

Emlékeztető az Érintésvédelmi Munkabizottság 2009. június 3.-i üléséről

A Munkabizottság a legutóbbi ülése után hozzá beérkező kérdéseket tárgyalta.

1.) Az MSZ HD 60364-4-41:2007 szabvány 411.3.2.2. pontja kimondja:

„A legfeljebb 32 A-es végáramkörökhöz a 41.1. táblázatban megadott leghosszabb lekapcsolási időket kell alkalmazni.”

(Ez a 400/230 V-os nullázott hálózatokon 0,4 s, az ilyen feszültségű TT-rendszerű hálózatokon pedig 0,2 s kioldási időt jelent.)

A magyarázatos kiadás ehhez tartozó magyarázata viszont azt mondja:

„Ez a szakasz (a következő két szakasszal együtt) azt mondja ki, hogy ezeket (a meglehetősen szigorú) lekapcsolási időket kizárólag az általánosan használt (32 A-nél nem nagyobb névleges áramerősségű) csatlakozóaljzatokat tápláló áramköröknél kell alkalmazni. (A 411.3.3. szakasz szerint ezek nagy részénél az áram-védőkapcsoló alkalmazása amúgy is előírás!)”

A két szöveg között ellentmondás van, mert a szabvány szövege (ami a tényleges követelmény) nem tesz kivételt a kizárólag helyhez kötött villamos szerkezeteket tápláló áramköröknél sem, ezekre is megköveteli a 0,4 s ill. a 0,2 s kikapcsolási időket.

Való igaz, a magyarázat engedménye tévedés. A korábbi (2004. évi) szabvány 413.1.3.5. pontja ugyanis a helyhez kötött készülékeket tápláló végponti áramkörök egyes eseteire megengedett 5 s lekapcsolási időt (s ez a kivétel még az új szabvány tervezeteiben is szerepelt), de a végeleges szövegből már kimaradt. Így a dőlt betűs magyarázó szöveg téves. Szerencsére a nullázott (TN-rendszerű) hálózatokban gyakorlatilag ez nem jelent különösebb problémát, mert még a 32 A-es olvadóbiztosító $\alpha=8$ szorzója is csak kb. 1 Ω hurok-impedanciát követel meg, ami szinte mindenütt teljesül; TT-rendszerben azonban a magyarázat szövege valóban téves értékeléshez vezethet.

2.) Az áram-védőkapcsoló alkalmazásának követelményét tartalmazó 411.3.3. szakasz szerint:

„A váltakozó áramú rendszerekben a 415.1. fejezet szerinti áram-védőkapcsoló (RCD) alkalmazásával kiegészítő védelmet kell biztosítani

– a képzetlen személyek által használt és általános használatra szánt legfeljebb 20 A névleges áramú csatlakozóaljzatok számára, és

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.

– szabadtéri használatú, legfeljebb 32 A névleges áramú mobil fogyasztókészülékek esetében.”

A kérdés mi tekinthető „általános használatra szánt” csatlakozóaljzatnak? Erre a szabványnak az ehhez a francia bekezdéshez fűzött megjegyzése ad magyarázatot. Itt mondja el a szabvány azt, hogy mit nem kell „általános használatra szánt”-nak tekinteni. Például az olyan aljzatokat, amelyek egy kezelőasztal felett, az ahhoz tartozó (számítógépes, laboratóriumi vagy hasonló) munkahely számára kifejezetten az ott használandó fogyasztókészülékek táplálására szolgálnak. Ezek nem tekinthetők „általános használatra szánt” aljzatnak, még abban az esetben sem, ha nincs ott olyan állandó felügyelet, vagy olyan szabályzat, amely megakadályozná, hogy ezeket időnként a takarító eszközök vagy kényelmi berendezések (pl. kávéfőző) céljára is felhasználják. Ugyanez vonatkozik az egyetlen, helyhez kötött készülék (pl. légkondicionáló) részére kiépített aljzatokra is. (A „helyhez kötött” kifejezés az IEC

szabványsorozat meghatározása szerint: „Rögzített vagy nagy tömegű, szállításra szánt fogantyú nélküli, és ezért nem könnyen áthelyezhető szerkezet”). A lakások dugaszoló aljzatai viszont „általános használatra szánt” aljzatnak tekintendők. Talán egyértelműbb lett volna, ha az alapszövegből kimaradt volna ez a megszorítás, s csupán a megjegyzések oldották volna fel ezt a követelményt; hiszen ezek az áram-védőkapcsoló alkalmazásának általános ajánlását nem oldják fel, hanem csupán azt mondják ki, hogy „kivételt lehet tenni”.

Figyelembe veendő az e szakaszhoz fűzött magyarázat, amely szerint: „*Ez nem jelenti azt, hogy minden csatlakozóaljzathoz vagy minden ilyet tápláló áramkörhöz külön áram-védőkapcsolót kell alkalmazni, hanem csupán azt, hogy az ezekről a csatlakozóaljzatokról táplált szerkezetek testárlata esetén, azt valahol a berendezésben beépített áram-védőkapcsoló kapcsolja ki.*”

3.) Több kérdés hangzott el az EPH-rendszerbe csatlakoztatandó „idegen vezetőképes szerkezetek”-re vonatkozóan is. Mit kell bekötni, és nagyobb kiterjedés (több elemből álló, csak mechanikai szempontból összekötött szerkezet) esetén hogyan kell a villamos összekötést megvalósítani?

A 2007. évi szabvány egyenpotenciálú összekötésre vonatkozó 411.3.1.2. pontja szerint:

„A földelővezetőt, a fő földelőkapcsot, valamint a következőkben felsorolt vezetőképes részeket minden egyes épületben be kell kötni az egyenpotenciálú összekötésbe: – az épületben lévő közüzemi csővezetékeket, pl. gázvezetékeket, vízvezetékeket;

- a szerkezeti idegen vezetőképes részeket, ha azok normál használat esetén hozzáférhetők,
- a fémes központi fűtési és a légkondicionáló berendezéseket;
- a vasbeton épületszerkezetek fémrészeit, ha a fémrészek hozzáférhetők és megbízhatóan össze vannak egymással kötve.

Az ilyen, az épületbe kívülről bevezetett vezetőképes részeket az épületen belül, az épületbe való belépési pontjukhoz a lehető legközelebb kell bekötni az egyenpotenciálú összekötésbe.”

A szabvány szerint tehát minden olyan „idegen vezetőképes részt” be kell kötni az EPH-ba, amely „normál használat esetén hozzáférhető”. Az „idegen vezetőképes részek” fogalma ugyancsak ebben a szabványsorozatban (az MSZ 2364-200:2002-ben) idézett meghatározás szerint: „Az a vezetőképes rész, amely nem része a villamos berendezésnek, azonban alkalmas valamely potenciál – általában földpotenciál – odavezetésére”. Az európai szabvány tehát – az MSZ 172/1 korábbi előírásával szemben – nem ad pontos méretet, hanem – az új „szabványfilozófiának” megfelelően – a szabványt alkalmazó szakemberekre bízva, hogy egy adott esetben képes-e a szóban forgó fémszerkezet más potenciált odavezetni vagy sem. (Egy falba épített egyedi vasajtó vagy fém ablakkeret nyilván nem.) A KLÉSZ egyelőre változatlanul hatályban van, így annak rendelkezései (és az abban megadott méretek) a hatálya alá tartozó építményekre vonatkozóan változatlanul kötelezőek, a többi helyen azonban ezek csupán iránymutatók, s így egyedi megítélés alapján megengedett ezektől eltérni.

Más kérdés, hogy a több szerkezeti részből álló, egymással csak mechanikai szempontból összeerősített szerkezet egyes részeinek villamos összekötését hogyan minősítjük. Elkészült berendezésnél ez mérésrel aránylag könnyen ellenőrizhető, a tervezés során azonban ez ugyancsak a tervező megítélésére van bízva. Valamikor azt írták elő, hogy az összekötő csavarok közül legalább egynél fogas alátétet alkalmazzanak, s ha ez csupán egyetlen csavarnál volt megvalósítva, akkor ezt a csavart jelöljék is meg. A fogas alátétek alkalmazása a gyakorlatban nem valósult meg, e helyett gyakran körmös alátétet használtak. Ma ez sem kötelező. Bevált gyakorlat azonban az, hogy a több részből álló szerkezetet a két vége

közelében kötik be az EPH-ba, s feltételezik, hogy vagy minden rész villamosan vezető módon érintkezik egymással, vagy a villamosan nem érintkező részek mindenütt el vannak szigetelve a szomszédostól, s így nem képesek más potenciál ide vezetésére (tehát a szabvány szerint nem tekintendők „idegen vezetőképes rész”-nek.)

4.) Fogyasztásmérő alatti kötés. Egy adott esetben a villamos berendezés időszakos felülvizsgálóját kívánták (bíróági eljárás folyamán) felelőssé tenni azért, mert felülvizsgálata során nem állapította meg, hogy a fogyasztásmérő alatt (ólomzárba lezárt helyen) lévő kötés nem szabványszerű kivitelű, s ennek következtében kevéssel a vizsgálat után a rossz érintkezés miatt az üzemszerű terhelés tüzet okozott.

A Munkabizottság egyértelműen leszögezte, hogy a vezetékkötéseknek a felülvizsgálatok során végzendő ellenőrzésével az OTSZ 3 részében az I fejezet **2.2.3.** pontja és a **6.7.** pontja foglalkozik, amely szerint:

„**2.2.3** A „C” és „D” tűzveszélyességi osztályba sorolt éghető anyagok közvetlen környezetét át kell vizsgálni, nincs-e ott veszélyes közelségben ez anyagoktól nem éghető anyaggal el nem választva olyan csupas, üzemszerűen feszültség alatt álló vezeték, fémrész vagy olyan vezeték-kötés (akár szigetelt is), gép és készülék, amelynél zárlat vagy rossz érintkezés várható fellépése esetén a keletkező ív az éghető anyagot meggyújthatja.”

Nem egészen egyértelmű, hogy ez a pont a 6.7. pont szűrőpróbás vizsgálatával szemben tételes vizsgálatot ír-e elő, vagy erre is vonatkozik a 6.7 pont szűrőpróbás követelménye.

A fogyasztásmérő alatti kötés azonban semmiképpen nem tekinthető a 2.3.3 pont alá tartozónak, ennek vizsgálata a gyakorlatban nem is szokásos, s az ólomzárolás következtében a szolgáltató bevonása nélkül nem is lenne megoldható.

Ezzel kapcsolatban azonban megtárgyalta a Munkabizottság azt is, hogy mi e kötés kialakítási megoldásának a gyakorlata, s mi lenne a kívánatos. A fogyasztásmérő alatti kötetést az MSZ 447:1998 5.2. szakasza értelmében „csak ugyanazon fogyasztási helyhez tartozó, időkorlátozóással üzemelő villamos berendezések fogyasztásmérőjének és időprogramkapcsolójának részére szabad létesíteni.” Ezt a kötetést kizárólag a fogyasztásmérő (programkapcsoló) felszerelője, tehát a szolgáltató vagy megbízottja, ill. meghatalmazottja készítheti, így annak szakszerű kivitelezéséért és a kötés jószágáért is ő a felelős. (Korábban az MSZ 172/1-1968. 3.3.3.2. szakasza a lepecsételt helyeken lévő kötések kifejezetten kivette a vizsgálhatóság követelménye alól, az új szabvány ilyen részletekkel nem foglalkozik.)

Külön kérdés a PEN-vezető megszakítása azoknál a korábbi berendezéseknél, amelyeknél a méretlen fővezetékben PEN-vezető van (az újabb épületekben ez nem megengedett). Az áramszolgáltató – annak megakadályozására, hogy áramlopás céljára a fogyasztásmérő feszültségtekercsének nullavezetőhöz való csatlakoztatását megszakíthassák – gyakran még mindig ragaszkodik ahhoz, hogy a nullavezetőt (beleértve a PEN-vezetőt is) a fogyasztásmérő erre rendszeresített két kapcsán keresztül vezessék. Ez az MSZ HD 60364-5-54 543.3.5 szakasza szerint vitatható. (A régebbi MSZ 172/1-1986 3.3.3.3. pontja szerinti tilalom ennél némiképp egyértelműbb volt.)

A korábbi előírások szerint még PEN-vezetőt tartalmazó fővezetékre csatlakoztatandó új mérőhelyek kialakításánál feltétlenül az a kívánatos, hogy a PEN-vezető a fogyasztásmérő alatt folyamatosan (külső kötés, és a fogyasztásmérő belsejében lévő összekötés nélkül)

legyen vezetve, és a fogyasztásmérő feszültségtekercse erről a folyamatos vezetőről legyen (a PEN-vezető megszakítása nélkül) leágaztatva.

5.) A Munkabizottság foglalkozott annak vitájával is, hogy ki végezheti az új villamos berendezések első vizsgálatát?

Az új berendezések (új építmények) érintésvédelmi felülvizsgálatairól munkahelyek esetében a munkaeszközök biztonsági követelményeiről szóló, a 22/2005 (XII.21.) FMM rendelettel módosított 14/2004 (IV.19.) FMM rendelet, a többi helyre a KLÉSZ; villámvédelem szabványossági felülvizsgálatáról az OTSZ 3. rész III fejezet intézkedik, s az OKJ „érintésvédelem felülvizsgálója”, ill. „villámvédelem. felülvizsgálója” képesítés nem tesz különbséget az új és meglévő berendezések vizsgálata között.

Más a helyzet az „erősáramú berendezések felülvizsgálata” terén. A 2009. évi új OTSZ kizárólag a villamos berendezések időszakos felülvizsgálatokról rendelkezik, az új berendezések felülvizsgálatát a 3. rész I. fejezete kifejezetten kizárja a hatálya alól. E fejezet szerint:

„1.4.1. A vizsgálatok vezetését és abban érdemi munka folytatását csak olyan személy végezheti, aki a jogszabályban meghatározott erősáramú berendezések időszakos felülvizsgálója szakképesítéssel rendelkezik.

8.1. Az 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezésin az e fejezet szerint elvégzett időszakos felülvizsgálat, ellenőrzés eredményéről minősítő iratot kell készíteni.

8.2.A minősítő irat a következőket tartalmazza:

.....
h.) az ellenőrzést vezető személy(ek) nevét, aláírását, szakképzettségét igazoló vizsgabizonyítvány számát, ha a felülvizsgálatot gazdálkodó szervezet végzi, akkor cégszerű aláírást is;”

Az új berendezések minősítését nem a tűz elleni védekezésről szóló OTSZ, hanem az építőipari tevékenységről szóló 290/2007 Korm. rendelet szabályozza a „Kivitelezési tervdokumentáció” keretében. E szerint:

„11.§. (2) A vállalkozó és az alvállalkozó kivitelező feladata az Étv. 40. §-ának (1) bekezdésében, valamint 43. §-ának (2) bekezdésében foglaltakon túlmenően:

...
g) az átadás-átvételi eljárás során a berendezések, rendszerek működési próbája és a tapasztalt rendellenességek, hiányosságok megszüntetése, szükség esetén a próba megismétlése,

h) a kivitelezés befejezésével a szükséges kivitelezői nyilatkozatok, mérési jegyzőkönyvek kiállítása, az alkalmazott építési termékek megfelelőségét igazoló tanúsítványok rendelkezésre bocsátása, ...”

A Korm. rendelet 26.§-a (2) bekezdése szerint:

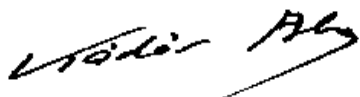
„26 § (2) A birtokbaadás során a vállalkozó kivitelező - az (1) bekezdésben foglaltakon túlmenően - az építetőnek átadja az őt megillető építési naplópéldányt, az építési napló összes mellékletét, a megvalósítási dokumentációt és a jótállási dokumentumokat, így különösen:

...
e) a villamos berendezés első felülvizsgálatának eredményéről készített minősítő iratot, ...”

Az OKJ szerinti felülvizsgálatra jogosító képesítés megnevezésében (az érintésvédelmi és villámvédelmi felülvizsgálók megnevezésével szemben) kifejezetten szerepel az „időszakos” kifejezés.

A kormányrendelet ugyan – az OTSZ-hez hasonlóan – szintén „minősítő irat”-ról szól, de ez nem azonos az OTSZ szerinti „minősítő irattal”. Az más kérdés, hogy ennek része lehet az MSZ HD 60364 6.1 fejezete szerinti vizsgálat, (amit akár egy időszakos felülvizsgálatra jogosított szakember is elvégezhet,) ennek célja azonban a tervek és minden rá vonatkozó (tehát nem csupán a villamos biztonságtechnikai) szabványkövetelmény maradéktalan teljesítésének ellenőrzése; s így messze meghaladja az időszakos felülvizsgálat célját, amely egy már tartósan üzemben lévő berendezés vizsgálata alapján kizárólag a berendezés állapotának és az esetleges javítások, pótlások megállapítására irányul. Ennek megfelelően ez utóbbihoz szükséges csupán — a mérlegelés megalapozásához — a megfelelő tapasztalat és kötelező a kifejezetten „időszakos felülvizsgálat”-ra érvényes jogosítvány. Más a két minősítés felelőssége is. A „felülvizsgáló” (termékek esetén a vizsgáló állomás) felelőssége csak az általa végzett vizsgálatok szakszerűségéért, teljességéért, s az e vizsgálatok során feltárható hiányosságok megállapításáért felelős; a kivitelező (termék esetén a gyártó) a létesítés (gyártás) során elkövetett minden hibáért – függetlenül attól, hogy az a kötelezően elvégzett vizsgálatokkal feltárható volt-e vagy sem.

Az a kivitelező, aki szakmai felkészültsége alapján jogosult valamilyen villamos berendezés létesítésére, az nyilván jogosult, sőt köteles saját munkájának minőségi ellenőrzésére is, s ennek alapján a kormányrendeletnek megfelelő „minősítő irat” (lényegileg a termékekre előírt „megfelelőségi nyilatkozat”-nak megfelelő kivitelezői nyilatkozat) kiállítására is. A termékekre vonatkozóan ezt a gyártó (berendezés esetén tehát a „kivitelező”) végzi, és erről ő állít ki „megfelelőségi nyilatkozat”-ot. A gyakorlatban több ízben (főként a tűzoltóság részéről) erre vonatkozóan felmerülő viták elkerülésére a Munkabizottság kívánatosnak tartaná, hogy e kérdésben a rendeletek szövegében vagy hivatalos állásfoglalásban történne egyértelmű tisztázás.



Kádár Aba
az ÉV MuBi tb. elnöke



Dr. Novothny Ferenc
az ÉV. MuBi vezetője