

Emlékeztető az Érintésvédelmi Munkabizottság
2021. október 6-i ONLINE üléséről


Az **Érintésvédelmi Munkabizottság** a **307.** ülését ismét online módon tartottuk. Először megvizsgáltuk két, egymástól eltérő előírásokat tartalmazó villamos biztonságtechnikai szabályozás összeegyeztetési lehetőségeit. Majd további szakmai kérdésekkel foglalkoztunk, amelyeket **Dr. Novothny Ferenc** vezetésével tárgyaltunk meg, majd válaszokat is megfogalmaztunk a felmerült különféle problémákra. Így – többek között – szó volt a hordozható elektromos-autótöltő kábelek szivárgóáram védelmével, meglévő villámvédelmi rendszer kiegészítésével, napelemes rendszer túláramvédelmének kialakításával és ellenőrzésével, villamos biztonsági vizsgálatok végzésével, dugaszolóaljzatok védelmével, új telepítésű gépek és berendezések felülvizsgálatával, a professzionális alkalmazású hordozható kisgépek ellenőrzésével, megvilágítás mérésekkel és végül a felülvizsgálati mérési jegyzőkönyvekkel kapcsolatos kérdésekről.

* * *

Az **ÉV. Munkabizottság** a következő ülését, 2021. decembe 1-jére, szerdán du. 14.00 órára tervezi **MEE** központi székhelyén: 1075 Budapest, VII. kerület Madách Imre út 5. III. emeleten a nagytárgyalóban. Az ülés a járványhelyzettől függően lesz megtartva személyes részvétellel vagy „online”. Az ülés nyílt, minden érdeklődő kollégát szívesen látunk!

Budapest, 2021. október 6.

MEE. ÉV. Munkabizottság



Arató Csaba
az ÉV MuBi titkára



Rajkai Ferenc
az ÉV MuBi Operatív
Csoportjának tagja



Dr. Novothny Ferenc
az ÉV. MuBi vezetője

Tovább → **az emlékeztetőhöz**

* * * * *

Emlékeztető az Érintésvédelmi Munkabizottság 2021. október 6-i ONLINE üléséről

1.) MÉSZÁROS GÉZA előadása: Villamos biztonságtechnikai rendeletek összeegyeztetése. A közelmúltban két villamos biztonságtechnikai előírásokat tartalmazó rendeletet adtak ki, amelyek azonos témakörre egymástól eltérő rendelkezéseket tartalmaznak. Ezek értelmezése problémát okoz a szakembereknek. Ezért keressük közös értelmezési lehetőségeket.

A) 10/2016. (IV. 5.) NGM rendelet, hatályos: 2019.09.12-től. (**10-es** rendelet)

a munkaeszközök és használatuk biztonsági és egészségügyi követelményeinek minimális szintjéről

A rendelet hatálya a munkavédelemről szóló **1993. évi XCIII.** törvény (a továbbiakban: **Mvt.**)

87.§ 4. pontja szerinti munkaeszköznek az **Mvt. 87. §** 9. pontja szerinti szervezett munkavégzés során történő használatára terjed ki. A rendeletet munkahelyeken kell alkalmazni.

Az **Mvt. 87.§** 4. pontja szerint *munkaeszköz*: minden gép, készülék, szerszám vagy berendezés, amelyet a munkavégzés során alkalmaznak vagy azzal összefüggésben használnak (kivéve: az egyéni védőeszköz).

Az **Mvt. 87.§** 5. pontja szerint *munkahely* minden olyan szabad vagy zárt tér (ideértve a földalatti létesítményt, a járművet is), ahol munkavégzés céljából vagy azzal összefüggésben munkavállalók tartózkodnak. Ezt kiegészítve: a munkahelyen a munkavállalók állandóan jelen vannak, vagy gyakran (pl. naponta, napszakonként) tartós ideig munkát végeznek.

A rendelet **19.§**-a tartalmaz kizárólag a kiefeszültségű berendezések áramütés elleni védelmének ellenőrzésére vonatkozó előírásokat.

B) 40/2017. (XII. 5.) NGM rendelet, módosítva, hatályos: 2020.07.31-től. (**40-es** rendelet)

az összekötő és felhasználói berendezésekről, valamint a potenciálisan robbanásveszélyes közegben működő villamos berendezésekről és védelmi rendszerekről.

A rendelet hatálya alá tartoznak az ipari, mezőgazdasági, szolgáltatási, kommunális, lakó- és egyéb épületek villamosenergia-ellátását biztosító vagy közvilágítási célú, a villamos energiáról szóló **2007. évi LXXXVI.** törvény (a továbbiakban: **Vet.**) hatálya alá tartozó összekötő és felhasználói berendezések, valamint a potenciálisan robbanásveszélyes közegben működő villamos berendezések és védelmi rendszerek. A rendelet hatálya tehát néhány speciális területet kivéve gyakorlatilag általános, mindenre kiterjed, beleértve a munkahelyeket is. A rendelet önmagában csak fogalom meghatározásokat és jogi előírásokat tartalmaz, az érdemi villamos biztonsági előírásokat a rendelet 1. melléklete írja elő, amelynek címe: **Villamos Műszaki Biztonsági Szabályzat (VMBSZ).**

1.1.) Áram-védőkapcsolók működési próbája

10-es rendelet: 19.§ (5)

- a) áram-védőkapcsolón és a korábban létesített feszültség-védőkapcsolón **háromhavonta**;
b) ideiglenesen telepített munkahely esetén az áram-védőkapcsolón és korábban létesített feszültség-védőkapcsolón a telepítéskor és azt követően havonta.

19.§ (8) A vizsgált berendezés vizsgálati eredményét írásban kell dokumentálni.

40-es r. VMBSZ: 4.9. pont:

Az áram-védőkapcsoló működőképességét a **10-es** rendelettel szemben legalább **évente**, építési felvonulási területen üzembe helyezéskor és havonta a felhasználói berendezés üzemeltetőjének a próbagomb megnyomásával ellenőriznie kell. Az ellenőrzést – kommunális, lakó- és egyéb épületekben üzemeltetett felhasználói berendezések kivételével – bizonylatolni kell.

Megjegyzés: A **10-es** rendeletben szereplő „*ideiglenes telepítés*” egy általános, a **40-es** rendeletnél jóval bővebb tartalmú fogalom, amelyben benne van az „*építési felvonulási területek*” is amellyel **40-es** rendelet és a szabvány foglalkozik! (lásd: **MSZ HD 60364-7-704**) A **10-es** rendelet az áram-védőkapcsolók esetében külön nem írja elő az üzembe helyezéskori első ellenőrzést, csak a szabványossági felülvizsgálat esetében, e vizsgálatban pedig benne van az áram-védőkapcsoló ellenőrzése is! Mindkét esetben dokumentálni kell a vizsgálatot! Összefoglalva, tehát a gyakoriság: általános alkalmazású ÁVK esetében „*legalább évente*” munkahelyeken pedig: „*háromhavonta*”.

1.2.) Szerelői ellenőrzés

10-es rendelet: 19.§ (2)

- Szerelői ellenőrzés elvégzése szükséges a villamos berendezés, illetve érintésvédelmi berendezés
- a) létesítése, bővítése, átalakítása és javítása után a szerelés befejező műveleteként;
b) érintésvédelmének hibájára vagy hiányosságára visszavezethető rendellenesség észlelése esetén első lépésként;
c) minden érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálata alkalmával, annak bevezető részeként; vagy
d) jogszabályban meghatározott gyakoriságú időszakos ellenőrző felülvizsgálatok esetén

40-es r. VMBSZ:

Sem a rendelet sem a szabályzat nem említi sem ilyen, sem más értelemben a „szerelői ellenőrzést”. Ezzel szemben a **10-es** rendelet **19.§ (2)** bekezdés *a) ... d)* pontok alatt felsoroltakat, ha a 40-es rendelet nem is részletezi, de ugyanúgy az első ellenőrzés és az időszakos villamos biztonsági felülvizsgálat első tevékenységét képezi!

10-es rendelet: 19.§ (6)

Az időszakos ellenőrző felülvizsgálatot *szerelői ellenőrzéssel* legalább a következő gyakorisággal kell elvégezni:

a) kéziszerszámokon és hordozható biztonsági transzformátorokon évente;

40-es r. VMBSZ: 6.1.3.pont:

A gazdasági célfelhasználású, professzionális alkalmazású villamos üzemű kéziszerszámokat és a **SELV, PELV**, villamos elválasztás védelmi módok hordozható tápforrásait erősáramú szakirányú végzettséggel rendelkező szakemberrel legalább évenként ellenőriztetni kell.

Ebben az esetben a két rendelet más elnevezéssel ugyanazt írja elő, azzal a különbséggel, hogy a **40-es** rendelet előírása pontosabb és részletesebb; továbbá megadja azt is, hogy ki végezheti a vizsgálatot.

10-es rendelet: 19.§ (6)

Az időszakos ellenőrző felülvizsgálatot *szerelői ellenőrzéssel* legalább a következő gyakorisággal kell elvégezni:

b) az összekötő és felhasználói berendezésekről, valamint a potenciálisan robbanásveszélyes közegben működő villamos berendezésekről és védelmi rendszerekről szóló rendelet (a továbbiakban: Villamos Műszaki Biztonsági Szabályzat rendelet) szerinti lakóépület, kommunális épület és egyéb épület villamos berendezésein hatévente;

c) azon villamos berendezésrészen, amelyre a fentiek szerint nincs külön gyakoriság előírva, az érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálat alkalmával, annak bevezető részeként háromévente.

Megjegyzés: A **10-es** rendelet ezen előírásai csak az áramütés elleni védelem első ellenőrzésére, és időszakos felülvizsgálataira vonatkoznak!

40-es r. VMBSZ:

A **40-es** rendelet **1.12. ... 1.13.5.** pontjai tartalmazzák a vizsgálati előírásokat, amelyek teljes körűek: a kis- és a nagyfeszültségű berendezések első ellenőrzésére és az időszakos felülvizsgálataira is vonatkoznak, és tartalmazzák az általános szabványos állapot valamint az áramütés elleni védelem teljes villamos biztonsági felülvizsgálatát. Ezek végzése során a **10-es** rendelet **19.§ (2)** bekezdésének *a) ... d)* pontjaiban felsorolt vizsgálatok automatikusan megvalósulnak!

1.3.) Szabványossági felülvizsgálat

10-es rendelet: 19.§ (7)

Az időszakos ellenőrző felülvizsgálatot – a Villamos Műszaki Biztonsági Szabályzat rendelet hatálya alá tartozó villamos berendezések kivételével – szabványossági felülvizsgálattal rendszeresen, legalább háromévente kell elvégezni a munkahelynek minősülő helyen.

Ez azt jelenti, hogy e rendelet értelmében csak a **VMBSZ** hatálya alá **nem** tartozó következő helyeken kell háromévente elvégezni az áramütés elleni védelem szabványossági felülvizsgálatát:

a) a földalatti és a külszíni bányüzemek és a bányahatóság felügyelete alá tartozó egyéb üzemek villamos berendezései,

b) a vasutak munkavezetékei, vasúti vontatás villamos berendezései, vontatási alállomások, vasúti vontatás mozgó (mozdony) berendezései,

c) a haditechnikai célt szolgáló villamos berendezések,

d) az atomenergiáról szóló törvény hatálya alá eső villamos berendezések,

e) a közlekedési eszközök saját villamos berendezései, valamint ezek beindítására, ideiglenes táplálására és vizsgálatára szolgáló mobil berendezések,

f) a villamosművek és a villamosműhöz tartozó villamos berendezések.

Megjegyzés: a felsoroltak mindegyike speciális üzem, illetve létesítmény, amelyekre külön jogszabályok és a biztonságot előíró belső szabályzatok vonatkoznak! Más esetekben a **VMBSZ** előírásai szerint kell eljárni!

10-es rendelet: 19.§ (11)

Az érintésvédelmi minősítő iratban a vizsgált berendezést minden esetben az irat kiállítása idején érvényes előírások szerint kell minősíteni. Ezt az előírást az előbb felsorolt, a **VMBSZ** hatálya alá nem

tartozó villamos berendezésekre lehet alkalmazni, a **VMBSZ** hatálya alá tartozó villamos berendezéseken végzett villamos biztonsági felülvizsgálatok esetében nem lehet alkalmazni!

40-es r. VMBSZ:

A **40-es** rendelet **1.12.** ... **1.13.5.** pontjai tartalmazzák a teljes körű vizsgálati előírásokat.

1.13.4. A villamos berendezések felülvizsgálata a *felülvizsgálat idején érvényes* vonatkozó műszaki követelmények szerint történik. A villamos berendezések minősítése a *létesítés idején érvényes* vonatkozó műszaki követelmény szerint történik.

2.) KOZMA LÁSZLÓ (Schneider Electric Budapest) kérdése: **hogyan kell gondoskodni a háztartási dugaszolóaljzatról használható hordozható elektromos-autótöltő kábelek szivárgóáram védelméről, és szükséges-e a „B” típusú áram-védőkapcsoló alkalmazása?**

VÁLASZ:

A hálózati csatlakozóaljzatról működtethető e-autótöltők gyártmányok! Termékszabványnak megfelelő kialakításukról a gyártó gondoskodik, a felhasználás tudnivalói a használati utasításban megtalálhatóak. Az autótöltő elvileg hálózati csatlakozóaljzatról használható, de az aljzatokat nyilván nem tartós 16 A-es használatra tervezték, így célszerű ipari dugaszolóaljzatról működtetni, ilyen „dobozokat megfelelő védelmekkel is ellátva” számos gyártó is ajánl! A töltő elektronikus vezérlése biztosítja a károsodás nélküli alkalmazást!

A táphálózattal szemben semmilyen további követelményt a töltő használata nem támaszt!

Az **MSZ EN 62196-1:2015** „Csatlakozódugók, csatlakozóaljzatok, járműcsatlakozók. Villamos járművek vezetékeltöltése. 1. rész: Általános követelmények” című angol nyelvű szabvány **21.2.** szakasza 5 MΩ szigetelési ellenállást ír elő, és annak konzekvens ellenőrzését.

Miután termékről van szó, minden követelmény megvalósítása a gyártó feladata, a felhasználónak csak a használati, illetve üzemeltetési utasításban leírt feltételeket kell biztosítani, és az előírtakat kell betartania! Megjegyezzük, hogy a legtöbb ilyen töltő 10 A-re korlátozza a töltést!

3.) NAGY PÉTER kérdései:

3.1. Norma szerinti épület tető részén meglévő villámvédelmi rendszer kiegészítése szükséges az ott elhelyezett új villamos berendezések miatt, jelen esetben napelemes rendszer paneljai és szerkezete, valamint egyenáramú villamos vezetékek miatt. Ez esetben szükséges-e elvégezni a villámvédelmi szabványban rögzített kockázat elemzést és az alapján meghatározni mind a felfogók mind a szükséges összekötések jellemzőit?

VÁLASZ:

A választ **Dr. Szedenik Norbert**, a MEE Villámvédelmi Munkabizottságának vezetője adta meg:

A villámvédelmi felülvizsgáló az aktuális helyzetre vonatkozó, a jogszabályi előírásoknak megfelelő és az előírt kötelező tartalmú kiviteli terv birtokában végezheti el a felülvizsgálatot. Ennek hiányában, vagy amennyiben eltérések tapasztalhatók a terv és a tényleges helyzet között, tervezői közreműködésre van szükség.

A választ kiegészítette **Rajkai Ferenc** vezető tervező:

a) az épületen van meglévő norma szerinti villámvédelem (aminek a tervdokumentációja, így a kockázatkezelés számítása is rendelkezésre áll(hat));

b) a napelem miatt a meglévő norma szerinti villámvédelem felülvizsgálendő és szükség szerint átalakítandó – ez a tervező feladata!

c) ezt csak norma szerinti jogosultsággal rendelkező tervező teheti meg!

d) a napelem az épület szerkezeti **kialakítását nem változtatja meg**, az elhelyezése az épület magassági méreteiben hozhat változást, e miatt a **kockázatkezelés számítását újra elvégzésének szükségességét a tervező mérlegelheti, és dönthet úgy, hogy a korábbi kockázatkezelés számítás továbbra is érvényes;**

e) a felfogók és összekötések elrendezését szükséges és elégséges módon módosítani kell;

f) a felülvizsgálat során a felülvizsgáló javaslatot tehet a tervező felé az észrevételeivel, de a tervet nem változtathatja meg. Amennyiben a tervező a korábbi kockázatkezelést továbbra is érvényben levőnek tekinti, úgy azt kell a felülvizsgálat során figyelembe venni (vagyis a kockázatkezelés számítását, mint rendelkezésre állót, elfogadni, a felülvizsgálónak nem kell és nem is feladata a

kockázatkezelés számítás alapján villámvédelmet tervezni!) és a kialakított villámvédelem felülvizsgálatát elvégezni (amit el is lehet végezni, hiszen minden rendelkezésre áll).

3.2. Egy napelemes rendszer **VMBSZ** szerinti villamos biztonsági felülvizsgálatára kérték fel, azzal a kiegészítéssel, hogy határozza meg a szükséges túláram és zárlat védelmek megfelelő értékeit függetlenül a jelenlegi rendszertől. A PV inverter gyártó által kiadott műszaki adatok és kiegészítő tájékoztatása alapján a működési körülmények figyelembe vételével, valamint műszeres vizsgálatok segítségével, meghatározta a szerinte alkalmazandó túláramvédelem értékét és karakterisztikáját. A tervekben ettől eltérő más értékű és karakterisztikájú védelem van előírva. Mi a teendő ebben az esetben? A felülvizsgáló kérhet-e a nyilatkozatot a tervezőtől hogy az általa tervezett villamos berendezés (védelmek, vezetékek, inverter csatlakozása) megfelel a szabványoknak és azok teljesítik a szabványok és jogszabályok követelményeit?

VÁLASZ:

A tervező a gyártmányok adatai alapján a műszaki-jogi előírások és szabványok alapján tervez, és figyelembe veszi a létesítési körülményeket! A dokumentáció aláírásával vállal felelősséget a műszaki tartalomért! Az érvényes MMK tervtartalmi követelmények szerint a műszaki leírásnak - része a tervezői nyilatkozat (megjegyzés: persze, ha nem tartalmazza, akkor annak kiegészítése kérhető). Ezen kívül semmilyen nyilatkozat kiadására nincs szükség, és ilyenre nem is kötelezhető!

Amennyiben a felülvizsgáló tervezői hibát vélelmez, és nem ért egyet a tervezővel a felülvizsgáló megállapításokat és javaslatokat tehet a Megbízója felé és a Megbízó dönti el, hogy az eredeti tervező vagy új tervező beavatkozását kéri. Egyébként valóban jogos a felvetés, hiszen a fogyasztói villamos hálózatot a táppontok felől kell védeni, és a tervezők ezt sokszor napelem esetén nem helyesen veszik figyelembe.

4.) MÉSZÁROS TAMÁS (EX-ON Mérnökiroda Kft. Budapest) A **VMBSZ**-ben és a mellé kiadott *Szakági Műszaki Előírásokban* is szerepel a lakás eladáskor és bérbeadáskor a villamos biztonsági vizsgálat elvégzése, amely előírások szerinte nem egyértelműek. Ennek tisztázását, illetve pontos értelmezését kérte

VÁLASZ:

A **40/2017. (XII. 4.) NGM** rendelet szerint az **1.13.3.** pont mentességet ad a lakások felülvizsgálata alól, függetlenül attól, hogy az **1.13.2.** pontban van-e külön hivatkozás erre a mentességre, avagy nincs.

Ha nem így értelmeznénk, akkor az **1.13.2.** pont g) alpontja alapján [g) "*legalább 6 évenként villamos biztonsági felülvizsgálat végzése az a)–f) pontban fel nem sorolt esetekben*"] kötelező lenne a felülvizsgálat legalább 6 évenként minden külön nem nevesített esetben, függetlenül attól, hogy teljesül-e az **1.13.3.** pont g) alpontjában meghatározott feltétel vagy nem.

Azaz:

1.13.2. Bérbeadáskor és tulajdonosváltáskor a lakásokban felülvizsgálat végzendő!

1.13.3. De ez lakások esetén elhagyható 32A-nél kisebb kismegszakító és ≤ 30 mA-es áram-védőkapcsoló esetén!

A **VB-SZME** mégis javasolja, ennek elvégzését, azaz célszerű nem elhagyni!

A **VB-SZME** nem írhat elő kötelezően betartandó szabályt, mert nem jogszabály, ezért javaslat!

5.) MÉSZÁROS BALÁZS A dugaszolóaljzatok védelmével kapcsolatban tett fel kérdéseket. Az Érintésvédelmi Munkabizottság jegyzőkönyvét, állásfoglalását, vagy szabvány értelmezését kéri: a 230 V-os 16 A-es dugaszoló aljzatos áramkörök esetében mikor szükséges áram-védőkapcsoló feltétlen alkalmazása és mikor lehet elhagyni azt?

VÁLASZ:

A dugaszolóaljzatok áram-védőkapcsolóval védelmét műszaki előírások egyértelműen szabályozzák. A vonatkozó szabvány:

MSZ HD 60364-4-41:2018 Kisfeszültségű villamos berendezések.

4-41. rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem

411.3.3. Csatlakozóaljzatok ... további követelményei

Legfeljebb 30 mA névleges kioldóáramú áram-védőkapcsolóval kiegészítő védelmet kell biztosítani:

▪ a képzetlen személyek által használt és általános használatra szánt legfeljebb 32 A névleges áramú váltakozó áramú csatlakozóaljzatok, és

▪ a szabadtéri használatú, legfeljebb 32 A névleges áramú váltakozó áramú mobil fogyasztókészülékek esetében

MEGJEGYZÉS: *Kivételt lehet tenni:*

– szakképzett, vagy kioktatott személyek felügyelete alatt használt csatlakozóaljzatok esetében, pl. egyes kereskedelmi vagy ipari helyiségekben, vagy

– egy különleges fogyasztókészülék csatlakoztatására szánt egyedi csatlakozóaljzat esetében.

Az áram-védőkapcsolók alkalmazására további követelményeket írnak elő az idézett szabvány **411.3.4.** és **415.1.** szakaszai!

Az előírást meglévő épületek villamos berendezéseinek javításon és karbantartáson kívüli minden megváltoztatásakor (bővítés, átalakítás, rekonstrukció, korszerűsítés stb.) alkalmazni kell!

6.) VAS ZOLTÁN (LEGO Manufacturing Kft.) Gyakori az új gépek telepítése, használatba vétele vagy akár áthelyezése is telephelyen belül, mely a villamos hálózathoz történő csatlakoztatást, újracsatlakoztatást igényli. A **40/2017. (XII. 4.) NGM** rendeletben meghatározott villamos biztonsági felülvizsgálatok gyakorlati alkalmazásával kapcsolatban tesszük fel a kérdéseinket.

A **40/2017. (XII. 4.) NGM** rendelet (**VMBSZ**) a villamos berendezések ellenőrzését illetően a következő eseteket nevezi meg:

- a) első ellenőrzés,
- b) rendkívüli eseményt követő ellenőrzés,
- c) átalakítás, javítás utáni ellenőrzés,
- d) időszakos ellenőrzés.

MEGJEGYZÉS:

A módosított **VMBSZ 1.7.** pontja szerint: Az előbbi felsorolás a) és d) alpontja szerinti esetben az ellenőrzésnek a teljes villamos berendezésre ki kell terjednie, míg a b) és c) esetben elegendő a berendezésnek arra a részére elvégezni, amelynek biztonságos voltát a meghibásodás vagy a javítás, bővítés, átalakítás érintette.

6.1. A fenti esetek közül minek tekinthető egy új villamos gép fix csatlakoztatása az épület villamos hálózatához tekintettel arra, hogy a meglévő rendszerben ez a gép egy új villamos szerkezetet/fogyasztót jelent?

VÁLASZ:

Ha az adott helyiségnek, műhelynek van időben érvényes és más szempontból is megfelelő felülvizsgálati bizonylata, akkor csak az adott gép vonatkozásában kell teljes körű első ellenőrzést végezni!

6.2. Egy ilyen gép csatlakoztatása során milyen műszaki előkészítési, tervezési, dokumentálási, kivitelezési és ellenőrzési feladatok vannak a létesítmény villamos berendezése szempontjából (pl. egyeztetés a meglévő villamos hálózat berendezés felelősével, védelmi eszközök kiválasztása, kábelcsatornák nyomvonalának tervezése, kivitelezés megfelelőségének ellenőrzése stb.)?

VÁLASZ:

Az adott műszaki körülményektől függ, át kell tekinteni a beépítési környezetet, és a megtáplálási lehetőségeket. Lehet, hogy semmit nem kell csinálni, de az is lehet, hogy teljes körű tervezésre van szükség!

6.3. Egy ilyen csatlakoztatásnál milyen műszaki tartalomnak kell elérhetőnek lennie? Például: tápkábel hossza, keresztmetszet; túláramvédelem; névleges áramfelvétel; rövidzárlati üzemmállapotok.

VÁLASZ:

A tervezőnek és kivitelezőnek ez mind kell, a felülvizsgálónak legalább: keresztmetszet; túláramvédelem; névleges áramfelvétel.

6.4. További kérdéseink a villamos biztonsági felülvizsgálatot végző szakember feladataival kapcsolatosan merültek fel.

A felülvizsgálat során milyen mélységig kell a telepítési dokumentációk (tervdokumentációk, kivitelezést igazoló dokumentációk és feljegyzések) meglétét illetve tartalmát ellenőrizni? A vizsgálat helyszínén össze kell e hasonlítani a tervdokumentációt a megvalósult műszaki tartalommal?

VÁLASZ kérdésre az oktatási jegyzetet idézve:

A felülvizsgálathoz szükséges, az üzemeltetőtől a következő dokumentációk bekérése és figyelembe vétele is:

– a helyiségek, szabadterek, veszélyességi övezetek részletes tűzveszélyességi osztályba (A...E csak a régi létesítmények esetén!) sorolása vagy tűzvédelmi kockázati osztályba (NAK...MK új létesítmények esetén!) sorolása (*ez mindig kell!*)

– a villamos berendezéseknek a valóságnak megfelelő egyvonalas kapcsolási rajzai, legalább a 16 A-s végáramkörökig bezárólag, (*ez mindig kell!*)

Csak a valósággal megegyező, a ténylegesen kivitelezett helyzetnek megfelelő dokumentációt kell a felülvizsgálónak adni! A dokumentáció karbantartása – a saját érdekében is! – az üzemeltető feladata és felelőssége!

– térségbesorolási jegyzőkönyv, amelyet erre feljogosított szakember készített és a felelős vezető is (*ez mindig kell!*)

– az üzemre vonatkozó esetleges – villamos jellegű – iparági előírások, házi szabványok, szabványeltérési engedélyek, egyenértékűségi nyilatkozatok; (*ha ilyen van, akkor ez mindig kell!*)

– a robbanásbiztos védettségű villamos berendezések rendelkezésre álló műbizonylatai, illetve minősítései; (*ha ilyen van, akkor ez mindig kell!*)

Szükség lehet még a következő dokumentációkra is:

– az áramszolgáltatóval kötött szerződés (túláramvédelem értékeléshez);

– a megelőző azonos tárgyú felülvizsgálatról készült vizsgálati dokumentáció;

– a legutóbbi érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálat dokumentációja;

– a legutóbbi villámvédelmi vizsgálatról készült dokumentáció;

– a szabadvezeték- és kábelhálózatok nyomvonalrajzai;

– az alkalmazott robbanásveszélyes anyagok tűzveszélyességi jellemzői, az esetleg ezeken végzett gáz-, gőz- vagy porkoncentráció mérések adatai,

– a villamos berendezéssel kapcsolatban készült korábbi minősítések, szakértői vizsgálatok dokumentációi.

Ez utóbbi dokumentációk rendelkezésre állása **nem feltétele a vizsgálat elvégezhetőségének, de azt lényegesen megkönnyíthetik.** Az ezekben rögzített – illetékes szakemberek által megállapított – adatokra támaszkodva elkerülhetőek a becsült adatokra alapított, feltételesen tett megállapítások.

6.5. A jegyzőkönyvben szereplő észrevételek elbírálása (például, ha azok a villamos terv vagy megvalósulás szerint nem helytállóak) kinek a feladata? Kinek kell az észrevételt elbírálni és döntést hozni a további feladatokról?

Lehet-e érvényes a jegyzőkönyv úgy, hogy az észrevételek elbírálása során nincsenek további intézkedések mivel a tervező/kivitelező megindokolta, hogy nem szükséges a felülvizsgáló által javasolt korrekció?

VÁLASZ:

Azért kell üzemi kíséretet adni a helyi viszonyokat, körülményeket nem ismerő felülvizsgáló mellé, hogy az minden esetben megfelelő és a megvalósulás szerinti helytálló információkkal szolgáljon a felülvizsgálónak! A valós és helytálló információ adásért az üzemeltető a felelős!

Minden vonatkozásban az üzemeltető felelős: a megvalósításnak megfelelő dokumentációt kell a felülvizsgáló rendelkezésére bocsátani. Üzemeltető felelős műszaki vezetőjének kell döntést hozni a további feladatokról.

A jegyzőkönyv úgy érvényes, ahogy a felülvizsgáló leírta; ezen nem változtat a tervező véleménye. Ha más a tervező véleménye és ezt leírta onnantól kezdve mindenért a tervező a felelős. Ha fel nem oldható ellentétek vannak a felülvizsgáló és az üzem között, ezt először célszerű egyeztetni és tárgyalások után mindkét fél részére elfogadható, **biztonsági szempontokból műszakilag megalapozott véleményt** kialakítani, ha ez nem megy, akkor kérjen fel az üzemeltető műszaki igazságügyi szakértőt!

6.6. A **VMBSZ 6.1.3.** pontja a „gazdasági célfelhasználású, professzionális alkalmazású villamos üzemű kéziszerszámok és a **SELV, PELV**, villamos elválasztás védelmi módokkal üzemelő hordozható tápforrások” időszakos ellenőrzésére vonatkozik.

A **SELV / PELV** tápforrások ellenőrzésére vonatkozó követelményt úgy is lehet értelmezni, hogy ez nem csupán a villamos üzemű kéziszerszám hordozható tápforrásának vizsgálatát jelenti (pl. akkumulátoros csavarbehajtóhoz tartozó töltő) hanem minden egyéb **SELV / PELV** védelmi móddal üzemelő hordozható tápforrás (például okostelefonok, laptopok vagy digitális fényképezőgépek töltői és adapterei) időszakos ellenőrzését is. Igaz-e ez?

VÁLASZ:

A jogszabályok (törvények, rendeletek, szabályzatok) alkalmazásakor nem csak annak betű szerinti értelmezése a feladat, hanem a jogalkotói szándék megértése, a szabályozás céljának felismerése! Az idézett előírás „*professzionális alkalmazású villamos üzemű kéziszerszámok és a **SELV, PELV**, villamos elválasztás védelmi módokkal üzemelő hordozható tápforrások*” időszakos ellenőrzésére vonatkozik.

Professzionális alkalmazású: ez azt jelenti, hogy nem alkalmi, hanem folyamatos igénybevételnek kitett;

kéziszerszámok: ez azt jelenti, hogy kézben tartott, azaz az áramütésnek kitett testtel közvetlen és állandó kapcsolatban lévő;

hordozható tápforrások: ez azt jelenti, hogy olyan munkavégzés, ahol a munkagéppel együtt a hordozható leválasztó transzformátort is állandóan mozgatják, így az is fokozott igénybevételnek van kitéve.

Ezek az általában lényegesen durvább (sokszor szakszerűtlen) környezeti és használati igénybevételek — amelyeknek a változó munkahelyeken akár a szállításkor, akár pl. egy építkezésen, szabad téren, kedvezőtlen időjárási körülmények között — ezen villamosenergetikai gépek ki vannak téve, indokolják a külön szabályozást! A fokozott igénybevétel jelentős mértékben ronthatja a kéziszerszámok és az áramforrásaik villamos szilárdságát és egyéb villamos tulajdonságait.

A levélben felsorolt „okostelefonok, laptopok vagy digitális fényképezőgépek töltői és adapterei” információtechnikai termékek, amelyekre termékszabványok vonatkoznak, nem esnek a villamos biztonsági felülvizsgálat körébe, csak a csatlakozó kábel és a csatlakozó dugó valamint a termék épségének szemrevételes ellenőrzése.

7.) KOVÁCS ISTVÁN a felől érdeklődött, hogy megvilágítás mérést milyen jogosultsággal illetve képesítéssel lehet végezni? Ha ezek nem **EBF** vizsgához kötött mérések, akkor azt hol lehet elvégezni?

VÁLASZ:

A kérdést **Dr. Nádás József** az Óbudai Egyetem **KVK MTI** szakcsoport vezetője válaszolta meg.

A „fény mérést”, tehát a fotometriai méréseket jogszabály nem köti végzettséghez vagy engedélyhez, mert nem jár közvetlen veszéllyel. Ugyanakkor a szabványosság megállapítását vagy jogkövetkezményekkel járó mérést csak jogszabályoknak és szabványoknak megfelelő műszerekkel és módszerekkel lehet végezni. A közismertebb, az **MSZ EN 12464** sorozat (különböző munkahelyek) és az **MSZ EN 13201** sorozat (közvilágítás) részletesen leírják a mérendő jellemzőket, a mérés módszerét, az előírt értékeket. Ugyanakkor számos más fénytechnikai szabvány is létezik, pl. sportvilágítás, tartalékvilágítás stb. A műszerek fotometriai paramétereire és kalibrációjára is szabványok vonatkoznak.

A mérnökkamarai jogosultságok közé a közelmúltban bevezették a **G-Vi** tanúsítványt (Világítástechnikai külső és belsőtéri rendszerek, az Építményvillamossági tervezés mellé adható), alapvetően világítástechnikai szakmérnökök kaphatják meg. A cél, hogy joghatállyal bíró méréseket vagy adott létesítménymagyság feletti fénytechnikai tervezést csak képzett és arra feljogosított személyek végezhesenek. Az ezt előíró jogszabályt sajnos még nem adták ki.

Meg kell még említeni a „**Mb21-SZ** – Világítástechnika szakértő” mérnökkamarai engedélyt, amely munkavédelmi szakmérnök végzettséggel szereshető és munkahelyi világítás mérésre jogosít. Sajnos, munkavédelmi szakmérnök képzésben csak 16 órában tanulnak világítást, ezért ezt a „szakértő”-i minősítést ennek ismeretében kell értelmezni.

Világítástechnikai szakmérnök képzés kizárólag az Óbudai Egyetemen folyik, a következő évfolyam 2022 szeptemberében indul, Nádas Józsefnél lehet jelentkezni, bővebb információ a honlapunkon található: vilagitas-technika.hu, vagy vilagitas.vilagitas.wixsite.com/2018 linken

8.) ZYLA TAMÁS kérdése: A szabványossági felülvizsgálati mérési jegyzőkönyvnek, milyen alaki és formai előírásai vannak? Milyen adatoknak kell feltétlenül szerepelni, és mit kell a felülvizsgálónak megadni magáról? Milyen törvény vagy jogszabály szabályozza ezt?

VÁLASZ:

A dokumentáció készítés néhány alapelve:

Nincs kötelező formula a dokumentáció készítésére, csak ajánlott változatok, pl. ilyenek a MEE által kiadott felülvizsgálói kézikönyvekben is látható minták, vagy a www.vibite.hu honlapról letölthető változat, de vannak számítógépes dokumentációkészítő szoftverek is.

Alapkövetelmény: tartalmazza mindazon lényeges adatot és információt egyszerűen és érthetően, valamint azonosíthatóan, követhetően, ellenőrizhetően, amelyekre a vizsgálati dokumentáció címzettjének szüksége van! Ezért a helyszínen az adatokat egyértelműen rögzíteni kell: feljegyzések készítése kézzel vagy számítógéppel; fényképek, rajzok készítése. A jegyzőkönyvek alapján a vizsgálatokat rekonstruálni lehessen!

Az utóbbi években kiadott tanfolyami jegyzetként szolgáló felülvizsgálói kézikönyvek mindegyike tartalmazott vizsgálati dokumentáció mintákat. A kézi könyvek dokumentációról szóló fejezeteiben minden kérdésre teljes körű és részletes választ talál, ajánlott ezeket áttanulmányozni!

A kézikönyvekben szereplő mindegyik minta általános és teljes sorozat! Ezen minták alapján Neki magának kell megszerkesztenie a saját dokumentációját, amely a bevezető alaplapok után minden esetben más-és más lehet, amelyeket értelmesen kell kialakítani! Pl. más tartalmú és mennyiségű dokumentációt kell készíteni egy egyhelyiségű kis bolt és más egy ipari üzem esetében!

*** **

Az **ÉV. Munkabizottság** a következő ülését, 2021. decembe 1-jére, szerdán du. 14.00 órára tervezi **MEE** központi székhelyén: 1075 Budapest, VII. kerület Madách Imre út 5. III. emeleten a nagytárgyalóban. Az ülés a járványhelyzettől függően lesz megtartva személyes részvétellel vagy „online”. Az ülés nyílt, minden érdeklődő kollégát szívesen látunk!

Budapest, 2021. október 6.

MEE. ÉV. Munkabizottság



Arató Csaba
az ÉV MuBi titkára



Rajkai Ferenc
az ÉV MuBi Operatív
Csoportjának tagja



Dr. Novothny Ferenc
az ÉV. MuBi vezetője