

07134037 számú Nagyfeszültségű FAM szerelő megnevezésű szakképesítés megszerzésére irányuló szakmai képzéseket megalapozó programkövetelmény

1. A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés

- 1.1 Megnevezése: Nagyfeszültségű FAM szerelő
- 1.2 Ágazat megnevezése: Elektronika és elektrotechnika
- 1.3 Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0713

2. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szakképesítés

- 2.1 Megnevezése: Nagyfeszültségű FAM szerelő
- 2.2 Szintjének besorolása
 - 2.2.1 Az Európai Képesítési Keretrendszer (EKKR) szerint: 4. szint
 - 2.2.2 A Magyar Képesítési Keretrendszer (MKKR) szerint: 4. szint
 - 2.2.3 A Digitális Kompetencia Keretrendszer szerint: 5. szint

3. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerzhető szakképesítés és az azzal betölthető munkakör vagy végezhető tevékenység kapcsolata, összefüggése¹:

- 3.1 A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítéshez szükséges kompetenciákkal szakmajegyzékben szereplő szakma körébe vonható munkaterület, tevékenység vagy munkakör magasabb szinten gyakorolható, vagy a szakmai képzés szakma- jegyzékben szereplő szakma képzési és kimeneti követelményeiben meg nem határozott speciális szakmai ismeretek és szakmai készségek megszerzésére irányul.
- 3.2 A szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerzhető szakképesítés jogszabályban meghatározott képesítési követelmény munkakör betöltéséhez vagy tevékenység folytatásához.

A képesítési követelményt előíró jogszabály: az egyes ipari és kereskedelmi tevékenységek gyakorlásához szükséges képesítésekről, valamint egyes műszaki szabályozási tárgyú miniszteri rendeletek módosításáról szóló 34/2021. (VII. 26.) ITM rendelet 1. mellékletében foglalt táblázat 76. sora.

¹ A megfelelő elem kiválasztandó.

4. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéshez kapcsolódóan megszerezhető szakképesítéssel ellátható legjellemzőbb munkaterület, tevékenység vagy munkakör leírása:

A Nagyfeszültségű FAM szerelő létesítési, üzemzavar megelőzési, javítási és karbantartási feladatokat hajt végre nagyfeszültségű villamos szabadvezeték hálózatokon és berendezéseken írásos vagy elektronikus formában kiadott munkautasítás (FAM engedély) alapján, a hálózat feszültség alatti állapotában, a folyamatos üzem ellátás érdekében és a fogyasztó zavartatása nélkül. Szakmai, munkavédelmi ismeretei és felszereléseivel használatával, potenciálón végzett technológiával FAM beavatkozást végez.

5. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítéshez szükséges képzési tartalom szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatti állása:

- 5.1 Szabadalmi vagy szerzői jogi oltalom alatt áll: –
- 5.1.1 Az oltalom típusának megjelölése: –
- 5.1.2 Nyilvántartó hatóság: –
- 5.1.3 Azonosító vagy nyilvántartásba vételi száma: –

6. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés megkezdéséhez szükséges bemeneti feltételek:

- 6.1 Iskolai előképzettség²: alapfokú végzettség
- 6.2 Szakmai előképzettség: erősáramú/villamosenergetikai alap szakképzettség

E programkövetelmény alkalmazása szempontjából az alábbi felsorolásban foglaltak tekinthetők erősáramú/villamosenergetikai alap szakképzettségnek:

- 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,

² A megfelelő elem kiválasztandó.

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,
33 522 04 1000 00 00 számú Villanyszerelő,
07 2 7445 02 3 1 13 Villamosgép- és készülékszerelő
33 5222 03 Villamosgép- és készülékszerelő
33 5216 03 számú Villanyszerelő,

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

33 522 04 Villanyszerelő

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 végzettek
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 leckeönyvből (index) kell megállapítani.

Megfelelő az előképzettség, ha a villamosmérnök végzettséggel rendelkező személy a következő tantárgyakból legalább kettőt úgy vett fel, hogy minimálisan 4 féléven keresztül legalább heti 2 óra előadáson és legalább 3 féléven keresztül heti 2 óra laborgyakorlaton vett részt, és/vagy minimálisan 14 kreditet teljesített a következő tárgyak valamelyikéből:

- a) Elosztó berendezések és védelmek
- b) Energetikai villamos készülékek és berendezések
- c) Épületenergetika
- d) Kapcsolástechnika
- e) Nagyfeszültségű technika és berendezések
- f) Smart elosztóhálózatok tervezése és üzemeltetése
- g) Smart Grid laboratórium
- h) Szigeteléstechika
- i) Szigetelési rendszerek kiválasztása és ellenőrzése
- j) Szigetelési rendszerek laboratórium
- k) Túláramvédelem
- l) Védelmek és automatikák
- m) Villamos berendezések és szigetelések
- n) Villamos művek
- o) Villamosenergia-átvitel
- p) Villamos energetika
- q) Villamosenergia-ellátás
- r) Villamos gépek és alkalmazások
- s) Villamos kapcsolókészülékek
- t) Villamos készülékek
- u) Villámvédelem
- v) Villamosenergia-rendszerek üzeme és irányítása
- w) Áramütés elleni védelem
- x) Villamos berendezések
- y) Villamos szigetelések és kisülések

6.3 Egészségügyi alkalmassági követelmény: Szükséges

6.4 Szakmai gyakorlat területe és időtartama: A 6.2. pontban felsorolt valamely szakképzettség megszerzését követő legalább 2 év ipari környezetben erősáramú hálózati szakmai gyakorlat.

6.5 Egyéb feltétel: Elsősegély nyújtó tanfolyam

7. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzés elvégzéséhez szükséges foglalkozások minimális és maximális óraszama (Amennyiben a programkövetelmény modulszerű felépítésű, a minimális óraszám a modulonként meghatározott minimális, a maximális óraszám a modulonként meghatározott maximális óraszámok összege):

7.1 Minimális óraszám: 120 óra

7.2 Maximális óraszám: 210 óra

8. A szakmai követelmények leírása:

8.1 Nem modulszerű felépítés esetén:

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Digitális eszközön a nagyfeszültségű hálózaton végzett FAM tevékenységet dokumentál.	Ismeri az adatok rögzítéséhez szükséges szoftvereket és eszközöket.	Szem előtt tartja az információbiztonsági szabályokat.	A rögzítendő adatok összegyűjtésében másokkal együttműködik. Önállóan, felelősen kezeli és rögzíti az adatokat.
A nagyfeszültségű hálózaton FAM tevékenységhez a munkahelyet, munkaeszközöket és anyagokat előkészíti.	Felismeri, ismeri és alkalmazza a munkafeladat végrehajtásához szükséges FAM technológiai szabályokat. Felismeri és ismeri a munkafeladat végrehajtásához szükséges alternatívák közötti különbségeket, veszélyeket.	Az előkészítés során szem előtt tartja a FAM technológiai lépéseket, igényli munkatársai véleményét a feladattal kapcsolatban.	A FAM tevékenység előkészítéséhez vezetői irányítás mellett munkatársaival együttműködve értékeli a feladatot, munkautasítás alapján csoport szinten feladatköröket, felelősöket határoz meg.

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
Munkaállást (földön, oszlopon, áramvezető sodronyon) kialakít, telepít.	Ismeri a FAM technológiai szabályokat, biztonsági távolságokat, ez alapján alakítja ki a munkaállást. Alkalmazói szinten ismeri a különböző munkaállások telepítési előírásait.	Szem előtt tartja a feszültség alatt álló hálózati elem biztonsági távolságait, kritikusán szemléli a telepítési folyamatot. Nem megfelelő telepítés esetén kezdeményezi a munkaállás kialakításának módosítását.	Utasítás alapján alakítja ki a munkaállást, nagyfokú felelősséget érez és vállal a saját és a munkacsoport munkájáért. Nem megfelelő telepítés esetén javaslatokat tesz a kialakítás módosításához.
Villamos, mechanikai méréseket végez. Használja az előírás szerinti egyéni védőeszközöket, a magasban való munkavégzés védőeszközöket.	Részleteiben ismeri a FAM technológiához kapcsolódó villamos és mechanikai mérések elveit és mérőeszközöket.	Szem előtt tartja a mérésekhez kapcsolódó alapelveket, törekszik a mérési hiba minimalizálására.	A mérések során másokkal együttműködve koordinálja a munkacsoport munkáját és utasítás alapján beavatkozást végez vagy végeztet.

Készségek, képességek	Ismeretek	Elvárt viselkedésmódok, attitűdök	Önállóság és felelősség mértéke
<p>Nagyfeszültségű (NaF) szabadvezetéki hálózati elemeket, NaF FAM technológiával karbantart, elemeket (pl. tartószigetelő, kötegtávtartó) cserél. Tartószerkezet szerelvényt átalakít. Vezető mechanikai sérüléseit javítja (pl. elemi-szál szakadás).</p> <p>Idegen tárgyakat távolít el vezetőről. Használja az előírás szerinti egyéni védőeszközöket, különös tekintettel a magasban való munkavégzés védőeszközzeit.</p> <p>Kapcsolatot tart az illetékes üzemirányítóval. Kockázatelemzést készít a kapott munkafeladatról, a kockázatelemzésben feltárt kockázatokra megelőző intézkedéseket hoz.</p>	<p>Ismeri és alkalmazza a munkafeladat végrehajtásához szükséges FAM technológiai szabályokat.</p> <p>Ismeri a munkafeladat végrehajtásához szükséges lehetőségek közötti különbségeket, veszélyeket.</p> <p>Felismeri a végrehajtás során jelentkező veszélyeket, kockázatokat</p>	<p>A munkaterület előkészítése és a végrehajtás során a FAM technológiai előírások szerint végzi munkáját.</p> <p>Igényli és felhasználja a munkatársai véleményét a feladattal kapcsolatban.</p> <p>A feladat végrehajtása során törekszik a pontos, szakszerű és időtálló munkavégzésre.</p>	<p>A FAM tevékenység végrehajtása során vezetői irányítás mellett munkatársaival együttműködve értékeli a feladat végrehajtását.</p> <p>Munkautasítás alapján csoport szinten feladatokat, felelősöket határoz meg.</p> <p>Betartja és betartatja a beavatkozásokra vonatkozó előírásokat, valamint a munkabiztonsági és környezetvédelmi követelményeket.</p>

8.2 A szakmai képzés megszervezhető kizárólag távoktatásban: igen/nem³

9. A programkövetelmény alapján szervezhető szakmai képzéssel megszerezhető szakképesítés társadalmi-gazdasági hasznosíthatóságának bemutatása (munkaerő-piaci relevanciája):

A nagyfeszültségű átviteli hálózat üzembiztonságának fenntartása a rendszer üzemeltetőjének kiemelt érdeke. A stabilitás fenntartásának egyik fő eszköze a karbantartási és üzemzavar-megelőzési munkák NaF FAM technológiával történő elvégzése részletes szabályok alapján, ebből kifolyólag magasfokú biztonsági szinten. Az elvégzett FAM munkák a gazdaság, a lakossági és ipari fogyasztók zavartatása nélkül valósulnak meg.

10. A képesítő vizsga megszervezéséhez szükséges feltételek és a képesítő vizsga vizsgatevékenységeinek részletes leírása:

10.1 A képesítő vizsgára bocsátás feltétele:

A szakmai képzés követelményeinek teljesítéséről a képző intézmény által kiállított tanúsítvány.

Egyéb feltételek: –

10.2 Írásbeli vizsga

10.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Nagyfeszültségű FAM ismeretek

10.2.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

A vizsgatevékenység 20 feleletválasztós tesztfeladatból, valamint szituációs és számítási feladat megoldásából áll az alábbi arányban és témakörökből:

- Definíciókkal, dokumentumokkal kapcsolatos kérdések: 10 %
- Védőeszközökkel, szerszámokkal kapcsolatos kérdések: 10 %
- Személyi feltételekkel kapcsolatos kérdések: 10 %
- Időjárási feltételekkel kapcsolatos kérdések: 5 %
- Hálózat alkalmasságával kapcsolatos kérdések: 5 %
- Munkavédelemmel, kockázat értékeléssel, áramütéses balesettel kapcsolatos kérdések: 20 %
- Munkalépésekhez kapcsolódó szituációs feladatok, illetve számítási feladat: 40 %

10.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 45 perc

10.2.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 50 %

10.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Az értékelés pontszámos formában (max. 100 pont) történik. A javítás a feladatsorhoz rendelt értékelési útmutató alapján végzendő. Az egyes feladattípusok értékelése a teljes vizsgafeladaton belül:

- Definíciók, dokumentumok: max. 10 pont
- Védőeszközök, szerszámok: max. 10 pont
- Személyi feltételek: max. 10 pont
- Időjárási feltételek: max. 5 pont
- Hálózat alkalmassága: max. 5 pont
- Munkavédelem, kockázat értékelés, áramütéses baleset: max. 20 pont
- Munkalépésekhez kapcsolódó szituációs kérdés: max. 40 pont

10.2.6 Az írásbeli vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerzhető összes

pontszám legalább 60 %-át elérte.

10.3 Projektfeladat

10.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Nagyfeszültségű FAM gyakorlat

10.3.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

Legalább 4 fős, legfeljebb 8 fős munkacsoportban NaF FAM feladat végzése a FAM szakmai szabályok [FAM Tevékenység Biztonsági Szabályzat, NaF FAM Munkavégrehajtási feltételek (MVF), Műszaki lap (ML), Műveleti mód (MM), stb.] szerint, NaF szabadvezetéki hálózaton:

- Tartószigetelőt cserél
- Kötegtávtartót létesít-bont
- Tartószerkezet szerelvényt átalakít
- Sodrony mechanikai sérüléseket javít (pl. elemi szál szakadás)
- Idegen tárgyakat eltávolít vezetőről

A projektfeladat vizsgatevékenység során a fenti feladatok közül a vizsgabizottság által kiválasztott feladatokat kell végrehajtani munkacsoportban úgy, hogy minden vizsgázó teljesítménye értékelhető legyen mind munkavezetői, mind beavatkozó szerelői szerepkörben.

A projektfeladat részletei:

a) Munka előkészítése:

aa) Munkavezetői szerepkörben: a tanultak alapján és az előírások szerint elemzi a kapott munkafeladatot, a munkacsoporttal közösen több, legalább 2 megoldási lehetőséget elemez, ezek alapján kiválasztja a biztonságosan és hatékonyan elvégezhető megoldást és dönt a munka elvégezhetőségéről, megtervezi a munka elvégzésének folyamatát, kockázatokat elemez, melyet szóban elmond, majd a munkacsoport tagjainak részvételével visszamondással meggyőződik arról, hogy a feladatot megértették-e. Kiválasztja a munkavégzéshez szükséges szerszámokat, eszközöket, elvégzi vagy elvégezteti azok ellenőrzését, kijelöli azok helyét a munkaterületen. Ellenőrzi az egyéni, csoportos védőfelszereléseket.

ab) Beavatkozó szerelő szerepkörben: a munkavezető által elmondott műveletsort megérti és visszamondja. Elvégzi egyéni védőeszközeinek, valamint a rábízott FAM eszközök ellenőrzését használat előtt.

b) A munka végrehajtása:

ba) Munkavezetői szerepkörben: az előírások szerint a feladattervnek megfelelően irányítja a munkafolyamatokat, ellenőrzi a feladatterv szerinti végrehajtást, gondoskodik a technológiai és munkavédelmi előírások betartásáról, biztosítja a munkahely felügyeletét.

bb) Beavatkozó szerelő szerepkörben: A MVF alapján a munkavezető utasításait követve, a FAM munkavégzés szabályait betartva elvégzi a feladatot.

c) A FAM tevékenység befejezése

ca) Munkavezetői szerepkörben: az előírások szerint irányítja a FAM munkaeszközök eltávolítását, ellenőrzését, ellenőrzi a munka minőségét, szóban felsorolja a szükséges teendőket az üzemeltető, üzemirányító felé, ill. a dokumentálási feladatokat.

cb) Beavatkozó szerelő szerepkörben: A munkavezető utasításait követve ellenőrzi, összegyűjti a használt eszközöket, segít a dokumentálási feladatokban.

Minden vizsgázónak munkavezető és beavatkozó szerelő szerepet is be kell töltenie. A projektfeladat lebonyolítását NaF FAM végzettséggel és gyakorlattal rendelkező gyakorlati segítő koordinálja, így azt is, hogy a vizsgázók közül ki milyen feladatot fog ellátni, illetve hogy a feladatellátás során az ellátandó szerepeket mikor és hogyan kell lebonyolítani, ki meddig lát el egy bizonyos szerepet a munka során. Ezért nagyon fontos az, hogy a vizsga során is jelen legyen egy NaF FAM végzettségű, szakmailag kompetens segítő.

10.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 240 perc

10.3.4 A vizsgatevékenység aránya a teljes képesítő vizsgán belül: 50 %

10.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

A projektfeladat vizsgatevékenység értékelése (max. 100 pont)

- szakmai, biztonsági szabályok betartása (tűz-, munka-, balesetvédelem): max. 10 pont
- kockázat elemzés: max. 15 pont
- feladatutasítás megértése: max. 10 pont
- megvalósítás lépéseinek sorrendje, szakszerű kivitelezése (szakszerűség, minőség): max. 15 pont
- megvalósítás során alkalmazott eszközök, anyagok használata: max. 20 pont
- kommunikáció minősége a kollégákkal: max. 10 pont
- szükséges dokumentáció vezetése: max. 5 pont
- hatékonyság, csapatmunka, kreativitás, igényesség: max. 5 pont
- munkavezetői attitűd: max. 10 pont

10.3.6 A projektfeladat vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 60 %-át elérte.

Az írásbeli vizsga és a projektfeladat vizsgatevékenység együttes, végső értékelése mellett a vizsgabizottságnak javaslatot kell adnia (gyakorlati oktatói vélemény alapján) a FAM feljogosításra vonatkozóan.

Amennyiben a vizsgázó az írásbeli vizsgán legalább 70 pontot ért el ÉS a projektfeladat vizsgatevékenységen legalább 60 pontot ért el – melyen belül a munkavezetői attitűdre legalább 6 pontot szerzett –, akkor a vizsgabizottság NaF-2 feljogosítási fokozatra (munkavezetői szerepkört is betölthet) tesz javaslatot. Amennyiben e feltételek közül egy vagy több nem teljesül, akkor a vizsgabizottság NaF-1 feljogosítási fokozatra (beavatkozó szerelői szerepkört tölthet be munkavezetői irányítással) tesz javaslatot,

feltéve, hogy mind az írásbeli vizsgatevékenység, mind a projektfeladat vizsgatevékenység eredményes.

10.4 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

A nagyfeszültségű FAM tevékenységre alkalmas NaF FAM tanpálya felelős szakszemélyzettel.

10.5 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Villanyszerelő kéziszerszámok, kisgépek
- NaF FAM technológiai szerszámok
- A FAM tevékenység egyéni védőeszközei
- Tevékenységekhez rendszeresített villamos mérőműszerek
- Környezetszennyező anyagok gyűjtői
- Az oszlopmászás, magasban való munkavégzés eszközei és védőfelszerelései
- Nagyfeszültségű FAM tanpálya

10.6 A vizsgatevékenységek alóli felmentések speciális esetei, módja, és feltételei: –

10.7 A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: –

10.8 A vizsgatevékenységek megszervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra vonatkozó sajátos feltételek: –

11. A szakmai képzés megszervezéséhez kapcsolódó különös, egyedi, speciális feltételek

A szakmai képzés kizárólag jelenléti képzési formában szervezhető meg.

a) Oktatók végzettségére vonatkozó követelmény:

- Elméleti oktató: rendelkezzen legalább 5 év FAM oktatás során szerzett tapasztalattal
- Gyakorlati oktató: rendelkezzen legalább 5 év NaF hálózaton végzett munka során szerzett gyakorlattal

b) Tárgyi feltételek:

- Villanyszerelő kéziszerszámok, kisgépek
- NaF FAM technológiai szerszámok
- A FAM tevékenység egyéni védőeszközei
- Tevékenységekhez rendszeresített villamos mérőműszerek
- Környezetszennyező anyagok gyűjtői
- Az oszlopmászás, magasban való munkavégzés eszközei és védőfelszerelései
- Nagyfeszültségű FAM tanpálya

A képzés lebonyolításához szükséges FAM, továbbá egyéni védőeszközöknek a tanpályán rendelkezésre kell állniuk.

c) A képzés során az elméleti és gyakorlati oktatás aránya E 30 % / Gy 70 %

d) A nagyfeszültségű FAM tanpálya minimum követelményei:

A NaF FAM tanpályát úgy kell kialakítani, hogy az országos villamos átviteli jellemző oszloptípusainak a technológia szempontjából szükséges részeit (vagy egészét), vezető-elrendezési módokat és vezető- keresztmetszeteket, hálózati elemeket tartalmazza, vagy azokat kisebb átalakításokkal le lehessen képezni rajta. Táplálása az üzemi hálózatoktól függetlenül működjön (min. 150 kV-tal táplálva), védelmi rendszere legyen alkalmas a technológia biztonságos gyakorlására (pl. korlátozott zárlati áram, gyors kioldás zárlat esetén).

Oszloptípusok: Kialakítás módja szerint (típusonként legalább 1-1 db)

- Tartóoszlop;
- Feszítőoszlop;

Oszloptávolságok: A tartószigetelővel szerelt oszlopok távolsága - vagy azok kialakításának módja - olyan kell legyen, hogy szigetelőcserénél biztosítsa a vezetékek szabad elmozgatását.

Szigetelő-típusok: Tartó- és feszítő szigetelők dupla elrendezésben; igény szerint cserélhetők.

Tartószerkezetek: Típusstervi feszítő és tartó karok.

Vezetőanyagok- és keresztmetszetek: Az átviteli hálózaton alkalmazott keresztmetszetű csupasz ACSR légvezeték-sodrony.

e) A gyakorlati képzés létszámkorlátja:

A NaF FAM tanpályán a gyakorlati képzések maximális létszámát az alábbi feltételek egyidejű teljesülése határozza meg:

- Minden munkacsoportra (min. 4, max. 8 fő) jusson egyidejűleg egy – az adott feladatra – kialakított munkahely
- Egy gyakorlati oktató maximum egy kialakított munkahelyen felügyelheti, koordinálhatja egyidejűleg a gyakorlatokat.