

A 27/2012 (VIII. 27.) NGM rendelet (12/2013 (III.28) és a 29/2016 (VIII.26) NGM rendelet által módosított) szakmai és vizsgakövetelménye alapján.

Szakképesítés, azonosító száma és megnevezése

35 522 16	Villámvédelmi felülvizsgáló
-----------	-----------------------------

Tájékoztató

A vizsgázó az első lapra írja fel a nevét!

Ha a vizsgafeladat kidolgozásához több lapot használ fel, a nevét valamennyi lapon fel kell tüntetnie, és a lapokat sorszámmal el kell látnia.

Használható segédeszköz: segédeszköz nem használható

A szóbeli vizsgatevékenység alól mentesülhet az a vizsgázó, aki az I. írásbeli vizsgarészből (tesztkérdések) 81 pontot ér el és a „fakultatív feladatok” valamennyi feladatát hibátlanul oldja meg.

Értékelési skála:

81 – 100 pont	5 (jeles)
71 – 80 pont	4 (jó)
61 – 70 pont	3 (közepes)
51 – 60 pont	2 (elégéses)
0 – 50 pont	1 (elégtelen)

A javítási-értékelési útmutatótól eltérő helyes megoldásokat is el kell fogadni.

A vizsgafeladat értékelési súlyaránya: 40%.

1. feladat**Összesen: 7 pont****Kötelező-e a Tűzvédelmi Műszaki Irányelv (TvMI) előírásainak alkalmazása?**

- a) Kötelező, mivel ez tartalmazza az érvényes OTSZ részletes műszaki követelményeit.
- b) Alkalmazása önkéntes, és így teljesülnek az OTSZ vonatkozó előírásai.
- c) Akkor kötelező, ha a vonatkozó szabvány előírásainál szigorúbb követelményeket ír elő.

2. feladat**Összesen: 7 pont****Ön egy 1990-ben villámvédelemmel épült lakóház villámvédelmi felülvizsgálatát végzi. Az utolsó villámvédelmi felülvizsgálat ideje 2014. Melyik műszaki előírás alapján dolgozik?**

- a) MSZ EN 62305-1...4:2010 szabványsorozat
- b) 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról
- c) MSZ 274-1...4:1981 szabványsorozat

3. feladat**Összesen: 7 pont****Ön egy lakóház felülvizsgálata során az épületen a szükséges fokozatnál szigorúbb fokozatú villámhárítót talál. Hogyan minősíti a villámhárítót?**

- a) Ha az egyéb követelményeket teljesíti, akkor megfelelőnek, mert magasabb fokozat alkalmazása megengedett.
- b) Nem megfelelőnek, még ha az egyéb követelményeket teljesíti is, mert pontosan az előírt fokozatúnak kell lennie.
- c) Csak abban az esetben lehet megfelelőnek minősíteni, ha az építmény rendeltetés szerinti besorolása legfeljebb R2.

4. feladat**Összesen: 7 pont****Válassza ki az alábbi felsorolásból a villámvédelmi berendezés tűzvédelmi célú időszakos felülvizsgálatának a 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet (OTSZ) szerinti gyakoriságát!**

- a) 1-2-5 évenként
- b) 3-6-9 évenként
- c) 3-6 évenként
- d) 5-10 évenként

5. feladat**Összesen: 8 pont****Hány becsapási pontja lehet a villámnak?**

- a) A lefelé csapó villámnak több.
- b) A negatív villámnak egy.
- c) A pozitív villámnak mindig több.

6. feladat**Összesen: 8 pont****Egy üzemcsarnok alapterületét 2013-ban 10%-kal bővítették az eredeti funkció megtartása mellett. A meglévő – nem norma szerinti – villámvédelmi berendezést ennek megfelelően kiegészítették. Mikor tekinthető megfelelőnek az elkészült villámvédelmi berendezés?**

- a) Ha kielégíti a bővítés idején érvényes előírásokat.
- b) Ha megfelel az eredeti villámvédelmi berendezés létesítésekor, vagy utolsó felülvizsgálatakor érvényes műszaki követelménynek.
- c) Csak abban az esetben lesz megfelelő, ha kielégíti az MSZ EN 62305 norma szerinti villámvédelem követelményeit, függetlenül attól, hogy eredetileg norma vagy nem norma szerinti volt.

7. feladat **Összesen: 8 pont**
Elegendő-e minden esetben, ha egy oktatási rendeltetésű épület norma szerinti villámvédelmének fokozata LPS III?

- a) Ha az R1 kockázat értéke nem éri el a 10^{-5} határértéket, akkor nem szükséges a villámvédelem létesítése.
- b) Igen, az OTSZ előírásai szerint minden esetben LPS III fokozatú villámvédelem létesítése szükséges.
- c) Ha az R1 kockázat értékét csak LPS III fokozatnál szigorúbb villámvédelmi rendszerrel lehet 10^{-5} érték alatt tartani, akkor ezt a szigorúbb fokozatú villámvédelmet kell létesíteni.

8. feladat **Összesen: 8 pont**
Egy irodaház villámvédelmi fokozata V3b-L3a-F3/r. Mekkora sugarú gömbbel kell a szerkesztést elvégezni?

- a) 20 m
- b) 45 m
- c) 60 m
- d) 100 m

9. feladat **Összesen: 8 pont**
Melyik villámvédelmi zóna felel meg az épületen kívüli térnek, ahol közvetlen villámcsapással kell számolni?

- a) LPZ 0_A
- b) LPZ 0_B
- c) LPZ 1

10. feladat **Összesen: 8 pont**
Szükséges-e földeléssel ellátni egy 16 m magas toronydarut?

- a) Nem, erre csak 25 m-es magasság fölött van szükség.
- b) Igen, erre minden esetben szükség van.
- c) Nem, erre csak 20 m-es magasság fölött van szükség.

11. feladat **Összesen: 8 pont**
Milyen szerkesztési követelmények érvényesek a felfogókra LPS III fokozat esetén?

- a) $R = 60$ m; hálósztás: $20 \text{ m} \times 20 \text{ m}$; $23^\circ < \alpha < 78^\circ$
- b) $R = 45$ m; hálósztás: $15 \text{ m} \times 15 \text{ m}$; $23^\circ < \alpha < 76^\circ$
- c) $R = 20$ m; hálósztás: $5 \text{ m} \times 5 \text{ m}$; $23^\circ < \alpha < 70^\circ$

12. feladat **Összesen: 8 pont**
Mit nevezünk villámáramnak?

- a) A becsapási ponton átfolyó áram csúcsértékét.
- b) A becsapási ponton folyó áram átlagértékét.
- c) A villámáram-impulzus effektív értékét

13. feladat **Összesen: 8 pont**
Milyen módon lehetséges a villámhárítóval rendelkező épületekbe belépő vezetőképes hálózatok potenciálkiegyenlítése?

- a) Minden esetben kizárólag közvetlen összekötéssel.
- b) Csak túlfeszültség-védelmi eszköz segítségével szabad.
- c) A hálózat jellegétől függően közvetlen összekötéssel, túlfeszültség-védelmi eszközön vagy összecsatoló szikraközön keresztül.

Kifejtős kérdések:

1. feladat

Ismertesse, mikor, milyen esetekben és milyen gyakorisággal kell elvégezni a nem norma szerinti villámvédelem felülvizsgálatát!

2. feladat

Fejtse ki, mely típusú építmények, illetve építményrészek esetében kell figyelembe venni a „közszolgáltatás kiesése” (L2) veszteségtípust!