

# Potenciálisan robbanásveszélyes munkatérbe létesített villamos berendezések felülvizsgálata és karbantartása

- Jogszabályi / szabványi környezet
- Végfelhasználói / üzemeltetői feladatok
- Felülvizsgálatokkal kapcsolatos kritikus pontok
- Karbantartási elvárások

Előadja: Horváth István  
Készítette: Farkas István

2025. 08. 28.



# TARTALOMJEGYZÉK

<b>Jogszabályi háttér</b> áttekintése	3
<b>Szabványi háttér</b> ismertetése	8
<b>Végfelhasználói/üzemeltetői feladatok</b>	9
<b>Felülvizsgálatok kritikus pontjai</b>	11
<b>Karbantartási elvárások</b>	15
<b>Összefoglalás - megoldási javaslatokkal</b>	17

# Munkavédelem és a Robbanásvédelem

## Munkavédelem

- **1993. évi XCIII. törvény** - munkavédelemről
  - Munkáltató felelős a biztonságos munkavégzésért
- **1996. évi XXXI. Törvény**
  - A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
- **3/2003. (III. 11.) FMM-ESzCsM rendelet**
  - Robbanóképes légtér kialakulásának megelőzése
  - Zónabesorolás 0, 1, 2 és 20, 21, 22
  - Készülékek kategóriák szerinti kiválasztása
- **35/2016. (IX. 27.) NGM rendelet**
  - potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő alkalmazásra szánt berendezések és védelmi rendszerek vizsgálatáról és tanúsításáról
  - Összesen 6 darab fejezet (ebből I., II., III. fejezet kiemelt figyelmet érdemel)

3. § E rendelet alkalmazásában

..

2. alkatrész: a berendezés és a védelmi rendszer minden olyan része, amely a berendezés biztonságos működéséhez alapvetően szükséges, de önálló funkciója nincs;

3. berendezés: olyan gép, készülék, rögzített vagy mozgatható eszköz, vezérlőrész és ezek műszerezése, olyan érzékelő vagy hibaelhárító rendszer, amelyeket önmagában vagy együttesen energia fejlesztésére, szállítására, tárolására, mérésére, vezérlésére és átalakítására vagy anyagok feldolgozására szántak, és amelyek saját potenciális gyújtóforrásuk által robbanást okozhatnak;

..

21. robbanásveszélyes környezet: gáz, gőz, permet vagy por formájú gyúlékony anyagok és levegő keveréke normál légköri feltételek mellett, melyben, a gyújtást követően az égés a keverék meggyújtatlan részére is teljes mértékben áttérjed;

19. potenciálisan robbanásveszélyes környezet: az a környezet, amely a helyi és használati feltételekből következően robbanásveszélyessé válhat;

Ebben a fejezetben valamennyi piaci szereplő meg van szólítva a „saját” kötelezettségével, így létezik:

- gyártói (meghatalmazott képviselői)
- importőri
- forgalmazói felelősség

8. Gyártói kötelezettség az importőrre és a forgalmazóra vonatkozóan:

10. § Egy importőrt vagy forgalmazót, amennyiben saját neve vagy védjegye alatt hoz forgalomba egy terméket, vagy olyan módon módosít egy már forgalomba hozott terméket, ami befolyásolja a termék e rendeletnek való megfelelését, e rendelet alkalmazásában gyártónak kell tekinteni, és a 6. §-ban a gyártókra előírt kötelezettségek terhelik.

- A termék megfelelőségének vélelmezése
  - Megfelelőségértékelési eljárások
  - EU-megfelelőségi nyilatkozat
  - A CE megfelelőségi jelölésre és egyéb jelölések feltüntetésére vonatkozó szabályok és feltételek:
- 
- 15. § (1) \* A CE megfelelőségi jelölésre a [765/2008/EK](#) európai parlamenti és tanácsi rendelet 30. cikkében meghatározott általános elvek vonatkoznak.

# Tűzvédelem és villamos biztonság

## Tűzvédelem

**54/2014. (XII. 5.) BM rendelet** - Országos Tűzvédelmi Szabályzat

- Robbanás elleni védelem (XI. fejezet)
- Villámvédelem felülvizsgálata (3-6 évente)
- Elektrosztatikus védelem ellenőrzése (3 évente)

## Villamos biztonság

**40/2017. (XII. 4.) NGM rendelet**

- Villamos berendezések állapotának ellenőrzése
- Időszakos felülvizsgálatok (6 hónap - 6 év)

## Tevékenység gyakorláshoz szükséges képesítés

**34/2021. (VII. 26.) ITM rendelet** és **9/2015. (III. 25.) BM rendelet**




# Alkalmazandó szabványok

## Alapkövetelmények

- **MSZ EN IEC 60079-0:2018** - Általános követelmények
- **MSZ EN 60079-14:2014** - Telepítés, kiválasztás, szerelés (2025 EN – 2027.10.04-től)
- **MSZ EN 60079-17:2014** - Felülvizsgálat és karbantartás (2024 HU – 2027.01.05-től)

## Speciális területek

- **MSZ EN 60079-19:2020** - Javítás és felújítás
- **TvMI - 7.6:2024.02.01**
- **TvMI - 12.5:2022.06.13.** 
- **TvMI 13.5 2025.02.01.**

Megjegyzés 1:

A javítást és helyreállítást az MSZ EN 60079-19 szabvány szerinti robbanásbiztos berendezéseket javító műhely és/vagy gyártó végezheti. A javító műhely illetékességét igazolni kell tudni. A javítást és helyreállítást követően a szabvány szerinti jelöléssel ellátják a gépet, eszközt és berendezést és megfelelően dokumentálják (élettartamkövetés). A javított és helyreállított berendezés üzembehelyezését részletes [szabványossági felülvizsgálat](#) előzi meg.

Megjegyzés 2:

Szabvány szerinti jelölés – gyártói utasítás szerint megtörtént javítás esetében (2. ábra).



2. ábra

Megjegyzés 3:

A szabvány szerinti jelölés – az alkalmazott védelmi mód szabványa szerint (3. ábra).



3. ábra

A javítás, helyreállítás tárgyát képező villamos és nem villamos robbanásbiztos kivételű berendezés esetében lehetőség van eltérés megadni a gyártói dokumentációhoz képest, de a változtatás nem érintheti a a gyártmány gyártó által definiált funkcionálisát, illetve az alkalmazott védelmi módokat.

# Alapvető kötelezettségek

## Dokumentáció kezelése

- Vizsgálati dosszié naprakészen tartása
- Térségbesorolási dokumentáció
- Gyártmány jellemzők nyilvántartása
- Korábbi felülvizsgálati feljegyzések

## Személyzeti követelmények

- Szakképzett személyzet alkalmazása
- Rendszeres továbbképzések szervezése
- Kompetencia igazolások megléte - MSZ EN IEC 60079-17:2024 „B” melléklet



# Üzemeltetési felelősség

## Felülvizsgálati rendszer kialakítása

- Időszakos felülvizsgálatok megszervezése
- Folyamatos felügyelet biztosítása (alternatíva)
- Felülvizsgálati program kidolgozása

## Karbantartási tevékenységek

- Preventív karbantartás tervezése
- Javítások, módosítások szabályszerű elvégzése
- Pótalkatrészek megfelelőségének biztosítása

OTSZ 248. § (1) \* Az üzemeltető köteles .. (5) bekezdésben!





# Időszakos felülvizsgálatok

Berendezés	Gyakoriság	Felülvizsgálat fokozata
Rögzített berendezések	max. 3 év	Közeli/részletes
Mozgatható gyártmányok	max. 12 hónap	Közeli
Gyakran nyitott tokozások	6 hónap	Részletes
Fokozott igénybevétel	6 hónap	Részletes

## Befolyásoló tényezők

- Környezeti feltételek (korrózió, vibráció)
- Gyártmány típusa és védelmi módja
- Korábbi felülvizsgálatok eredményei

# Mechanikai és környezeti szempontok

## Tokozás integritása

- Repedések, korrózió ellenőrzése
- Tömítések állapotának vizsgálata
- Rögzítőelemek megfelelősége

## Környezeti hatások

- Por és szennyeződések eltávolítása
- Nedvesség behatolásának megakadályozása
- Hőmérsékleti határok betartása

## Mechanikai sérülések

- Kábelek és csatlakozások ellenőrzése
- Vibrációs hatások vizsgálata



Kritikus ellenőrzési  
pontok I.

# Villamos jellemzők és védelmi módok

## Villamos jellemzők

- **Szigetelési ellenállás** mérése (min. 1,0 MΩ)
- Földelés sértetlenségének ellenőrzése
- Csatlakozások megfelelősége - folytonosság

## Védelmi mód specifikus követelmények

- **"d" mód:** Kötési rések, túlnyomás-teszt
- **"e" mód:** IP védettség, hőmérsékleti védelem
- **"i" mód:** Leíró dokumentáció szerinti paraméterek
- **"p" mód:** Nyomáscsökkentő rendszer működése



## Speciális követelmények

### Személyzeti kompetencia

- **2-5 éves** kompetencia felülvizsgálata
- Védelmi módokra szakosított tudás
- Folyamatos képzések

### Javítási korlátozások

- Módosítások csak gyártói engedéllyel
- Védelmi mód integritásának megőrzése
- **"X" jelű** gyártmányok speciális feltételei

### Jelölési kötelezettségek

- Javítás tényének dokumentálása
- Javítóüzem azonosítása
- Javítás dátumának feltüntetése



Karbantartási  
elvárások II.

## Alternatív megoldás

### Szakképzett személyzettel végzett felügyelet

- Időszakos felülvizsgálat helyettesítése?
- **Rendelkezési hatáskörű műszaki vezető** kijelölése
- Gyakoribb ellenőrzések (min. hetente) – Megnövekedett költség

### Feltételek

- Megfelelő szakértelem és gyakorlat
- Normál munkamenet során végzett ellenőrzések
- Dokumentált felügyeleti rendszer

### Előnyök

- Korai hibafelismerés
- Azonnali beavatkozási lehetőség
- Költséghatékonyabb megoldás



# Kulcsfontosságú üzenetek

## Jogszabályi megfelelés

- Kötelező időszakos felülvizsgálatok
- Dokumentációs követelmények betartása
- Szakképzett személyzet alkalmazása

## Biztonság prioritása

- Védelmi módok integritásának megőrzése
- Környezeti feltételek figyelembevétele
- Preventív karbantartás fontossága

## Gyakorlati megvalósítás

- Felülvizsgálati program kidolgozása
- Kompetens partnerek kiválasztása
- Folyamatos fejlesztés és képzés





-Köszönöm a figyelmet!-

Horváth István

2025. 08. 28.

[info@rbesz.hu](mailto:info@rbesz.hu) • [www.rbesz.hu](http://www.rbesz.hu)