

# KÉPZÉSI PROGRAM

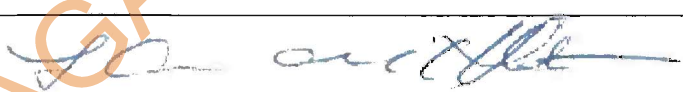
## SZAKMAI KÉPZÉS

**Megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű erősáramú  
létesítője**

**(PROGRAMKÖVETELMÉNY AZONOSÍTÓ SZÁMA: 07134009)**

DUNAGÁZ Zrt.

## SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Képzés (képzési program) megnevezése	<b>Megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű erősáramú létesítője</b>
Felnőttképző megnevezése és engedélyszáma:	DUNAGÁZ Gázipari Oktatási és Minősítő Zrt. E/2020/000062
Szakértői megállapítások	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. A képzési program tartalma megfelel a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvénynek és szakmai oktatás vagy szakmai képzés esetén a szakképzésről szóló törvénynek és a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló kormányrendeletnek.</li><li>2. A képzési programban meghatározott tartalommal, feltételekkel és módon, valamint a képzéssel érintett célcsoport számára megszerezhetőek a képzési programban megjelölt kompetenciák.</li><li>3. A képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva.</li></ol>	
Szakértői vélemény kelte	2023. szeptember 13.
Felnőttképzési szakértő neve, nyilvántartási száma	Karczub Béla, FSZ/2022/000008
Felnőttképzési szakértő aláírása	

## 1. Alapadatok

A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés:		
1.1.	Megnevezése:	<b>Megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű erősáramú létesítője</b>
1.2.	Programkövetelmény azonosító száma:	07134009
1.3.	Ágazat megnevezése:	Elektronika és elektrotechnika
1.4.	Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján:	0713
A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés:		
1.5.	Megnevezése:	<b>Megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű erősáramú létesítője</b>
1.6.	Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerinti szint:	4
1.7.	A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerinti szint:	4
1.8.	A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerinti szint:	5
1.9.	<p>A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése:</p> <p>A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítéshez szükséges kompetenciákkal szakmajegyzékben szereplő szakma körébe vonható munkaterület, tevékenység vagy munkakör magasabb szinten gyakorolható, vagy a szakmai képzés szakmajegyzékben szereplő szakma képzési és kimeneti követelményeiben meg nem határozott speciális szakmai ismeretek és szakmai készségek megszerzésére irányul.</p> <p>A képesítési követelményt előíró jogszabály: a Villamosmű Műszaki-Biztonsági Követelményei Szabályzat hatálybaléptetéséről szóló 8/2001. (III. 30.) GM rendeletben a villamosmű berendezésének kezelőjére vonatkozó előírások.</p>	
1.10.	<p>A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítéssel ellátható legjellemzőbb munkaterület, tevékenység vagy munkakör leírása:</p> <p>A megújuló és egyéb primer energiaforrású energiatermelő berendezések erősáramú létesítője - kiserőmű (háztartási méretű kiserőmű, nem engedélyköles kiserőmű, engedélyköteles kiserőmű),  - kiserőműben, vagy önállóan létesített tárolókapacitás  villamos kivitelezését, hálózati csatlakozásának előkészítését, kiépítését, valamint a berendezések üzembe helyezését végzi. Munkafolyamatot, anyag, eszköz és emberi erőforrást tervez, dokumentációkat kezel és készít, azokat értelmezi, szükség esetén javítja, ehhez szoftvereket használ. Villamos-, és a termelő berendezés primer energiaforrásával összefüggő egyéb fizikai mennyiségeket mérő műszerekkel méréseket végez, ezek alapján jegyzőkönyveket készít.  Villamos gépeket, teljesítményelektronikai eszközöket, segédüzemi energiaforrást szerel, ellenőriz, rajtuk hibabehatárolást végez. Védelmi-, automatikai-, szabályzási eszközöket szerel és paraméterez. Az általa létesített erősáramú berendezéseken ellenőrzést, felülvizsgálatot végez, üzemi próbát, üzembe helyezést hajt végre, próbaüzemet tart. Munkáját magas színvonalon, önállóan és felelősséggel látja el, a szakmai szabályok: szabványok, szabályzatok, műszaki előírások, a vonatkozó munka-, tűz-, környezet- és egészségvédelmi, biztonságtechnikai előírások betartásával.</p>	

1.11.	A képzés célja: A képzés célja, hogy a megszerzendő szakképesítéssel rendelkező személy váljon alkalmassá, kiserőmű kategóriába tartozó, HMKE, nem engedélyköteles kiserőmű és engedélyköteles kiserőmű erősáramú berendezéseinek és az ezekkel összefüggő védelmi-, automatikai-, szabályozási rendszereinek kialakítására, beüzemelésére.			
1.12.	A képzés célcsoportja: Olyan erősáramú képesítéssel és szakmai gyakorlattal rendelkező személyek, akik kiserőmű villamos kivitelezését, hálózati csatlakozásának előkészítését, kiépítését, valamint a berendezések üzembehelyezését kívánják magas színvonalon, önállóan és felelősséggel végezni.			
1.13.	A képzés során megszerzhető kompetenciák:			
Sorszám	Készségek, képességek	Ismeretek	Elvart viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
1.13.1.	Tulajdonosi szándéknyilatkozat, előzetes vizsgálat, vagy tanulmány alapján helyszíni felmérést végez a megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű tervezett helyszínén, és ez alapján előzetes költségbecslést, kivitelezési időütemtervet készít.	Ismeri az erőművek energiarendszerben betöltött szerepét, VET szerinti csoportosítását, a megújuló energiát hasznosító-, valamint az egyéb primer energiaforrású termelő berendezéseket, a termelt energia értékesítésére/átvételeire vonatkozó előírásokat és lehetőségeket. Tisztában van a megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű területigényével, biztonsági övezetével, és a jellemző hálózatcsatlakozási módokkal.	Megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű helyszíni felmérése során magabiztos, a kiserőmű fajták kategorizálása, kialakítása, csatlakoztathatósága, és a termelt villamos energia értékesítése kérdéskörben, javasolt megoldásában pedig költségoptimalizálásra törekszik. Ismereteit udvariasan, egyértelműen, közérthetően kommunikálja. Motivált a fejlődésre, a termelő berendezésekre vonatkozó fejlődési irányokban alapvető ismeretekkel rendelkezik, azt naprakészen tartja.	Felelősen dönt a termelő berendezés villamos kialakításában és hálózatra csatlakozás lehetőségében a műszakigazdasági szempontok figyelembevételével.
1.13.2.	Kiviteli tervdokumentáció alapján meghatározza a megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű létesítés tárgyi és személyi feltételeit, anyagszükségletét.	. Tisztában van a tervdokumentáció tartalmi és formai követelményeivel, a tervezési jogosultság követelményeivel. Ismeri a villamos-, valamint az alapvető építészeti-, gépészeti rajzjeleket, ezek alapján értelmezni tudja a digitális vagy papír alapú tervdokumentációt. Ismeri a vonatkozó villamos	Megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű létesítésének előkészítését a kiviteli tervdokumentáció alapján pontosan, alaposan végzi. Tudatosan alkalmazza a vonatkozó villamos biztonságtechnikai, munka-, tűz-, környezet- és egészségvédelmi előírásokat. Elkötelezett a kiserőmű	Megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű létesítésének előkészítésénél a kiviteli terv szerint jár el. A számára nem egyértelmű tervek esetén konzultál a tervezővel, szükség esetén tervezői művezetést kér. Tervtől való eltérés esetén beszerzi a



		biztonságtechnikai, munka-, tűz-, környezet- és egészségvédelmi előírásokat. Ismeri a megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőművek erősáramú berendezéseire vonatkozó típusmegoldásokat, technológiákat, anyag-, szerszám-, és élőmunka igényeket.	költséghatékony kialakításában.	tervező jóváhagyó nyilatkozatát. A beépítésre kerülő villamos készülékek, szerelvények, anyagok beszerzésére árajánlatokat kér, és azokat a legkedvezőbb forrásból szerzi be.
1.13.3.	Megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű telepítés helyszínén munkát végző villamos kivitelező társaságok munkáját koordinálja, ellenőrzi, munkaterület átadásátvételt végez, építési naplót vezet.	Tisztában van az Építési napló vezetésével, a munkaterület átadás/átvétel szabályaival, a munkaterületre vonatkozó munka- tűz-, és környezetvédelmi előírásokkal. Ismeri az MSZ 1585 Villamos berendezések üzemeltetése szabvány 3. Szakkifejezések és meghatározásuk, 4. Alapelvek fejezet előírásait.	A kiserőmű telepítés helyszínén a munkát végző társaságok munkájának koordinálását megfontoltan, szabály követően, a biztonságos munkavégzést szem előtt tartva végzi, és feladatkörében egyértelműen, határozottan, közérthetően kommunikál.	A kiserőmű telepítés helyszínén a munkát végző társaságok munkájának koordinálását önállóan és felelősen látja el, és ennek során folyamatosan ellenőrzi a biztonságos munkavégzés feltételeit. Veszélyhelyzet esetén dönt a munkálatok felfüggesztéséről. Ellenőrzi a kivitelezés műszaki megfelelőségét és hiányosság esetén gondoskodik a hibák kijavításáról.
1.13.4.	Kiviteli tervdokumentáció alapján villámvédelmi-, és földelési rendszert létesít a kiserőműhöz.	Ismeri a norma szerinti villámvédelem szabványelőírásait, a kismegfeszítésű, és az 1 kV-nál nagyobb feszültségű energetikai létesítmények földelőberendezéseire vonatkozó előírásokat. Érti a földelőberendezés és az áramütés elleni védelem összefüggéseit. Tisztában van az egyenpotenciálra hozó összekötés fontosságával és technológiai	Elkötelezett a kiserőmű villámvédelmi, és áramütés elleni védelmének megfelelő kialakításában. Elkötelezett a kiserőmű költséghatékony kialakításában. Motivált a fejlődésre, a szabványelőírások változását nyomon követi.	Kiserőmű villámvédelmi-, és földelési rendszerének létesítését kiviteli terv szerint készíti. A számára nem egyértelmű tervek esetén konzultál a tervezővel, szükség esetén tervezői művezetést kér. Tervtől való eltérés esetén beszerzi a tervező jóváhagyó nyilatkozatát.


		előírásaival. Magabiztosan értelmezi a papír vagy digitális alapú kiviteli tervdokumentációt.		
1.13.5.	Kiviteli tervdokumentáció alapján kialakítja a megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű közép-, vagy nagyfeszültségű berendezéseit: - termelői vezeték, - termelői elosztóhálózatot, - termelői kapcsolóberendezést, - közép-/kisfeszültségű transzformátorállomást, - termelői elszámolási mérőberendezést.	Ismeri a különböző feszültségű elosztóhálózatok általános jellemzőit; - szabványos feszültségértékeket, - a csillagpontkezelés módjait, - hálózati topológiákat, - jellegzetes oszlopképeket, - szabadvezeték-, és kábelszerelvényeket, - vezetékanyagokat, vezetékkeresztmetszetek et. Ismeri a megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőművek hálózati csatlakozásának jogszabályi előírásait, jellegzetes közcélú hálózati csatlakozásait, jellemző közép-, nagyfeszültségű berendezéseit, termelői elszámolási mérésre, illetve annak kialakítására vonatkozó előírásokat. Ismeri a transzformátor működési elvét, a közép-/kisfeszültségű transzformátorok jellemző adatait, feszültségszabályozási lehetőségeit. Magabiztosan értelmezi a papír vagy digitális alapú kiviteli tervdokumentációt.	Megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű közép-, vagy nagyfeszültségű berendezéseinek kialakítása során elkötelezett a biztonságos és minőségi munkavégzés mellett. Értékként tekint környezetünk védelmére, betartja a környezetvédelmi előírásokat. Motivált ismeretének szélesítésére, a berendezések, technológiák fejlődési irányairól alapvető ismeretekkel rendelkezik, ismereteit naprakészen tartja.	Megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű közép-, vagy nagyfeszültségű berendezéseinek kialakítása során tervek, technológiai utasítások, műszaki előírások alapján végzi munkáját. Tervtől való eltérés esetén beszerzi a tervező jóváhagyó nyilatkozatát. Folyamatosan ellenőrzi a biztonságos munkavégzés feltételeit és veszélyhelyzet esetén dönt a munkálatok felfüggesztéséről. Ellenőrzi a kivitelezés műszaki megfelelőségét és hiányosság esetén gondoskodik a hibák kijavításáról. Az elkészült berendezésrész szerelői ellenőrzését önállóan végzi, és azt előírászerűen dokumentálja.
1.13.6.	Kiviteli tervdokumentáció alapján napelemes termelő berendezés DC oldali kialakítását végzi.	Tisztában van a napelemes termelő berendezés elemeivel, és azok szerepével. Tisztában van a napelemes rendszer DC oldali kábelezés	Napelemes termelő berendezés DC oldali kialakítása során elkötelezett a biztonságos és minőségi munkavégzés mellett. Értékként tekint	Napelemes termelő berendezés DC oldali kialakítása során tervek, technológiai utasítások, műszaki előírások alapján végzi munkáját.

		<p>és csatlakozórendszer szerelési technológiákkal, a DC oldali szerelés veszélyforrásaival, a napelemes stringek kialakításának szabályaival, a DC oldali túláram-, és túlfeszültségvédelem specialitásaival, valamint a DC oldali tűzeseti leválasztás szabályaival.</p> <p>Tisztában van az egyenpotenciálra hozó összekötés fontosságával és technológiai előírásaival. Ismeri és értelmezi a napelemek, inverterek katalóguslapjain szereplő adatokat. Magabiztosan értelmezi a papír vagy digitális alapú kiviteli tervdokumentációt.</p>	<p>környezetünk védelmére, betartja a környezetvédelmi előírásokat. Elkötelezett a kiserőmű költséghatékony kialakításában. Motivált a fejlődésre, a naperőművek, napelemek, inverterek fejlődési irányában alapvető ismeretekkel rendelkezik.</p>	<p>Tervtől való eltérés esetén beszerzi a tervező jóváhagyó nyilatkozatát. Folyamatosan ellenőrzi a biztonságos munkavégzés feltételeit és veszélyhelyzet esetén dönt a munkálatok felfüggesztéséről. Ellenőrzi a kivitelezés műszaki megfelelőségét és hiányosság esetén gondoskodik a hibák kijavításáról. Az elkészült berendezésrész szerelői ellenőrzését önállóan végzi, és azt előírászerűen dokumentálja.</p>
1.13.7.	<p>Kiviteli tervdokumentáció alapján kiserőmű termelői elosztóhálózatára csatlakozó, vagy önálló közcélú hálózati csatlakozással rendelkező tárolókapacitást létesít.</p>	<p>Tisztában van a tárolókapacitás részegységeivel, és azok szerepével. Ismeri a korszerű energiatárolási lehetőségeket, ezeken belül az elektrokémiai energiatárolási technológiákat, azok főbb jellemzőit.</p> <p>Tisztában van a DC energiarendszer veszélyeivel, a DC oldali túláram-, és túlfeszültségvédelem specialitásaival. Ismeri és értelmezi az akkumulátorok, töltésszabályozók és inverterek, valamint a komplett energiatároló berendezések katalóguslapjain szereplő adatokat. Tisztában van a szigetüzemű termelő</p>	<p>Tárolókapacitás DC oldali kialakítása és AC oldali csatlakoztatása során elkötelezett a biztonságos és minőségi munkavégzés mellett. Értékként tekint környezetünk védelmére, betartja a környezetvédelmi előírásokat. Motivált a fejlődésre, az elektrokémiai tárolás fejlődési irányában alapvető ismeretekkel rendelkezik.</p>	<p>Tárolókapacitás kialakítása során tervek, technológiai utasítások, műszaki előírások alapján végzi munkáját. Tervtől való eltérés esetén beszerzi a tervező jóváhagyó nyilatkozatát. Folyamatosan ellenőrzi a biztonságos munkavégzés feltételeit és veszélyhelyzet esetén dönt a munkálatok felfüggesztéséről. Ellenőrzi a kivitelezés műszaki megfelelőségét és hiányosság esetén gondoskodik a hibák kijavításáról. Az elkészült berendezésrész szerelői ellenőrzését önállóan végzi, és</p>

		berendezés ismérveivel. Magabiztosan értelmezi a papír vagy digitális alapú kiviteli tervdokumentációt.		azt előírászerűen dokumentálja.
1.13.8.	Megújuló, és egyéb primer energiaforrású kiserőműben kiviteli tervdokumentáció szerint kisfeszültségű termelői elosztóhálózatot létesít.	Ismeri a kisfeszültségű villamosenergia rendszer jellemzőit; - szabványos feszültség/tűréssáv, - csillagpontkezelés módja, - áramütés elleni védelem, - túláram-, és túlfeszültségvédelem m. Ismeri a vezeték és kábelrendszerekre vonatkozó tervezési, technológiai előírásokat. Ismeri a kisfeszültségű kapcsoló és elosztóberendezések főbb típusait, villamos jellemzőit, kiválasztási módjait, kialakításukkal kapcsolatos szabványelőírásokat. Magabiztosan értelmezi a papír vagy digitális alapú kiviteli tervdokumentációt.	Megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű kisfeszültségű termelői elosztóhálózat kialakítása során elkötelezett a biztonságos és minőségi munkavégzés mellett. Értékként tekint környezetünk védelmére, betartja a környezetvédelmi előírásokat. Motivált ismeretének szélesítésére, a berendezések, technológiák fejlődési irányairól alapvető ismeretekkel rendelkezik, ismereteit naprakészen tartja.	Megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű kisfeszültségű termelői elosztóhálózat kialakítása során tervek, technológiai utasítások, műszaki előírások alapján végzi munkáját. Tervtől való eltérés esetén beszerzi a tervező jóváhagyó nyilatkozatát. Folyamatosan ellenőrzi a biztonságos munkavégzés feltételeit és veszélyhelyzet esetén dönt a munkálatok felfüggesztéséről. Ellenőrzi a kivitelezés műszaki megfelelőségét és hiányosság esetén gondoskodik a hibák kijavításáról. Az elkészült berendezésrész szerelői ellenőrzését önállóan végzi, és azt előírászerűen dokumentálja.
1.13.9.	Gondoskodik a megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű részegységein a kivitelezői szabványossági nyilatkozathoz szükséges vizsgálatok elvégzéséről, annak dokumentálásáról, a kivitelezett kiserőmű átadási dokumentációjának összeállításáról.	Tisztában van a műszakibiztonságtechnikai vizsgálatok jogszabályi előírásával; - villamos berendezés első ellenőrzése, - villámvédelmi felülvizsgálat, - kábel- és vezetékhalózat részletes szigetelésmérése, - berendezésre vonatkozó előírás alapján szükséges	Elkötelezett a megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű műszaki biztonságtechnikai vizsgálatainak hiánytalan elvégzésében, és megfelelő dokumentálásában. A teljeskörű vizsgálati dokumentáció összeállítását, precízen, határidőre elkészíti.	Betartva a jogszabály előírásait dönt a megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű műszaki biztonságtechnikai vizsgálatainak elvégzéséről. Külső felülvizsgáló bevonásához ajánlatokat kér, kiválasztja a megfelelő ajánlatot, majd megrendelést készít rá.



		<p>vizsgálat. Ismeri a napelemes berendezések vizsgálati, dokumentációs és karbantartási követelményeit tartalmazó MSZ EN 62446 szabványt. Ismeri a műszaki biztonság szempontjából jelenős munkakörök betöltéséhez szükséges képzés, továbbképzés előírását. Tiszában van a minősítő dokumentumok tartalmi és formai követelményeivel. Ismeri az átadási dokumentáció tartalmi követelményeit, és az arra vonatkozó jogszabályi előírásokat.</p>		
1.13.10.	<p>Üzembe helyezés előtt ellenőrzi a megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű védelmi-, automatikai-, szabályozási rendszerét.</p>	<p>Ismeri a megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőművek különböző feszültségintű hálózati csatlakozásánál, a hálózati engedélyes által előírt védelmi-, automatikai-, szabályozási előírásokat - és az ezeket biztosító - berendezéseken beállítandó határértékeket. Ismeri a legalapvetőbb hálózatvédelmeket.</p>	<p>Elkötelezett a megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű megfelelő védelmi-, automatikai-, szabályozási beállításában, azokat pontosan, az előírt határértékek közé állítja.</p>	<p>Betartja a hálózati engedélyes által a kiserőműre az előírt védelmi-, automatikai-, szabályozási előírásokat. Külső védelmes szakember bevonásához ajánlatokat kér, kiválasztja a megfelelő ajánlatot, majd megrendelést készít rá.</p>
1.13.11.	<p>Részt vesz ez elkészült kiserőmű üzembe helyezési programjának elkészítésében, üzembe helyezésében, és azt követően próbaüzemet tart.</p>	<p>Tiszában van az üzembe helyezés, próbaüzem fogalmakkal, és az ezekhez tartozó személyi-, tárgyi feltételekkel, munkavégzési szabályokkal.</p>	<p>Üzembe helyezés alatt munkáját megfontoltan végzi, törekszik a határidők betartására.</p>	<p>Önállóan és felelősen dönt a kiserőmű üzembe helyezésének kérdéseiben.</p>
1.13.12.	<p>Előírt képzettséggel, helyismerettel</p>	<p>Tiszában van a feszültségmentes</p>	<p>Feszültségmentes munkakörnyezet</p>	<p>Kooperatívan betartja a vezetőként</p>



	feljogosítással rendelkező személy mellett második kezelőszemélyként feszültségmentes munkakörnyezetet alakít ki a munkavégzés időtartamára.	állapot kialakításának lépéseivel, azok személyi és tárgyi feltételeivel. Ismeri, és alkalmazza a feszültségmentesítés i utasítást. Tisztában van a munka befejezése után a feszültség alá helyezés lépéseivel.	kialakítása során elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, tudatosan alkalmazza a feszültségmentesítés lépéseit.	kijelölt személy utasításait a feszültségmentes munkakörnyezet kialakításában, és szigorúan ragaszkodik a feszültségmentesítés előírt műveleti sorrendjéhez.
1.13.13.	Veszélyhelyzetben műszaki mentést, elsősegélynyújtást végez.	Ismeri a rendkívüli eseményekre, tűzoltásra, áramütést szenvedett személy mentésére, elsősegélynyújtásra, környezetvédelmi káreseményre vonatkozó előírásokat.	Veszélyhelyzetben megfontoltan, óvatosan, saját biztonságát szem előtt tartva viselkedik. Elkötelezett munkatársai egészségmegővésében.	Önállóan és felelősen dönt veszélyhelyzetben.

### 3. A képzésbe való bekapcsolódás feltételei

3.1.	Iskolai végzettség	Legalább középfokú iskolai végzettség
3.2.	Szakmai végzettség	<p>Villanyszerelő: a helyi ipari tanulóképzésről szóló 1/1956. (VII. 24.) VKGM rendelet, az ipari (műszaki), mezőgazdasági és kereskedelmi tanulók, valamint a tanulóviszonyban nem álló dolgozók szakmunkásvizsgájáról szóló 2/1959. (IV. 10.) MüM rendelet, a szakmunkásképzésről szóló 1969. évi VI. törvény végrehajtásáról szóló 13/1969. (XII. 30.) MüM rendelet, továbbá a szakközépiskolákban és a szakmunkásképző iskolákban oktatható szakokról, illetőleg szakmákról szóló 18/1986. (VIII. 26.) MM rendelet alapján, 625 számú Villanyszerelő, 503 számú Villanyszerelő, 505 számú Villanyszerelő leágázásai 505-1 Erősáramú berendezés-szerelő, 505-2 Épületvillamossági szerelő, 505-3 Vasútállomossági szerelő, 505-4 Villamoshálózat-szerelő, 506 számú Általános Villanyszerelő, valamint az Országos Képzési Jegyzékről szóló 7/1993. (XII. 30.) MüM, 27/2001. (VII. 27.) OM, 37/2003. (XII. 27.) OM, illetve az 1/2006. (II. 17.) OM rendeletek alapján 07 2 7624 02 31 17 számú Villanyszerelő, 33 5216 03 számú Villanyszerelő, 33 522 04 1000 00 00 számú Villanyszerelő,</p>

		<p>150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről</p> <p>34 522 04 Villanyszerelő</p> <p>33 5222 03 Villamosgép- és készülékszerelő</p> <p>12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról</p> <p>4/17</p> <p>4 0713 04 07 számú Villanyszerelő</p> <p>• Technikus:</p> <p>a technikusminősítésről szóló 5/1972. (V. 16.) NIM rendelet, a technikusminősítésről szóló 18/1972. (XI. 17.) ÉVM rendelet, a technikusminősítésről szóló 1/1972. (VI. 14.) KGM rendelet, továbbá a műszaki szakközépiskolákban folyó technikus- és szakmunkásképzésről szóló 16/1984. (IX. 12.) MM rendelet alapján,</p> <p>(41.) (21-0600) Villamosenergia-ipari technikus,</p> <p>(36.) Épületvillamossági technikus,</p> <p>(42.) Villamosgép és berendezési technikus,</p> <p>(10.10) Erősáramú gép és készülék gyártó technikus</p> <p>valamint az Országos Képzési Jegyzékről szóló 7/1993. (XII. 30.) MüM, 27/2001. (VII. 27.) OM, 37/2003. (XII. 27.) OM, illetve az 1/2006. (II. 17.) OM rendeletek alapján</p> <p>52 5422 01 Elektrotechnikai technikus,</p> <p>52 5422 02 Erősáramú elektronikai technikus,</p> <p>52 5422 03 Villamosgép- és berendezési technikus,</p> <p>07 5 3118 16 30 18 Villamosgép- és berendezési technikus,</p> <p>54 522 01 0000 00 00 Erősáramú elektrotechnikus,</p> <p>szakközépiskolai végzettséget igazoló bizonyítvány a következő bejegyzéssel:</p> <p>villamosenergiaipari munkák végzésére képesít.</p> <p>150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről</p> <p>54 522 01 Erősáramú elektrotechnikus</p> <p>12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról</p> <p>5 0713 04 04 Erősáramú elektrotechnikus</p> <p>• Mérnök:</p> <p>Villamosmérnök (BsC, MsC), villamos üzemmérnök erősáramú szakon végzettek esetén, ha:</p> <p>az oklevélben a következő szakirányok (ágazatok) valamelyike szerepel:</p> <p>villamos művek,</p> <p>villamos gépek,</p> <p>villamos energetika,</p>
--	--	--

		épületvillamosítás, Amennyiben csak a Villamosmérnök végzettség került az oklevélben feltüntetésre és a villamos energetika szakirány nem állapítható meg, akkor a szakirányú előképzettséget a leckekönyvből (index) kell megállapítani.
3.3.	Szakmai gyakorlat	minimum 3 év erősáramú szakterületi gyakorlat
3.4.	Egészségügyi alkalmasság	szakellátó által kiállított egészségügyi alkalmassági igazolás
3.5.	Előzetesen elvárt ismeretek	nem szükségesek
3.6.	Egyéb feltételek	nem szükségesek

#### 4. A képzésben való részvétel feltételei

4.1.	Részvétel követésének módja	A személyes jelenlétét igénylő kontaktórák foglalkozás esetében, az elméleti tanórán, gyakorlati foglalkozáson, konzultáción vezetett, a képzésben részt vevő felnőtt által aláírt jelenléti íveket is tartalmazó haladási napló. A képzésben részt vevő személyes jelenlétét nem igénylő kontaktórák foglalkozás esetében a részvétel elektronikus dokumentummal való igazolását tartalmazó haladási napló.
4.2.	Megengedett hiányzás mértéke	Az összes óraszám maximum 30 %-a. <i>(Irányadó mérték, melytől egyéni mérlegelési szempontok figyelembevételével, vezetői döntés alapján el lehet térni.)</i>
4.3.	Egyéb feltételek	A résztvevő előzetes tudásmérést vagy az előzetesen megszerzett tudásának beszámítását kérheti, mely mindkét esetben díjmentes szolgáltatás.

#### 5. Tervezett képzési idő

5.1.	Elméleti órák száma	400 óra
------	---------------------	---------

#### 6. Csoportlétszám

6.1.	Maximális csoportlétszám (fő)	30
------	-------------------------------	----

#### 7. Tananyagegységek

A képzés tananyagegységeinek megnevezése:	Elmélet	Gyakorlat	Óraszám összesen:
7.1. Villamos energetikai alapismeretek	100	0	100
7.2. Villamos hálózatok jellemzői	100	0	100
7.3. MSZ 1585 szabványismeret	40	0	40
7.4. Biztonságtechnika	20	0	20
7.5. Kiserőmű közcélú hálózatra csatlakozása	20	40	60
7.6. Napelemes rendszerek	20	40	60
7.7. Számítási feladatok	20	0	20
<b>Összesen:</b>	<b>320</b>	<b>80</b>	<b>400</b>

### 7.1. Tananyagegység

7.1.1.	Megnevezése:	<b>7.1. Villamos energetikai alapismeretek</b>
7.1.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a résztvevők ismételjék át a villamosenergetikai alapismereteket, frissítsék fel tudásukat a kapcsolódó ismeretkörökből.
7.1.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, oktató által felügyelt egyéni- és csoportmunka, személyes jelenlétet nem igénylő kontaktórás oktatás.
7.1.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Elméleti oktatás során előadás, prezentáció, magyarázat, szemléltetés, online tananyagok feldolgozása, személyes jelenléti és/vagy digitális oktatás, tanulás, önálló tanulás. Gyakorlati oktatás esetén bemutatás, magyarázat, kezelés gyakorlása, irányított megfigyelés, elemzés, projektmunka.
7.1.5.	Óraszám:	100 óra elmélet
7.1.6.	Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	-
7.1.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elektrotechnikai alapismeretek (általános villamos jellemzők, 1 és 3 fázisú váltakozóáram jellemzői, törvényszerűségek)</li> <li>- Villamos energia rendszer felépítése</li> <li>- Szabványos feszültségértékek</li> <li>- Jellemző erőműtípusok</li> <li>- Vezetékanyagok, keresztmetszetek</li> <li>- Transzformátor és gyűjtőszínrendszerek</li> </ul>
7.1.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

## 7.2. Tananyagegység

7.2.1.	Megnevezése:	<b>7.2. Villamos hálózatok jellemzői</b>
7.2.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a résztvevők ismerjék meg a villamos hálózatokat és azok általános műszaki jellemzőit, gyakori hibáit, és védelmi megoldásait.
7.2.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, oktató által felügyelt egyéni- és csoportmunka, személyes jelenléte nem igénylő kontaktórás oktatás.
7.2.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Elméleti oktatás során előadás, prezentáció, magyarázat, szemléltetés, online tananyagok feldolgozása, személyes jelenléti és/vagy digitális oktatás, tanulás, önálló tanulás. Gyakorlati oktatás esetén bemutatás, magyarázat, kezelés gyakorlása, irányított megfigyelés, elemzés, projektmunka.
7.2.5.	Óraszám:	100 óra elmélet
7.2.6.	Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	-
7.2.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Villamos energiarendszer üzemvitele</li> <li>- Üzemirányítási hierarchia</li> <li>- Üzemzavar elhárítás illetékessége</li> <li>- Feszültség szabályozás</li> <li>- Biztonsági övezet</li> <li>- Villamos energiarendszer jellemző hibái</li> <li>- Védelmi rendszerek</li> <li>- Túlfeszültség- és áramütés elleni védelmi módok</li> <li>- Automatika rendszerek</li> </ul>
7.2.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

## 7.3. Tananyagegység

7.3.1.	Megnevezése:	<b>7.3. MSZ 1585 szabványismeret</b>
7.3.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a résztvevők ismerjék meg a legfontosabb villamos ipari szabvány előírásait.
7.3.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, oktató által felügyelt egyéni- és csoportmunka, személyes jelenléte nem igénylő kontaktórás oktatás.
7.3.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Elméleti oktatás során előadás, prezentáció, magyarázat, szemléltetés, online tananyagok feldolgozása, személyes jelenléti és/vagy digitális oktatás, tanulás, önálló tanulás. Gyakorlati oktatás esetén bemutatás, magyarázat, kezelés gyakorlása, irányított megfigyelés, elemzés, projektmunka.
7.3.5.	Óraszám:	40 óra elmélet

7.3.6.	Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	-
7.3.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MSZ 1585 szabványban alkalmazott szakkifejezések</li> <li>- Felelősségi szintek</li> <li>- Munkavégzési övezetek</li> <li>- Villamos munkavégzés fajtái</li> <li>- Védelmi eszközök</li> <li>- Feszültséghez közeli munkavégzés</li> <li>- Egyszerű feszültség alatti műveletek</li> <li>- Egyszemélyes munkavégzés feltételei</li> <li>- Erőterek biológia hatásai</li> <li>- Üzemi balesetek</li> <li>- Műszaki mentés és elsősegélynyújtás</li> </ul>
7.3.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

#### 7.4. Tananyagegység

7.4.1.	Megnevezése:	<b>7.4. Biztonságtechnika</b>
7.4.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a résztvevők ismerjék meg a megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőművek biztonságtechnikai megoldásait.
7.4.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, oktató által felügyelt egyéni- és csoportmunka, személyes jelenlétet nem igénylő kontaktórás oktatás.
7.4.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Elméleti oktatás során előadás, prezentáció, magyarázat, szemléltetés, online tananyagok feldolgozása, személyes jelenléti és/vagy digitális oktatás, tanulás, önálló tanulás. Gyakorlati oktatás esetén bemutatás, magyarázat, kezelés gyakorlása, irányított megfigyelés, elemzés, projektmunka.
7.4.5.	Óraszám:	20 óra elmélet
7.4.6.	Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	-
7.4.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Villamos energia rendszerek biztonságtechnikai megoldásai</li> <li>- Védelmi módok</li> <li>- Villámvédelem, túláram-védelem, túlfeszültség-védelem, áramütés elleni védelem, tüzeseti leválasztás</li> <li>- Kiserőművek biztonságtechnikai megoldásai</li> </ul>

7.4.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.
--------	---	--

**7.5. Tananyagegység**

7.5.1.	Megnevezése:	<b>7.5. Kiserőmű közcélú hálózatra csatlakozása</b>
7.5.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a résztvevők ismerjék meg a kiserőművek típusait és hálózatra csatlakoztatásuk módozatait.
7.5.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, oktató által felügyelt egyéni- és csoportmunka, személyes jelenlétet nem igénylő kontaktórás oktatás.
7.5.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Elméleti oktatás során előadás, prezentáció, magyarázat, szemléltetés, online tananyagok feldolgozása, személyes jelenléti és/vagy digitális oktatás, tanulás, önálló tanulás. Gyakorlati oktatás esetén bemutatás, magyarázat, kezelés gyakorlása, irányított megfigyelés, elemzés, projektmunka.
7.5.5.	Óraszám:	60 óra – 20 óra elmélet és 40 óra gyakorlat
7.5.6.	Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	-
7.5.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Megújuló energiatermelés</li> <li>- Különböző megújuló energiatermelő berendezések</li> <li>- Kiserőművek típusai</li> <li>- Kiviteli és megvalósulási tervdokumentációk</li> <li>- Különböző csatlakozási módok</li> <li>- SCTF</li> <li>- Kiserőmű közcélú hálózatra csatlakozása</li> <li>- Üzemi Szabályzat, Elosztói Szabályzat</li> <li>- Önálló tárolókapacitás csatlakoztatása</li> <li>- Termelővel kombinált tárolókapacitás csatlakoztatása</li> <li>- Termelővel kombinált tárolókapacitás üzemmódjai</li> </ul> <p>Gyakorlat keretében:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Kiserőművek hálózati csatlakoztatásának gyakorlata</li> <li>- Kiserőművek beüzemelésének gyakorlata</li> <li>- Kiserőművek üzemeltetésnek gyakorlata</li> </ul>
7.5.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.



**7.6. Tananyagegység**

7.6.1.	Megnevezése:	<b>7.6. Napelemes rendszerek</b>
7.6.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a résztvevők ismerjék meg a napelemes rendszereket, azok egyes elemeit és beüzemelésük valamint üzemeltetésük műszaki megoldásait.
7.6.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, oktató által felügyelt egyéni- és csoportmunka, személyes jelenlétet nem igénylő kontaktórás oktatás.
7.6.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Elméleti oktatás során előadás, prezentáció, magyarázat, szemléltetés, online tananyagok feldolgozása, személyes jelenléti és/vagy digitális oktatás, tanulás, önálló tanulás. Gyakorlati oktatás esetén bemutatás, magyarázat, kezelés gyakorlása, irányított megfigyelés, elemzés, projektmunka.
7.6.5.	Óraszám:	60 óra – 20 óra elmélet és 40 óra gyakorlat
7.6.6.	Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	-
7.6.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Napelemes rendszerek</li> <li>- Napelemes termelőberendezések</li> <li>- Napelem, inverter, egyéb rendszerelemek</li> <li>- DC rendszer</li> <li>- AC rendszer</li> </ul> Gyakorlat keretében: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Napelemes rendszerek és azok egyes részegységeinek megismertetése a résztvevőkkel.</li> <li>- Napelemes rendszer beüzemelésének gyakorlata</li> <li>- Napelemes rendszer üzemeltetésnek gyakorlata</li> </ul>
7.6.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

**7.7. Tananyagegység**

7.7.1.	Megnevezése:	<b>7.7. Számítási feladatok</b>
7.7.2.	Célja:	A tananyagegység célja, hogy a résztvevők képessé váljanak a kiserőművekhez kapcsolódó alapvető és az üzemszabari számítások elvégzésére.
7.7.3.	Megvalósítása során alkalmazott munkaformák:	Frontális oktatás, oktató által felügyelt egyéni- és csoportmunka, személyes jelenlétet nem igénylő kontaktórás oktatás.

7.7.4.	Megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek:	Elméleti oktatás során előadás, prezentáció, magyarázat, szemléltetés, online tananyagok feldolgozása, személyes jelenléti és/vagy digitális oktatás, tanulás, önálló tanulás. Gyakorlati oktatás esetén bemutatás, magyarázat, kezelés gyakorlása, irányított megfigyelés, elemzés, projektmunka.
7.7.5.	Óraszám:	20 óra elmélet
7.7.6.	Kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, ha az a képzés óraszámába beszámítható, a beszámítható óraszám:	-
7.7.7.	A tananyagegység tartalma - megtanítandó és elsajátítandó témakör(ök)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Számítási feladatok</li> <li>- Kisfeszültségű vezetékméretezés feszültségésésre, teljesítményvesztésre,</li> <li>- Hurokellenállás számítás</li> <li>- Induló- és szakaszbiztosító méretezése terhelésre és áramútés elleni védelemre</li> <li>- Fogyasztóberendezés villamos jellemzőinek számítása</li> <li>- Berendezések saját zárlati teljesítményének számítása</li> <li>- Kapcsolókészülék ellenőrzése zárlati szilárdságra</li> <li>- Motor, kondenzátortelep, akkumulátortelep túláram védelmének meghatározása</li> </ul>
7.7.8.	A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltétele(i):	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

## 8. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

### 8.1. Diagnosztikus értékelés (előzetes tudásmérés)

Az előzetes tudásmérés annak felmérése, hogy a képzésre jelentkező dokumentumokkal nem igazolt tanulmányai vagy megszerzett gyakorlati tapasztalatai alapján képes-e a képzés során elsajátítandó tananyagegység követelményeinek teljesítésére, amelynek eredményeként a követelmények megfelelő szintű teljesítése esetén a tananyagegység elsajátítására irányuló képzési rész alól a képzésre jelentkezőt fel kell menteni.

A képzés kezdetén a résztvevő kérésére biztosítjuk.

Az előzetes tudásmérés az adott tananyagegységben megszerezhető kompetenciákra terjed ki, melyet írásbeli kérdések, tesztek és/vagy gyakorlati feladatok megoldásán keresztül mérünk fel. A megszerezhető minősítések „megfelelt” vagy „Nem felelt meg”. A megfelelő minősítéshez rendelt követelményszint legalább 80 %.

### 8.2. Képzés közbeni (fejlesztő) értékelés

Célja a tanulási folyamat segítése, a képzésben résztvevők fejlődésének támogatása, a tanulási igények pontosítása, az oktatók tanulásszervezési feladatainak a segítése.

Az képzés közbeni fejlesztő értékelés módjai a következők:

- szóbeli visszakerdezés
- gyakorlati feladatmegoldás
- csoportmunka
- a képzésben résztvevő visszajelzései
- beszélgetés.

A fejlesztő értékeléshez nem tartozik minősítés, a tanulási és tanítási folyamatokat szolgálja.

### 8.3. Záró (szummatív) értékelés

A záró értékelés az összes tananyagegység alapján történik a képzés végén.

**Számonkérések formái:** írásbeli

**A záróvizsga egy részből áll.**

**Számonkérések tartalma:** A tananyagegységek tartalma szerinti ismeretek, készségek, képességek, valamint a képesítő vizsga követelményei alapján összeállított feladatok. Az írásbeli feladatsorokat az oktató állítja össze, megújuló és egyéb primer energiaforrású kiserőmű erőáramú alapismeretek témakörökből.

Megszerezhető minősítések: 0 -50% - nem felelt meg; 51 -100% - megfelelt

0-50 %	elégtelen, nem felelt meg
51-60 %	elégséges, megfelelt
61-70 %	közepes, megfelelt
71-80 %	jó, megfelelt
81 %-	jeles, megfelelt

**A sikertelen teljesítés következménye:** Egy alkalommal javító szakmai záró beszámolót tehet a képző által meghatározott helyszínen és időpontban.

### 9. A képzés zárása

9.1.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás megjelölése	Tanúsítvány A szakmai képzés követelményeinek igazolásáról a felnőttképző intézmény a felnőttképzési adatszolgáltatási rendszerben (FAR) tanúsítványt állít ki a 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet szerint. A tanúsítvány a képesítő vizsgára bocsátásnak és a képesítő vizsgára jelentkezésnek (akkreditált vizsgaközpontban) a feltétele.
9.2.	A képzés elvégzéséről szóló igazolás (tanúsítvány) kiadásának feltételei	A felnőttképzési szerződésben foglaltak teljesítése; Eredményes szummatív (záró) értékelés.
9.3.	Képesítő vizsga	A képesítő vizsgát nem a képző intézmény szervezi és bonyolítja le. A szakképesítés megszerzésére irányuló képesítő vizsgát a nemzeti akkreditálásról szóló törvény szerinti akkreditáló szerv által személytanúsító szervezetként akkreditált vizsgaközpont szervezheti.

### 10. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek



10.1.	Személyi feltételek	A tananyagegységek elméleti részét az oktathatja, aki a tananyagegység szakmai tartalmához tartozó, felsőfokú, de legalább középfokú szakmai képesítéssel rendelkezik. Gyakorlati oktató az lehet, aki rendelkezik a megfelelő, legalább középfokú szakmai végzettséggel és legalább 5 éves szakmai gyakorlattal.
10.1.1.	Személyi feltételek biztosításának módja	Megbízási szerződéssel vagy munkaszerződéssel, vagy az oktató alkalmazását bizonyító egyéb szerződéssel történhet az oktatók és egyéb személyek foglalkoztatása.
10.2.	Tárgyi feltételek	Elméleti oktatáshoz megfelelő befogadóképességű terem, falitábla és oktatástechnikai felszerelések. Gyakorlati oktatáshoz: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Egyéni védőfelszerelések (fej, test, láb, kéz védelmét szolgáló felszerelések)</li> <li>• Védőeszközök</li> <li>• Elsősegélynyújtó eszközök, felszerelések, berendezések</li> <li>• Napelemes kiserőmű</li> <li>• Kéziszerszámok és villamos mérőműszerek</li> </ul>
10.2.1.	Tárgyi feltételek biztosításának módja	A tárgyi feltételek biztosítása történhet saját tulajdonként vagy bérleti szerződés, együttműködési megállapodás vagy egyéb szerződéses jogviszony keretében. Az egyéni védőeszközöket jellemzően a képzésben részt vevő személyek saját tulajdonként maguk biztosítják a képzéshez.
10.3.	Egyéb speciális feltételek	Képzés során napelemes kiserőmű helyszíni bemutatása szükséges. Képzés során az alábbiak helyszíni vagy videó anyagon történő bemutatása szükséges: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Biogáz erőmű,</li> <li>- Szélerőmű,</li> <li>- Vízerőmű,</li> <li>- Energiatároló</li> </ul>

10.3.1.	Egyéb speciális feltételek biztosításának módja	<p>A képzéshez kapcsolódó egyéb speciális feltételek közül a napelemes kiserőmű helyszíni bemutatásának biztosítása történhet saját tulajdonként vagy bérleti szerződés, együttműködési megállapodás vagy egyéb szerződéses jogviszony vagy szívességi használat keretében.</p> <p>A video anyagok bemutatása az oktatók feladata. Az anyagokat a képző intézmény vagy maguk az oktatók biztosítják.</p>
---------	---	--

DUNAGÁZ Zrt.

### 11. Az előzetes minősítés ténye

A képzési program **megfelel** a 2013. évi LXXVII. törvény a felnőttképzésről, a 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a felnőttképzésről szóló törvény végrehajtásáról, valamint a szakképzésről szóló törvény és a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról szóló kormányrendelet alapján a képzési programokra vonatkozó elvárásoknak továbbá az egyéb, ágazati követelményeknek.

Szakértő nyilatkozata:	A képzési program előzetes minősítése megtörtént.
Az előzetes minősítés helye:	Dorog
Az előzetes minősítés időpontja:	2023. szeptember 13.
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő neve:	Karczub Béla
Az előzetes minősítést végző felnőttképzési szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2022/000008
Felnőttképzési szakértő aláírása:	
Felnőttképző intézmény képviselőjének aláírása:	

DUNAGÁZ Zrt.