

Emlékeztető az Érintésvédelmi Munkabizottság 2011. október 5-i üléséről

Az Érintésvédelmi Munkabizottság 257. ülésén Günthner Attila tájékoztatást adott az Egyesület új honlapjáról és az OKJ várható változásairól. Ezután a Munkabizottság dr. Novothny Ferenc vezetésével a munkabizottsághoz, illetve az Egyesülethez beérkezett szakmai kérdéseket tárgyalta meg és fogalmazott meg válaszokat. Így többek között állást foglalt a jelzőlámpák alkalmazásáról, a villanszerelők cipőviseletéről, az EPH-bekötések szükségességéről, egy elektromos falszigetelési technológiáról, a villamos berendezések felújításáról és az áram-védőkapcsolók felvonulási területen történő alkalmazásáról. Végül szó volt még az új OTSZ-ről is.

1.) Günthner Attila MEE irodavezető tájékoztatást adott az Egyesület új honlapjáról.

A cél egy korszerű, jól kezelhető esztétikus megjelenésű honlap kialakítása volt, amely az egyesület életéről és az aktuális szakmai kérdésekről minden információt megad, ugyanakkor védi az Egyesület és az egyesületi tagok érdekeit is. Ezért a bejelentkezés és a főcím után további érdemi információkhoz csak regisztráció után juthat az olvasó. Olyan rovatok is vannak, ahová csak nyilvántartott egyesületi tagok tudnak belépni. (Ehhez a MEE titkárság részéről Szabolcsi Nóra ad segítséget, [tel: 06/1/353-1108](tel:06/1/353-1108), szabolcsi@mme.hu). A honlapon az Érintésvédelmi Munkabizottságnak is van rovata, ezt nekünk kell feltölteni. Lehetőség lesz arra, hogy itt az Év. Mubi a tagnévsorát közzé tegye, ezért minden munkabizottsági tagnak el kell dönteni, hogy milyen információkkal kíván szerepelni a honlapon. A következő, decemberi ülésen kell nyilatkozni erről a munkabizottsági tagoknak.

2.) Morvai László kérdései a jelzőlámpákkal, a védőcipők alkalmazásával és a fürdőszobai kiegészítő EPH-összekötéssel voltak kapcsolatosak.

- Van-e valamilyen szakmai előírás, jogszabály, vagy szabvány arra, hogy a feszültség meglétét jelzőlámpával, vagy más módon jelezni kell?

- Régen tűzvédelmi szempontból OTSZ előírás volt, hogy a hőkészülékek bekapcsolt állapotát jelzőlámpa jelezze. *Jelenleg egyetlen jogszabály vagy létesítési szabvány sem írja elő az jelző lámpák alkalmazását követelményként.* Több szabvány részletesen foglalkozik a jelzőlámpákkal, kivitelükkel, alkalmazási lehetőségükkel, de sehol sincs szó kötelező alkalmazásról. Kötelező előírás – a feszültség alatti munkavégzéstől eltekintve – azért nincs, mert ez csak egy tájékoztatás. Információjára – már minthogy a berendezés feszültség nélküli, ha nem világít – *szakmailag hagyni szabad!* A jelzés kimaradásának számos oka lehet! Figyelmeztetése inkább a laikusoknak szól, őket tájékoztatja, és óvatosságra inti. Hogy azonban erre a jelzésre sokaknak igénye van, ezt a világító dugaszoló aljzatok igazolják.

- Milyen jogszabály, vagy szabvány írja elő villanszerelők és elektrikusok számára, hogy jelzéssel ellátott védőcipőt kell viselniük kis, illetve közép-feszültségű munkahelyen?

- A Villamos berendezések üzemeltetése című MSZ 1585:2009 jelzetű szabvány foglalja össze feszültség alatti, illetve feszültséghez közeli munkavégzés szabályait és meghatározza általánosságban a szükséges eszközöket és védőfelszereléseket is (lásd a szabvány 4.6. fejezetét!) *Ezen kívül: minden munkahelynek* figyelembe véve a helyi, esetleg különleges körülményeket, valamilyen formában részletes munkavédelmi szabályozásának, valamint e munkahelyeken végzett munka veszélyeit számba vevő kockázatelemzésnek kell lennie. E szabvány, illetve a *helyi szabályozások* alapján lehet megállapítani, hogy egy adott munka végzéséhez milyen védőeszköz, felszerelést, ruhát kell alkalmazni. Így helyi előírások alapján szükség lehet védőkesztyű, védőálarc, védőcipő használatára. Pl. a szabvány 4.6.102.3. szakasza szerint: ha „számítani lehet arra, hogy a munkát végző személyt az esetleg keletkező zárlati ív hőhatása veszélyeztetheti, akkor megfelelő személyi védőeszközzel kell ellátni”. Az ún. „villanszerelő cipőre” nincs külön előírás.

• Az MSZ HD 60364-7-701: 2007 *Helyiségek fürdőkáddal vagy zuhannyal* című szabvány a 701.415.2 szakaszában kiegészítő egyenpotenciálú összekötés alkalmazását írja elő a villamos szerkezetek testjeinek és hozzáférhető idegen vezetőképes részeknek az egyenpotenciálra hozására, azok védővezetőhöz való csatlakoztatásával. A kialakításhoz érkezett kérdés: a villamos szerkezetekhez kell-e a védővezetőn kívül további EPH-vezetőt vinni, vagy elég, ha a helyiségben, vagy a helyiség külső falán, elosztótáblában, vagy EPH-csomópontban összekötjük a védővezetőket az idegen testek EPH-vezetőivel?

- A kiegészítő egyenpotenciálú összekötést létrehozása megengedett, mind az említett helyiségen kívül, mind belül, lehetőleg *közel* az idegen vezetőképes részek helyiségbe való belépési pontjához. A PE-vezetőn kívül további összekötés a villamos szerkezetek testére nem kell, ha az egyidejűleg érinthető részek védővezetői (a testek PE-vezetői és az idegen vezetőképes részek kiegészítő egyenpotenciálra hozó vezetői) a fürdőszobán belül vagy kívül (a fürdőszobához közeli, azonos szinten lévő alelosztóban, vagy lakás elosztóban) össze vannak kötve. Az MSZ HD 60364-4-41 szabvány 415.2.2. szakasza szerint: Ha kétség merül fel a kiegészítő egyenpotenciálú összekötés hatékonyságával kapcsolatban, azt kell igazolni, hogy az egyidejűleg érinthető testek és az idegen vezetőképes részek közötti R ellenállás kielégíti a következő feltételeket: váltakozó áramú rendszerekben $R \leq 50 \text{ V}/I_a$, míg a a fürdőszoba 1-es sávjában $R \leq 25 \text{ V}/I_a$. I_a a túláramvédelmi eszköz 5 s-hoz tartozó kioldó árama. Áram-védőkapcsoló esetében I_a helyébe $I_{\Delta n}$ azaz az áram védőkapcsoló küllönbözeti kioldóárama irandó.

3.) Morvai László és Páncsity Sándor kérdése az EPH-ba való bekötéssel kapcsolatos.

• Morvai László: Láncra függesztett 3, 6, 10 m hosszú fém kábeltálcákat be kell-e kötni az EPH hálózatba, ha a tálcákban kétrétegű szigetelésű, MBCu, MT vezetékek haladnak és műanyag burkolatú, de védővezetőhöz csatlakoztatott fénycsöves lámpákat szerelnek rájuk?

• Páncsity Sándor: egy kb. 130x250 cm méretű vasajtót, illetve egy háztartásinak mondható, 3 tálcás mosogatót, be kell-e kötni az EPH hálózatba?

- Ipari üzemek esetében az EPH hálózatba való bekötés szükségességét a már visszavont MSZ 1721:1986 szabvány előírásai (amelyre az MSZ HD 60364-4-41 szabvány magyarázatos kiadása is hivatkozik) alapján lehet elbírálni. Ennek során két alapvető szempontot kell figyelembe venni: **a)** a méret és a kiterjedés, **b)** hoz-e idegen potenciált a környezetbe? Az ismertetett körülmények és a vonatkozó szabvány előírások alapján az 5 m-nél hosszabb kábeltálcák bekötése javasolt, a többit nem szükséges EPH-hálózatba bekötni. (Kommunális berendezésekre a KLÉSZ ezeket a szabályokat ma is kötelezően előírja.)

4.) Herman Gábor kérdése elektromos falszigetelési TECHNOLÓGIÁVAL kapcsolatos.

• A falakba elektródákat építenek, amelyek egy átmeneti néhány hónapos ideig érintésvédelmi törpefeszültséggel megtáplálva (jellemzően 24V egyenfeszültséggel) katódként működnek a földhöz képest. Az épület a nulla- és védővezetőinek, illetve a földelések, valamint az EPH-rendszerbe kötött idegen vezetőképes részek elektrolitikus korróziójának, anódos fogyásának, károsodásának megelőzése céljából megengedhető-e, hogy a nulla és az épület érintésvédelmi hálózata összekötését megbontva, a kettő közé 24 V egyen, érintésvédelmi törpefeszültség kapcsolás, úgy, hogy az érintésvédelem változatlanul megfeleljen az előírtaknak?

- Sajnos nem. Nem is annyira a feszültség miatt, de a védővezetőbe semmiféle soros elemet nem szabad beiktatni. (Lásd: MSZ HD 60364-5-54 szabvány 543.3.4. szakaszát) Ajánljuk, hogy a probléma megoldására egy katódvédelmi szakcéggel vegye fel a kapcsolatot.

5.) Rajkai Ferenc kérdése a villamos berendezések felújításával kapcsolatos.

• Az MSZ HD 60364-4-41:2007 szabvány 411.3.3. szakasza – a korábbiaktól eltérően – kiegészítő védelemként megköveteli az áram-védőkapcsolók alkalmazását. Mi a teendő abban az esetben, ha az elosztóberendezésben nem végeznek átalakítást, csak az áramköri kialakítás nyomvonalán változtatnak (pl. ami korábban világítási áramkör volt, az maradt világítási, ami csatlakozóaljzatokat ellátó áramkör volt az ugyanúgy maradt, de áthelyezték az aljzatokat).

- Minden felújítás, átalakítás esetében az érvényben lévő szabvány szerinti megfelelés biztosítása egyéni szakmai mérlegelés tárgya. Az Érintésvédelmi Munkabizottság korábbi állásfoglalása szerint: Irányelvnek tekintendő a már visszavont MSZ 1600/1:77 szabványt hatályba léptető előírásához fűzött

megjegyzést, amely szerint „e szabvány hatálybalépése előtt készült erősáramú berendezésekre – feltéve, hogy azok megfeleltek a létesítésük idején érvényben volt előírásoknak – e szabvány előírásai csak abban az esetben vonatkoznak, ha az erősáramú berendezés **lényeges** felújításra vagy **lényeges** átépítésre kerül”.

Ennek értelmezése az volt, hogy ha a felújítás, átalakítás költségénél számottevően kisebb lenne a meglévő berendezés járulékos átalakítása, akkor javasolt az új, érvényben lévő szabvány szerinti kialakítás!

Megjegyzés: Az MSZ 172-1:1986 szabvány 5.1.2.2. szakasza szerinti 10 %-os szabály csupán a szabványossági felülvizsgálat elvégzésére vonatkozik, amely szerint: „ha az átalakítás, bővítés a szabvány követelményei alapján meghatározott számértékeket és/vagy ezek kielégítésére szolgáló berendezéseket jellemző számértékeket **legalább 10%-ban megváltoztatja** vagy megváltoztathatja.”.

6.) Pavlik Gábor kolléga egy felülvizsgálatát az illetékes szakhatóság megbírálta. Ennek kapcsán keresett meg minket.

- A felvetett problémák és válaszok:

- *Az érintésvédelmi mérési jegyzőkönyvet az energiaáramlásnak megfelelően kell összeállítani.* Ez sehol sincs előírva! A 2010-es ÉV-jegyzetben szerepel, mint ajánlott vizsgálati módszer, amely segíti a felülvizsgálót jobban áttekinteni a berendezést és rendszerbe foglalni a vizsgálati dokumentációt.

- *A kettős szigetelésű berendezéseken szigetelési ellenállást is kell mérni.* A beépített kettősszigetelésű berendezések szigetelési ellenállás mérése nem tartozik e vizsgálat tárgykörébe! (A mérés elvégezhető külön megbízás alapján, plusz vállalkásként!)

- *A lámpatesteket ellátó védővezetők hurokellenállását is dokumentálni kell.* Igen, minden lámpahelyhez oda kell vinni a védővezetőt, és (akár oda felszerelt lámpa nélkül is) meg kell mérni a védővezetők hurokellenállását és ezt dokumentálni kell. Az MSZ HD 60364-6 szabvány szerint a vizsgálatokat arra alkalmas időben, akár félkész állapotban is el lehet végezni. A szabvány 61.1.1. szakasza kimondja: „Minden villamos berendezést *a szerelése alatt és az ésszerű megvalósíthatóság határain belül* annak befejezése után, az üzemszerű használatba vétele előtt ellenőrizni kell.”

- *A szigetelés ellenállás mérési jegyzőkönyv nem fogadható el, mert nem az MSZ 13207 szabvány alapján lett a jegyzőkönyv kiállítva, hanem az MSZ 4852:1977 szabvány szerint.* Az MSZ 13207 szabvány elsősorban a talajba fektetett kábelek minőségi és nem biztonsági követelményeiről és ellenőrzéséről szól, míg az MSZ 4852:1977 szabvány az egyes létesítmények, épületek installációs villamos berendezésibe beépített kábelek és vezetékek biztonsági célú szigetelési ellenállásmérésével kapcsolatos módszereket határozza meg. (Lásd a szabványok tárgyát és az egyes témaköreit!). Az MSZ 13207 szabvány a kábelvonalak vizsgálata című fejezetben *nem* foglalkozik az időszakos felülvizsgálattal, csak a szerelés előtti ellenőrzéssel és a szerelési munkák befejezése utáni üzembe helyezést megelőző vizsgálatokkal. Az időszakos felülvizsgálatot végzőknek a szigetelési ellenállásméréssel kapcsolatos előírásokat érdemes át tanulmányozni. Az itt megadott szigetelési ellenállásértékek azonban nem biztonsági követelmények, hanem csupán a szerelt kábelvonal minőségi jellemzői, ezért *az időszakos felülvizsgálat során semmiképpen nem lehetnek irányadók!*

Minden vitatott témában javasolható, hogy írásban érdeklődjön milyen jogszabály, vagy szabvány alapján kéri ezt a hatóság! Ha a kifogásokat csupán szóban vagy joghatállyal nem rendelkező levélben adta meg a hatóság, akkor az itt leírt válaszaink szóbeli tárgyalásra megfelelő alapot képeznek. Ha azonban hivatalos határozatban adta meg, akkor ezt a határozatban megjelölt időpontig meg kell fellebbezni! A fellebbezést azonban csak az adhatja be, akinek a határozat szól. A fellebbezés indokaként azt kell leírni, hogy a felülvizsgálat a hatályos MSZ HD 60364-6:2007 szabvány követelményeit mind tartalomában, mind formában teljesíti. Hiányzik a fel nem használt védővezetők hurokellenállás mérése, ezt kijelölt határidőig a felülvizsgálónak el kell elkészíteni, és pótlólag be kell nyújtani.

7.) Koós Joachim egy épülő nagyméretű ipari csarnok beltéri felvonulási területének ideiglenes energia-ellátásának kiépítésével kapcsolatban az áram-védőkapcsolók alkalmazásáról tett fel kérdéseket.

• A hibavédelmi rendszer TN-C-S, az alelosztókig TN-C. Az alelosztók fixen bekötött, nem mobil, de áthelyezhető típusok. A főelosztó és az alelosztók hibavédelmét a túláramvédelem látja el. Az alelosztókból induló áramkörök hibavédelme TN-S. Az alelosztókból táplált dugaszolóaljzatok

hibavédelmét 30 mA-es ÁVK biztosítja. A kérdések és válaszok:

- *Hol kezdődik a felvonulási hálózat, illetve hol van az ideiglenes építési hálózat határa?* A jelenleg érvényes létesítési előírásokat az MSZ HD 60364-4-41:2007, az MSZ HD 60364-5-44:2007, valamint az *építési és bontási területekre vonatkozó MSZ HD 60364-7-704:2007* szabványok tartalmazzák. Ez utóbbi szabvány alkalmazási területét a szabvány 704.1.2. szakasza határozza meg. Ez megadja a választ arra a kérdésre, hogy hol az ideiglenes építési hálózat határa: „E szabvány követelményei alkalmazhatók: **a**) azokra a rögzítetten felszerelt villamos berendezésekre, amelyek a főkapcsolót és a fő védelmi eszközöket tartalmazó egységre korlátozódnak (*megjegyzés: az a hely, ahol ilyen egység van elhelyezve, határterületnek tekinthető a táphálózat és az építési terület villamos berendezése között*), **b**) a fenti egységről táplált villamos berendezésekre, amelyek a mozgatható villamos berendezések részeként mobil vagy szállítható villamos szerkezetekből állnak.”

- *A főelosztóból az alelosztókba csatlakozó áramkörbe kötelező-e áram-védőkapcsolót tenni, vagy nem, azaz: mikor kell áram-védőkapcsolót használni?* A kérdésre az említett szabvány következő két szakasza adja meg a választ:

▫ *704.410.3.10. szakasz:* A legfeljebb 32 A névleges áramú csatlakozóaljzatokat és más, legfeljebb 32 A névleges áramú, kézben tartható villamos szerkezeteket tápláló áramköröket a legfeljebb 30 mA névleges kioldóáramú áram-védőkapcsolóval kell védeni az MSZ HD 60364 4-4-1 szabvány 415.1. szakasza szerint.

▫ *704.411.3.2.1. szakasz, kiegészítő bekezdés:* A 32 A-nál nagyobb névleges áramú csatlakozóaljzatokat tápláló áramkörökhöz lekapcsoló eszközként legfeljebb 500 mA névleges kioldóáramú áram-védőkapcsolót kell használni.

Az idézet szabványelőírások alapján alelosztók hibavédelmére az áram-védőkapcsoló alkalmazása nincs előírva. A tervezői felelősség, gondosság, óvatosság szempontjából alkalmazása szakmailag támogatható.

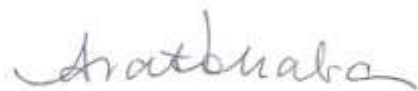
8.) Kiadták az új OTSZ-t.

•A Magyar Közlöny 2011. évi 103. számában közzé tették a **28/2011.(IX. 6.) BM** számú rendeletet az **Országos Tűzvédelmi Szabályzatról (OTSZ)**. A rendelet 2011. október 6-án lépett hatályba, egyidejűleg hatálytalanította a 9/2008. (II. 22.) ÖTM rendeletet, amely a korábbi OTSZ-t adta ki. A szabályzatban két lényeges újdonság van:

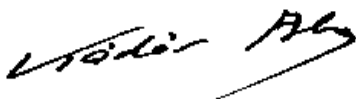
- Lényegesen bővült azon előírások köre, amelyek rendelkezéseitől kérelemre – más, legalább azonos biztonsági szintet nyújtó előírások megtétele esetében – eltérés engedélyezhető. A megkövetelt biztonsági szintet megvalósító eltérési kérelmeket minden esetben a BM Országos Katasztrófavédelmi Főigazgatóság (OKF) bírálja el.

- Megszűnt a 9 éves felülvizsgálati gyakoriság: a használatban lévő erősáramú villamos berendezéseket az „A” és „B” tűzvesélyességi osztályú térségekben legalább 3 évenként; a „C”, „D” és „E” tűzvesélyességi osztályú térségekben legalább 6 évenként kell a felülvizsgálni. A tűzvédelmi felülvizsgálat szempontjából a naptári napot kell figyelembe venni, tehát nem húzható el a vizsgálat az adott év végéig!

Budapest, 2011. október 11.



Összeállította: Arató Csaba



Kádár Ába
az ÉV MuBi tb. elnöke



Dr. Novothny Ferenc
az ÉV. MuBi vezetője