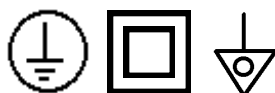


Emlékeztető az Érintésvédelmi Munkabizottság 2008. ápr. 3.-i üléséről



Az ülésen először a MuBi vezetője, Dr Novothny Ferenc ismertette a VBSZE elfogadottsága kapcsán felmerült kifogást és a GM-hez intézett erre vonatkozó levél szövegét. Ennek végén a MEE olyan szakvélemény kiadását kéri, amely szerint egyes eljárások során a VBSZE-re való hivatkozás elegendő.

Ezt követően Kádár Aba ismertette az új (novemberben már hatályba lépett és a régít 2009. június 1.-én leváltó) szabványnak az általános EPH kialakítására vonatkozó főbb követelményeit. Az áramütés elleni védelmet tárgyaló új MSZ HD 60364-4-41:2007 minden védővezetős közvetett érintés elleni védelmet (TN, TT, IT rendszerek) összefoglalóan (a korábbi "védelem a táplálás önműködő lekapcsolásával" bonyolult és hosszú elnevezés helyett) "védőföldelés" gyűjtőnévvel nevez. Ennek alkalmazása esetén követelményként állítja fel az általános EPH kiépítését, amelybe be kell kötni az épületben lévő közüzemi csővezetékeket (pl. víz- és gázcsövek), minden olyan szerkezeti idegen vezetőképes részt, amely normál használat esetén hozzáférhető (ideértve a fémes központi fűtési, valamint légkondicionáló berendezéseket), sőt még a vasbeton épületek fémszerkezeteit is, ha ezek a fémrészek hozzáférhetők és egymással megbízhatóan össze vannak kötve. Megszűnik tehát az a korábbi könnyítés, hogy ezek bekötése csak akkor volt követelmény, ha azok valamely villamos szerkezet testével egyidejűen érinthetők. Nem megy bele viszont e szabvány azokba a részletekbe, amelyeket a korábbi magyar szabványok pontosan megadtak (5 m-es vízszintes vagy egy szintmagasságnál nagyobb függőleges kiterjedés stb.) A KLÉSZ előírásai azonban hazánkban változatlanul kötelezőek maradtak, s ezek irányadónak tekinthetők a KLÉSZ alá nem tartozó berendezéseknél is. Nem kell viszont EPH-t kiépíteni olyan helyeken, ahol nincs védővezetős érintésvédelem (pl. olyan aknában, helyiségekben, ahol minden villamos szerkezet törpefeszültségű, kettős szigetelésű vagy védőelválasztásról táplált).

Ez a szabvány (415.2. szakaszában) tárgyalja az egyidejűen érinthető villamos szerkezetek testeit egymással vagy ezekkel egyidejűen érinthető idegen fémszerkezeteket ezek testeivel összekötő "kiegészítő egyenpotenciálú összekötés" kialakítását is. Ennek kiépítését azonban általánosan nem követeli meg, csupán megemlíti, hogy ha ezt a különleges helyi követelmények (a szabványsorozat 7. részeinek szabványai) vagy egyedi megfontolás indokolja, akkor ezt e szakasz szerint kell kialakítani. (A potenciálkülönbség hosszabb idejű fellépésének megakadályozására indokolt lehet ez pl. egy 5 s.-os kioldásra méretezett villamos elosztó melletti, de nem innen, hanem más elosztóról táplált, s előre láthatóan fémtestű kéziszerszámokat ellátó dugaszolóaljzatnál.)

Azt, hogy milyen legyen az EPH vezetők keresztmetszete, valamint azt, hogy milyen fémszerkezetek alkalmazhatók erre a célra, nem ez a szabvány, hanem (az ugyancsak új és az előzőhöz hasonló időpontokban érvénybe lépő) MSZ HD 60364-5-54:2007 szabvány tartalmazza. E szerint nem csupán védővezetőként, de EPH-vezetőként sem alkalmazhatók a fém vízcsövek, éghető gázokat vagy folyadékokat tartalmazó csövek, normál üzemben mechanikai igénybevételeknek kitett szerkezeti részek, hajlékony vagy hajlítható fémcsövek (kivéve, ha azokat kifejezetten erre a célra tervezték), a hajlékony fémrészek, a tartóhuzalok, sőt a kábeltálcák vagy kábelletrák sem. Az EPH *gerincevezetők* keresztmetszete réz esetén 6, alumínium esetén 16, acél esetén 50 mm²-nél nem lehet kisebb. (Érdekes módon kimaradt az új szabványból a korábbiiban szereplő az a kitétel, hogy ez a berendezésben alkalmazott legnagyobb keresztmetszetű védővezető keresztmetszetének legalább a fele, de réz esetén

legfeljebb 25 mm^2 legyen). Mechanikai ellenállóképesség szempontjából az egyéb EPH vezetők rézvezető esetén mechanikailag védett elhelyezés esetén $2,5 \text{ mm}^2$ -nál, mechanikailag nem védett elhelyezés esetén 4 mm^2 -nál nem lehetnek kisebb keresztmetszetűek; az ilyen célú alumíniumvezetőkre a legkisebb megengedett keresztmetszet (elhelyezéstől függetlenül) 16 mm^2 . Ha azonban ez a villamos tápvezeték vezetőivel közös burkolatban (többes vezetékben, védőcsőben stb.) helyezkedik el, akkor keresztmetszetének nem kell azok keresztmetszeténél nagyobbak lennie. Kiegészítő EPH vezetőkre (tehát olyanokra, amelyeknek legalább az egyik vége villamos szerkezet testére csatlakozik) ezen kívül az is követelmény, hogy keresztmetszetük az erre csatlakozó érintésvédelmi védővezető (ha két villamos szerkezetet kötnek össze, akkor az ezekre csatlakozó kisebb keresztmetszetű védővezető) keresztmetszete felénél nem lehet kisebb.

A MuBi ezt követően Gombás Zsolt kérdésére megtárgyalta a régi (1,5 kA megszakítási képességű) kismegszakítók alkalmazásának feltételére vonatkozó kérdést. Korábban az MSZ 1600-77 3.662 szakasza azt írta elő, hogy ha zárlati számítás a kismegszakító beépítése helyén ennél nagyobb zárlati áram fellépését valószínűsíti, akkor – a lakóépületekre vonatkozó néhány enyhítéstől eltekintve – csak abban az esetben alkalmazható ilyen, ha a fellépő zárlatot legfeljebb 63 A-es névleges áramerősségű olvadóbiztosító korlátozza. Az új MSZ 2364-430:2004 szabvány ilyen részletekbe nem megy, de 434.3.1. szakaszában ugyanígy azt a követelményt támasztja, hogy ha egy adott helyen a számított zárlati áram nagyobb az adott készülék (kismegszakító) zárlati megszakítási képességénél, akkor ez csupán abban az esetben alkalmazható, ha az áramkörben ennek tápoldalán olyan zárlati megszakító eszköz van, amely az adott nagyságú zárlati áramot a kismegszakító károsodását megelőzően megszakítja. Ez a réginél általánosabb megfogalmazású, de lényegileg ugyanezt jelenti. Általában azonban a kismegszakítóknál ez a kérdés nem jelent különösebb megszorítást, hiszen a 230 V hálózati feszültség mellett (ezeknél a kismegszakítóknál általában egyfázisú zárlati igénybevétellel kell számolni) az 1,5 kA határértéknél nem lép fel nagyobb zárlati áram, ha a zárlati kör ellenállása $153 \text{ m}\Omega$ -nál nem kisebb. Ez viszont teljesül, ha a tápvezeték méterben mért egyszeres (nyomvonal-) hosszának és mm^2 -ben megadott keresztmetszetének a hányadosa rézvezető esetén legalább 4,5; alumíniumvezető esetén legalább 2,3. Keresztmetszet-változás esetén az egyes szakaszok így számított hányadosai egyszerűen összeadhatók. (A helyszíni gyors számításnál a csupán becsülhető adatok pontatlansága miatt ennél precízebb számítás felesleges.)

Végezetül Lakatos Gábor kérdésére a MuBi arról foglalt állást, hogy egy vízcsőtörés következtében vízzel elárasztott járható kábelcsatornába — javítás céljából való behatoláshoz — szükséges-e az itt lévő kábelek feszültségmentesítése. A csatornában lévő víznek (a feltett kérdés szerinti) egyenpotenciálra hozó hatásával nem lehet számolni, de ha a csatornában lévő kábelek mindegyikének fémköpenye van, akkor ez még sérülés esetén is veszélymentessé teszi a csatornába való behatolást. Ha azonban van köztük olyan, amelynek nincs fémköpenye, s ennek táplálását sem áram-védőkapcsoló, sem földzárlatvédelem nem kapcsolja ki, akkor csak ennek feszültségmentesítésével lehet a merülés áramütés-veszélyét kiküszöbölni.



Kádár Ába
Tiszteletbeli elnök



Dr. Novothny Ferenc
Mubivezető