: Az érintett alállomási indító mező zárlati betáplálásként viselkedhet és a zárlatra visszatáplált áram nagysága eléri a sínbontó mező túláramvédelmének beállítási értékét, megzavarva ezzel az alállomási KÖF logikai gyűjtőszínvédelem működését.

- Ebben az esetben az érintett alállomási indító mezőben a gyűjtőszín felé néző (visszapillantó) impedancia csökkenési védelmi fokozat kiépítése szükséges fedővédelmi/tartalékvédelmi funkcióval, a KÖF leágazási megszakító beragadás elleni védelemhez az adott leágazást fogyasztói jellege mellett betápláló mező funkcióban is illeszteni kell, továbbá a KÖF gyűjtőszínre áramérzékelésű gyűjtőszín differenciálvédelmet kell kiépíteni, ha az még nincs kiépítve.

S1: Az érintett alállomási indító mező a kiserőmű csatlakoztatása miatt üzemi betáplálásként viselkedhet és a visszatáplált villamos energia nagysága miatt felmerülhet az érintett leágazás és KÖF sínszakasz vonatkozásában a kommunális szigetüzem fenntartásának veszélye (az érintett leágazásra csatlakozó kiserőművek összesített névleges teljesítményéből számítható maximális betáplált üzemi áram nagysága eléri az adott sínszakaszra csatlakozó leágazások közül a két legnagyobb terhelésű mező figyelmen kívül hagyásával az utolsó terhelés mérésből számított összesített maximális kifolyó üzemi áram nagyságának 85%-át).

- Ebben az esetben ki kell építeni az alállomási szintű kommunális szigetüzem elleni automatikát (ha az még nincs kiépítve) és ehhez az adott leágazásnak generátoros leágazásként kell csatlakoznia.

2.sz. táblázat

A szigetüzem elleni védelem elvárt beállítási értékei a kiserőmű kategóriákra egységesen, a védelem felszerelési helyétől függően:

Erőmű Típus		Szigetüzem elleni védelem															Védelem felszerelési helye	ELŐÍRT VÉDELEM BEÁLLÍTÁSI ÉRTÉKEK									
		u<t			u>t			f<t			f>t			df/dt													
		u	t		u	t		f	t		f	t		df/dt	t												
		[%]	[s]		[%]	[s]		[Hz]	[s]		[Hz]	[s]		[Hz/s]	[s]												
A típus		78	150		112	150		47,2	10		51,8	10				2,8					0,2						
B típusú SZINRON																											
B típusú ERŐMŰPARK																											
C típusú SZINRON		76	155		114	155		47,1	11		51,9	11				2,9					0,3						
C típusú ERŐMŰPARK																											
D típusú SZINRON (110 kV alatt)																											
D típusú ERŐMŰPARK (110 kV alatt)																											
D típusú SZINRON		74	160		116	160		47,0	12		52	12				3,0					0,4						
D típusú ERŐMŰPARK																											
Megjegyzés: A "C" típushoz														Inverter, generátor Automatikus leválási igény		85	300	110	60								
																5 MW ≤ Pmax < 25 MW											
																< 110 kV											

3.sz. táblázat

Az Elosztói Szabályzat 6/A mellékletében meghatározott konkrét védelem-automatika beállítási értékek módosítása az RfG NC előírásainak megfelelően:

Változás az Elosztói szabályzat előírásaihoz képest										
Erőmű Típus		automatikus visszakapcsolás								
		frekvenciafüggő te. j.szab			eng/tiltott	f feltétel	u feltétel	késleltetés	merekedség	
		f_{ah} [Hz]	f_{fh} [Hz]	statizmus [%] (merekedség) [%,'Hz']						
A típus		< 110 kV	0,8 kW ≤ Pmax < 200 kW							
B típusú SZINRON		< 110 kV	200 kW ≤ Pmax < 5 MW							
B típusú ERŐMŰPARK										
C típusú SZINRON		< 110 kV	5 MW ≤ Pmax < 25 MW							
C típusú ERŐMŰPARK										
D típusú SZINRON (110 kV alatt)		< 110 kV	Pmax ≥ 25 MW							
D típusú ERŐMŰPARK (110 kV alatt)										
D típusú SZINRON		≥ 110 kV	Pmax ≥ 0,8 kW							
D típusú ERŐMŰPARK										
ELŐÍRT VÉDELLEM BEÁLLÍTÁSI ÉRTÉKEK										
		50,2	51,5	-5 % (-40 %/Hz)	eng	49,9Hz<f<50,1Hz	0,9Un<u<1,1Un	1 min 5 min 5 min	20% of Pmax / min 10% of Pmax / min 10% of Pmax / min	

Közzététel: Pécs, 2020.10.09.

Kiserőmű csatlakozások irányítástechnika előírásai - Egységes eljárásrend

A. 100 kW alatti teljesítményű kiserőmű esetén – egyelőre – nincs irányítástechnika előírás.

Ha a csatlakozó kiserőművek mérete 100 kW teljesítmény felett van, akkor az alábbiak szerint kell a csatlakozást megvalósítani:

B. 100 kW felett, a csatlakozási pont KÖF (20/10 kV-os) szabadvezeték, vagy kábelhálózat:

1. KÖF (20/10 kV-os) szabadvezetékre csatlakozó kiserőmű, a csatlakozási pont a KÖF szabadvezeték leágazó oszlopán van. Általában 1 db leágazás.
Műszaki előírás: TMOK berendezés felszerelése. A TMOK OPUS TITÁSZ Zrt. tulajdonba és üzemeltetésbe kerül.
2. KÖF (20/10 kV-os) szabadvezetékre csatlakozó kiserőmű, a csatlakozási pont a KÖF szabadvezeték leágazó oszlopán van. Kettő, vagy több leágazás/kiserőmű egység.
Műszaki előírás-1 (általános): IMKK létesítése. A KÖF kapcsolóberendezés az erőmű tulajdona marad. A TMKK vezérlőegység OPUS TITÁSZ Zrt. tulajdonba és üzemeltetésbe kerül. A TMKK vezérlés tápellátása KÖF elosztóba épített feszváltóról üzemel. Az erőművi leágazásokban árammérés kiépítése szükséges.
Műszaki előírás-2 (kivétel): Amennyiben a kiserőművek külön oszlopra csatlakoznak, bizonyos esetekben lehet TMOK csatlakozás is, oszloponként. Egy oszlopra több TMOK nem engedett.
3. KÖF (20/10 kV-os) kábelhálózatra csatlakozó kiserőmű esetén.
Műszaki előírás: TMKK létesítése. A TMKK vezérlőegység minden esetben OPUS TITÁSZ Zrt. tulajdonba és üzemeltetésbe kerül. A TMKK vezérlés tápellátása KÖF elosztóba épített feszváltóról üzemel.

C. 100 kW felett, a csatlakozási pont 0,4 kV-on van:

1. Csak kivételes esetben, egyedileg, műszaki egyeztetések után javasolt megajánlani.

Általában a termelés mellett fogyasztási igény is van. A termelői oldal leválasztása a fogyasztói oldaltól függetlenül kell, hogy történjen. A csatlakozási pont meglévő transzformátora alkalmas a megnövekedett teljesítmény üzembiztos kiszolgálására.

Műszaki előírás: 0,4 kV-os TMKK létesítése. A KIF kapcsolóberendezés az erőmű tulajdona marad. A TMKK vezérlőegység OPUS TITÁSZ Zrt. tulajdonba és üzemeltetésbe kerül. A TMKK vezérlés tápellátása KIF elosztóból önállóan kiépített betáplálásról üzemel. Az erőművi leágazásokban árammérés kiépítése szükséges. A kiserőmű védelmi oldás jelzéseket is integrálni kell a TMKK-ba.

Teljesítményirány mérés kiépítése:

1. 450 kW beépített teljesítmény alatt nem kérünk teljesítményirány mérés kiépítést.

450 kW beépített teljesítmény felett a **fő betápláló vonalra** minden esetben előírjuk a teljesítményirány mérés kiépítését



Általános fogyasztói tájékoztató mérési fejezet

Fogyasztói tájékoztató:

3*32A - 3*80A között:

- A villamos energia fogyasztás elszámolását közvetlen (direkt) csatlakozású fogyasztásmérési hely kialakításával biztosítjuk. A fogyasztásmérési hely kialakítása ügyfelünk feladata, melyet EHU és leányvállalatainál regisztrált vállalkozókkal végeztethet el. Felhívjuk figyelmét, hogy a mérőszekrénynek rendelkeznie kell OPUS TITÁSZ Zrt. rendszerengedéllyel és a fedelén kihajtható ajtónak kell lennie az elektronikus fogyasztásmérő leolvasása és kezelhetősége miatt! A VET (2007. évi LXXXVI. Törvény 41. §) értelmében a felszerelésre kerülő fogyasztásmérőt a hálózati engedélyes biztosítja és szereli fel, mely nem díjköteles.

Idegen tulajdonú Tr állomás 630kVA teljesítményig (kivéve kiserőmű):

- A villamos energia fogyasztás elszámolását közvetett csatlakozású (mérőváltós) elektronikus fogyasztásmérési hely kialakításával a csatlakozási ponttal megegyező feszültség szinten biztosítjuk. Ha a műszaki kialakíthatóság és/vagy villamos készülék gyárthatósági korlátja és/vagy gazdasági feltételek (beruházás megtérülése) miatt a csatlakozási pont feszültség szintjén nem kialakítható a mérés, akkor a nem megvalósíthatósági okok egyeztetésével és megjelölésével engedélyezhető a 0,4kV -on történő mérés kialakítása. A fogyasztásmérési hely kiviteleztetése ügyfelünk feladata, melyet EHU és leányvállalatainál regisztrált vállalkozókkal kell elvégeztetni. A mérési hely kialakításáról kiviteli tervet kell készíteni 3 példány nyomtatott, vagy elektronikusan, egybefűzött pdf fájlként beadni, egyeztetést követően.
- A fogyasztásmérőhely kialakítását, csak az engedélyezett terv alapján fogadjuk el! A VET (2007. évi LXXXVI. Törvény 41. § (1)) értelmében a felszerelésre kerülő fogyasztásmérőt, vizsgáló, csatlakozó sorozatkapcsot, távleolvasáshoz szükséges modemet a hálózati engedélyes biztosítja és szereli fel, mely nem díjköteles. A készülékek mérőhelyen történő elhelyezhetőség biztosítása az ügyfél feladata.
- A méréshez szükséges mérőváltók (0,5S osztálypontosság áramváltó esetén) fogyasztói tulajdonban maradnak, beszerzéséről, hitelesítésről, üzemeltetésükről, mérési cella kialakításáról az ügyfél gondoskodik. Az elszámolási mérés céljait szolgáló magokra más berendezés nem csatlakoztatható. A hitelesítési okmányok másolatát a létesítéssel egy időben a szolgáltató részére át kell adni.
- A mérőszekrénynek rendelkeznie kell OPUS TITÁSZ Zrt. rendszerengedéllyel!
- Amennyiben a mérés nem a tulajdoni határon lesz kiépítve, a csatlakozási pont (tulajdoni határ) és mérési pont közötti – fogyasztói tulajdonba lévő – táphálózaton keletkező többlet veszteséget, illetve költségeket az ügyfélnek kell viselnie. A többlet veszteséget – korrekciós tényezőt – számítással kell meghatározni, melyet a mérési tervben szerepeltetni kell.
- Energiagazdálkodáshoz szükséges jelkiadást a mérőről tudjuk biztosítani, optikai leválasztón keresztül. Az optikai leválasztó beépítését, műszaki megoldását, típusát szintén szerepeltetni kell a mérési tervben.
- Az elszámolási fogyasztásmérő távleolvasásához szükséges térerő hiányában - az üzembe helyezés időpontjára- kívülről közvetlenül hívható melléklet vagy azzal egyenértékű fővonalat kell létesíteni, melynek a költségeit az ügyfél viseli. (273/2007. (X.19.) Kormányrendelet 14. § 8. pont)

2MVA teljesítmény határig (kivéve kiserőmű):

- A villamos energia fogyasztás elszámolását közvetett csatlakozású (mérőváltós) elektronikus fogyasztásmérési hely kialakításával a csatlakozási ponttal megegyező feszültség szinten biztosítjuk. A fogyasztásmérési hely kiviteleztetése ügyfelünk feladata, melyet EHU és leányvállalatainál regisztrált vállalkozókkal kell elvégeztetni. A mérési hely kialakításáról kiviteli tervet kell készíteni 3 példány nyomtatott, vagy elektronikusan, egybefűzött pdf fájlként beadni, egyeztetést követően.
- A fogyasztásmérőhely kialakítását, csak az engedélyezett terv alapján fogadjuk el! A VET (2007. évi LXXXVI. Törvény 41. § (1)) értelmében a felszerelésre kerülő fogyasztásmérőt, vizsgáló, csatlakozó sorozatkapcsot, távleolvasáshoz szükséges modemet a hálózati engedélyes biztosítja és szereli fel, mely nem díjköteles. A készülékek mérőhelyen történő elhelyezhetőség biztosítása az ügyfél feladata.
- A méréshez szükséges mérőváltók (0,5S osztálypontosság áramváltó, 0,5 feszültségváltó esetén) fogyasztói tulajdonban maradnak, beszerzéséről, hitelesítésről, üzemeltetésükről, mérési cella kialakításáról az ügyfél gondoskodik. Az elszámolási mérés céljait szolgáló magokra más berendezés nem csatlakoztatható. A hitelesítési okmányok másolatát a létesítéssel egy időben a szolgáltató részére át kell adni.
- A középfeszültségű vagy nagyfeszültségű csatlakozással rendelkező mérőhely kialakítását OPUS TITÁSZ Zrt. rendszerengedéllyel rendelkező fém, vagy OPUS TITÁSZ Zrt. rendszerengedéllyel rendelkező dupla tokozatú műanyag mérőszekrénnel kell megvalósítani, alállomási mérés esetén a mérőhely kialakítása egyeztetendő!
- Amennyiben a mérés nem a tulajdoni határon lesz kiépítve, a csatlakozási pont (tulajdoni határ) és mérési pont közötti – fogyasztói tulajdonba lévő – táphálózaton keletkező többlet veszteséget, illetve költségeket az ügyfélnek kell viselnie. A többlet veszteséget – korrekciós tényezőt – számítással kell meghatározni, melyet a mérési tervben szerepeltetni kell.
- Energiagazdálkodáshoz szükséges jelkiadást a mérőről tudjuk biztosítani, optikai leválasztón keresztül. Az optikai leválasztó beépítését, műszaki megoldását, típusát szintén szerepeltetni kell a mérési tervben.
- Az elszámolási fogyasztásmérő távleolvasásához szükséges térerő hiányában - az üzembe helyezés időpontjára- kívülről közvetlenül hívható melléklet vagy azzal egyenértékű fővonalat kell létesíteni, melynek a költségeit az ügyfél viseli. (273/2007. (X.19.) Kormányrendelet 14. § 8. pont)

2MVA - 4MVA között (kivéve kiserőmű):

- A villamos energia fogyasztás elszámolását közvetett csatlakozású (mérőváltós) elektronikus fogyasztásmérési hely kialakításával a csatlakozási ponttal megegyező feszültség szinten biztosítjuk. A fogyasztásmérési hely kiviteleztetése ügyfelünk feladata, melyet EHU és leányvállalatainál regisztrált vállalkozókkal kell elvégeztetni. A mérési hely kialakításáról kiviteli tervet kell készíteni 3 példány nyomtatott, vagy elektronikusan, egybefűzött pdf fájlként beadni, egyeztetést követően.
- A fogyasztásmérőhely kialakítását, csak az engedélyezett terv alapján fogadjuk el! A VET (2007. évi LXXXVI. Törvény 41. § (1)) értelmében a felszerelésre kerülő fogyasztásmérőt, vizsgáló, csatlakozó sorozatkapcsot, távleolvasáshoz szükséges modemet a hálózati engedélyes biztosítja és szereli fel, mely nem díjköteles. A készülékek mérőhelyen történő elhelyezhetőség biztosítása az ügyfél feladata.
- A méréshez szükséges mérőváltók (0,2S osztálypontosság áramváltó, 0,2 feszültségváltó esetén) fogyasztói tulajdonban maradnak, beszerzéséről, hitelesítésről, üzemeltetésükről, mérési cella kialakításáról az ügyfél gondoskodik. Az elszámolási mérés céljait szolgáló magokra más berendezés nem csatlakoztatható. A hitelesítési okmányok másolatát a létesítéssel egy időben a szolgáltató részére át kell adni.
- A középfeszültségű vagy nagyfeszültségű csatlakozással rendelkező mérőhely kialakítását OPUS TITÁSZ Zrt. rendszerengedéllyel rendelkező fém, vagy OPUS

TITÁSZ Zrt. rendszerengedéllyel rendelkező dupla tokozatú műanyag mérőszekrénnel kell megvalósítani, alállomási mérés esetén a mérőhely kialakítása egyeztetendő!

- Amennyiben a mérés nem a tulajdoni határon lesz kiépítve, a csatlakozási pont (tulajdoni határ) és mérési pont közötti – fogyasztói tulajdonba lévő – táphálózaton keletkező többlet veszteséget, illetve költségeket az ügyfélnek kell viselnie. A többlet veszteséget – korrekciós tényezőt – számítással kell meghatározni, melyet a mérési tervben szerepeltetni kell.
- Energiagazdálkodáshoz szükséges jelkiadást a mérőről tudjuk biztosítani, optikai leválasztón keresztül. Az optikai leválasztó beépítését, műszaki megoldását, típusát szintén szerepeltetni kell a mérési tervben.
- Az elszámolási fogyasztásmérő távleolvasásához szükséges térerő hiányában - az üzembe helyezés időpontjára- kívülről közvetlenül hívható melléklet vagy azzal egyenértékű fővonalat kell létesíteni, melynek a költségeit az ügyfél viseli. (273/2007. (X.19.) Kormányrendelet 14. § 8. pont)

4MVA és feletti teljesítmény (kivéve kiserőmű):

- A villamos energia fogyasztás elszámolását közvetett csatlakozású (mérőváltós) elektronikus fogyasztásmérési hely kialakításával a csatlakozási ponttal megegyező feszültség szinten biztosítjuk. A fogyasztásmérési hely kiviteleztetése ügyfelünk feladata, melyet EHU és leányvállalatainál regisztrált vállalkozókkal kell elvégeztetni. A mérési hely kialakításáról kiviteli tervet kell készíteni 3 példány nyomtatott, vagy elektronikusan, egybefűzött pdf fájlként beadni, egyeztetést követően.
- A fogyasztásmérőhely kialakítását, csak az engedélyezett terv alapján fogadjuk el!
A VET (2007. évi LXXXVI. Törvény 41. § (1)) értelmében a felszerelésre kerülő fogyasztásmérőket, vizsgáló, csatlakozó sorozatkapcsot, távleolvasáshoz szükséges modemet a hálózati engedélyes biztosítja és szereli fel, mely nem díjköteles. A készülékek mérőhelyen történő elhelyezhetőség biztosítása az ügyfél feladata.
- A méréshez szükséges két mérési maggal (fő és ellenőrző mérő részére) rendelkező mérőváltók (0,2S osztálypontosság áramváltó, 0,2 feszültségváltó esetén) fogyasztói tulajdonban maradnak, beszerzéséről, hitelesítésről, üzemeltetésükről, mérési cella kialakításáról az ügyfél gondoskodik. Az elszámolási mérés céljait szolgáló magokra más berendezés nem csatlakoztatható. A hitelesítési okmányok másolatát a létesítéssel egy időben a szolgáltató részére át kell adni.
- A közép- és nagyfeszültségű vagy nagyfeszültségű csatlakozással rendelkező mérőhely kialakítását OPUS TITÁSZ Zrt. rendszerengedéllyel rendelkező fém, vagy OPUS TITÁSZ Zrt. rendszerengedéllyel rendelkező dupla tokozatú műanyag mérőszekrénnel kell megvalósítani, alállomási mérés esetén a mérőhely kialakítása egyeztetendő!
- A távleolvashatóságot feszültségmentes / kikapcsolt állapotban is biztosítani kell.
- Amennyiben a mérés nem a tulajdoni határon lesz kiépítve, a csatlakozási pont (tulajdoni határ) és mérési pont közötti – fogyasztói tulajdonba lévő – táphálózaton keletkező többlet veszteséget, illetve költségeket az ügyfélnek kell viselnie. A többlet veszteséget – korrekciós tényezőt – számítással kell meghatározni, melyet a mérési tervben szerepeltetni kell.
- Energiagazdálkodáshoz szükséges jelkiadást a főmérőről tudjuk biztosítani, optikai leválasztón keresztül. Az optikai leválasztó beépítését, műszaki megoldását, típusát szintén szerepeltetni kell a mérési tervben.
- Az elszámolási fogyasztásmérő távleolvasásához szükséges térerő hiányában - az üzembe helyezés időpontjára- kívülről közvetlenül hívható melléklet vagy azzal egyenértékű fővonalat kell létesíteni, melynek a költségeit az ügyfél viseli. (273/2007. (X.19.) Kormányrendelet 14. § 8. pont)

Kiserőműi tájékoztató:

50kVA (3*80A - felett) - 2MVA között (kiserőmű):

- A villamos energia fogyasztás elszámolását közvetett csatlakozású (mérőváltós) elektronikus fogyasztásmérési hely kialakításával a csatlakozási ponttal megegyező feszültség szinten biztosítjuk. A fogyasztásmérési hely kiviteleztetése a termelő feladata, melyet EHU és leányvállalatainál regisztrált vállalkozókkal kell elvégeztetni. A mérési hely kialakításáról kiviteli tervet kell készíteni 3 példány nyomtatott, vagy elektronikusan, egybefűzött pdf fájlként beadni, egyeztetést követően.
- A fogyasztásmérőhely kialakítását, csak az engedélyezett terv alapján fogadjuk el! A VET (2007. évi LXXXVI. Törvény 41. § (2)) értelmében a hálózati engedélyes által elfogatott típusú felszerelésre kerülő fogyasztásmérőket, vizsgáló, csatlakozó sorozatkapcsot, távleolvasáshoz szükséges modemet a termelő, illetve üzemeltető biztosítja és szereli fel. A készülékek mérőhelyen történő elhelyezhetőség biztosítása az ő feladata.
- A távleolvashatóságot feszültségmentes / kikapcsolt állapotban is biztosítani kell.
- A méréshez szükséges fő és ellenőrző mérők, külön-külön áramváltókra (KiF), vagy mérőmagokra (KöF, NaF) (0,5S osztálypontosság áramváltó, 0,5 feszültségváltó esetén) kerüljenek kialakításra, amelyek termelői tulajdonban maradnak, beszerzéséről, hitelesítésről, üzemeltetésükről, mérési cella kialakításáról a termelő gondoskodik. Az elszámolási mérés céljait szolgáló magokra más berendezés nem csatlakoztatható. A hitelesítési okmányok másolatát a létesítéssel egy időben a szolgáltató részére át kell adni.
- A mérőhely kialakítását OPUS TITÁSZ Zrt. rendszerengedéllyel rendelkező fém, vagy OPUS TITÁSZ Zrt. rendszerengedéllyel rendelkező dupla tokozatú műanyag mérőszekrénnel kell megvalósítani!
- Amennyiben a mérés nem a tulajdoni határon lesz kiépítve, a csatlakozási pont (tulajdoni határ) és mérési pont közötti – termelői tulajdonba lévő – táphálózaton keletkező többlet veszteséget, illetve költségeket a termelőnek kell viselnie. A többlet veszteséget – korrekciós tényezőt – számítással kell meghatározni, melyet a mérési tervben szerepeltetni kell.
- Energiagazdálkodáshoz szükséges jelkiadást a főmérőről tudjuk biztosítani, optikai leválasztón keresztül. Az optikai leválasztó beépítését, műszaki megoldását, típusát szintén szerepeltetni kell a mérési tervben.
- Az elszámolási fogyasztásmérő távleolvasásához szükséges térerő hiányában az üzembe helyezés időpontjára- kívülről közvetlenül hívható melléklet vagy azzal egyenértékű fővonalat kell létesíteni, melynek a költségeit a termelő viseli. (273/2007. (X.19.) Kormányrendelet 14.§ 8. pont)

2MVA – 5MVA között (kiserőmű):

- A villamos energia fogyasztás elszámolását közvetett csatlakozású (mérőváltós) elektronikus fogyasztásmérési hely kialakításával a csatlakozási ponttal megegyező feszültség szinten biztosítjuk. A fogyasztásmérési hely kiviteleztetése a termelő feladata, melyet EHU és leányvállalatainál regisztrált vállalkozókkal kell elvégeztetni. A mérési hely kialakításáról kiviteli tervet kell készíteni 3 példány nyomtatott, vagy elektronikusan, egybefűzött pdf fájlként beadni, egyeztetést követően.
- A fogyasztásmérőhely kialakítását, csak az engedélyezett terv alapján fogadjuk el! A VET (2007. évi LXXXVI. Törvény 41. § (2)) értelmében a hálózati engedélyes által elfogatott típusú felszerelésre kerülő fogyasztásmérőket, vizsgáló, csatlakozó sorozatkapcsot, távleolvasáshoz szükséges modemet a termelő, illetve üzemeltető biztosítja és szereli fel. A készülékek mérőhelyen történő elhelyezhetőség biztosítása a termelő feladata.
- A távleolvashatóságot feszültségmentes / kikapcsolt állapotban is biztosítani kell.
- A méréshez szükséges két mérési maggal (fő és ellenőrző mérő részére) rendelkező mérőváltók (0,2S osztálypontosság áramváltó, 0,2 feszültségváltó esetén) termelői tulajdonban maradnak, beszerzéséről, hitelesítésről,

üzemeltetésükről, mérési cella kialakításáról a termelő gondoskodik. Az elszámolási mérés céljait szolgáló magokra más berendezés nem csatlakoztatható. A hitelesítési okmányok másolatát a létesítéssel egy időben a szolgáltató részére át kell adni.

- A mérőhely kialakítását OPUS TITÁSZ Zrt. rendszerengedéllyel rendelkező fém, vagy OPUS TITÁSZ Zrt. rendszerengedéllyel rendelkező dupla tokozatú műanyag mérőszekrénnel kell megvalósítani!
- Amennyiben a mérés nem a tulajdoni határon lesz kiépítve, a csatlakozási pont (tulajdoni határ) és mérési pont közötti – termelői tulajdonba lévő – táphálózaton keletkező többlet veszteséget, illetve költségeket a termelőnek kell viselnie. A többlet veszteséget – korrekciós tényezőt – számítással kell meghatározni, melyet a mérési tervben szerepeltetni kell.
- Energiagazdálkodáshoz szükséges jelkiadást a főmérőről tudjuk biztosítani, optikai leválasztón keresztül. Az optikai leválasztó beépítését, műszaki megoldását, típusát szintén szerepeltetni kell a mérési tervben.
- Az elszámolási fogyasztásmérő távleolvasásához szükséges térerő hiányában - az üzembe helyezés időpontjára- kívülről közvetlenül hívható melléket vagy azzal egyenértékű fővonalat kell létesíteni, melynek a költségeit a termelő viseli. (273/2007. (X.19.) Kormányrendelet 14. § 8. pont)

A közcélú hálózati eszközökben végzendő beavatkozások becsült költsége

Tárgy: Tájékoztatás Tiszakécske 0474/1 hrsz-ú területre egyedi eljárásban benyújtott kiserőmű közcélú villamos hálózati csatlakozásáról

No.:	Új közvetlen beruházások	
	Hálózatfejlesztés megnevezés	Összeg [Mft]
1	1 db kapcsolóállomás létesítése	
2	1 db TMKK irányítástechnikai berendezés kiépítése	
3	1 db alállomási védelmi rendszer átalakítási költsége	
		33,300
No.:	Elosztói engedélyesek - Érintett tápponti körzet új közvetett beruházásai	
	Hálózatfejlesztés megnevezés	Teljesítményarányos összeg [Mft]
	Elosztói tápponti körzet: SZOL-TORF	
1	-	0,000
	Elosztói tápponti alkörzet: SZOL-TORF - "Tiszakécske" 132/22 kV	
1	Tiszakécske 132/22 kV-os alállomás diszpozícióváltása 2x25 MVA-ról 2x40 MVA-re.	363,731
	Elosztói engedélyesek - Szomszédos tápponti körzetek új közvetett beruházásai	
	Hálózatfejlesztés megnevezés	Teljesítményarányos összeg 70%-a[Mft]
	Elosztói tápponti körzet: BEKO-PAKS-PECSO-SAFA-TORF	
1	Csongrád — Szentes 132 kV-os távvezeték létesítése	
2	Sándorfalva-Kistelek 132 kV-os távvezeték terhelhetőségének megnövelése MHS létesítése	
3	Fehértó - Kiskundorozsma távvezeték szabványosítása	
4	Hódmezővásárhely - Szentes távvezeték szabványosítása 60 fokra	
5	Kistelek - Kiskunfélegyháza távvezeték szabványosítása 80 fokra (csak MHS-el megépíthető)	
6	Kecskemét - Kiskunfélegyháza MÁV távvezeték MHS-esítés	
7	Orosháza - Orosháza Üveggyár távvezeték szabványosítása 60 fokra	
8	DEMASZ-003 Sándorfalva-Algyő T-pont1 132 kV-os távvezeték terhelhetőségének megnövelése 860/710 A-re, 80°C-ra történő szabványosítással (Csak MHS-el megépíthető)	
9	DEMASZ-004 Algyő T-pont1 - Hódmezővásárhely 132 kV-os távvezeték terhelhetőségének megnövelése 860/710 A-re, 80°C-ra történő szabványosítással (Csak MHS-el megépíthető)	
10	Sándorfalva - Fehértó távvezeték szabványosítása 80 °C fokra (Csak MHS-el megépíthető)	
11	Békéscsaba - Orosháza távvezeték szabványosítása 80 fokra	
12	Mórahalom - Kiskundorozsma távvezeték szabványosítása min 60 fokosra	
13	Kiskunhalas MAV - Zsana távvezeték szabványosítása min 60 fokosra	
14	Kistelek - Zsana távvezeték szabványosítása 80 fokosra	
15	Törökfői alállomás hálózatbaillesztése (dél)	2,822
	Elosztói tápponti körzet: BEKO-SAJÓ-SZOL	
1	Szarvas távvezeték átforgatása Békéscsaba alállomás 132 kV-os gyűjtősinjére	
2	Békéscsaba - Szarvas távvezeték szabványosítása 80 fokosra	
3	Oszlár - Polgár távvezeték szabványosítása 80 fokra	2,115
	Elosztói tápponti körzet: DETK-GKEL-GOD-KERP-SAJI-SZOL	
1	Göd – Vác II. távvezeték beforgatása „Göd Kelet” új 400/132 kV-os átviteli állomásba	
2	Lőrinci-Nagykátá (70. sz. oszlop) vezeték terhelhetőség növelő átépítése magas hőmérsékletű sodronnyal (MHS)	
3	Nagykátá (70. sz. oszlop) - Jászberény vezeték terhelhetőség növelő átépítése magas hőmérsékletű sodronnyal (MHS)	
4	Lőrinci-Nagybátöny vezeték terhelhetőség növelő átépítése magas hőmérsékletű sodronnyal (MHS)	
5	Gödöllő - Lőrinci távvezeték szabványosítás 80 fokra	

A közcélú hálózati eszközökben végzendő beavatkozások becsült költsége

Tárgy: Tájékoztatás Tiszakécske 0474/1 hrsz-ú területre egyedi eljárásban benyújtott kiserőmű közcélú villamos hálózati csatlakozásáról

6	Gödöllő - Hatvan távvezeték szabványosítása 80 fokra	
7	Hatvan - Lőrinci távvezeték szabványosítása 80 fokra	
8	Szód alállomás 132 kV-os gyűjtősínesítése, 31,5 kA-es zárlati szilárdság kiépítése	
9	Rétság - Vác távvezeték szabványosítása 80 fokra.	
10	GÖDÖ-KERP I. és II. MHS létesítése	
11	Pécel - Süllyap - Nagykáta 132 kV-os távvezeték létesítése	
11.EL	Pécel - Süllyap - Nagykáta 132 kV-os távvezeték létesítése - ELMŰ költsége	
		3,937
	Elosztói tápponti körzet: DUJIV-OCSA-TORF	
1	Törökfői alállomás hálózatbaillesztése (észak)	
		0,000
	Elosztói tápponti körzet: DUJIV-TORF	
1	Dunaújváros - Szabadszállás távvezeték szabványosítása 80 fokra (Csak MHS-el megépíthető)	
		2,741
	Elosztói tápponti körzet: OCSA-SZOL-TORF	
1	Szolnok-Cegléd távvezeték MHS-esítése	
		3,587
	Átviteli engedélyest érintő új beruházások	
	Hálózatfejlesztés megnevezés	Teljesítménymarányos összeg [MFT]
1	Bicske Dél 400/132 kV alállomásba harmadik 250 MVA-es átviteli transzformátor beépítése	
2	Kerepes 400/132 kV-os táppont bővítése 220 kV-os kapcsolóberendezéssel és 1x500 MVA 400/231 kV-os transzformátorral, Ócsa – Zuglói 220 kV-os távvezeték felhasítása Kerepes 220 kV kapcsolóberendezésbe, az így létrejövő Kerepes – Zuglói 220 kV-os távvezeték átépítése kétrendszerűre	
3	Sándorfalva 400/132 kV alállomásba harmadik 250 MVA-es átviteli transzformátor beépítése.	
4	Göd Kelet 400/132 kV-os alállomás	
5	Perkát 400/132 kV alállomásba harmadik 250 MVA-es átviteli transzformátor beépítése	
6	Oroszlány-Dunamenti távvezeték 220 kV-ra szigetelt szakaszain magas hőmérsékletű sodrony felhelyezése	
7	Oroszlány – Győr 220 kV-os távvezeték 220 kV-ra szigetelt rövid szakaszain magas hőmérsékletű sodrony felhelyezése 1200 A nyári tartós terhelhetőség érdekében	
8	Győr – országhatár 220 kV-os kétrendszerű távvezeték terhelhetőség-növelése 800 A nyári tartós terhelhetőségre	
9	Sajószöged - Szolnok 220 kV-os távvezeték terhelhetőségének növelése	
10	Detk - Sajószöged I. 220kV-os távvezeték terhelhetőségének növelése	
11	Detk - Sajószöged II. 220kV-os távvezeték terhelhetőségének növelése	
12	Kisvárd - Sajószöged, Tiszalök-Sajószöged 220 kV-os kétrendszerű távvezeték terhelhetőségének növelése	
13	Detk - Zuglói I. 220kV-os távvezeték terhelhetőségének növelése	
14	Detk - Zuglói II. 220kV-os távvezeték terhelhetőségének növelése	
15	Józsa 400/132 kV alállomásban harmadik 250 MVA-es transzformátor beépítése	
16	Békéscsaba 400/132 kV alállomásban harmadik 250 MVA teljesítményű transzformátor beépítése és gyűjtősin kiépítése.	
17	Debrecen Dél - Józsa 400 kV-os kétrendszerű vezeték	
18	Debrecen Dél [400/132 kV-os] állomás	
19	Felsőzsolca - Sajóivánka második 400 kV-os rendszer kiépítése	
20	Buj 400/132 kV alállomásba harmadik 250 MVA-es átviteli transzformátor beépítése.	
21	Pécs 400/132 kV alállomásba harmadik 250 MVA-es átviteli transzformátor beépítése.	
22	Hévíz 400/132 kV alállomásba harmadik 250 MVA-es átviteli transzformátor beépítése, valamint 132 kV-os gyűjtősin kiépítése.	
23	Szabolcsbáka alállomásban 400/132 kV transzformátorok beépítése 1 db, valamint 132 kV-os gyűjtősin kiépítése.	
24	Békéscsaba - Nadab második rendszer	
25	Sándorfalva-Subotica második rendszer	

A közcélú hálózati eszközökben végzendő beavatkozások becsült költsége

Tárgy: Tájékoztatás Tiszakécske 0474/1 hrsz-ú területre egyedi eljárásban benyújtott kiserőmű közcélú villamos hálózati csatlakozásáról

26	Szolnok-Szeged 220 kV-os távvezeték átépítése kétrendszerű 400 kV-ra. Csatlakoztatás SAFA alállomás bővítésével egy mezőssorral, valamint AISA-SZOL 400 kV-os vezeték felhasításával. Az AISA-JOZS 400 kV-os vezeték beforgatása SZOL alállomásba, SZOL alállomás bővítése egy mezőssorral. Törökfői alállomás létesítése felhasítva a SAFA-AISA 400 kV-os távvezetékkel.	
27	Szolnok 400/220 kV alállomásba harmadik 500 MVA-es átviteli transzformátor beépítése.	
		23,139
5 éven belül megvalósított hálózatfejlesztések		
No.:	Elosztói engedélyesek - Érintett tápponti körzet 5 éven belül megvalósított beruházásai	
	Hálózatfejlesztés megnevezés	Teljesítményarányos összeg [Mft]
	Elosztói tápponti körzet: SZOL-TORF	
1	-	
		0,000
Elosztói engedélyesek - Szomszédos tápponti körzetek 5 éven belül megvalósított beruházásai		
	Hálózatfejlesztés megnevezés	Teljesítményarányos összeg 70%-a [Mft]
	Elosztói tápponti körzet: BEKO-PAKS-PECSO-SAFA-TORF	
1	PÉCS OVIT - Mohács vezeték kialakítása	
1 M	PÉCS OVIT - Mohács vezeték kialakítása - MAVIR költsége	
		0,928
	Elosztói tápponti körzet: BEKO-SAJÓ-SZOL	
1	-	
		0,000
	Elosztói tápponti körzet: DETK-GKEL-GOD-KERP-SAJI-SZOL	
1	Rákoskeresztúr-Gödöllő 132kV-os távvezeték kitérítése, majd be-hasítása Kerepes MAVIR 400/132kV-os új alállomásba	
2	Kőbánya-Gödöllő 132kV-os távvezeték kitérítése, majd be-hasítása Kerepes MAVIR 400/132kV-os új alállomásba	
3	Kerepes-Gödöllő I. és II. 132 kV-os távvezetékrendszerek terhelhetőség növelő szabványosítása 80 °C-os sodronyhőmérséklet figyelembevételével 2016-2019 között.	
		0,082
	Elosztói tápponti körzet: DUJIV-OCSA-TORF	
1	Felsőbabád-Újhartyán 132 kV-os távvezeték áttérítése és Felsőbabád-Lajosmizse 132 kV-os távvezeték behasítása Újhartyán 132/22 kV-os új alállomásba a táppont létesítéséhez illetően 2017-2019 között.	
		0,052
	Elosztói tápponti körzet: DUJIV-TORF	
1	-	
		0,000
	Elosztói tápponti körzet: OCSA-SZOL-TORF	
1	-	
		0,000
Átviteli engedélyest érintő 5 éven belül megvalósított beruházások		
	Hálózatfejlesztés megnevezés	Teljesítményarányos összeg [Mft]
1	Szigetcsép 400/132 kV-os alállomás és távvezeték	
2	Detk III.220/126/10,5 kV-os transzformátor beépítés	
3	Győr 5.sz. 400/128/18,5 kV-os transzformátor beépítés	
4	Szabolcsbáka 750/400 kV-os alállomás létesítése, 400 kV-os hálózatbaillesztése, Szabolcsbáka-Albertirsa 400 kV-ra áttérített távvezeték beforgatása Józsa alállomásba	

A közcélú hálózati eszközökben végzendő beavatkozások becsült költsége

Tárgy: Tájékoztatás Tiszakécske 0474/1 hrsz-ú területre egyedi eljárásban benyújtott kiserőmű közcélú villamos hálózati csatlakozásáról

5	Sajóvánka – Rimavská Sobota (SK) 400 kV-os távvezeték	
6	Gönyű – Gabčíkovo (SK) és Gönyű – Veľký Ďur (SK) 400 kV-os határkeresztelő távvezetékek	
7	Oroszlány III.220/126/10,5 kV-os transzformátor beépítés	
8	Buj 400/132 kV-os alállomás és távvezeték	
		28,158

Mindösszesen [MFt]:	464,592
---------------------	---------



Energia Tároló termelői vezeték

Energia Tároló elvezető hely

Hsz. 017/1



Áramerősség: 20 x 400 kVA=5MVA

Új közeli kapcsoló állomás (K100)

K1 - 01499 kapcsoló állomás

Hsz. 0486 föld

Magyar Vízvezeték Hálózata

K1 - 01499 kapcsoló állomás

Hírközlés
Szénhidrogén
Tűzhő
Villamos energia
Vízellátás
Vízvezeték

Tervező:
Albanet Kft.
Gránási János
EN-VI EN-ME 07-1120

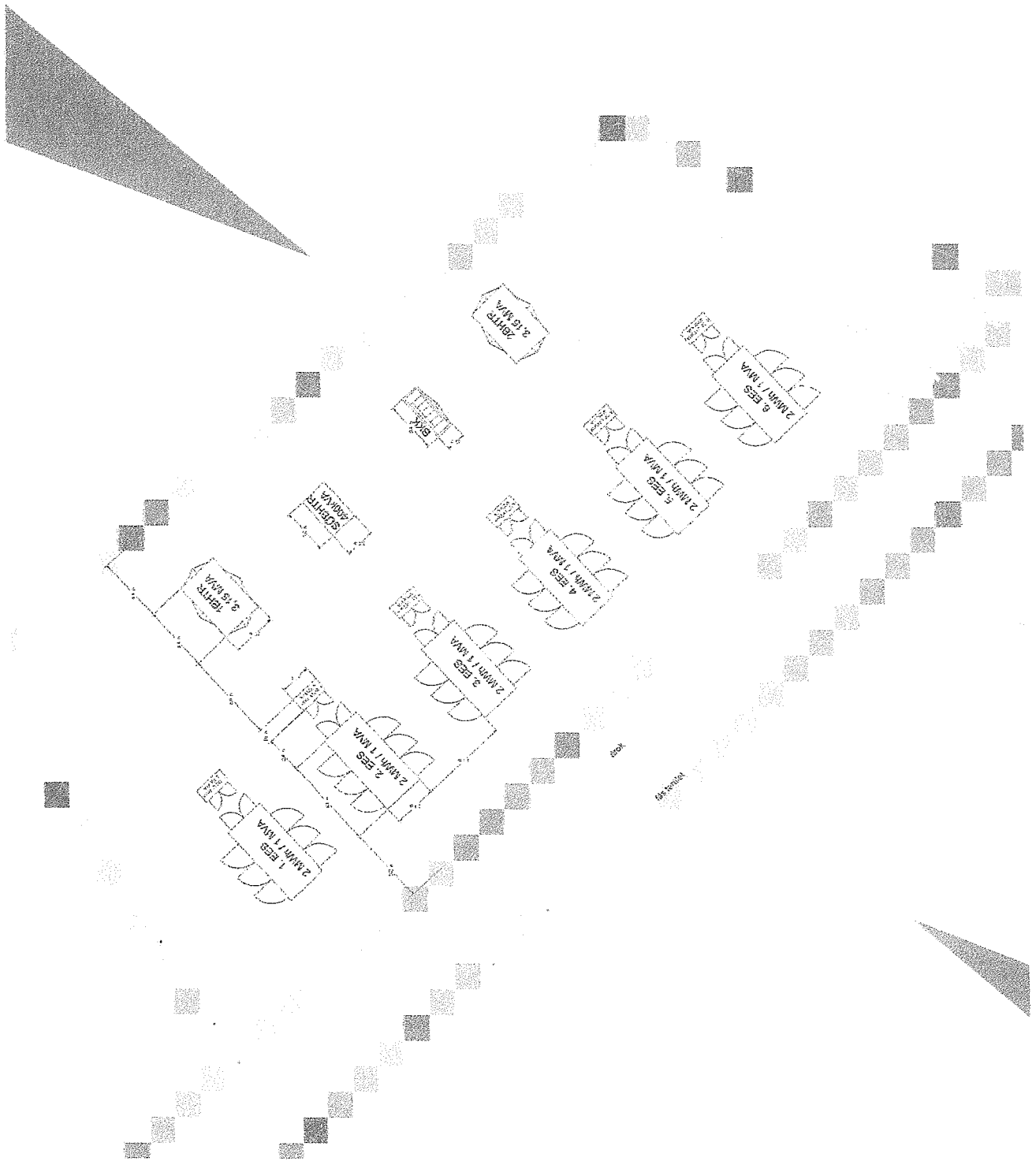
Tiszakécske 5MVA Tároló
Áttekintő térkép



1:10000

Készült az 1:10000 méretű térképen (94/3. 09. 21.) A térkép készítését a földrajzi névhasználati törvény szerinti jogszabályok alapján végezték.

0 1:10000 500 m





FusionSolar Smart String ESS Solution





About Huawei

Huawei is a leading global provider of information and communications technology (ICT) infrastructure and smart devices. With integrated solutions across four key domains – telecom networks, IT, smart devices, and cloud services – we are committed to bringing digital to every person, home and organization for a fully connected, intelligent world. Huawei's end-to-end portfolio of products, solutions and services are both competitive and secure. Through open collaboration with ecosystem partners, we create lasting value for our customers, working to empower people, enrich home life, and inspire innovation in organizations of all shapes and sizes. At Huawei, innovation focuses on customer needs. We invest heavily in basic research, concentrating on technological breakthroughs that drive the world forward.

Employees

195,000+

R&D Personnel

107,000+

Countries

170+

Brand Finance Global 500

9

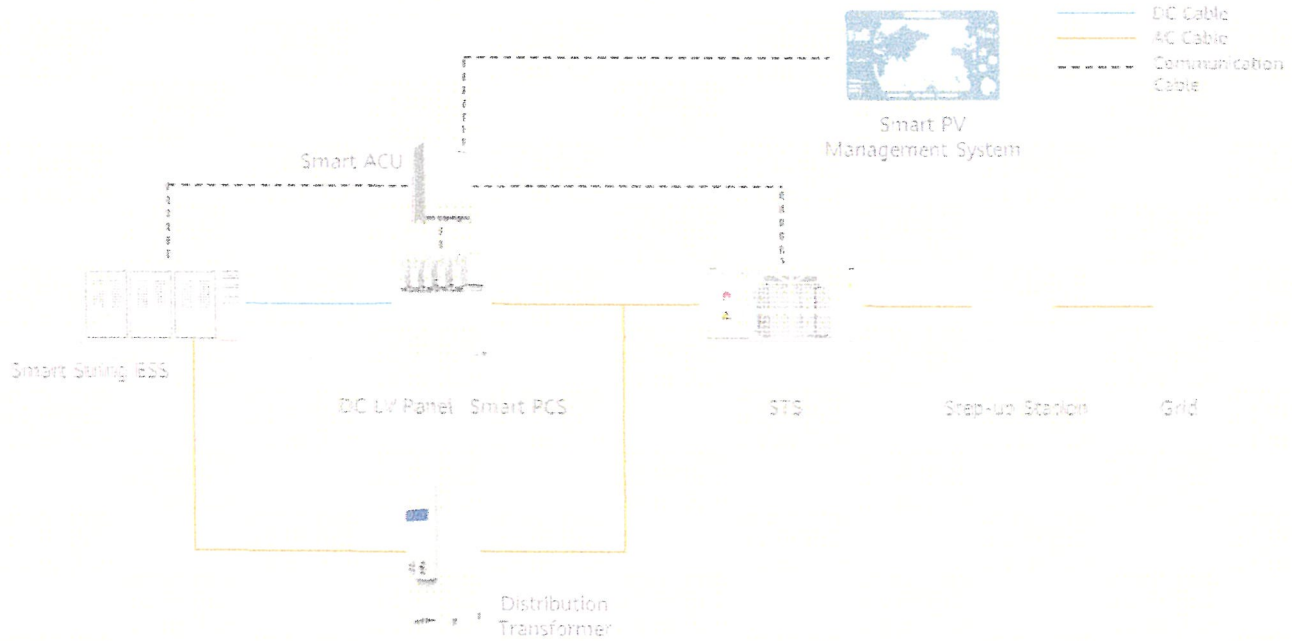
Fortune Global 500

44

R&D Investment

2

FusionSolar Smart String ESS Solution



More Energy

Pack-level Optimization
Rack-level Optimization

Optimal Design

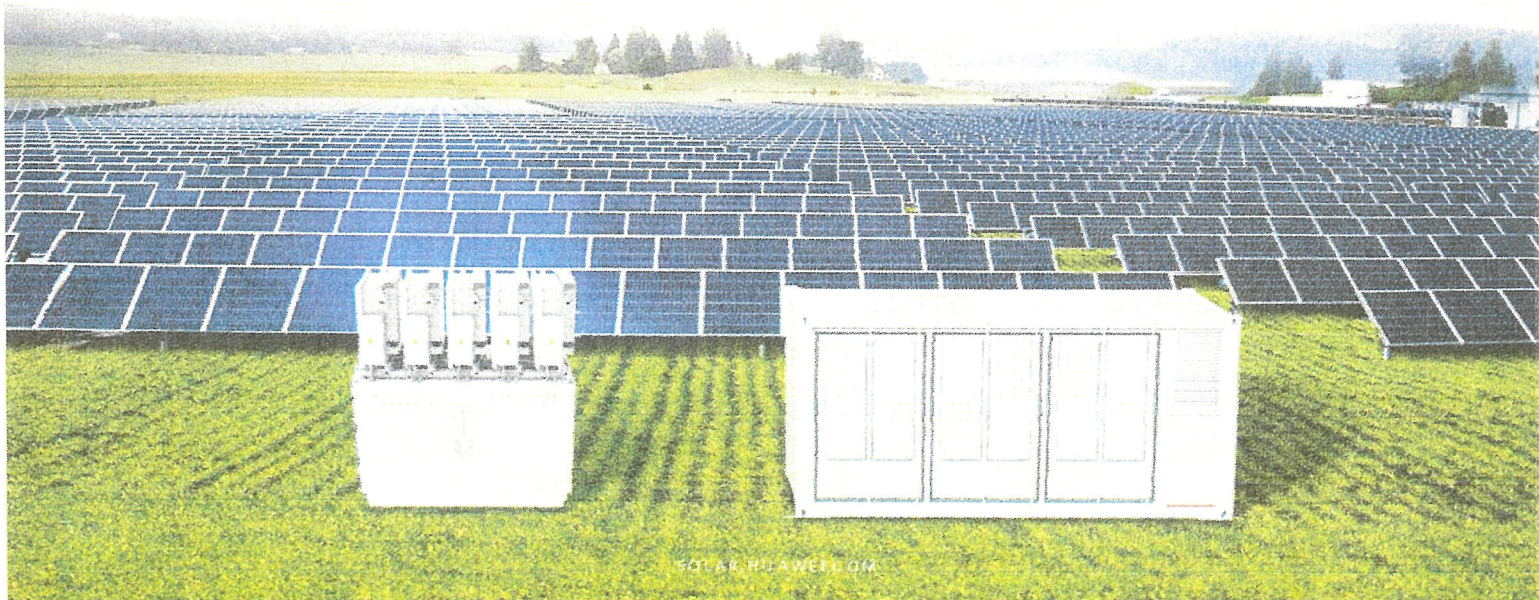
Support battery augmentation
Reducing Initial configuration

Simple O&M

No periodic balancing
No experts site visit

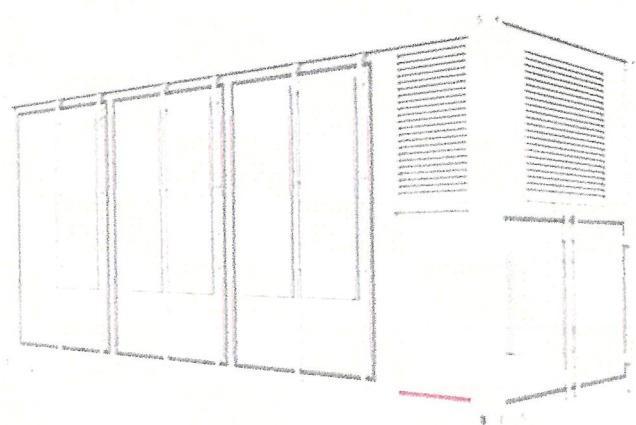
Safe & Reliable

Modular Design
High Availability



LUNA2000-2.0MWH-1H0/1H1/2H1

Smart String ESS



More Energy



Optimal Investment



Simple O&M



Safe & Reliable

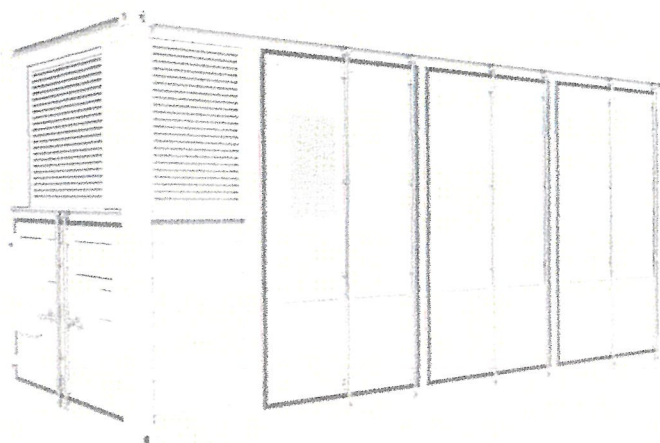
Battery Container

Model	LUNA2000-2.0MWH-1H0	LUNA2000-2.0MWH-1H1	LUNA2000-2.0MWH-2H1
DC Rated Voltage	1,200 V	1,250 V	1,250 V
DC Max. Voltage	1,500 V	1,500 V	1,500 V
Nominal Energy Capacity	2,064 kWh	2,032 kWh	2,032 kWh
Supported Charge & Discharge Rate	≤ 1 C	≤ 1 C	≤ 0.5 C
Rated Power	344 kW * 6	338.7 kW * 6	338.7 kW * 3
Container Configuration (W x H x D)	6,058 x 2,896 x 2,438 mm	6,058 x 2,896 x 2,438 mm	6,058 x 2,896 x 2,438 mm
Container Weight	≤ 30 t	≤ 30 t	≤ 30 t
Operation Temperature Range	-30°C ~ 55°C	-30°C ~ 55°C	-30°C ~ 55°C
Storage Temperature Range	-40°C ~ 60°C	-40°C ~ 60°C	-40°C ~ 60°C
Operation Humidity Range	0 ~ 100% (Without Condensation)	0 ~ 100% (Without Condensation)	0 ~ 100% (Without Condensation)
Max. Operating Altitude	4,000 m	4,000 m	4,000 m
Cooling Method	Smart Air Cooling	Smart Air Cooling	Smart Air Cooling
Configuration of HVAC	8 HVACs	8 HVACs	6 HVACs
Fire Suppression Agent	FM-200 / Novec 1230™	FM-200 / Novec 1230™	FM-200 / Novec 1230™
Communication Interface	Ethernet / SFP	Ethernet / SFP	Ethernet / SFP
Communication Protocol	Modbus TCP / IEC104	Modbus TCP / IEC104	Modbus TCP / IEC104
Protection Degree	IP55	IP55	IP55

Certificates (more available upon request)

Environment	RoHS
Safety & Electrical	IEC62477-1, IEC62040-1, IEC61000-6-2, EN55011, UL9540A, IEC62619, UN3836, etc.

LUNA2000-1.0MWH-1H1 (Preliminary) Smart String ESS



More Energy



Optimal Investment



Simple O&M



Safe & Reliable

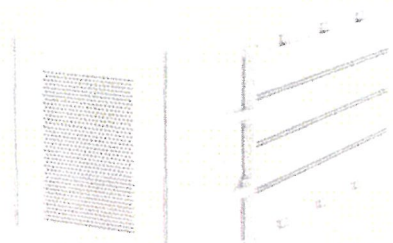
Battery Container

Model	LUNA2000-1.0MWH-1H1
DC Rated Voltage	1,250 V
DC Max. Voltage	1,500 V
Nominal Energy Capacity	1,016 kWh
Supported Charge & Discharge Rate	≤ 1 C
Rated Power	344 kW * 3
Container Configuration (W x H x D)	6,058 x 2,896 x 2,438 mm
Container Weight	≤ 20 t
Operation Temperature Range	-30°C ~ 55°C
Storage Temperature Range	-40°C ~ 60°C
Operation Humidity Range	0 ~ 100% (Without Condensation)
Max. Operating Altitude	4,000 m
Cooling Method	Smart Air Cooling
Configuration of HVAC	3 HVACs
Fire Suppression Agent	FM-200 / Novec 1230™
Communication Interface	Ethernet / SFP
Communication Protocol	Modbus TCP / IEC104
Protection Degree	IP55

Certificates (more available upon request)

Environment	RoHS6
Safety & Electrical	IEC62477-1, IEC62040-1, IEC61000-6-2, EN55011, UL9540A, IEC62619, UN3536, etc.

Smart String ESS Battery Pack & Smart Rack Controller



Battery Pack

General

Model	LUNA2000-2.0MWH-1H0	LUNA2000-2.0MWH-1H1 LUNA2000-1.0MWH-1H1 (Preliminary)	LUNA2000-2.0MWH-2H1
Cell Material	LFP	LFP	LFP
Pack Configuration	16S 1P	16S 1P	16S 1P
Rated Voltage	51.2 V	57.6 V	57.6 V
Nominal Capacity	320 Ah / 16.38 kWh	280 Ah / 16.13 kWh	280 Ah / 16.13 kWh
Supported Charge & Discharge Rate	≤ 1 C	≤ 1 C	≤ 0.5 C
Weight	≤ 140 kg	≤ 140 kg	≤ 140 kg
Dimensions (W x H x D)	442 x 307 x 650 mm	442 x 307 x 650 mm	442 x 307 x 650 mm



Smart Rack Controller

Efficiency

Model	LUNA2000-2.0MWH-1H0	LUNA2000-2.0MWH-1H1 LUNA2000-1.0MWH-1H1	LUNA2000-2.0MWH-2H1
Max. Efficiency	99.0%	99.0%	99.0%

Battery Side

Rated Voltage	1,075.2 V	1,209.6 V	1,209.6 V
Operating Voltage Range	40 V ~ 1,400 V	40 V ~ 1,400 V	40 V ~ 1,400 V
Rated Power Voltage Range	1,075 V ~ 1,320 V	1,075 V ~ 1,320 V	1,075 V ~ 1,320 V
Min. Start Voltage	350 V	350 V	350 V

Bus Side

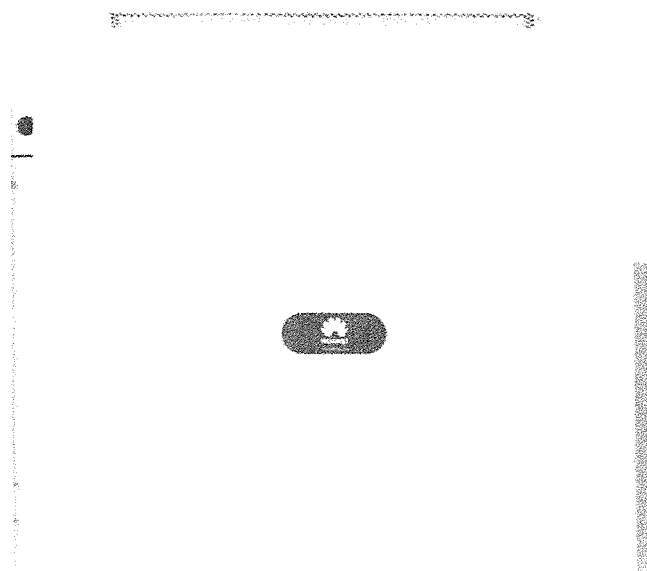
Max. DC Voltage	1,500 V	1,500 V	1,500 V
Rated Voltage	1,200 V	1,250 V	1,250 V
Rated Current	286.7 A	275.2 A	275.2 A
Rated Power	344,000 W	344,000 W	344,000 W

General

Dimensions (W x H x D)	600 x 270 x 820 mm	600 x 270 x 820 mm	600 x 270 x 820 mm
Weight	≤ 90 kg	≤ 90 kg	≤ 90 kg
Cooling Method	Smart Air Cooling	Smart Air Cooling	Smart Air Cooling
Protection Degree	IP66	IP66	IP66

LUNA2000-200KTL-H0

Smart PCS



Max. Efficiency 99%

Modular Design

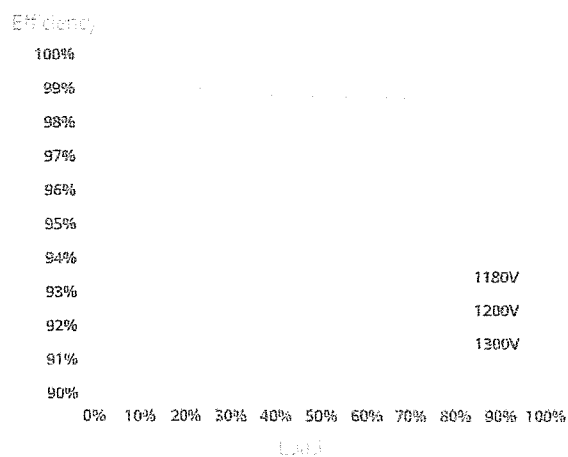
IP56 Protection

Surge Arresters for
DC & AC

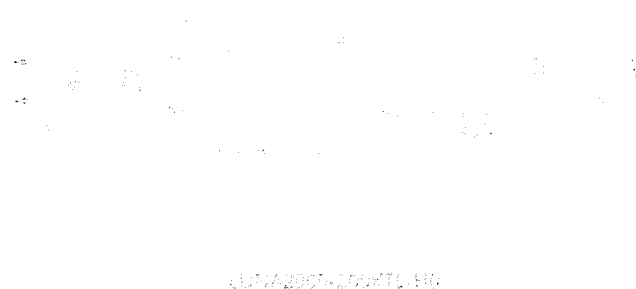
Ethernet
Communication

Smart Grid
Algorithm

Efficiency Curve



Circuit Diagram



LUNA2000-200KTL-H0

Technical Specifications

Efficiency	
Max. Efficiency	99.0%
DC Side	
Rated DC Voltage	1,180 V
Max. DC Voltage	1,500 V
Operating DC Voltage Range	1,180 V ~ 1,500 V
Max. DC Current	207.6 A
Max. Number of Inputs	1
AC Side	
Rated AC Active Power	200,000 W @40°C
Rated AC Voltage	800 V
Rated AC Grid Frequency	50 Hz / 60 Hz
Max. AC Current	173.2 A
Adjustable Power Factor Range	-1 ~ +1
Max. Total Harmonic Distortion	< 3%
Protection	
Anti-Islanding Protection	Yes
AC Overcurrent Protection	Yes
DC Reverse-polarity Protection	Yes
Insulation Resistance Detection	Yes
Residual Current Protection	Yes
DC Surge Protection ¹	Type B
AC Surge Protection ²	Type II
Communication	
Display	LED Indicators, WLAN + APP
USB	Yes
Ethernet	Yes
General	
Dimensions (W x H x D)	875 x 820 x 363 mm
Weight	< 95 kg
Operating Temperature Range	-25°C ~ 60°C
Cooling Method	Smart Air Cooling
Max. Operating Altitude without Derating	4,000 m
Relative Humidity	0 ~ 100%
DC Connector	OT/DT Terminals
AC Connector	OT/DT Terminal
Protection Degree	IP65
Topology	Transformerless

DCBOX-9/5-H0

DC LV Panel

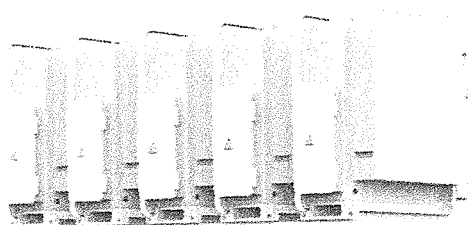


Figure 1 DCBOX-9/5-H0 DC LV Panel

77

77

Electrical

Max. Input Voltage	1,500 V
Nominal Input Voltage	1,000 V
Max. Branch Current for Battery Rack Side	521 A
Max. Branch Current for PCS Side	193 A
Number of DC Circuit Breaker	14
Max. Input Number of Battery Rack	9
Max. Input Number of PCS	3
Max. Convergence Capacity	5 × 193 A

Protection

DC Overcurrent Protection	Yes
---------------------------	-----

Environment

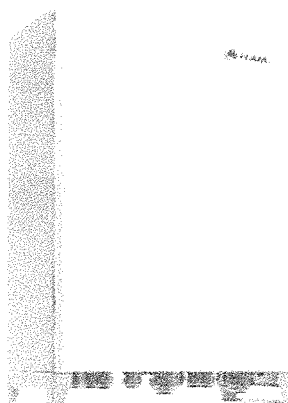
Operating Temperature Range	-30°C ~ 60°C
Relative Humidity	0 ~ 100%
Max. Operating Altitude	4,000 m

General

Cable Entries	Top In for PCS & Bottom In for Battery Rack
Dimensions (W × H × D)	2,040 × 1,410 × 375 mm
Weight (Without Smart PCS)	≤ 750 kg
DC Connector / AC Connector	DT Terminal
Protection Degree	IP55
Installation Options	Grounding

SmartACU2000D

Smart Array Controller



Smart

Supports e-Flash technology
Prevents any RAID status



Simple

Supports RAID 0, 1, 5, 10, 50, 60
e-Flash with multiple hot spares



Reliable

Supports any application
and high security

Technical Specifications

SmartACU2000D-D400

Configuration

SmartLogger
SmartModule1000A
S1400
Number of "Bus Module"
Number of SmartPID2000 Module

SmartLogger 3000B x 1
Optical
S1400 x 1
0
0

Environment

Operating Temperature Range
Relative Humidity
Alarm Operating Address

-40°C ~ +60°C / +40°F ~ +140°F
10% ~ 90%
4096 / 16,384 bit

Electrical

AC Input Voltage for Cabinet
AC Input Voltage for 1U/2U
AC Input Voltage for PID
AC Input Frequency
Power Supply

100 V ~ 240 V, 1 / 2 / 3 / 10 / PE
100 V ~ 240 V, 1 / 2 / 3 / PE
100 V ~ 240 V, 1 / 2 / 3 / PE
50 Hz, 60 Hz
Supports 10 W DC, 10 W AC, 24 V DC

Mechanical

Case Entry
Accessories
Dimensions (L x W x H)
Weight
Protection Degree
Installation Location

Cabinet 1U/2U
Rack
640 x 770 x 117 mm / 25.2 x 30.3 x 4.6 inch
25 kg / 55 lb
IP20
Indoor / Outdoor / Rack / Cabinet / Wall / Standby



Copyright © Huawei Technologies Co., Ltd. 2022. All rights reserved.

No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means without prior written consent of Huawei Technologies Co., Ltd.

Trademark Notice



, HUAWEI, and are trademarks or registered trademarks of Huawei Technologies Co., Ltd.

Other trademarks, product, service and company names mentioned are the property of their respective owners.

General Disclaimer

The information in this document may contain predictive statements including, without limitation, statements regarding the future financial and operating results, future product portfolio, new technology, etc. There are a number of factors that could cause actual results and developments to differ materially from those expressed or implied in the predictive statements. Therefore, such information is provided for reference purpose only and constitutes neither an offer nor an acceptance. Huawei may change the information at any time without notice.

HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.

Huawei Industrial Base, Bantian Longgang

Shenzhen 518129, P.R. China

Tel: 400-822-9999

Solar.Huawei.com