

Hatályos: 2016.09.01-től

A 242. sorszámú Villámvédelmi felülvizsgáló megnevezésű szakképzés-ráépülés szakmai és vizsgakövetelménye

1. AZ ORSZÁGOS KÉPZÉSI JEGYZÉKBEN SZEREPLŐ ADATOK

- 1.1. A szakképzés-ráépülés azonosító száma: 35 522 16
- 1.2. Szakképzés-ráépülés megnevezése: Villámvédelmi felülvizsgáló
- 1.3. Iskolai rendszerű szakképzésben a szakképzési évfolyamok száma: -
- 1.4. Iskolarendszeren kívüli szakképzésben az óraszám: 100-200

2. EGYÉB ADATOK

- 2.1. A képzés megkezdésének feltételei:
 - 2.1.1. Iskolai előképzettség: -
 - 2.1.2. Bemeneti kompetenciák: -
- 2.2. Szakmai előképzettség: 34 522 04 Villanyszerelő, vagy középfokú vagy felsőfokú erősáramú végzettség és a 7. Egyebek fejezetben foglaltak
- 2.3. Előírt gyakorlat: 3 év erősáramú szakmai gyakorlat, az előírt szakmai végzettség megszerzését követően
- 2.4. Egészségügyi alkalmassági követelmények: szükségesek
- 2.5. Pályaalkalmassági követelmények: -
- 2.6. Elméleti képzési idő aránya: 90%
- 2.7. Gyakorlati képzési idő aránya: 10%
- 2.8. Szintvizsga: -
- 2.9. Az iskolai rendszerű képzésben az összefüggő szakmai gyakorlat időtartama: -

3. PÁLYATÜKÖR

- 3.1. A szakképzés-ráépüléssel legjellemzőbben betölthető munkakör(ök), foglalkozás(ok)

	A	B	C
3.1.1.	FEOR száma	FEOR megnevezése	A szakképzés-ráépüléssel betölthető munkakör(ök)
3.1.2.	7524	Épületvillamossági szerelő, villanyszerelő	Villámvédelmi felülvizsgáló

- 3.2. A szakképzés-ráépülés munkaterületének rövid leírása:

Épületek, építmények külső és belső villámvédelmi berendezéseinek szabvány illetve dokumentáció szerinti kialakításának, megfelelő műszaki állapotának szemrevételezéses és műszeres ellenőrzése, az ellenőrzés eredményének dokumentálása

A szakképzés-ráépüléssel rendelkező képes:

- felülvizsgálni azokat a külső és belső villámvédelmi berendezéseket, melyeket 2010 előtt kiadott jogszabály, illetve az MSZ 274 szabványsorozat alapján létesítettek
- megvizsgálni és a felülvizsgálatban felhasználni a rendelkezésére bocsátott dokumentációt (tűzveszélyességi osztályba sorolás, épületek építészeti rajzai, villámvédelem tervdokumentációja, érintésvédelmi, valamint erősáramú berendezés szabványossági felülvizsgálatáról készült minősítő iratok, VVF jegyzőkönyvek)
- a meglévő dokumentációkat a tényleges állapottal összevetni, ellenőrizni az épületek, építmények villámvédelmi csoportosítását, különös tekintettel a változásokra
- összevetni a villámhárító berendezés (felfogó, levezető, földelő, méret) szükséges fokozatát a tervezett
- ellenőrizni, hogy a meglévő villámhárító berendezés megfelel-e a szükséges fokozatra előírt értékeknek

- ellenőrizni az egyéb műszaki követelmények teljesülését (belső villámvédelem, vezetők rögzítése, összekötése, műszaki állapot)
- villámimpulzus elleni védelem meglétét, valamint koordinációját ellenőrizni
- felülvizsgálói jelentést készíteni
- felülvizsgálni azokat a külső és belső **villámvédelmi** berendezéseket, melyeket 2010 után kiadott jogszabály, illetve magyar műszaki normatíva alapján létesítettek
- új létesítésnél megvizsgálni és dokumentálni a **villámvédelmi** berendezés eltakarásra kerülő részeit
- megvizsgálni és a felülvizsgálatban felhasználni a rendelkezésére bocsátott dokumentációt (villámsűrűség, tűzveszélyességi osztályba sorolás, épületek építészeti rajzai, az építmény helyszínrajza a csatlakozó fémes hálózatokkal, villámvédelem kiviteli és megvalósulási tervdokumentációja, érintésvédelmi, valamint erősáramú berendezés szabványossági felülvizsgálatáról készült minősítő iratok, VVF jegyzőkönyvek, árnyékolási mérési jegyzőkönyvek, **villámvédelmi** rendszer karbantartási napló)
- a meglévő dokumentációkat a tényleges állapottal összevetni, különös tekintettel a kiviteli tervben rögzített környezeti létesítési és használati paraméterek esetleges (külső - belső) változására
- megállapítani az épületek, építmények megvalósult **villámvédelmi** rendszerének osztályát és a **villámvédelmi** szintjét (LPL, LPS)
- megállapítani az épületek, építmények megvalósult villám elektromágneses impulzusa elleni védelmi rendszerének osztályát (LPMS)
- áttekinteni a kockázat számítás bemenő paramétereit és a belső övezetek változatlanóságát, ellenőrizni, hogy a számított kockázatok megfelelnek-e a jogszabály követelményeinek
- ellenőrizni az előbbiek alapján villámhárító berendezés (felfogó, levezető, földelő, méret, potenciálkiegyenlítés) szükséges osztályát
- ellenőrizni, hogy a meglévő **villámvédelmi** rendszer (LPS) megfelel-e a szükséges **villámvédelmi** osztályra előírt értékeknek (anyag, geometria)
- ellenőrizni, hogy a meglévő villám elektromágneses impulzusa elleni védelmi rendszer (LPMS) megfelel-e a szükséges **villámvédelmi** osztályra előírt követelményeknek (potenciálkiegyenlítés, védelmi készülékek, koordinálás, árnyékolások)
- ellenőrizni a teljes **villámvédelmi** rendszer (LPS és LPMS) műszaki állapotát (állékonyság, szilárdság, felületvédelem, összecsatolások, korróziós állapot, árnyékolások bekötése, árnyékoló héjak folytonossága, belső villámvédelem, vezetők rögzítése, összekötése, védelmi készülékek üzemképessége)
- földelési ellenállás-méréssel ellenőrizni a földelések megfelelőségét
- ellenőrizni a lépés- és érintési feszültség elleni védelmet
- szükség esetén a talaj fajlagos ellenállását megmérni
- a norma szerinti létesített villámvédelem esetén bemenő dokumentációk hiányában visszautasítani a feladatot, egyébként
- minősítő iratot készíteni

3.3. Kapcsolódó szakképesítések

	A	B	C
3.3.1.	A kapcsolódó szakképesítés, részsakképesítés, szakképesítés-ráépülés		
3.3.2.	azonosító száma	megnevezése	a kapcsolódás módja
3.3.3.	34 522 04	Villanyszerelő	szakképesítés

4. SZAKMAI KÖVETELMÉNYEK

	A	B
4.1.	A szakképesítés-ráépülés szakmai követelménymoduljainak az állam által elismert szakképesítések szakmai követelménymoduljairól szóló kormányrendelet szerinti	
4.2.	azonosító száma	megnevezése
4.3.	11298-12	Nem norma szerinti villámvédelem felülvizsgálata
4.4.	11299-12	Norma szerinti villámvédelem felülvizsgálata

5. VIZSGÁZTATÁSI KÖVETELMÉNYEK

5.1. A komplex szakmai vizsgára bocsátás feltételei:

Az iskolarendszeren kívüli szakképzésben az 5.2. pontban előírt valamennyi modulzáró vizsga eredményes letétele.

5.2. A modulzáró vizsga vizsgatevékenysége és az eredményesség feltétele:

	A	B	C
5.2.1.	A szakképesítés-ráépülés szakmai követelménymoduljainak		
5.2.2.	azonosító száma	megnevezése	a modulzáró vizsga vizsgatevékenysége
5.2.3.	11298-12	Nem norma szerinti villámvédelem felülvizsgálata	írásbeli
5.2.4.	11299-12	Norma szerinti villámvédelem felülvizsgálata	írásbeli

Egy szakmai követelménymodulhoz kapcsolódó modulzáró vizsga akkor eredményes, ha a modulhoz előírt feladat végrehajtása legalább 51%-osra értékelhető.

5.3. A komplex szakmai vizsga vizsgatevékenységei és vizsgafeladatai:

5.3.1. Gyakorlati vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Villámvédelem felülvizsgálata

A vizsgafeladat ismertetése:

Megvizsgálja a rendelkezésére bocsátott dokumentációt

Felülvizsgálja a külső és belső **villámvédelmi** berendezéseket

A meglévő dokumentációkat a tényleges állapottal összeveti

Ellenőrzi és értékeli a **villámvédelmi** rendszer műszaki állapotát

Földelési ellenállás-méréssel ellenőrzi a földelések megfelelőségét

Ellenőrzi a lépés- és érintési feszültség elleni védelmet

Mérési eredményeket jegyzőkönyvben rögzíti, értékeli

Felülvizsgálatot dokumentál, minősítő iratot készít

A vizsgafeladat időtartama: 45 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 20%

5.3.2. Központi írásbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Villámvédelem felülvizsgálata tesztfeladat

A vizsgafeladat ismertetése:

Központiilag összeállított tesztfeladat:

A szakterületet érintő korábbi és hatályos jogszabályok

A szakterület érvényes és visszavont szabványai

A **villámvédelmi** tervdokumentáció minimális tartalma

Az alkalmazható szerkezeti megoldások és anyagok, korrózió

Villámvédelmi szintek és osztályok

Felülvizsgálói jelentés vagy minősítő irat tartalmi követelményei

A villámcsapás káros hatásai

Földelési ellenállás és talaj fajlagos ellenállás mérése

A vizsgafeladat időtartama: 30 perc

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 40%

5.3.3. Szóbeli vizsgatevékenység

A vizsgafeladat megnevezése: Villámvédelem felülvizsgálata

A vizsgafeladat ismertetése: -

A szóbeli központiilag összeállított vizsga kérdései a 4. Szakmai követelmények fejezetben megadott követelménymodulok témaköreinek mindegyikét tartalmazza

A vizsgafeladat időtartama: 30 perc (felkészülési idő 15 perc, válaszadási idő 15 perc)

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 40%

5.4. A vizsgatevékenységek szervezésére, azok vizsgaidőpontjaira, a vizsgaidőszakokra, a vizsgatevékenységek vizsgatételeire, értékelési útmutatóira és egyéb dokumentumaira, a vizsgán használható segédeszközökre vonatkozó részletes szabályok:

A szakképesítés-ráépüléssel kapcsolatos előírások az állami szakképzési és felnőttképzési szerv <http://www.munka.hu/> című weblapján érhetők el a Szak- és felnőttképzés Vizsgák menüpontjában

5.5. A szakmai vizsga értékelésének a szakmai vizsgaszabályzattól eltérő szempontjai: -

6. ESZKÖZ- ÉS FELSZERELÉSI JEGYZÉK

A	
6.1.	A képzési és vizsgáztatási feladatok teljesítéséhez szükséges eszközök minimumát meghatározó eszköz- és felszerelési jegyzék
6.2.	Villanyszerelő kéziszerszámok
6.3.	Villamos mérőműszerek
6.4.	Informatikai és adatrögzítő eszközök
6.5.	Jogszabály gyűjtemény
6.6.	Formanyomtatványok

7. EGYEBEK

A szakmai vizsgarészek alóli felmentés feltételei:

A III. szóbeli vizsgatevékenység alól mentesülhet az a vizsgázó, aki a I. írásbeli vizsgarész Megoldásban meghatározott minimális pontszámot teljesíti, és a „fakultatív feladatok”-at hibátlanul megoldja

A II. Szakképesítéshez kapcsolódó további jellemző adatok fejezetben a szakmai előképzettségként feltüntetett villanyszerelő, illetve középfokú vagy felsőfokú erősáramú végzettségnek a következők fogadhatók el:

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 Vasút villamossági 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

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.) Villamos gép 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 Villamos gép- és berendezési technikus,

07 5 3118 16 30 18 Villamos gép- és berendezési technikus,

54 522 01 0000 00 00 Erősáramú elektrotechnikus,

szakközépiskolai végzettséget igazoló bizonyítvány a következő bejegyzéssel:

villamos energiaipari munkák végzésére képesít,

villamosmérnök, villamos üzemmérnök, mérnök tanár, műszaki tanár erősáramú szakon;

az oklevélben 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 a következők szerint megállapítani.

Megfelelő az előképzettség, ha a villamosmérnök a villamos energetika szakirány következő tantárgyaiból 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

Elosztó berendezések és védelmek
Védelmek és automatikák
Túláramvédelem
Kapcsolástechnika
Nagyfeszültségű technika és berendezések
Szigeteléstechika
Villamos művek
Villamosenergia-átvitel
Villamos energetika
Villamosenergia-ellátás
Villamos gépek és alkalmazások
Villamos energia kiefeszültségű készülékei
Villamos kapcsolókészülékek
Villamos készülékek
Energetikai villamos készülékek és berendezése
Villamosenergia-rendszerek üzeme és irányítása
Épületenergetika