

Fekete Felnőttképzési Korlátolt Felelősségű Társaság
3100 Salgótarján, Bajcsy-Zsilinszky út 9.
Engedély szám: E/2020/000028
Nyilvántartási szám: B/2020/001385

Villamos hálózat kezelő
(Programkövetelmény azonosító száma: 07134011)

KÉPZÉSI PROGRAM



1. A képzési program megnevezése: Villamos hálózat kezelő

Programkövetelmény azonosító: 07134011

Képzési program belső azonosító száma:

Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint: 4

A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint: 4

A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 5

2. A képzés célja:

A képzésben résztvevő sajátítsa el a Villamos hálózat kezelő szakképesítés megszerzéséhez, adott munkakör betöltéséhez szükséges elméleti és gyakorlati ismereteket, melyek birtokában képes a szakmához kapcsolódó feladatainak ellátására.

3. A képzés célcsoportja:

A képzési program célcsoportját jelenti minden olyan személy, aki a belépési feltételeknek megfelel és a képzési programmal elérhető ismeretek, készségek és kompetenciák megszerzését tűzte ki célként maga elé.

4. A képzés során megszerzhető kompetenciák

Készségek, képességek,	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mérték
Villamos berendezéseken végzendő tevékenységeknél az MSZ 1585 Villamos berendezések üzemeltetése szabvány alapján beazonosítva a villamos kockázatokat, megtervezi a biztonságos munkavégzést.	Ismeri az MSZ 1585 szabványban alkalmazott szakkifejezéseket, tisztában van a felelősségi szintekkel, a munkavégzési övezetekkel, a villamos munkavégzés fajtáival, a védelmi eszközökkel. Ismeri a kapcsolókészülékek rajzjeleit, jellemzőit.	A munkavégzés villamos kockázatértékelését megfontoltan végzi. Ha a munkavégzés tervezése közben nem tud határozottan dönteni, az MSZ 1585 szabvány alapján megoldást keres, vagy a felettesével egyeztet, ezáltal folyamatosan fejleszti ismereteit.	Villamos berendezéseken végzendő tevékenységeknél felelős a kockázatértékelés elvégzéséért és a választott munkamódszer biztonságos végrehajtásáért.
Az üzemeltető által kijelölt eseti feladatkörében – amely feltételezi a helyismeretet – tevékenységi körébe tartozó felügyeletet biztosít villamos berendezéseken végzett munkák esetén.	Tisztában van a villamos berendezések üzemeltetésére vonatkozó szabványban a személyzet, szervezés és kommunikációra vonatkozó előírásokkal. Ismeri az üzemeltető által kijelölt eseti feladatköröket, azok személyi feltételeit.	Eseti feljogosítással kapott feladatkörében munkáját megfontoltan, szabálykövetően, a biztonságos munkavégzést szem előtt tartva végzi. Eseti feljogosítással kapott feladatkörében egyértelműen, határozottan kommunikál.	Állandó jelleggel vagy meghatározott időre felelősen ellátja a villamos berendezés, berendezéscsoport, berendezésrész üzemeltetési feladatkörét, és ennek során folyamatosan ellenőrzi a biztonságos munkavégzés feltételeit.
Tevékenységi körébe tartozó villamos berendezéseken feszültségmentes munkakörnyezetet alakít ki a munkavégzés időtartamára.	Behatóan ismeri a feszültségmentes állapot kialakításának lépéseit, azok személyi és tárgyi feltételeit. Ismeri, és alkalmazza a kapcsolási, feszültségmentesítési és feszültség alá helyezési utasítást. Tisztában van a	Feszültségmentes munkakörnyezet kialakítása során elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, készségszinten alkalmazza a	Feszültségmentes munkakörnyezet kialakítása, átadása és visszavétele során a második kezelő személlyel, és munkacsoport által végzett tevékenység esetén a

	munka befejezése után a munkaterület visszavételének szabályaival és a feszültség alá helyezés lépéseivel.	feszültségmentesít és lépéseit.	munkavezetővel együttműködve betartja, betartatja a vonatkozó előírásokat. Munkavégzés során folyamatosan ellenőrzi a biztonságos munkavégzés feltételeit és veszély esetén dönt a munkálatok felfüggesztéséről.
Tevékenységi körébe tartozó villamos berendezéseken feszültséghez közeli munkát végez.	Ismeri a feszültség alatti, és a közelítési övezet fogalmát, valamint a védőtávolságok értékeit. Tisztában van a feszültséghez közeli munkavégzés személyi és tárgyi feltételeivel, a munkaterület biztonságos kialakításával, magatartási normákkal.	Közelítési övezet szándékos vagy véletlen igénybevételét okozó munkája során elkötelezett a biztonságos munkavégzés mellett, azt megfontoltan, szabálykövetően végzi.	Önállóan és felelősen dönt a feszültséghez közeli munkaterület kialakításában, munkavégzés során felügyeli, ellenőrzi a védőtávolságok betartását. Személyi, tárgyi feltételek hiánya vagy a villamos biztonságtechnikai szabályok megsértése esetén jogosult a munka megtagadására, illetve a munkacsoport munkaterületről való azonnali levonultatására.
Villamos berendezéseken végzett munkája során világos és egyértelmű, utasításokon alapuló kommunikációt folytat az üzemirányító szolgálattal.	Tisztában van az üzemirányítási hierarchiával, az üzemzavar elhárítás illetékességével, és az utasítások fajtáival. Ismeri a villamos energia rendszer készülékeinek, berendezéseinek, egyértelmű azonosításra szolgáló megnevezéseit.	Az üzemirányító szolgálattal folytatott kommunikáció során részletes, egyértelmű tájékoztatást ad, és elfogadja/végrehajtja a kapott utasításokat.	Felelősségi szintjének megfelelően betartja/betartatja az üzemirányítói utasításokat. Eltérés, rendellenesség észlelése esetén kezdeményezi az üzemirányító szolgáltatnál a változás átvezetését.
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. Értékként tekint környezetünk védelmére.	Önállóan és felelősen dönt veszélyhelyzetben.
Kis-, közép-, és nagyfeszültségű hálózaton egyértelműen beazonosítva a hálózati elemeket, eszközöket, állapotellenőrző bejárást, diagnosztikai vizsgálatot végez.	Ismeri a különböző feszültség szintű elosztóhálózatok általános jellemzőit; - szabványos feszültségértékeket, - a csillagpontkezelés módjait, - hálózati topológiákat, - jellegzetes	Tudatosan alkalmazza a különböző típusú hálózatellenőrzési bejárásokat, diagnosztikai eljárásokat. Elkötelezett a minőségi energiaszolgáltatás és a	Felelősen dönt a hálózatelemek mérési, hibafelvételi pontjai alapján, a hálózatelemek minősítésében. Önállóan képes rendszerben szemlélni a villamos

	<p>oszlopképeket, - szabadvezeték-, és kábelszerelvényeket, - szabadvezetéken alkalmazott madárvédelmi szerelvényeket, - vezetékanyagokat, vezetékkeresztmetszeteket, - jellegzetes transzformátor állomásokat, kapcsolóberendezéseket. Tisztában van a biztonsági övezet fogalmával. Ismeri a hálózatellenőrző bejárások szerepét, gyakoriságát, az észlelt hibák kategorizálását. Ismeri a legjellemzőbb diagnosztikai vizsgálatokat.</p>	<p>fogyasztói zavartatás csökkentése mellett. Motivált a fejlődésre, a villamos energetika fejlődési irányában alapvető ismeretekkel rendelkezik.</p>	<p>berendezéseket, és felismerni a köztük lévő alapvető összefüggéseket.</p>
<p>Kis-, közép-, és nagyfeszültségű hálózaton üzemeltetési feladatokat végez, például; - normáltól eltérő üzemmódot alakít ki, - áterhelést, leterhelést végez, - középfeszültségű kapcsolóállomáson kapcsolási, karbantartási munkát végez, - transzformátorokat párhuzamosan kapcsol, - transzformátoron csapolásállítással feszültség szabályozást végez, - villamos berendezést létesít, átalakít, javít, - villamos berendezést üzemben kívül helyez, megszüntet/elbont, - üzemzavarelhárítást végez.</p>	<p>Ismeri a különböző feszültségű elosztóhálózatok speciális jellemzőit; - zárlat-, túlterhelés, túlfeszültség és áramütés elleni védelmi rendszereit, - automatika rendszereit, - feszültség szabályozását, - üzemirányítás i szintjeit. Magabiztosan értelmezi a hálózat papír vagy digitális alapú dokumentációját. Tisztában van a kis-, közép-, és nagyfeszültségű hálózatok jellemző hibáival, a hibabehatárolás módszertanával, üzemirányítás illetékességével, az energiaellátás megbízhatósági színvonalának mérőszámaival. Ismeri a kapcsolókészülékekkel végezhető kapcsolási műveletek biztonságtechnikai előírásait.</p>	<p>Kis-, közép-, és nagyfeszültségű hálózatüzemeltetési feladatait megfontoltan, legjobb tudása szerint, szabályokat betartva végzi. Üzemzavarelhárítás során kooperatívan együttműködik az üzemirányító szolgálattal. Munkavégzése közben elkötelezett a minőségi energiaszolgáltatás és a fogyasztói zavartatás csökkentése mellett.</p>	<p>Munkája során önállóan és felelősen dönt a kis-, közép-, és nagyfeszültségű villamos berendezések üzemeltetésének kérdéseiben. Felelősségi szintjének megfelelően betartja/betartatja az üzemirányító szolgálat utasításait. Felmérve az üzemeltetés veszélyeit (pl. kapcsolókészülék nem megfelelő mechanikai állapota, földelő-, potenciálfolyásoló keret hiánya) önállóan dönt a munkálatok felfüggesztéséről.</p>
<p>Nem engedélyköteles kiserőműben üzemeltetési feladatokat végez; - hálózatra kapcsolást, teljesítményszabályozást, leterhelést, lekapcsolást végez,</p>	<p>Ismeri a nem engedélyköteles kiserőművek jellegzetes közcélú hálózati csatlakozásait, a termelő berendezések jellemző közép-, és kisfeszültségű</p>	<p>A nem engedélyköteles kiserőművek hálózatüzemeltetési feladatait megfontoltan, legjobb tudása szerint, szabályokat betartva végzi. Munkavégzése</p>	<p>Munkája során önállóan és felelősen dönt a nem engedélyköteles kiserőművek üzemeltetésének kérdéseiben. Előírások alapján betartja, a</p>

<p>- termelői kapcsolóberendezésen kapcsolási, karbantartási munkát végez, - termelői közép-/kisfeszültségű transzformátoron csapolásállítással feszültség szabályozás t végez, - termelői elosztóhálózatot létesít, átalakít, javít, üzemben kívül helyez, megszüntet/elbont, - termelői berendezésen üzemzavarelhárítást végez.</p>	<p>kialakításait, zárlat-, túlterhelés, túlfeszültség- és áramütés elleni védelmi rendszereit, komplex hálózatvédelmi-, automatika- és szabályozási rendszereit, üzemirányítását. Tisztában van a nem engedélyköteles kiserőművek jellemző hibáival, a hibabehatárolás módszertanával. Ismeri a kapcsolókészülékekkel végezhető kapcsolási műveletek biztonságtechnikai előírásait.</p>	<p>közben elkötelezett az elvárt villamosenergiatermelés biztosításában.</p>	<p>rendszerstabilitás , és a megfelelő minőségű energiaszolgáltatás érdekében szükséges termelő berendezés szabályozási beállításokat. Ellenőrzi a termelő berendezések üzemképességét, állapotát, szükség esetén intézkedik átfogóbb vizsgálat elvégzéséről, cseréről, javításról.</p>
<p>Üzemi próbát, üzembe helyezést végez, próbaüzemet tart.</p>	<p>Tisztában van az üzemi próba, üzembe helyezés, próbaüzem fogalmakkal, és az ezekhez tartozó személyi- , tárgyi feltételekkel, munkavégzési szabályokkal.</p>	<p>Üzembe helyezés alatt munkáját megfontoltan - a határidőket betartva - legjobb tudása szerint végzi. Üzemi próba, próbaüzem esetén, körültekintően gondosan jár el.</p>	<p>Önállóan és felelősen dönt a villamos berendezések üzembe helyezésének kérdéseiben.</p>
<p>Kisfeszültségű hálózaton, hálózati villamos paramétereket mér.</p>	<p>Tisztában van a kisfeszültségű hálózat feszültségminőség paramétereivel. Elméletben és gyakorlatban ismeri a kisfeszültségű áramütés elleni védelem, valamint a hálózati paraméterek minősítéséhez szükséges méréseket.</p>	<p>Tudatában van az áramütés elleni védelem fontosságával. Felelősen, meggondoltan, szabályokat betartva végzi az erősáramú méréseket, és elhivatott az eredmények pontos dokumentálásában.</p>	<p>Hálózati mérésekhez önállóan meghatározza a mérési elveket, kiválasztja a szükséges mérőberendezéseket, hiteles mérési jegyzőkönyvet készít.</p>
<p>Az elosztói Üzletszabályzatban nevesített fogyasztói szolgáltatásokat végez.</p>	<p>Ismeri a felhasználói igény alapján, külön díj ellenében végezhető szolgáltatásokat, valamint a Garantált szolgáltatás elemeit.</p>	<p>Felhasználókkal való kapcsolattartásában udvarias, egyértelműen, érthetően kommunikál.</p>	<p>Fogyasztói szolgáltatást végezve felelősen cselekszik, szem előtt tartva mind a felhasználó, mind az elosztóhálózati engedélyes érdekeit.</p>
<p>MSZ 1585 Villamos berendezések üzemeltetése szabványban nevesített „egyszerű feszültség alatti művelet”-eket végez.</p>	<p>Ismeri a nemzeti jogszabály (FAMBSZ) szempontjából nevesített egyszerű feszültség alatti műveleteket, és az ezekhez tartozó személyi-, tárgyi feltételeket, munkavégzési szabályokat.</p>	<p>Egyszerű feszültség alatti művelet végzése közben fokozott odafigyeléssel, megfontoltan, szabályokat, biztonságtechnikai előírásokat betartva, a biztonságos munkavégzés mellett elkötelezetten dolgozik.</p>	<p>Önállóan és felelősen dönt az egyszerű feszültség alatti műveletek végzésében. Irányítja, illetve betartja a felelősségi szintjének megfelelő folyamatokat.</p>

5. A szakmai képzés megkezdéséhez szükséges bemeneti feltételek:

- Iskolai előképzettség: alapfokú iskolai végzettség
- Szakmai előképzettség:

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 leágazásai
- 505-1 Erősáramú berendezés-szerelő,
- 505-2 Épületvillamossági szerelő,
- 505-3 Vasútvillamossági 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,

150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről

- 34 522 04 Villanyszerelő
- 33 5222 03 Villamosgép- és készülékszerelő
- 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról
- 4 0713 04 07 számú Villanyszerelő

Technikus:

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,

- (41.) (21-0600) Villamosenergia-ipari technikus,
- (36.) Épületvillamossági technikus,
- (42.) Villamosgép és berendezési technikus,
- (10.10) Erősáramú gép és készülék gyártó technikus

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

- 52 5422 01 Elektrotechnikai technikus,
- 52 5422 02 Erősáramú elektronikai technikus,
- 52 5422 03 Villamosgép- és berendezési technikus,
- 07 5 3118 16 30 18 Villamosgép- és berendezési technikus,
- 54 522 01 0000 00 00 Erősáramú elektrotechnikus,

szakközépiskolai végzettséget igazoló bizonyítvány a következő bejegyzéssel:
villamosenergiaipari munkák végzésére képesít.

150/2012. (VII. 6.) Korm. rendelet az Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzék módosításának eljárásrendjéről

- 54 522 01 Erősáramú elektrotechnikus
- 12/2020. (II. 7.) Korm. rendelet a szakképzésről szóló törvény végrehajtásáról
- 5 0713 04 04 Erősáramú elektrotechnikus

Mérnök:

Villamosmérnök (BsC, MsC), villamos üzemmérnök erősáramú szakon végzetten esetén, ha:

- az oklevélben a következő szakirányok (ágazatok) valamelyike szerepel:
- villamos művek,
- villamos gépek,
- villamos energetika,
- 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.

- Egészségügyi alkalmassági követelmény: foglalkozás-egészségügyi alkalmasság szükséges
- Szakmai gyakorlat területe és időtartama: legalább 2 év erősáramú szakterületi gyakorlat
- Egyéb feltétel: -

6. A képzésben való részvétel feltételei:

Részvétel követésének módja: a kontaktórákon vezetett, a képzésben részt vevő személy által aláírt jelenléti ív, valamint a képzésben résztvevővel elektronikus úton folytatott szakmai felkészítést, ellenőrzést igazoló dokumentum/ok

Megengedett hiányzás:

A képzés óraszámának maximum 20%-a, azaz 40 óra, mely támogatói, illetve pályázati előírások alapján, ettől eltérő mértékű lehet.

Egyéb feltételek: Online formában való részvételhez szükséges körülmények biztosítása - résztvevői oldalról:

Az online formában történő oktatás zavartalan lebonyolításához megfelelő:

- **Informatikai eszköz** (egy az alábbiak közül)
 - számítógép hangszórával
 - a megfelelő kétirányú kommunikációhoz mikrofon kell, kamera nem feltétel
 - laptop
 - tablet/iPad (headsettel)
 - okostelefon (Android vagy iOS rendszerű is megfelelő)
- **Operációs rendszer**
 - **asztali gépen, laptopon:** Windows 10 Home/Pro/Enterprise/stb., 21H1-es verzió, támogatása 2022. december 13-án jár le. Ezt megelőző verziók biztonsági kockázatot jelenthetnek. Megfelelő a Windows 8.1 is, mely esetében a kiterjesztett technikai támogatás vége 2023. január 10. (Windows XP SP3 is megfelelő lehet, de nem ajánlott)
 - **mobil eszközön** (okostelefon, tablet/iPad): iOS 8.0 vagy frissebb, iPadOS 13 vagy frissebb, Android 5.0 vagy frissebb verzió
 - Minden esetben legyenek letöltve az aktuális frissítések!
- **Böngésző:**
 - **asztali gépen, laptopon:** Chrome, Firefox, Edge (új, Chromium alapú), Safari (Mac-es felhasználóknál). Ezek a böngészők legyen naprakészen frissítve. Szükség esetén engedélyezni kell a böngészőben a sütiket, felugró ablakokat és javascriptet. Microsoft Internet Explorer nem ajánlott!
 - **mobil eszközön** (okostelefon, tablet/iPad): Safari vagy Google Chrome
- PDF tananyagok megjelenítéséhez **Adobe Acrobat Reader** (ingyenesen letölthető: <https://get.adobe.com/hu/reader/>)
- **Internet hozzáférés** (HD minőségű youtube videó lejátszására alkalmas)
- Google fiók (@gmail.com végződésű e-mail cím)

7. A tervezett képzési idő

Elméleti órák száma: 80 óra

Gyakorlati órák száma: 120 óra

Összes óraszám: 200 óra (elméleti-gyakorlati órák aránya: 40 %- 60 %)

8. A tananyagegységek megnevezése, óraszama és tartalma:

Tananyagegység megnevezése	Elméleti óraszám	Gyakorlati óraszám	Összes óraszám
Kockázatértékelés	12	0	12
Feszültségmentes munkakörnyezet	6	0	6
Közelítési övezet	6	0	6
Üzemirányítás	6	0	6

Állapotellenőrzés	6	12	18
Különböző feszültségű elosztóhálózatok	12	24	36
Nem engedélyköteles kiserőművek	12	18	30
Hálózati villamos paraméterek	12	18	30
Szolgáltatások	4	0	4
Feszültség alatti műveletek	4	48	52
Összesen	80	120	200

8.1. Tananyagegység megnevezése: Kockázatértékelés

8.1.1. Célja: a képzésben résztvevő sajátítsa el a Kockázatértékelés tananyagegységhez kapcsolódó ismereteket.

8.1.2. Témakörei, tartalma:

- MSZ 1585 szabvány, abban alkalmazott szakkifejezések
- felelősségi szintek
- munkavégzési övezetek
- villamos munkavégzés fajtái
- védelmi eszközök
- személyzetre, szervezés és kommunikációra vonatkozó előírások
- üzemeltető által kijelölt eseti feladatkörök, azok személyi feltételei

8.1.3. A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek és munkaformák:

Kontaktóra, és/vagy távoktatás konzultációval és/vagy zárt rendszerű elektronikus távoktatás

A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, a képzés óraszámába, az eltérő formában megtartott oktatás óraszámát 100%-ban beszámítható.

Az oktatók a tananyag sajátosságainak megfelelően, illetve a képzésben résztvevők esetlegesen eltérő iskolai végzettsége, szakmai tapasztalata, előzetes ismeretei alapján az adott csoport igényeihez igazítva alkalmazzák a differenciált oktatás eszközeit.

Alkalmazott módszerek: előadás, magyarázat, gyakorlati munka, megbeszélés, bemutatás, szemléltetés, szimuláció, vita, kooperatív oktatási módszer, önálló tananyagfeldolgozás stb.

Munkaformák: frontális csoport, egyéni munka, páros/kiscsoportos munka, online elektronikus kommunikáció, egyéni projekt munka

8.2. Tananyagegység megnevezése: Feszültségmentes munkakörnyezet

8.2.1. Célja: a képzésben résztvevő sajátítsa el a Feszültségmentes munkakörnyezet tananyagegységhez kapcsolódó tartalmat

8.2.2. Témakörei, tartalma:

- a feszültségmentes állapot kialakításának lépései, személyi, tárgyi feltételei
- a kapcsolási, feszültségmentesítési és feszültség alá helyezési utasítás
- munkaterület visszavételének szabályai, a feszültség alá helyezés lépései

8.2.3. A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek és munkaformák:

Kontaktóra, és/vagy távoktatás konzultációval és/vagy zárt rendszerű elektronikus távoktatás

A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, a képzés óraszámába, az eltérő formában megtartott oktatás óraszámát 100%-ban beszámítható.

Az oktatók a tananyag sajátosságainak megfelelően, illetve a képzésben résztvevők esetlegesen eltérő iskolai végzettsége, szakmai tapasztalata, előzetes ismeretei alapján az adott csoport igényeihez igazítva alkalmazzák a differenciált oktatás eszközeit.

Alkalmazott módszerek: előadás, magyarázat, gyakorlati munka, megbeszélés, bemutatás, szemléltetés, szimuláció, vita, kooperatív oktatási módszer, önálló tananyagfeldolgozás stb.

Munkaformák: frontális csoport, egyéni munka, páros/kiscsoportos munka, online elektronikus kommunikáció.

8.3. Tananyagegység megnevezése: Közelítési övezet

8.3.1. Célja: a képzésben résztvevő sajátítsa el a Közelítési övezet tananyagegységhez kapcsolódó tartalmat

8.3.2. Témakörei, tartalma:

- a feszültség alatti, és a közelítési övezet fogalma
- a védőtávolságok értékei
- feszültséghez közeli munkavégzés személyi és tárgyi feltételei
- a munkaterület biztonságos kialakítása, magatartási normák

8.3.3. A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek és munkaformák: Kontaktóra, és/vagy távoktatás konzultációval és/vagy zárt rendszerű elektronikus távoktatás

A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, a képzés óraszámába, az eltérő formában megtartott oktatás óraszámát 100%-ban beszámítható.

Az oktatók a tananyag sajátosságainak megfelelően, illetve a képzésben résztvevők esetlegesen eltérő iskolai végzettsége, szakmai tapasztalata, előzetes ismeretei alapján az adott csoport igényeihez igazítva alkalmazzák a differenciált oktatás eszközeit.

Alkalmazott módszerek: előadás, magyarázat, gyakorlati munka, megbeszélés, bemutatás, szemléltetés, szimuláció, vita, kooperatív oktatási módszer, önálló tananyagfeldolgozás stb.

Munkaformák: frontális csoport, egyéni munka, páros/kiscsoportos munka, online elektronikus kommunikáció.

8.4. Tananyagegység megnevezése: Üzemirányítás

8.4.1. Célja: a képzésben résztvevő sajátítsa el az Üzemirányítás tananyagegységhez kapcsolódó tartalmat

8.4.2. Témakörei, tartalma:

- üzemirányítási hierarchia
- az üzemzavar elhárítás illetékessége, utasítások fajtái
- villamos energia rendszer készülékeinek, berendezéseinek, egyértelmű azonosításra szolgáló megnevezései
- a rendkívüli eseményekre, tűzoltásra, áramütést szenvedett személy mentésére, elsősegélynyújtásra, környezetvédelmi káreseményre vonatkozó előírások

8.4.3. A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek és munkaformák: Kontaktóra, és/vagy távoktatás konzultációval és/vagy zárt rendszerű elektronikus távoktatás

A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, a képzés óraszámába, az eltérő formában megtartott oktatás óraszámát 100%-ban beszámítható.

Az oktatók a tananyag sajátosságainak megfelelően, illetve a képzésben résztvevők esetlegesen eltérő iskolai végzettsége, szakmai tapasztalata, előzetes ismeretei alapján az adott csoport igényeihez igazítva alkalmazzák a differenciált oktatás eszközeit.

Alkalmazott módszerek: előadás, magyarázat, gyakorlati munka, megbeszélés, bemutatás, szemléltetés, szimuláció, vita, kooperatív oktatási módszer, önálló tananyagfeldolgozás stb.

Munkaformák: frontális csoport, egyéni munka, páros/kiscsoportos munka, online elektronikus kommunikáció.

8.5. Tananyagegység megnevezése: Állapotellenőrzés

8.5.1. Célja: a képzésben résztvevő sajátítsa el az Állapotellenőrzés tananyagegységhez kapcsolódó tartalmat

8.5.2. Témakörei, tartalma:

- a különböző feszültségű elosztóhálózatok általános jellemzői
- szabványos feszültségértékek
- a csillagpontkezelés módjai
- hálózati topológiák
- jellegzetes oszlopképek
- szabadvezeték-, és kábelszerelvények
- szabadvezetéken alkalmazott madárvédelmi szerelvények
- vezetékanyagok, vezetékkeresztmetszetek
- jellegzetes transzformátorállomások, kapcsolóberendezések

- a biztonsági övezet fogalma
- hálózatellenőrző bejárások szerepe, gyakorisága
- az észlelt hibák kategorizálása
- a legjellemzőbb diagnosztikai vizsgálatok

8.5.3. A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek és munkaformák:

Kontaktóra, és/vagy távoktatás konzultációval és/vagy zárt rendszerű elektronikus távoktatás

A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, a képzés óraszámába, az eltérő formában megtartott oktatás óraszámát 100%-ban beszámítható.

Az oktatók a tananyag sajátosságainak megfelelően, illetve a képzésben résztvevők esetlegesen eltérő iskolai végzettsége, szakmai tapasztalata, előzetes ismeretei alapján az adott csoport igényeihez igazítva alkalmazzák a differenciált oktatás eszközeit.

Alkalmazott módszerek: előadás, magyarázat, gyakorlati munka, megbeszélés, bemutatás, szemléltetés, szimuláció, vita, kooperatív oktatási módszer, önálló tananyagfeldolgozás stb.

Munkaformák: frontális csoport, egyéni munka, páros/kiscsoportos munka, online elektronikus kommunikáció.

8.6. Tananyagegység megnevezése: Különböző feszültségű elosztóhálózatok

8.6.1. Célja: a képzésben résztvevő sajátítsa el az Különböző feszültségű elosztóhálózatok tananyagegységhez kapcsolódó tartalmat

8.6.2. Témakörei, tartalma:

- a különböző feszültségű elosztóhálózatok speciális jellemzői
- zárlat-, túlterhelés, túlfeszültség- és áramütés elleni védelmi rendszer
- automatika rendszerei
- feszültség szabályozás
- üzemirányítás szintjei
- a hálózat papír vagy digitális alapú dokumentációja
- a kis-, közép-, és nagyfeszültségű hálózatok jellemző hibái, a hibabehatárolás módszertana, üzemirányítás illetékessége
- az energiaellátás megbízhatósági színvonalának mérőszámai
- kapcsolókészülékekkel végezhető kapcsolási műveletek biztonságtechnikai előírásai

8.6.3. A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek és munkaformák:

Kontaktóra, és/vagy távoktatás konzultációval és/vagy zárt rendszerű elektronikus távoktatás

A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, a képzés óraszámába, az eltérő formában megtartott oktatás óraszámát 100%-ban beszámítható.

Az oktatók a tananyag sajátosságainak megfelelően, illetve a képzésben résztvevők esetlegesen eltérő iskolai végzettsége, szakmai tapasztalata, előzetes ismeretei alapján az adott csoport igényeihez igazítva alkalmazzák a differenciált oktatás eszközeit.

Alkalmazott módszerek: előadás, magyarázat, gyakorlati munka, megbeszélés, bemutatás, szemléltetés, szimuláció, vita, kooperatív oktatási módszer, önálló tananyagfeldolgozás stb.

Munkaformák: frontális csoport, egyéni munka, páros/kiscsoportos munka, online elektronikus kommunikáció.

8.7. Tananyagegység megnevezése: Nem engedélyköteles kiserőművek

8.7.1. Célja: a képzésben résztvevő sajátítsa el a Nem engedélyköteles kiserőművek tananyagegységhez kapcsolódó tartalmat

8.7.2. Témakörei, tartalma:

- a nem engedélyköteles kiserőművek jellegzetes közcélú hálózati csatlakozásai, a termelő berendezések jellemző közép-, és kisfeszültségű kialakításai, zárlat-, túlterhelés, túlfeszültség- és áramütés elleni védelmi rendszerei, komplex hálózatvédelmi-, automatika- és szabályozási rendszerei
- üzemirányítás
- a nem engedélyköteles kiserőművek jellemző hibái, a hibabehatárolás módszertana
- kapcsolókészülékekkel végezhető kapcsolási műveletek biztonságtechnikai előírásai
- az üzemi próba, üzembe helyezés, próbaüzem fogalmak, és az ezekhez tartozó személyi-, tárgyi feltételek, munkavégzési szabályok

8.7.3. A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek és munkaformák:

Kontaktóra, és/vagy távoktatás konzultációval és/vagy zárt rendszerű elektronikus távoktatás

A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, a képzés óraszámába, az eltérő formában megtartott oktatás óraszámát 100%-ban beszámítható.

Az oktatók a tananyag sajátosságainak megfelelően, illetve a képzésben résztvevők esetlegesen eltérő iskolai végzettsége, szakmai tapasztalata, előzetes ismeretei alapján az adott csoport igényeihez igazítva alkalmazzák a differenciált oktatás eszközeit.

Alkalmazott módszerek: előadás, magyarázat, gyakorlati munka, megbeszélés, bemutatás, szemléltetés, szimuláció, vita, kooperatív oktatási módszer, önálló tananyagfeldolgozás stb.

Munkaformák: frontális csoport, egyéni munka, páros/kiscsoportos munka, online elektronikus kommunikáció.

8.8. Tananyagegység megnevezése: Hálózati villamos paraméterek

8.8.1. Célja: a képzésben résztvevő sajátítsa el a Hálózati villamos paraméterek tananyagegységhez kapcsolódó tartalmat

8.8.2. Témakörei, tartalma:

- a kisfeszültségű hálózat feszültségminőség paraméterei
- kisfeszültségű áramútás elleni védelem, valamint a hálózati paraméterek minősítéséhez szükséges mérések elmélete és gyakorlata

8.8.3. A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek és munkaformák:

Kontaktóra, és/vagy távoktatás konzultációval és/vagy zárt rendszerű elektronikus távoktatás

A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, a képzés óraszámába, az eltérő formában megtartott oktatás óraszámát 100%-ban beszámítható.

Az oktatók a tananyag sajátosságainak megfelelően, illetve a képzésben résztvevők esetlegesen eltérő iskolai végzettsége, szakmai tapasztalata, előzetes ismeretei alapján az adott csoport igényeihez igazítva alkalmazzák a differenciált oktatás eszközeit.

Alkalmazott módszerek: előadás, magyarázat, gyakorlati munka, megbeszélés, bemutatás, szemléltetés, szimuláció, vita, kooperatív oktatási módszer, önálló tananyagfeldolgozás stb.

Munkaformák: frontális csoport, egyéni munka, páros/kiscsoportos munka, online elektronikus kommunikáció.

8.9. Tananyagegység megnevezése: Szolgáltatások

8.9.1. Célja: a képzésben résztvevő sajátítsa el a Szolgáltatások tananyagegységhez kapcsolódó tartalmat

8.9.2. Témakörei, tartalma:

- a felhasználói igény alapján, külön díj ellenében végezhető szolgáltatások
- a Garantált szolgáltatás elemei

8.9.3. A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek és munkaformák:

Kontaktóra, és/vagy távoktatás konzultációval és/vagy zárt rendszerű elektronikus távoktatás

A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, a képzés óraszámába, az eltérő formában megtartott oktatás óraszámát 100%-ban beszámítható.

Az oktatók a tananyag sajátosságainak megfelelően, illetve a képzésben résztvevők esetlegesen eltérő iskolai végzettsége, szakmai tapasztalata, előzetes ismeretei alapján az adott csoport igényeihez igazítva alkalmazzák a differenciált oktatás eszközeit.

Alkalmazott módszerek: előadás, magyarázat, gyakorlati munka, megbeszélés, bemutatás, szemléltetés, szimuláció, vita, kooperatív oktatási módszer, önálló tananyagfeldolgozás stb.

Munkaformák: frontális csoport, egyéni munka, páros/kiscsoportos munka, online elektronikus kommunikáció.

8.10. Tananyagegység megnevezése: Feszültség alatti műveletek

8.10.1. Célja: a képzésben résztvevő sajátítsa el a Feszültség alatti műveletek tananyagegységhez kapcsolódó tartalmat

8.10.2. Témakörei, tartalma:

- a nemzeti jogszabály (FAMBSZ) szempontjából nevesített egyszerű feszültség alatti műveletek, és az ezekhez tartozó személyi-, tárgyi feltételek, munkavégzési szabályok
- MSZ 1585 Villamos berendezések üzemeltetése szabványban nevesített „egyszerű feszültség alatti művelet” végzése

8.10.3. A tananyagegység megvalósítása során alkalmazott képzési módszerek és munkaformák:

Kontaktóra, és/vagy távoktatás konzultációval és/vagy zárt rendszerű elektronikus távoktatás

A kontaktórától eltérő munkaforma alkalmazása esetén, a képzés óraszámába, az eltérő formában megtartott oktatás óraszámát 100%-ban beszámítható.

Az oktatók a tananyag sajátosságainak megfelelően, illetve a képzésben résztvevők esetlegesen eltérő iskolai végzettsége, szakmai tapasztalata, előzetes ismeretei alapján az adott csoport igényeihez igazítva alkalmazzák a differenciált oktatás eszközeit.

Alkalmazott módszerek: előadás, magyarázat, gyakorlati munka, megbeszélés, bemutatás, szemléltetés, szimuláció, vita, kooperatív oktatási módszer, önálló tananyagfeldolgozás stb.

Munkaformák: frontális csoport, egyéni munka, páros/kiscsoportos munka, online elektronikus kommunikáció.

9. A tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:

A tananyagegységekhez vizsga nem kapcsolódik.

Az egyes tananyagegységek elvégzéséről külön igazolás a képzésben résztvevő előzetes írásbeli kérése esetén kerül kiadásra a megengedett hiányzásra vonatkozó előírás teljesülése esetén.

10. Maximális csoportlétszám: 18 fő

11. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

A képzésben résztvevők teljesítményének nyomon követése, ellenőrzése és értékelése folyamatos.

Ellenőrzés: kérdések az aktuális témában, a résztvevő tudásszintjének megismerése; megfigyeléssel ellenőrzi az oktató a résztvevők folyamatos együtt haladását a feladatokban.

Értékelés: mind az elméleti, mind a gyakorlati oktatás során folyamatos oktatói szóbeli vagy írásbeli célzott visszacsatolás, projektmunka, irányítás melletti önálló feladatmegoldás eszközeivel valósul meg.

12. A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei:

A Villamos hálózat kezelő szakképesítés megszerzésének feltétele a sikeres képesítő vizsga, mely független akkreditált vizsgaközpontban kerül megszervezésre.

A képesítő vizsgára bocsátás feltétele a szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről, a képző intézmény által kiállított tanúsítvány.

A képzés elvégzéséről szóló tanúsítvány kiadásának feltétele:

- a képzésben résztvevő hiányzása nem haladja meg a képzési programban meghatározott (felnőttképzési szerződésben rögzített) óraszámot,
- valamint fizetési kötelezettségének eleget tett.

13. A képzési program végrehajtásához szükséges személyi és tárgyi feltételek, ezek biztosításának módja:

Személyi feltételek:

Elméleti rész oktatása: a képzési tartalomnak megfelelő szakos tanári vagy szakoktatói szakképzettséggel, ennek hiányában a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel, vagy felsőfokú végzettséggel és a képzés tanulmányi területének megfelelő szakképesítéssel rendelkező oktató

Gyakorlati rész oktatása: a képzési tartalomnak megfelelő felsőfokú végzettséggel és szakképzettséggel, szakoktatói szakképesítéssel vagy a képzés tanulmányi megfelelő szakképesítéssel és legalább ötéves szakmai gyakorlattal rendelkező oktató vagy a tananyagegységek elméleti részének oktatására alkalmas oktató.

Az oktatók biztosítása munkaszerződéssel vagy megbízási szerződéssel történik. (Speciális esetekben - például céges megrendelés alapján kihelyezett képzés – a szolgáltatási szerződés részeként megrendelői vállalásként szerepel a jogszabályoknak megfelelő végzettségű oktató biztosítása.)

Tárgyi feltételek:

Kontaktóra (csoportos képzés, online képzés) esetében: Tanterem a csoport létszámának megfelelő felszereltséggel (tanulói asztal és szék vagy írólapos szék, 1 db tanári asztal székkal, 1 db asztal/flipchart).

Online, távoktatás esetében: zárt rendszerű távoktatás képzésmenedzsment rendszer vagy elektronikus úton történő oktatás menedzselésére, adminisztrálására alkalmas felület, melyben egyéni felhasználói fiókok kerülnek regisztrálásra a képzésben résztvevők és oktatók számára. Szükséges továbbá oktatói oldalról:

- **Informatikai eszköz** (egy az alábbiak közül)
 - számítógép hangszóróval és mikrofonnal (kamera nem feltétel)
 - laptop
 - tablet/iPad (headsettel)
 - okostelefon (Android vagy iOS rendszerű is megfelelő)
- **Operációs rendszer**
 - **asztali gépen, laptopon:** Windows 10 Home/Pro/Enterprise/stb., 21H1-es verzió, támogatása 2022. december 13-án jár le. Ezt megelőző verziók biztonsági kockázatot jelenthetnek. Megfelelő a Windows 8.1 is, mely esetében a kiterjesztett technikai támogatás vége 2023. január 10. (Windows XP SP3 is megfelelő lehet, de nem ajánlott)
 - **mobil eszközön** (okostelefon, tablet/iPad): iOS 8.0 vagy frissebb, iPadOS 13 vagy frissebb, Android 5.0 vagy frissebb verzió
 - Minden esetben legyenek letöltve az aktuális frissítések!
- **Böngésző:**
 - **asztali gépen, laptopon:** Chrome, Firefox, Edge (új, Chromium alapú), Safari (Mac-es felhasználóknál). Ezek a böngészők legyen naprakészen frissítve. Szükség esetén engedélyezni kell a böngészőben a sütiket, felugró ablakokat és javascriptet. Microsoft Internet Explorer nem ajánlott!
 - **mobil eszközön** (okostelefon, tablet/iPad): Safari vagy Google Chrome
- PDF tananyagok megjelenítéséhez **Adobe Acrobat Reader** (ingyenesen letölthető: <https://get.adobe.com/hu/reader/>)
- **Internet hozzáférés** (HD minőségű youtube videó lejátszására alkalmas)
- **Google fiók** (@gmail.com végződésű e-mail cím)

Egyéb eszközök: gyakorlati órák megtartásához szükséges eszköz, helyszín.

A fenti eszközöket saját tulajdonként, bérleti vagy együttműködési szerződéssel biztosítjuk. (Speciális esetekben – például céges megrendelés alapján szervezett kihelyezett képzés – a szolgáltatási szerződés részeként megrendelői vállalásként szerepel az általános oktatási feltételek biztosítása.). Az oktatói oldalról szükséges eszközöket azok egyeztetés alapján történő technikai megfelelősége esetén az oktató is biztosíthatja, egyéb esetben a képző bocsátja az oktató rendelkezésére a tanfolyam idejére.

14. Egyéb speciális feltételek: -

Képzés során jellegzetes hálózati helyszínek bemutatása szükséges:

- Jellegzetes kis-, közép- és nagyfeszültségű szabadvezetékes, és kábeles hálózat helyszíni bemutatása.

- Közép/kisfeszültségű transzformátorállomások (oszlop-, külső- és belső kezelőterű előre gyártott vagy épített) helyszíni bemutatása.

Képzés során az alábbiak helyszíni vagy videó anyagon történő bemutatása szükséges:

- Üzemirányító központ.
- Nem engedélyköteles kiserőmű.

A Villamos hálózat kezelő szakmai képzés maximum 18 fővel indítható, a gyakorlati feladatok, és a megfelelő számú kapcsolási feladat végrehajthatósága miatt.

A képzési program előzetes minősítése megtörtént.

Minősítés kelte: Salgótarján, 2021. január 25.



Szombati Lajos Géza

felőttképzési szakértő

felőttképzési szakértői nyilvántartási
szám:

FSZ/2020/000208



intézmény képviselőjének aláírása

FEKETE FELNŐTTKÉPZÉSI KFT
3100 Salgótarján, Bújdosy Zs. út 9.
Tel : 04/20 9134162 Engedélyszám: E/2020/000028
Nyilvántartási szám: B/2020/001385
FEKI
KFT
Adószám: 14356270-2-12
www.felnottkepzeskft.hu
E-mail: felnottkepzes@slajun.hu

SZAKÉRTŐI VÉLEMÉNY

Szakértői minősítés:	<p>Alulírott Szombati Lajos Géza, FSZ/2020/000208-as számon nyilvántartásba vett felnőttképzési szakértő a Fekete Felnőttképzési Korlátolt Felelősségű Társaság (3100 Salgótarján, Bajcsy-Zsilinszky út 9., engedély szám: E/2020/000028, nyilvántartási szám: B/2020/001385) által benyújtott, Villamos hálózat kezelő képzési programot az előzetes minősítés céljából megvizsgáltam.</p> <p>A képzési program eleget tesz a felnőttképzésről szóló 2013. évi LXXVII. törvényben foglalt tartalmi követelményeknek.</p> <p>A képzési programban meghatározott tartalommal, feltételekkel és módon, valamint a képzéssel érintett célcsoport számára megszerezhető a képzési programban megjelölt kompetenciák.</p> <p>A képzési program minden oldala folyamatos oldalszámozással van ellátva, az összefűzésére úgy került sor, hogy annak szétválasztására sérülésmentesen nincs lehetőség.</p>
A minősítés helye:	Salgótarján
A minősítés dátuma:	2021. január 25.
Szakértő nyilvántartási száma:	FSZ/2020/000208
Szakértő aláírása:	

