



NYÍREGYHÁZI VIZSGAKÖZPONT

4400 Nyíregyháza, Tiszavasvári út 12.

Tel: +36 70-705-0957

E-mail cím: vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu

Web: www.nyiregyhaziavk.hu

Képesítő vizsga feltételei és tartalma PROGRAMKÖVETELMÉNY képesítő vizsgára vonatkozó kivonata

07134030 számú Villamos biztonsági felülvizsgáló szakképesítés

1 A programkövetelmény, illetve az ennek alapján szervezhető szakmai képzés

- 1.1 Megnevezése: Villamos biztonsági felülvizsgáló
- 1.2 Ágazat megnevezése: Elektronika és elektrotechnika
- 1.3 Besorolása a képzési területek egységes osztályozási rendszere (KEOR) szerinti kód alapján: 0713 Energetika, elektromosság

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, azaz az I. és a II. modul eredményes teljesítéséről a képző intézmény által kiállított tanúsítvány. A tanúsítvány kiállításának alapja, az egyes modulok, képző által szervezett modulzáró vizsgáinak eredményes letétele.

Képesítő vizsga részletes leírása:

10.2 Írásbeli vizsga

10.2.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Villamos biztonsági felülvizsgálói ismeretek

10.2.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása: ■ Feladatbankból összeállított 40 kérdést tartalmazó feleletválasztós teszt az alábbi A, B és C témakörökből:

- A) Témakör 1.** Az áramütés elleni védelem fogalma, célja. Alapvédelem, hibavédelem. Felülvizsgálati kötelezettség
2. Az MSZ HD 60364 szabványsorozat általános ismertetése
3. Az MSZ EN 60079 szabványsorozat általános ismertetése
4. Az áramütés elleni védelemmel foglalkozó (érvényes és visszavont) alapszabványok általános ismertetése (MSZ HD 60364-1, -4-41, -5-54, 61140, MSZ 172-1)
5. A táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód: TN-rendszer
6. A táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód: TT- és IT-rendszerek



NYÍREGYHÁZI VIZSGAKÖZPONT

4400 Nyíregyháza, Tiszavasvári út 12.

Tel: +36 70-705-0957

E-mail cím: vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu

Web: www.nyiregyhaziavk.hu

7. A táplálás önműködő lekapcsolása védelmi mód kikapcsoló eszközei
8. Az áram-védőkapcsolók működése, működési feltételei, fajtái
9. A kettős vagy megerősített szigetelés védelmi mód ismertetése
10. Villamos elválasztás védelmi mód ismertetése
11. A SELV- és PELV-törpefeszültség védelmi mód ismertetése
12. Kiegészítő védelmek, az áram-védőkapcsolók alkalmazása és védő egyenpotenciálú összekötés
13. Védőakadályok és elérhető tartományon kívüli elhelyezés alkalmazás és feltételei
14. A környezet elszigetelése, helyi egyenpotenciálú összekötés, villamos elválasztás egynél több fogyasztó esetén. Alkalmazásuk és feltételei
15. Az MSZ HD 60364 szabványsorozat 5. részének és az MSZ HD 60364-5-1 szabvány ismertetése
16. Az MSZ HD 60364-5-54 szabvány ismertetése: Földelőberendezések, védővezetők és védőösszekötő-vezetők
17. Az MSZ HD 60364-6 szabvány ismertetése. Ebből különösen az áramütés elleni védelemre vonatkozó ellenőrzések ismertetése
18. Az MSZ HD 60364 szabványsorozat 7. részének ismertetése. Különleges berendezésekre, vagy helyekre vonatkozó követelmények. Kiemelve ebből az áramütés elleni védelem szempontjait
19. Ismertesse az MSZ HD 60364-7-701, -7-702, -7-703 szabványok áramütés elleni védelmi követelményeit (fürdőszobák, úszómedencék, szaunák)
20. Ismertesse az MSZ HD 60364-7-710 és -7-722 szabványok áramütés elleni védelmi követelményeit (gyógyászati helyek, villamos jármű táplálása)
21. Védettségi fokozatok, IP, IK és CE jelölés ismertetése
22. A hálózatra való csatlakozás áramütés elleni védelmének szempontjai az MSZ 447 szerint
23. Nagyfeszültségű berendezések: hálózati jellemzők összefoglalása (feszültség szintek, állomások felépítése, készülék ismeret, csillagpont kezelési módok, sugaras / íves / gyűrűs hurkolt hálózatok felépítése, szekunder berendezések feladata, védelem, irányítástechnikai berendezések általános ismertetése)
24. Nagyfeszültségű berendezések: Nem közvetlenül földelt berendezések hibavédelme (szigetelt, kompenzált, hosszúföldelt csillagpontú berendezések áramütés elleni védelem kialakításának elve és ellenőrzésének szempontjai)
25. Kis zárlati áramú berendezések áramütés elleni védelme
26. MSZ EN 61557 és az MSZ 4851 szabványsorozatok ismertetése



NYÍREGYHÁZI VIZSGAKÖZPONT

4400 Nyíregyháza, Tiszavasvári út 12.

Tel: +36 70-705-0957

E-mail cím: vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu

Web: www.nyiregyhaziavk.hu

27. A földelési ellenállás mérés elve és mérése korszerű műszerekkel
28. A hurok ellenállásmérések elve és mérése korszerű műszerekkel
29. Az áram-védőkapcsoló működési elve és méréses ellenőrzése
30. A védővezető nélküli védelmi módok ellenőrzése
31. Szigetelési ellenállásmérések, padló és fal szigetelési ellenállásának mérése

B) Témakör

1. A műszaki szabályozás eszközei. Községi és nemzeti jogszabályok, műszaki szabályzatok, szabványok, szakági műszaki előírások
2. A tűzvédelem jogi-műszaki szabályozása. Törvényi, rendeleti szabályozás, tűzvédelmi műszaki irányelvek (TvMI)
3. A TvMI 7.4 és a TvMI 12.3 részletes ismertetése
4. A TvMI 13.1 és a TvMI 14.1 részletes ismertetése
5. Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) 5.1 általános ismertetése, hatálya
6. OTSZ: védelmi célok, kockázati osztályok. A kockázati osztályba sorolás feltételei
7. OTSZ: Gépészeti és villamos átvezetések. Tűzeseti főkapcsoló. Napelemek
8. OTSZ: Kisfeszültségű berendezések tűzvédelmi létesítési követelményei
9. OTSZ: Biztonsági világítás, tűzjelző és tűzoltó berendezések
10. OTSZ: Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyv ismertetése
11. Az égés elmélete, feltételei. Relatív sűrűség, diffúzió, gyújtóforrások
12. A Villamos Műszaki Biztonsági Szabályzat (VMBSZ) általános ismertetése, hatálya
13. A Villamos Biztonsági Szakági Műszaki Szakbizottság feladata. A Szakági Műszaki Előírások
14. A VMBSZ szerinti ellenőrzési rendszer
15. VMBSZ: a villamos biztonsági felülvizsgálat. Első ellenőrzés és ismétlődő vizsgálatok
16. Nagyfeszültségű berendezések vizsgálati (villamos művek és a VMBSZ hatálya alá tartozó helyek felülvizsgálataira vonatkozó szempontok, követelmények): Ki végezheti?
17. VMBSZ: Áram-védőkapcsolók működési próbája [10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet 19. § előírásai]
18. VMBSZ: A villamos kézi szerszámok ellenőrzése: Ki végezheti?
19. A villamos járművek szerelése és ellenőrzése: Ki végezheti?



NYÍREGYHÁZI VIZSGAKÖZPONT

4400 Nyíregyháza, Tiszavasvári út 12.

Tel: +36 70-705-0957

E-mail cím: vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu

Web: www.nyiregyhaziavk.hu

20. Az ellenőrzésekről és felülvizsgálatokról készítendő dokumentáció; tartalma, formája
21. Villamos berendezésekről általában. Erősáramú / energetikai és gyengeáramú / információtechnikai berendezések. Jelentős villamos berendezések
22. Feszültség alatti munkavégzés (FAM) kifestültségű hálózaton, a FAM biztonsági szabályzat hatálya alá nem tartozó egyszerű feszültség alatti műveletek
23. Előírt szakmai képesítések, ki milyen munkát végezhet, jelentős munkakör, tűzvédelmi szakvizsga
24. Az MSZ 1585 szabvány általános ismertetése, tárgya, munkavégzési eljárások, feszültségmentesítés
25. Az MSZ 1585 szabvány szerinti tevékenységet végző személyek csoport beosztása (4.2. szakasz)
26. Villamos balesetek és megelőzésük. Áramütés és következményei
27. Villamos balesetek. Műszaki mentés és egészségügyi ellátás
28. Termékbiztonság és -megfelelőség. A meghatározott feszültség határon belüli használatra tervezett villamossági termékekre vonatkozó követelmények [23/2016. (VII. 7.) NGM rendelet], CE jelölés és jelentősége, EU megfelelési nyilatkozat

C) Témakör

1. Az MSZ HD 60364 szabványsorozat általános ismertetése
2. Az MSZ EN 60079 szabványsorozat ismertetése. Robbanóképes közegek
3. Térésbesorolás, védelmi módok, ellenőrzés
4. A létesítés alap biztonsági kérdéseivel foglalkozó (érvényes és visszavont) szabványok általános ismertetése (MSZ HD 60364-1, -4-42, -4-43 -4-46, MSZ 1600,1610)
5. A túláramvédelem és zárlatvédelem alapelvei és eszközei. Túláramvédelem a gyakorlatban
6. A hőhatások elleni védelem elvei és eszközei. Átívelés érzékelő eszközök
7. Az MSZ HD 60364 szabványsorozat 5. részének és a 60364-5-1 szabvány ismertetése
8. Az MSZ HD 60364-5-52 szabvány ismertetése: kábelek és vezeték rendszerek
9. Az MSZ HD 60364 szabványsorozat 5. részének egyes szabványairól: -5-53, 5-537, -5-551: Kapcsoló- és vezérlőberendezések, leválasztás és kapcsolás kifestültségű áramfejlesztés



NYÍREGYHÁZI VIZSGAKÖZPONT

4400 Nyíregyháza, Tiszavasvári út 12.

Tel: +36 70-705-0957

E-mail cím: vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu

Web: www.nyiregyhaziavk.hu

10. Az MSZ HD 60364 szabványsorozat 5. részének egyes szabványairól: -5-557, -5-559, -5-56: segédáramkörök, lámpatestek és világítási áramkörök, biztonsági berendezések
11. Az MSZ HD 60364-6 szabvány ismertetése. Ebből különösen létesítési követelmények ellenőrzésének ismertetése
12. Az MSZ HD 60364 szabványsorozat 7. részének ismertetése. Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Kiemelve a létesítési szempontokat
13. Az MSZ HD 60364-7-701, -7-702, -7-703 szabványok létesítési követelményei (fürdőszobák, úszómedencék, szaunák)
14. Az MSZ HD 60364-7-710 és -7-722 szabványok létesítési követelményei (gyógyászati helyek, villamos jármű táplálása)
15. Áramfejlesztők párhuzamos csatlakozása a közcélú hálózatra, MSZ EN 50438 szabvány
16. Kisfeszültségű kapcsoló és vezérlő készülékek MSZ EN 60947 szabványsorozat
17. Kisfeszültségű kapcsoló és vezérlő berendezések MSZ EN 61439 szabványsorozat
18. Tartalékvilágítás az MSZ EN 1838 szabvány szerint
19. Kisfeszültségű közcélú hálózatra való csatlakozás az MSZ 447 szabvány szerint
20. Alapozásföldelők létesítése az MSZ 18014 szabvány szerint
21. Kábelek és tartó szerkezeteik tűzállósága az MSZE 24102 szabvány szerint
22. A 40/2017. (XII. 4.) NGM rendelet létesítési előírásainak ellenőrzése
23. A villamos berendezések helyszíni vizsgálata. Személyi és tárgyi feltételek. Előkészítés és a helyszíni munka módszerei
24. Szabadvezetéki elosztóhálózatok vizsgálata
25. Üzemek elosztóhálózatának vizsgálata
26. Épületek és helyiségek berendezéseinek vizsgálata
27. A vezetékhalózat szigetelési ellenállásának mérése. Mérőműszerek, módszerek. Biztonsági előírások
28. Az Erősáramú / villamos-energetikai berendezések első ellenőrzéséről és ismétlődő felülvizsgálatáról készítendő dokumentáció (mérési jegyzőkönyvek, megállapítások és minősítő irat)
29. Villamos mérések, osztálypontosság, digitális műszerek
30. Feszültség és áram mérése, mérőváltók

10.2.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 90 perc



NYÍREGYHÁZI VIZSGAKÖZPONT

4400 Nyíregyháza, Tiszavasvári út 12.

Tel: +36 70-705-0957

E-mail cím: vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu

Web: www.nyiregyhaziavk.hu

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

10.2.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

Minden kérdés helyes megválaszolása 1 pontszámot ér. A válasz akkor elfogadható, ha a vizsgázó a helyes választ jelöli meg.

10.2.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 51 %-át elérte.

10.3 Projektfeladat

10.3.1 A vizsgatevékenység megnevezése: Villamos biztonsági felülvizsgálói gyakorlat

10.3.2 A vizsgatevékenység, vagy részeinek leírása:

Adott egy épület, vagy építmény kiefeszültségű villamos hálózata, illetve berendezése, vagy adott egy nagyfeszültségű berendezés, amelyen a használatbavételt megelőző, vagy időszakos felülvizsgálatot kell elvégezni.

Első vizsgarész

A villamos rendszer (hálózat, berendezések) paramétereinek és a rendelkezésére bocsátott dokumentáció összevetése, értelmezése és azok vizsgálata, a vonatkozó OTSZ 5.1, VMBSZ és az MSZ HD 60364 vagy az MSZ EN 61439-1 szabványsorozat követelményei szerint. Tárja fel az áramütés elleni védelem és a villamos létesítés követelményei alapján a villamos rendszer esetleges hiányosságait, hibáit és azok figyelembevételével tegyen tényszerű és szakszerű javaslatokat azok kijavítására. (30 perc)

Második vizsgarész

- a) Áram-védőkapcsoló működésének ellenőrzése (kioldó áram, kioldási idő, érintési feszültség mérése)
- b) Hurokimpedancia mérése
- c) Földelési ellenállás mérése
- d) Kettős szigetelésű kéziszerszám szabványossági felülvizsgálata
- e) SELV-és PELV törpefeszültség alkalmazása érintésvételi mód vizsgálata
- f) Fajlagos talajellenállás mérése
- g) Padló szigetelési ellenállásának mérése
- h) Épület, építmény vezetékhalozatának szigetelési ellenállásmérése
- i) Földelési ellenállás mérése két lakatfogóval

A mérések végrehajtásához, demonstrációs tábla használata megengedett.

Az a-i) pontokban meghatározott méréseket, egy-egy konkrét mérési feladatként, a kérdésbankban megadott, kihúzandó vizsgatétel formájában kell megadni. A



NYÍREGYHÁZI VIZSGAKÖZPONT

4400 Nyíregyháza, Tiszavasvári út 12.

Tel: +36 70-705-0957

E-mail cím: vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu

Web: www.nyiregyhaziavk.hu

projektfeladat részeként, minden vizsgázónak két tételt kell húznia és mindkét mérést el kell végeznie. A rendelkezésére bocsátott úrlapon dokumentálnia kell és ki kell értékelnie a mérési eredményeket, majd minősítenie kell azokat. Az elvégzett komplex tevékenységet a vizsgázónak szóban is össze kell foglalnia. (70 perc)

10.3.3 A vizsgatevékenység végrehajtására rendelkezésre álló időtartam: 100 perc

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

10.3.5 A vizsgatevékenység értékelésének szempontjai:

- Első vizsgarész

Az OTSZ 5.1 és a VMBSZ előírásainak, valamint az MSZ HD 60364, MSZ EN 60079 szabványsorozatok, MSZ EN 50522 és az MSZ EN 61936-1 szabványok követelményei alapján megfelelően tudja értelmezni, vizsgálni az adott villamos berendezés paramétereit, a dokumentációt. 15%

Fel tudja tární és fel tudja sorolni a vizsgált villamos rendszer esetleges hiányosságait, hibáit. 15%

Tényszerű és szakszerű javaslatokat tud tenni a hibák kijavítására. 20%

- Második vizsgarész

Ismeri az áramütés elleni védelem felülvizsgálatára vonatkozó követelményeket, mérési módszereket, biztonsági követelményeket és a projekt feladatban megfelelően alkalmazta azokat. Ismeri az alkalmazott műszer használatát, végre tudja hajtani a méréseket. 20%

Megfelelően tudja kiértékelni a mérési eredményeket és a követelményeknek megfelelően jegyzőkönyvben is rögzíti azokat. Dokumentálni tudja a felülvizsgálat során tett megállapításait. 20%

Szóban össze tudja foglalni azokat. 10%

10.3.6 A vizsgatevékenység akkor eredményes, ha a vizsgázó a megszerezhető összes pontszám legalább 51 %-át elérte.

10.4 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges személyi feltételek:

Helyismerettel rendelkező, legalább 1 fő felsőfokú műszaki végzettségű és villamos biztonsági felülvizsgáló képesítésű (vagy erősáramú berendezések felülvizsgálója és érintésvédelem szabványossági felülvizsgáló képesítésű), valamint 5 éves szakmai gyakorlattal rendelkező személy.

10.5 A vizsgatevékenységek lebonyolításához szükséges tárgyi feltételek:

- Megvalósult vagy szimulált kialakítás a 10.3.2 pontban, a második vizsgarészhez meghatározott projektfeladat elvégzéséhez



NYÍREGYHÁZI VIZSGAKÖZPONT

4400 Nyíregyháza, Tiszavasvári út 12.

Tel: +36 70-705-0957

E-mail cím: vizsgakozpont@nyiregyhaziavk.hu

Web: www.nyiregyhaziavk.hu

- Mérőműszer/ célműszer az alábbi mérési feladatok elvégzéséhez
 - hurokimpedancia méréshez,
 - ÁVK ellenőrzéséhez (kioldó áram, kioldási idő, érintési feszültség méréséhez),
 - földelési ellenállás méréshez,
 - szigetelési ellenállás méréshez,
 - fajlagos talajellenállás méréshez,
 - padló szigetelési ellenállásának méréséhez szükséges eszközök,
 - földelési ellenállás méréshez két lakatfogóval,
 - a talaj fajlagos ellenállásának méréséhez,
 - folytonosság mérésére alkalmas műszer(ek) és tartozékok.
- Megvalósult vagy szimulált túlfeszültség-védelmi rendszer (a túlfeszültségvédelem vizsgálatához)
- Egyéni védőfelszerelések

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

10.7 A képesítő vizsgán használható segédeszközökre és egyéb dokumentumokra vonatkozó részletes szabályok: Számológép használata megengedett.

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