

KÉPZÉSI PROGRAM

1. A képzési program

1.1.	Megnevezése	Villamos alállomás kezelő
1.2.	Programkövetelmény azonosítója	07134012

2. A képzés célja

A villamos alállomás kezelő szakképesítés képzés célja, hogy a képzésben résztvevő alkalmassá váljon villamos berendezéseken végezhető üzemi munkák végzésére.

A villamos alállomás kezelő, szakképesítése alapján $\geq 0,5$ MW kiserőművi összevont engedéllyel, termelői működési engedéllyel rendelkező villamos energia termelőnél, átviteli hálózat és a főelosztó hálózat alállomásaiban és a nagyfeszültségen vételező fogyasztóknál megfelelő helyismeret birtokában üzemeltetési feladatok végzésével, felügyeletével bízható meg.

Villamos alállomás kezelő szakképesítéssel végezhető legfontosabb üzemeltetési feladatok; állapotellenőrzés, tervezett (pl. üzemvitel, létesítés, bontás) és üzemzavari beavatkozások végzése és felügyelete, ezekhez feszültségmentes munkaterület biztosítása, üzemzavarok okainak felismerése, azok elhárítása vagy szükség esetén intézkedés azok megszüntetésére.

3. A képzés célcsoportja

Villamos alállomás kezelő szakképesítéssel rendelkező szakemberre van szükség minden olyan munkahelyen, ahol a kiefeszültség (1000 V_{AC}, 1500 V_{DC}) felső határát meghaladó feszültségű kapcsoló és transzformátorállomások, $\geq 0,5$ MW termelő berendezések üzemelnek (pl. hálózati engedélyesek, nagy- vagy közepfeszültségű csatlakozási ponttal rendelkező felhasználók és erőművek), és akiktől a berendezésüzemeltető jogszabály alapján elvárja a villamos alállomás kezelő szakképesítést.

4. A képzés során megszerezhető kompetenciák

A képzés befejezésére a tanfolyamon résztvevő képes lesz:

4.1.	Erősáramú végzettségéből adódó ismereteit kiegészíteni a nagyfeszültségű kapcsolóállomásokra, nagy/nagyfeszültségű, nagy/közepfeszültségű, közép/közepfeszültségű transzformátorállomásokra, kiserőművi összevont engedéllyel, termelői működési engedéllyel rendelkező erőművekre vonatkozó általános és speciális tudással.
4.2.	Villamos kockázatértékelést végezni, mérlegelni és dönteni, betartva a vonatkozó villamos biztonságtechnikai, munka-, tűz-, környezet- és egészségvédelmi előírásokat.
4.3.	Felelősségi körébe tartozó feladatok ellátása során, a tőle elvárt gondossággal elektronikus és papír alapú dokumentációkat (pl. belépési nyilatkozatot, üzemi naplót, kapcsolási, feszültségmentesítési és feszültség alá helyezési utasítást, munkaterület átadás-átvételi, állapotfelmérési dokumentációt) készíteni és kezelni.
4.4.	Különböző kommunikációs csatornákon egyértelmű, világos, utasítás alapú kommunikációt folytatni.

4.5.	Felelősségi körébe tartozó feladatok ellátását (pl. transzformátorállomás, kapcsolóállomás, villamos termelő berendezés üzemállapot ellenőrzés, üzemzavar behatárolás, üzemzavarelhárítás) a tőle elvárt gondossággal végzi
4.6.	Transzformátorállomáson, kapcsolóállomáson, villamos termelő berendezésen szerelési felügyelet ellátása során a villamos biztonságtechnikai előírások szem előtt tartásával a munkacsoport vezetőjével való együttműködésre, kapcsolattartásra.

5. A programba való bekapcsolódás feltételei

5.1.	Iskolai végzettség	alapfokú iskolai végzettség
5.2.	Szakmai végzettség	villanszerelő, technikus, mérnök Elfogadható képzések a programkövetelmény 7.2 pontja alapján https://szakkesites.ikk.hu/)
5.3.	Szakmai gyakorlat	szakmai végzettség megszerzését követő minimum 2 év erősáramú szakterületi gyakorlat
5.4.	Egészségügyi alkalmasság	foglalkozás-egészségügyi alkalmasság
5.5.	Előzetesen elvárt ismeretek	-
5.6.	Egyéb feltételek	-

6. A programban való részvétel feltételei

6.1.	Részvétel követésének módja	haladási napló/jelenléti ív
6.2.	Megengedett hiányzás	24 óra kizárólag elméleti órákról
6.3.	Egyéb feltételek	Elméleti képzés egy részének látogatása alól felmentést kaphatnak a felsőfokú szakmai képzettséggel rendelkezők, amennyiben a tananyagegységeknél szereplő igazolási feltételeket teljesítik.

7. Tervezett képzési idő

8.1.	Elméleti órák száma	120 óra
8.2.	Gyakorlati órák száma	80 óra
8.3.	Összes óraszám	200 óra

8. Tananyagegységek

8.1.	Villamos alállomás kezelői alapismeretek
8.2.	Alállomás kezelői gyakorlat

8.1.1. Tananyagegység

8.1.1.1	Megnevezése	Villamos művek
8.1.1.2	Célja	Villamos energiarendszer felépítésének, üzemvitelének, üzemzavarelhárításának elsajátítása.
8.1.1.3.	Tartalma	<ul style="list-style-type: none"> - Elektrotechnika (általános villamos jellemzők, egyfázisú-, háromfázisú váltakozóáram jellemzői, háromfázisú feszültségrendszerek csillagpontkezelése, hálózati elemek helyettesítése). - Számítási feladatok (fogyasztóberendezés villamos jellemzői, termelőberendezés villamos jellemzői, vezeték méretezés feszültségessre, teljesítményvesztésre, berendezések saját zárlati teljesítménye, kapcsolókészülék ellenőrzése zárlati szilárdságra, motor, kondenzátortelep, akkumulátortelep túláram védelem). - Villamos energiarendszer felépítése szabványos feszültségértékek, csillagpontkezelési módok, alállomási diszpozíciók, jellegzetes erőműtípusok, gyűjtőinrendszerek, vezetékanyagok, vezetéktervezésmetszetek, transzformátorok, primer berendezések. - Érintési feszültség (MSZ 172-2, MSZ 172-3, MSZ EN 50522, MSZ EN 61140), áramütés elleni védelmi módok, földelések kialakítása. - Villamos energiarendszer üzemvitel (üzemirányítási hierarchia, üzemzavar elhárítás illetékessége, feszültség szabályozás, biztonsági övezet, diagnosztikai vizsgálatok,). - Villamos energiarendszer hibái, védelmi rendszere (zárlat-, túlterhelés, túlfeszültség- és áramütés elleni védelmi rendszerek, automatika rendszerek, közép- és nagyfeszültségű hálózatok jellemző hibái, a hibabehatárolás módszertana, energiaellátás megbízhatósági színvonalának mérőszámai).
8.1.1.4	Terjedelme	40 óra
8.1.1.5	Képzési módszer	elméleti képzés, feladatmegoldás
8.1.1.6	Képzési munkaforma	Kontaktóra és/vagy zárt láncú, elektronikus képzés önálló tanulással. Feladatmegoldás tanteremben vagy elektronikus képzéssel és házi feladat formájában.
8.1.1.7	Előzetes tudásfelmérés alapján beszámítható óraszám	20 óra

8.1.1.8	Tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.
---------	--	--

8.1.2. Tananyagegység

8.1.2.1	Megnevezése	Villamos gépek, villamos készülékek
8.1.2.2	Célja	Villamos energiarendszerben, alállomásokban erőművekben alkalmazott villamos gépek és villamos készülékek felépítésének, jellemzőinek elsajátítása.
8.1.2.3.	Tartalma	<ul style="list-style-type: none"> - Transzformátor (működési elv, üzemállapotok, kapcsolási csoport, párhuzamos üzem, felépítés, külső szerelvények, különleges transzformátorok). - Egyéb villamos gépek, energiaátalakító berendezések (aszinkron gép, szinkron gép, egyenáramú gép, inverter). - Napelemek felépítés és működési elve. - Kapcsolókészülékek (villamos ív, ivoltó tényezők, szakaszoló, terheléskapcsoló, oszlopkapcsoló, megszakító, kapcsolókészülékek hajtásrendszere, mechanikus és villamos reteszelés, kapcsolókészülékekkel végezhető kapcsolási műveletek). - Villamos energiarendszerben alkalmazott egyéb készülékek (áram-, feszültségváltó, túlfeszültséglevezető, söntfójtó, csillagponti berendezések, zárlatkorlátozó fojtókeres, segédüzemi berendezések). - Feszültség szabályozás a villamosenergia-rendszerben. - Villamos gépek, villamos készülékek a dokumentációkban (rajzjelek, betűjelek, megnevezések).
8.1.2.4	Terjedelme	20 óra
8.1.2.5	Képzési módszer	elméleti képzés, feladatmegoldás
8.1.2.6	Képzési munkaforma	Kontaktóra és/vagy zárt láncú, elektronikus képzés önálló tanulással. Feladatmegoldás tanteremben vagy elektronikus képzéssel és házi feladat formájában.

8.1.2.7	Előzetes tudásfelmérés alapján beszámítható óraszám	10 óra
8.1.2.8	Tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

8.1.3. Tananyagegység

8.1.3.1	Megnevezése	Állomási, erőművi informatika
8.1.3.2	Célja	Állomásokban, erőművekben alkalmazott hírközlés, telemechanika, felhasználói befolyásolás tömegvezérlés kialakításának megismerése.
8.1.3.3.	Tartalma	<ul style="list-style-type: none"> – Hírközlés (vezetékes- és vezeték nélküli eszközök, hírközlési rendszer felépítése). – Telemechanika (SCADA, EMS, telemechanizált üzemirányítás). – Vagyonsvédelem, tűzvédelem, hibajelzések. – Tömegvezérlés (HKV, RKV, főbb rendszerelemek).
8.1.3.4	Terjedelme	10 óra
8.1.3.5	Képzési módszer	elméleti képzés
8.1.3.6	Képzési munkaforma	Kontaktóra és/vagy zárt láncú, elektronikus képzés önálló tanulással.
8.1.3.7	Előzetes tudásfelmérés alapján beszámítható óraszám	0 óra

8.1.3.8	Tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.
---------	--	--

8.1.4. Tananyagegység

8.1.4.1	Megnevezése	Villamos alállomások, erőművek védelmei automatikái
8.1.4.2	Célja	Alállomási, erőművi védelmi stratégia elsajátítása.
8.1.4.3.	Tartalma	<ul style="list-style-type: none"> - Védelmi rendszer alapkövetelményei. - Védelmi tartalékolás (alapvédelem, kettős alapvédelem, közeli tartalékvédelem, távoli tartalékvédelem). - Védelmek típusai (túláramvédelem, impedancia elvű védelem, differenciálvédelem, nem villamos jellemzőkön alapuló védelmek, védelmek beállítása). - Automatikák (üzemviteli-, üzemszavari-, rendszer automatikák, automatikák beállításai). - Védelmi automatikai rendszerek összehangolása (generátor, transzformátor, nagy-, középvezetékű távvezeték, gyűjtősín védelmi automatika rendszere). - Védelmek, automatikák energiaellátása.
8.1.4.4	Terjedelme	30 óra
8.1.4.5	Képzési módszer	elméleti képzés
8.1.4.6	Képzési munkaforma	Kontaktóra és/vagy zárt láncú, elektronikus képzés önálló tanulással.
8.1.4.7	Előzetes tudásfelmérés alapján beszámítható óraszám	0 óra

8.1.4.8	Tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.
---------	--	--

8.1.5. Tananyagegység

8.1.5.1	Megnevezése	Biztonságtechnika
8.1.5.2	Célja	<p>Üzemeltetés jogszabályi és szabványi előírásainak elsajátítása.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jogszabályok (2007 évi LXXXVI törvény a villamosenergiáról, 8/2001 GM, 21/2010 NFGM, 2/2013 NGM, 72/2003 GKM, 40/2017 NGM, 54/2014 BM). - Szabványok (MSZ 1585, MSZ EN 50341, MSZ EN 50522, MSZ 151-8, MSZ 13207, MSZ 7487, MSZ EN 50160, MSZ EN 61936, MSZ 60364, MSZ 447, MSZ 172 visszavont lapjai). - Szabályzatok (Üzemi szabályzat, Elosztói szabályzat, Elosztói üzletszabályzat, GSZ, Üzembiztonság, üzembiztonság szabályzat). - Kockázatértékelés (MSZ 1585 szabványban alkalmazott szakkifejezések, felelősségi szintek, munkavégzési övezetek, villamos munkavégzés fajtái, védelmi eszközök). - Felelősség (személyzet, szervezés és kommunikáció, üzemeltető által kijelölt eseti feladatkörök). - Feszültségmentesítés (feszültség nélküli állapot, feszültségmentes állapot kialakításának lépései, személyi és tárgyi feltételek, kapcsolási, feszültségmentesítési és feszültség alá helyezési utasítás, munkaterület visszavételének szabályai, feszültség alá helyezés lépései). - Feszültséghez közeli munkavégzés (közelítési övezet fogalma, védőtávolságok, feszültséghez közeli munkavégzés személyi és tárgyi feltételei, munkaterület biztonságos kialakítása, magatartási normák). - Egyszerű feszültség alatti művelet (FAMBSZ által nevesített egyszerű feszültség alatti műveletek, ezekhez tartozó személyi-, tárgyi feltételek, munkavégzési szabályok). - Egyszemélyes munkavégzés feltételei. - Erőterek biológiai hatásai. - Üzemi balesetek. - Műszaki mentés és elsősegélynyújtás (rendkívüli események, áramütést szenvedett személy mentése, elsősegélynyújtás, újraélesztés, tűzoltás, környezetvédelmi káresemények).
8.1.5.3.	Tartalma	

8.1.5.4	Terjedelme	20 óra
8.1.5.5	Képzési módszer	elméleti képzés, feladatmegoldás
8.1.5.6	Képzési munkaforma	Kontaktóra és/vagy zárt láncú, elektronikus képzés önálló tanulással. Feladatmegoldás tanteremben vagy elektronikus képzéssel és házi feladat formájában.
8.1.5.7	Előzetes tudásfelmérés alapján beszámítható óraszám	10 óra
8.1.5.8	Tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

8.2.1. Tananyagegység

8.2.1.1	Megnevezése	Átviteli- elosztóhálózati alállomási, kiserőművi, erőművi és üzemiirányítási helyszínek bemutatása
8.2.1.2	Célja	Erőművi, átviteli- és elosztóhálózati villamos energiarendszer jellemző elemeinek megismerése. – Nagy/nagyszűrésű transzformátorállomások diszpozícióinak, nagy/nagyszűrésű transzformátorok jellemzőinek bemutatása. – Nagy/középszűrésű transzformátorállomások diszpozícióinak, nagy/középszűrésű transzformátorok jellemzőinek bemutatása. – Jellemző primer berendezések bemutatása feszültségintésként. – Hagyományos erőművi típusok főbb alkotórészeinek, segédberendezéseinek bemutatása. – Megújuló energiát hasznosító erőművek főbb alkotórészeinek, segédberendezéseinek bemutatása. – Üzemirányítási helyszínek bemutatása. – Nem engedélyköteles kiserőmű bemutatása.
8.2.1.3.	Tartalma	
8.2.1.4	Terjedelme	30 óra
8.2.1.5	Képzési módszer	Helyszíni gyakorlati képzés, videó bemutató.
8.2.1.6	Képzési munkaforma	Kontaktóra, gyakorlati képzés, az elméleti tananyag rész gyakorlati bemutatása, a hallgatók a gyakorlati képzést a portfóliójukban dolgozzák fel.
8.2.1.7	Előzetes tudásfelmérés alapján beszámítható óraszám	0 óra
8.2.1.8	Tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

8.2.2. Tananyagegység

8.2.2.1	Megnevezése	Mérési, diagnosztikai gyakorlat
8.2.2.2	Célja	Diagnosztikai, mérési feladatok végrehajtása tanpályán.
8.2.2.3.	Tartalma	<ul style="list-style-type: none"> - Műszerek, mérési eszközök (mérőváltók) kiválasztása, vizsgálata és beállítása. - Villamos alapparmenyiségek mérése egy- és háromfázisú rendszerben. - Háromfázisú rendszerek jellemzőinek mérése. - Alállomási diagnosztikai mérések (transzformátor, megszakító, kábel szigetelési ellenállás mérés, kábelhibahely mérés). - Hőkamerás mérés. - Napelem diagnosztika.
8.2.2.4	Terjedelme	10 óra
8.2.2.5	Képzési módszer	Gyakorlati képzés tanpályán
8.2.2.6	Képzési munkaforma	Kontaktóra, gyakorlati képzés, az elméleti tananyag rész gyakorlati bemutatása, a hallgatók a gyakorlati képzést a portfóliójukban dolgozzák fel.
8.2.2.7	Előzetes tudásfelmérés alapján beszámítható óraszám	0 óra
8.2.2.8	Tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

8.2.3. Tananyagegység

	Megnevezése	Kapcsolási gyakorlat
8.2.3.1		
8.2.3.2	Célja	Alállomási mező feszültségmentesítési és feszültség alá helyezési utasítás konkrét végrehajtása tanpályán.
8.2.3.3.	Tartalma	<ul style="list-style-type: none"> - Kapcsolási, feszültségmentesítési és feszültség alá helyezési utasítás (kapcsolási sorrend elkészítése, ellenőrzése) - Kommunikáció (második kezelő személlyel, üzemirányítóval) - Védőeszköz szabályszerű használata. - Kapcsolási, feszültségmentesítési és feszültség alá helyezési utasítás végrehajtása. - Munkahelyi földelés és rövidrezárás létesítése
8.2.3.4	Terjedelme	20 óra
8.2.3.5	Képzési módszer	Gyakorlati képzés állomásban
8.2.3.6	Képzési munkaforma	Kontaktóra, gyakorlati képzés, az elméleti tananyagrészt gyakorlati bemutatóra, a hallgatók a gyakorlati képzést a portfóliójukban dolgozzák fel.
8.2.3.7	Előzetes tudásfelmérés alapján beszámítható óraszám	0 óra
8.2.3.8	Tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

8.2.4. Tananyagegység

	Megnevezése	Szimulációs gyakorlat
8.2.4.1		
8.2.4.2	Célja	Egyértelmű, határozott kommunikáció elsajátítása.

8.2.4.3.	Tartalma	<ul style="list-style-type: none"> - Helyszíni felügyelet (szerelési felügyelő, munkavezető) - Szolgálat átadás/átvétel - Munkaterület átadás/átvétel
8.2.4.4	Terjedelme	10 óra
8.2.4.5	Képzési módszer	Gyakorlati képzés
8.2.4.6	Képzési munkaforma	Kontaktóra, gyakorlati képzés, az elméleti tananyag rész gyakorlati bemutatása, a hallgatók a gyakorlati képzést a portfóliójukban dolgozzák fel.
8.2.4.7	Előzetes tudásfelmérés alapján beszámítható óraszám	0 óra
8.2.4.8	Tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

8.2.5. Tananyagegység

8.2.5.1	Megnevezése	Képzési portfólió összeállítása
8.2.5.2	Célja	A vizsgához szükséges egyéni képzési portfólió megfelelő szintre hozása.
8.2.5.3.	Tartalma	<ul style="list-style-type: none"> - Villamos energia rendszer felépítése a termelőktől a fogyasztókig. - Különböző feszültségű hálózatrendszerek topológiai kialakítása. - Különböző feszültségű állomások diszpozíciója, jellegzetes gyűjtősínkialakítások. - Feszültség szabályozás a villamosenergia-rendszerben - Alállomási és erőművi primer készülékek, védelmi és automatikai rendszerek. - Csillagpontkezelés és a védelmi rendszer összefüggése. - Rendszerelési rendszer feladata, kialakítása. - Üzemviteli, üzemszabvány és rendszer-automatikák szerepe a villamosenergia-ellátásban. - Üzemirányítási hierarchia. Alállomási erőművi üzemeltetés kapcsolata az üzemirányító szolgálattal.

		<ul style="list-style-type: none"> - Alállomások kezelési hierarchiája, távkezelés. - Tömegvezérlés és terheléskorlátozás kapcsolata a villamosenergia-rendszer stabilitásával. - Alállomásba belépés folyamata, dokumentációk. - Alállomási feszültségmentesítés, munkaterület átadás/átvétel, helyszíni felügyelet. - Műszaki mentés és elsősegély alállomási környezetben, - Gyakorlaton megismert alállomás villamos készülékek, berendezések, egyvonalas kapcsolási rajz bemutatása, - Gyakorlaton kitöltött kapcsolási, feszültségmentesítési és feszültség alá helyezési utasítások, - Gyakorlaton végzett mérések jegyzőkönyvei.
8.2.5.4	Terjedelme	10 óra
8.2.5.5	Képzési módszer	Konzultáció (személyes vagy online).
8.2.5.6	Képzési munkaforma	Kontakt vagy elektronikus.
8.2.5.7	Előzetes tudásfelmérés alapján beszámítható óraszám	0 óra
8.2.5.8	Tananyagegység elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	A tananyagegység elvégzéséről nem kerül sor igazolás kiállítására.

9. Csoportlétszám

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

10. A képzésben részt vevő teljesítményét értékelő rendszer leírása

10.1. Előzetes tudásszint mérése a képzés folyamata előtt

10.1.1.	A mérés célja	A résztvevő a jelentkezési lapon kérheti az előzetes tudásának beszámítását.
10.1.2.	A mérés formája	Az előzetes tudás beszámításának alapja; bizonyítványok, tanúsítványok stb. beszámítása, valamint feladatlapokkal történő tudás mérése a tananyagegység követelményeinek megfelelően.
10.1.5.	Az előzetesen megszerzett tudás elismerésének módja	Eredményes teljesítés esetén a résztvevő felmentést kaphat az elméleti képzés egy részének látogatása alól.
10.1.6.	Megfelelt minősítés feltételei	A tudásmérés esetén az elvárt teljesítési szint a feladatlapok minimum 75%-os eredményességű teljesítése.
10.1.7.	Sikertelen teljesítés következménye	75%-nál kisebb tudásmérés eredményesség esetén a résztvevő az adott tananyagegység látogatása alól nem kap felmentést.

10.2. A képzés folyamata alatt

10.2.1.	Az ellenőrzés formája	A képzésben résztvevők teljesítményét, az ismeretek elsajátítását a képzés során az oktató visszacsatolásokkal értékeli.
10.2.2.	Az ellenőrzés és értékelés rendszeressége	Tananyagegységenként folyamatosan.
10.2.3.	Az ellenőrzés tartalma	Az elhangzott és feldolgozott ismeretek, gyakorolt készségek.
10.2.4.	Ellenőrzésre szolgáló módszerek	– tananyagegység teszt – házi feladat – képzési portfólió
10.2.5.	Megszerezhető minősítések	Megfelelt / nem felelt meg

10.3. A képzés zárásakor

10.3.1.	Az ellenőrzés formája	Szummatív mérés, a képzés végén az elért tanulási eredmények mérése és értékelése írásbeli feladatokkal és projektfeladatokkal történik.
---------	-----------------------	--

10.3.2.	Az ellenőrzés tartalma	Írásbeli: Villamos alállomás kezelői alapismeretek teszt feladatsor, illetve számítási feladat. A feladatlappal a programkövetelményben meghatározott tanulási eredmény kerül mérésre. Projektfeladat: Alállomás kezelői gyakorlat a programkövetelmény alapján összeállítva.
10.3.3.	Megszerezhető minősítések	Megfelelt / nem felelt meg
10.3.4.	A megszerzendő minősítéshez tartozó követelmények	– Az írásbeli vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerzendő összes pontszám legalább >50%-át elérte. – Projektfeladat megoldása akkor eredményes, ha a vizsgázó azt >60% eredményességgel megoldotta.
10.3.5.	Sikertelen teljesítés következménye	Tananyagegység követelményrendszer pótlólagos teljesítése.
10.3.6.	A program sikeres elvégzését igazoló okirat	Tanúsítvány a 2013. évi LXXVII. törvény 13/B. §, 11/2020. (II. 7.) Korm. rendelet 22. § (1) alapján.

11. A képzés zárása

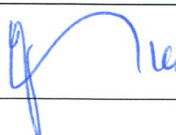
11.1	A képzés elvégzéséről szóló igazolás kiadásának feltételei	Sikeresnek kell nyilvánítani a képzésben résztvevő teljesítményét, ha: <ul style="list-style-type: none"> – felnőttképzési szerződésben rögzítetteket maradéktalanul teljesítette, – a hiányzása nem haladta meg a megengedett mértéket, – a képzés befejezésével minden tananyagegység megfelelő értékeléssel zárult.
------	--	---

12. A képzési program végrehajtásához szükséges feltételek

12.1.	Személyi feltételek	Elméleti oktató: erősáramú villamosmérnök legalább öt éves szakmai gyakorlattal Gyakorlati oktató: minimum erősáramú elektrotechnikus legalább öt éves szakmai gyakorlattal
12.1.1.	Személyi feltételek biztosításának módja	Megbízási szerződés megkötése az elméleti és gyakorlati oktatókkal.
12.2.	Tárgyi feltételek	Az elméleti oktatáshoz: <ul style="list-style-type: none"> o 30 fő vagy az adott képzés létszámának befogadására alkalmas tanterem <ul style="list-style-type: none"> • Tanterem felszereltsége: • tanulóasztalok, székek vagy írólapos székek (résztvevők létszámának figyelembevételével) • tábla vagy flipchart (tantermenként 1 db) • Tanári asztal, szék (tantermenként 1 db) • fénymásoló 1 db • számítógép internet hozzáféréssel, perifériákkal 1 db

		<ul style="list-style-type: none"> • hang és kép lejátszásra alkalmas eszköz vagy eszközök szükség szerint ○ Oktatási anyag elektronikus formában ○ Elektronikus oktatási felület <p style="text-align: center;">A gyakorlati oktatáshoz:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Alállomás vagy alállomási tanpálya ○ Villamos mérőműszerek ○ Számítógépes konfigurációk ○ Informatikai és adatrögzítő eszközök ○ Jogszabály gyűjtemény (erősáramú villamos-ipari szabványok, vonatkozó jogszabályok) ○ Formanyomtatványok (Villamos alállomási műveletekkel kapcsolatos jegyzőkönyvek)
12.2.1.	Tárgyi feltételek biztosításának módja	Bérelt vagy egyéb szerződés, vagy együttműködési megállapodás alapján a programkövetelmény előírásainak megfelelő gyakorlati képzőhely.
12.3.	Egyéb speciális feltételek	Alállomáson vagy alállomási tanpályán, a gyakorlatokhoz a képzésben résztvevők saját egyéni védőfelszerelésüket (villamosipari lábbeli, íválló munkaruha, ívvédő álarccal ellátott fejtvédő sisak, elektrotechnikai gumikesztyű) használják. Alállomáson vagy alállomási tanpályán, a gyakorlatokhoz a feszültségmentes munkaterület kialakításához szükséges tanpályán rendelkezésre álló csoportos védőeszközök (feszültségkémlelők, kezelőrudak, földelő-rövidrezáró készletek) használhatók.
12.3.1.	Egyéb speciális feltételek biztosításának módja	-

Előzetes minősítésre vonatkozó adatok

Szakértői vélemény:	
Az előzetes minősítést végző szakértő neve	Harsányi Zoltán Gábor
Az előzetes minősítést végző szakértő felnőttképzési programszakértői nyilvántartásban szereplő nyilvántartási száma	FSZ/2021/000098
Az előzetes minősítést végző szakértő ajánlási lista nyilvántartásba vételi száma	
Minősítés helye, időpontja	Debrecen, 2021. 07. 02.
Az előzetes minősítést végző szakértő aláírása	Zoltan Harsányi <small>Digitálisan aláírta: Zoltan Harsányi Dátum: 2021.07.02 14:00:14 +02'00'</small>
A felnőttképzést folytató intézmény képviselőjére jogosult személy neve	GÁSPÁR MARIETTA ZSANNI
A felnőttképzést folytató intézmény képviselőjére jogosult személy aláírása	
A felnőttképzést folytató intézmény szakmai vezetőjének neve	
A felnőttképzést folytató intézmény szakmai vezetőjének aláírása	