


<div>Magyar Köztársaság</div> <div></div> <div>Országos Szabvány</div>	<div>LÉTESÍTÉSI BIZTONSÁGI SZABÁLYZAT 1000 V-NÁL NEM NAGYOBB FESZÜLTSGŰ ERŐSÁRAMÚ VILLAMOS BERENDEZÉSEK SZÁMÁRA</div> <div>Színházak és hasonló kulturális létesítmények</div>	MSZ 1600-13:1982
		⊗
		F 07
<div><div>Правила по технике безопасности для устройства сильноточных электро- установок напряжением до 1000 В. Театры и подобные зрелищные предприятия</div><div>Wiring rules for the establishment of power current installations up to 1000 V. Theaters and similar cultural establishments.</div></div>		
Az állami szabványok hatályára vonatkozó rendelkezéseket a szabványosításról és a minőségügyről szóló 78/1988. (XI. 16.) MT számú rendelet 5-12. §-ai tartalmazzák.		
<div>⊗ Az MSZ 1600-13:1969, valamint az MSZ-02-101:1968 5.1.az 5.15. kivételével, 5.2., 7.701... 7.709, 7.714, 7.715. szakaszai és az MSZ-02-103:1968 5.6., az 5.63 kivételével, 5.7.,5.8. szakaszai és 15. fejezete helyett.</div> <div>E szabvány előírásaitól eltérést a Magyar Szabványügyi Hivatal elnöke engedélyezhet.</div> <div>E szabvány tárgya azok az előírások, amelyeket színházak, mozgóképszínházak, előadótermek, hangversenyertermek, művelődési házak, sportcsarnokok, állandó és vándorcirkuszok, film-, illetve televízió-stúdiók és alkalmi felvevőhelyiségek, továbbá barlangszínházak, szabadtéri színpadok, szabadtéri mozgóképszínházak, szabadtéri film- és televíziós felvevőhelyek és hasonló létesítmények (a továbbiakban: kulturális létesítmények) erősáramú villamos berendezéseinek létesítése esetén az MSZ 1600/1 előírásaitól eltérően vagy azon túlmenően kell alkalmazni.</div> <div>E szabvány tárgya továbbá - a járművek kivételével - mindazon létesítmények villamos berendezéseinek létesítési előírásai, amely létesítményekben játéktér (pl. színpad, porond) vagy állandó jelleggel kiépített nézőtér van.</div> <div>Megjegyzések:</div> <div><div>1. Az ilyen létesítmények villamos berendezéseit abban az esetben is e szabvány előírásai szerint kell létesíteni, ha a létesítmény kifejezetten nem kulturális (hanem pl. reklám) célú; ugyanakkor viszont a kifejezetten művelődési célú létesítmények villamos berendezéseire sem vonatkozik e szabvány, ha a létesítményeknek nincsenek olyan részei, amelyek e szabvány fogalommeghatározásai szerint játéktérnek vagy állandó jelleggel kiépített nézőtérnek minősülnek (pl. iskolai tantermek, művelődési otthonok klubszobái).</div><div>2. Járművek (pl. hajók) villamos berendezéseit akkor sem kell e szabvány szerint létesíteni, ha azokon színházterem is van; ugyanakkor e szabvány szerint kell létesíteni a csak kifejezetten színház vagy hasonló célra szolgáló, járműhöz hasonló (pl. vizisínház, gépkocsival vontatható színpad) létesítményeket.</div></div>		
A jóváhagyás időpontja: 1982. december 30.	A hatálybalépés időpontja: 1983. július 1.	

Ha az e szabvány hatálya alá tartozó helyiséggel közös épületben olyan helyiségek is vannak, amelyek rendeltetésszerűen e helyiségtől függetlenül, de időszakosan annak tartozékaként, azzal egyidejűleg használnak, és a helyiségek ilyenkor tömegforgalmú helyiségekké válnak, akkor e helyiségek villamos berendezéseinek létesítésekor e szabvány előírásai szerint kell eljárni, kivéve, ha különálló megközelítési útvonaluk van.

Megjegyzés:

E bekezdés alapján e szabvány hatálya alá tartozik pl. a színháztermet is tartalmazó művelődési otthonnak az a klubszobája, amelyet színelőadások alkalmával büfének vagy ruhatárnak használnak, és az ilyen művelődési otthonnak az a folyosórésze, amelyet előadások alkalmával vészkijáratként használnak.

Nem tárgya e szabványnak a felsorolt létesítmények irodáinak és hasonló célú helyiségeinek, valamint az ezeket kiszolgáló közlekedő tereknek a létesítési előírásai, ha ezek a helyiségek nem tömegforgalmúak és külön tűzszakaszban (bár a létesítménnyel azonos épületben) vannak elhelyezve.

Tartalom:

1. **Általános rendelkezések**
 2. **Fogalommeghatározások**
 3. **Védőintézkedések**
 4. **Villamos gépek és fogyasztóberendezések**
 5. **Világítási berendezések**
 6. **Kapcsolók, kapcsolókészülékek, ellenállások, csatlakozók, lámpafoglalatok, biztosítók, műszerek, elosztótáblák, és kapcsolóberendezések**
 7. **Vezetékek**
 8. **Védőcsövek, vezetékcsatornák és tartozékaik**
- A szövegben említett magyar állami szabványok

1. ÁLTALÁNOS RENDELKEZÉSEK

1.1. Villamos berendezést kulturális létesítményekben úgy kell létesíteni, hogy az megfeleljen az **MSZ 1600/1** előírásain kívül e szabvány 1.2. ... 1.8. szakaszaiban és 3. fejezetében foglalt előírásoknak, valamint a 4 ... 8. fejezeteiben az illető gyártmányra vonatkozó követelményeknek.

1.2. A kulturális létesítmények villamos berendezése - a létesítmény tűzveszélyességi osztálya alapján - feleljen meg az **MSZ 1600/9** előírásainak is.

Megjegyzések:

A létesítmények tűzveszélyességi osztályba sorolásáról a vonatkozó rendelet* intézkedik.

Azokat a helyiségeket (mint pl. irodák, dohányzó helyek), amelyek a tűzrendészeti besorolás tételes felsorolása szerint a "C"-nél enyhébb besorolásúak, e szabvány alkalmazása szempontjából is csak a besorolásnak megfelelő tűzrendészeti osztályúnak kell tekinteni; a "C"-nél szigorúbb besorolású helyiség (pl. festékraktár) villamos berendezését viszont a szigorúbb besorolásnak megfelelően, az **MSZ 1600/8** figyelembevételével kell létesíteni.

1.3. A szabadtéri kulturális létesítmény villamos berendezése feleljen meg az **MSZ 1600/7** előírásainak is.

1.4. Ha a kulturális létesítmény villamos berendezése vagy annak egy része - az elhelyezés következtében - az **MSZ 1600/2 ... 8.** vagy az **MSZ 1600/11** hatálya alá is tartozik (pl. fürdőszoba, kazánház, villamos kezelőhelyiség), akkor az ilyen helyiségben elhelyezett villamos berendezés feleljen meg az erre vonatkozó szabvány előírásainak.

1.5. Ha e szabványnak sem a 3. fejezete, sem a 4 ... 8. fejezetei nem tesznek említést valamely követelményről, amely az **MSZ 1600/1**, az **MSZ 1600/9** és szabadtéri kulturális létesítmény esetében - az **MSZ 1600/7**-ben szerepel, akkor arra a követelményre az **MSZ 1600/1**, az **MSZ 1600/9** és - szabadtéri kulturális létesítmény esetében - az **MSZ 1600/7** előírásaitól eltérő előírás nincs és az említett szabvány szerint kell eljárni.

1.6. Ahol e szabvány valamely követelmény tekintetében enyhébb előírást tartalmaz, mint az **MSZ 1600/1**, az **MSZ 1600/9** és - szabadtéri kulturális létesítmény esetében - az **MSZ 1600/7** ott e szabvány külön utal arra, hogy az említett szabvány előírásai helyett elegendő e szabvány előírásait betartani.

* Jelenleg: a 4/1980. (XI. 25.) BM számú rendelettel hatályba léptetett Országos Tűzvédelmi Szabályzat (a továbbiakban: OTSZ).

- 1.7.** A kulturális létesítmények szcenikai célokra szolgáló és szcenikai okból másképp meg nem oldható **alkalmi villamos berendezések** létesítésénél az **MSZ 1600/1**, **MSZ 1600/7** és **MSZ 1600/9** rendelkezéseitől - szükség esetén - el lehet tekinteni a következő feltételek együttes teljesítése esetén:

- ha az alkalmazott vezetékek szigetelése legalább az *M* vezeték szigetelési minőségének felel meg;
- ha a vezeték és a berendezés szerkezete vagy elhelyezése, vagy járulékos védelme a várható mechanikai és hőhatás ellen kellő védelmet nyújt;
- ha a berendezés üzem közben szakképzett és megfelelően kioktatott (**MSZ 1585**) személy állandó felügyelete alatt áll;
- ha a berendezést az előadás után a hálózatról leválasztják és biztosítva van, hogy illetéktelen személy nem kapcsolhatja be;
- ha az ilyen berendezés létesítéséhez a létesítmény vezetője vagy írásban kijelölt megbízottja esetenként írásban hozzájárul.

Olyan **alkalmi játékterek** esetében, amelyeken vándorintézmények (faluszínház, vándorcirkusz, stb.) tartanak előadást, a vándorintézmény **rendszeresen előadás** céljára szolgáló villamos berendezései tekintetében az állandó játékterekre vonatkozó előírásokat kell betartani.

Megjegyzés: Az alkalmi játékterek saját villamos berendezéseire az alkalmi játékterekre előírt követelmények vonatkoznak.

- 1.8.** Kulturális létesítményekben a főáramforrásról táplált villamos berendezést legalább az 1.8.1. ... 1.8.4. szakaszok szerinti csoportokra kell bontani és minden csoport részére külön, leválasztó főkapcsolóval ellátott tápvezetékkel kell létesíteni. A hálózatrészt minden, e szakasz szerinti főkapcsoló helyén kifüggesztett kapcsolási vázlaton fel kell tüntetni.
- 1.8.1.** Színpadi rész. Magában foglalja a színpad világítási berendezését (szabályozott és közvetlen áramköreivel), a nézőtérén elhelyezett szcenikai világítótesteket, a színpadi munkavilágítások áramköreit, beleértve a csigapadtól a süllyedőre terjedő áramköröket és a színpaddal összefüggő raktárak fogyasztóinak áramköreit.
- 1.8.2.** Nézőtéri rész. Magában foglalja a színházi nézőtérnek nem szcenikai áramkorról táplált világítási berendezéseit, a színházi nézőtérhez tartozó közönségforgalmú helyek (folyosók, csarnokok, a közönség részére szolgáló ruhatárak, lépcsők és a hozzájuk tartozó egyéb helyiségek) világítását.
- 1.8.3.** Az öltözők, műhelyek, ügykezelési és próbahelyiségek általában az un. hátsóház, valamint az épület külső térvilágítási berendezése.
- 1.8.4.** Erőátviteli berendezések.
- 1.8.5.** Egyes esetekben indokolt lehet az 1.8.1. ... 1.8.4. szakaszok tápvezetékeitől független tápvezetékkel létesíteni az öltözők, ügykezelési és próbahelyiségek, raktárak, műhelyek és más helyiségek részére is.
- 1.8.6.** Takarítás és hasonló előadáson kívüli munkák céljára megengedett a főkapcsoló után külön tápvezetékkel kialakítani, de ilyen célra sem alakítható ki a játéktérén és a nézőtérén levő csatlakozások számára közös tápvezeték.

2. FOGALOMMEGHATÁROZÁSOK

- 2.1. Játéktér** - e szabvány szempontjából - az előadások tartására szolgáló tereknek (előadótereknek) a közönség elől legalább az előadás idejére elkülönített olyan része, amelyen díszleteket vagy más, szcenikai célokra szolgáló, állandó vagy ideiglenes színháztechnikai berendezéseket alkalmaznak.

Megjegyzés: Játéktér pl. a színpad, az emelvény (pódium), a porond.

- 2.2. Színpad** - e szabvány szempontjából - színházi előadások tartására alkalmas állandó vagy ideiglenes játéktér.

A nézőtérhez való kapcsolata szerint a színpad lehet:

- keretes (hagyományos) színpad, amely a nézőtértől állandó vagy változtatható méretű nyílással van elválasztva, kiegészülhet előszínpaddal, zenekari árokkal, illetve mellékszínpadokkal;

- nyitott színpad, amely a nézőtértől nincs elválasztva, azzal közös térben van kialakítva;
- alakváltoztató színpad, amely a nézőtérrel közös térben van, de a színpad és a nézőtér viszonya szabadon változtatható.

2.3. Állandó játéktér - e szabvány szempontjából - az olyan játéktér, amely rendszeres előadások tartására alkalmas állandó, beépített színháztechnológiai berendezésekkel van ellátva, függetlenül attól, hogy tartanak-e itt rendszeresen előadásokat vagy sem.

2.4. Alkalmi játéktér - e szabvány szempontjából - az olyan játéktér, amely nincs ellátva állandó színháztechnológiai berendezésekkel, függetlenül attól, hogy a játéktér állandó épületben, állandó helyen van-e vagy sem.

2.5. Nézőtér - e szabvány szempontjából - az a helyiség, ill. szabadtér, amelyben a nyilvános előadások, sportesemények közönsége zárt pad-, ill. széksorokban foglal helyet.

Megjegyzés: Általában nem tekinthető nézőtérnek az a helyiség, illetve szabadtér:

- amelyben nincsenek zárt pad-, ill. széksorok (pl. műsoros vendéglők, bárók helyiségei);
- amelyben a padosorok olyan ritkák, hogy a nézők szabad közlekedését előadás alatt sem gátolják (pl. üzemi, házi sportpályák néhány soros megfigyelő helyei).

Nézőtérnek kell tekinteni a kivételként felsorolt helyiségeket is, ha ezeket - különleges helyi körülmények (fokozott tűzveszély vagy kedvezőtlen menekülési útvonalak) miatt - az illetékes hatóság ilyennek minősíti.

2.6. Színház nézőtér - e szabvány szempontjából - az olyan nézőtér, amelynek helyiségében tartott előadások díszletezéssel, scenikai villamos berendezések alkalmi felállításával vagy más, tűzveszélyes tevékenységgel járnak, és amelynek közönsége helyismerettel nem rendelkezik, függetlenül attól, hogy a helyiség valójában színház-, mozgóképszínház-, szabadtéri színház-, hangversenyerem-, cirkusz- stb. nézőtere-e.

2.7. Előadótermi nézőtér - e szabvány szempontjából - az olyan nézőtér, amelynek helyiségében tartott előadások sem díszletezéssel, sem scenikai villamos berendezések alkalmi felállításával sem más tűzveszélyes tevékenységgel nem járnak, vagy amelynek közönsége helyismerettel rendelkezik.

Megjegyzés: Ilyenek pl. általában iskolák, ill. tanfolyamok előadó- és bemutató-helyiségei, mozgókép-bemutató helyiségek, gyűléstermek, társadalmi egyesületek felolvasótermei, templomok.

2.8. Scenikai berendezés az a berendezés, amely a színpadi kép tartozéka (pl. díszlet, kellék).

2.9. Villamos berendezés: az **MSZ 1600/1** szerint.

2.10. Kulturális létesítmények: az **MSZ-02 101** és az **MSZ-02 103** szerint.

3. VÉDŐINTÉZKEDÉSEK

3.1. Leválasztás

3.1.1. Leválasztó kapcsolót kell létesíteni az **1.8.** szerinti, valamint a tűzrendészet által külön előírt főkapcsolók céljára.

3.1.2. Ha a kulturális létesítményben van tartalékvilágítás, akkor ennek leválasztására az **MSZ 1600/1** szerinti központi kapcsolótól független leválasztó kapcsolót kell alkalmazni.

Ha a kulturális létesítményben nincs tartalékvilágítás, akkor az üzemi világítás részére kell ilyen külön leválasztó kapcsolót alkalmazni.

E kapcsoló áramkörét úgy kell kialakítani, hogy a külön leválasztható világítási berendezés a többi villamos berendezés leválasztása után is üzemben tartható legyen.

3.1.3. Hordozható, áthelyezhető készülékek és ilyen lámpatestek bekötéseit úgy kell készíteni, hogy azok csatlakozóvezetékükkel együtt leválaszthatók legyenek (pl. dugós csatlakozókkal, e célra szolgáló kapcsolókkal, biztosítókkal.) az épület rögzítetten kiépített hálózataról.

3.2. Tűzveszély elleni védelem

- 3.2.1.** A villamos gépeket, készülékeket, lámpatesteket, szerelvényeket - ha azok vezetékcsatlakozására szolgáló része nincs önmagában nem éghető anyagú fedéllel lezárva - nem éghető anyagú szerkezetre vagy nem éghető alátétre kell szerelni, ill. helyezni.

Megjegyzés: A készülékek megfelelő tokozása ezt a követelményt önmagában kielégíti.

- 3.2.2.** A rögzítetten felszerelt, felügyelet nélkül nem üzemeltethető hőfejlesztő készülékeket tápláló, valamint az öltözők dugós csatlakozóaljzatait tápláló áramkörökbe leválasztó kapcsolókat és ezek bekapcsolt állapotát jelző vörös színű jelzőlámpákat kell beépíteni; ezeket közlekedőterekben (pl. folyosón), jól látható helyen kell felszerelni.

3.3. Feszültség

A villamos berendezések - általában - csak törpefeszültségű vagy közvetlenül földelt s a földelt vezetőhöz képest legfeljebb 250 V feszültségű rendszerről táplálhatók.

Nem vonatkozik ez az előírás azokra a villamos berendezésekre, amelyek jellegüknél fogva csak nagyfeszültségről táplálhatók (pl. neon-, xenon lámpák, tv kamerák).

3.4. Illetéktelenek elleni védelem

Megfelelő szereléssel vagy lezárással meg kell akadályozni, hogy a villamos berendezéshez illetéktelenek hozzáférjenek.

3.5. Túláram védelem

E szabvány 1. fejezete szerint.

4. VILLAMOS GÉPEK ÉS FOGYASZTÓBERENDEZÉSEK

4.1. Villamos forgógépek

A tűzveszélyes filmet is vetítő mozik gépházában csak rövidrezárt forgórészű aszinkron motort szabad alkalmazni, kivéve a vetítőgépben lévő, abba gyárilag beépített - motort.

4.2. Transzformátorok

E szabvány 1. fejezete szerint.

4.3. Hőfejlesztő készülékek

- 4.3.1.** Villamos hőfejlesztő készülékek vezetékeit általában rögzítetten kell elhelyezni, ezek nem rögzítetten szerelt csatlakozóvezetéke lehetőleg 1,5 m-nél ne legyen hosszabb.

- 4.3.2.** Olyan hőfejlesztő készülékek bekötött csatlakozóvezetéke, amelyek használata nagyobb mozgást igényel (pl. hajszárító, vasaló, forrasztópáka) csak toldás nélküli és legfeljebb 3 m hosszú lehet.

4.4. Hordozható készülékek és helyváltoztató berendezések

- 4.4.1.** A film- vagy televíziós felvétel célját szolgáló villamos berendezés tápvezetékebe vagy tápvezetékeibe könnyen hozzáférhető helyen olyan kapcsolóelemet (kapcsoló, biztosító, dugaszoló, stb.) kell iktatni, amely vezetékre kapcsolt teljes terhelés megszakítására alkalmas, és amellyel a teljes berendezés a hálózatról leválasztható.

- 4.4.2.** Színházi nézőtéren vagy más hasonló helyiségekben ideiglenesen felszerelt képvetítő és hangleadó berendezés hálózatra való csatlakoztatásánál figyelembe kell venni az érintett vezetékek egyéb terhelését is, és az igénybevett vezetékek túláramvédelmét még ideiglenesen sem szabad a vezetékek terhelhetőségénél nagyobbra állítani (nagyobb névleges áramerősségű biztosítót alkalmazni). A berendezés felállításakor a tűzvédelmi előírásokat be kell tartani.

5. VILÁGÍTÁSI BERENDEZÉSEK

5.1. Általános előírások

A kulturális létesítményekben üzemi világítást, valamint a tűzvédelmi előírások szerinti biztonsági világítást és irányfényt is kell létesíteni (MSZ 1600/1). A színházak színpadán a biztonsági- vagy szükségvilágítást tápláló hálózatra kapcsolva legalább 2 olyan fényforrást kell létesíteni, amely - az üzemi világítás üzemzavara esetén - lehetővé teszi a legszükségesebb színpadi műveletek befejezését.

Azokon a helyeken, ahol az üzem (előadás) megszakítása nem engedhető meg, ezenfelül további helyeken is kell szükségvilágítást létesíteni.

5.1.1. A főkapcsoló helyiségben és a fényszabályozó helyiségben (ha ilyen van) vagy vetítógépházban el kell helyezni az üzemi-, szükség-, biztonsági- és irányfényvilágítás kapcsolási vázlatát. Ezen az egyes áramkörök rendeltetését meg kell jelölni és a rákapcsolt biztonsági és irányfényvilágítás világítótестeinek számát is fel kell tüntetni (lásd még az 5.5.6. szakaszt is).

5.1.2. A színházi nézőtér üzemi, szükség-, biztonsági és irányfényvilágításának elosztó és biztosító szerelvényeit a színpadon elhelyezni tilos.

5.2. Lámpatestek

Világítási berendezési tárgyakat a lehetőség szerint úgy kell elhelyezni, hogy ne legyenek közvetlen közelükben könnyen gyúlékony anyagok. Ha ez nem lehetséges, akkor olyan szerkezetet kell alkalmazni, amely meggátolja, hogy a könnyen gyúlékony anyagok a lámpatest vagy fényforrás melegétől meggyulladjanak.

5.2.1. A világítóttesteket vezetékekkel úgy kell összekötni, hogy a csatlakozási hely mechanikai behatás ellen védett legyen.

5.2.2. A nézőtéren a nem színpadvilágítási világítóttesteket és szerelvényeiket úgy kell szerelni, hogy szükségyszerű mozgásuk által a vezeték se túlzott mechanikai igénybevételt, se sérülést ne szenvedhessen. Felfüggesztett világítóttestet olyan szerkezettel kell felerősíteni, amely a világítóttest véletlen leesését megbízhatóan kizárja. A felfüggesztést minden esetben a világítóttest súlyának nyolcszorosára, de legalább 50 N-ra kell méretezni. Függesztett csillárokat kizárólag nem éghető anyagú szerkezetekre és kettős felfüggesztéssel kell felerősíteni, oly módon, hogy a leengedésre és felhúzásra szolgáló acélsodronykötelek a csillár felhúzott állapotában megfelelő szerkezettel tehermentesítve legyenek. A csillár mozgatható vezetéket különlegesen hajlékony rézvezetőjű tömlővezetékkel kell készíteni, azt húzásra igénybe venni nem szabad, és mechanikai sérülés ellen védeni kell.

A színházi és előadótermi nézőtéren felszerelt lámpatestek olyan izzólámpáit, amelyek a foglalatból lefelé lógnak és kilazulás esetén a nézőtérre eshetnek, a leesés ellen védő szerkezettel (pl. huzalkereszttel) kell ellátni.

5.2.3. Az e szabvány hatálya alá tartozó helyeken függesztett lámpatestek függesztő sodronyköteleit áramvezetésre felhasználni tilos.

Áramvezetésre szolgáló vezetékre lámpatestet függeszteni tilos, de színpadon szcenikai célra (pl. csillagábrázolás) megengedett a külön lámpatest nélküli törpefoglalatú izzókat vezetékekre felfüggeszteni.

5.2.4. A játéktéri lámpatestek fénynyílásait, a hordozható lámpalécok kivételével, legfeljebb 20 mm lyukbőségű védőhálózattal kell ellátni.

Megjegyzés: A lámpalécokon ilyen védőháló a legtöbb esetben nem helyezhető el. Ezért célszerű a lámpalécok helyett - ahol ez megoldható - védőhálózattal ellátott fényvályúkat alkalmazni.

Fát csak ideiglenes alkalmazású (nem beépített) játéktéri lámpatestekhez, azokban is csak lángmentesítve és csak mint szerkezeti (nem mint szigetelő) anyagot szabad használni.

5.2.5. A játéktérre kiszolgáló munkahelyiségekben, műhelyekben, jelmez- és egyéb raktárakban, ezek folyosóin, lépcsőházaiban és hasonló helyiségekben, ahol mechanikai sérülés veszélye fennáll, a helyhez kötött lámpatesteket védőburával vagy védőkosárral, szükség esetén mindkettővel kell ellátni. A védőburát, ill. védőkosarat a foglalatra felerősíteni tilos.

5.2.6. Öltözőkben az öltözőasztal világítását úgy kell megoldani, hogy hordozható lámpa alkalmazása (öltözéshez, sminkeléshez) ne legyen szükséges.

5.2.7. A színpadvilágításra csak olyan fényvetőket szabad használni, amelyek belső csatlakozó vezetékének szigetelése nem éghető anyagú, kellő hőállóságú és szigetelőképeségű (pl. szilikongumi, üvegszál, üveggyöngy) és ha a fókuszbeállítás miatt ez a vezeték mozgatható, akkor a vezető különösen hajlékony vagy extra hajlékony rézsodrat (**MSZ 144/1**) legyen.

5.3. Az üzemi világítás táplálása

Az üzemi világítást minden 40 m² -nél nagyobb alapterületű helyiségben, továbbá folyosón, lépcsőházban és más szabadba vezető útvonalon (az alapterülettől függetlenül) legalább két - egymástól függetlenül biztosított - áramkörrel kell létesíteni.

5.4. A szükségvilágítás táplálása

Azokban a különleges esetekben, amelyeknél a rendezvény folytatása a hálózati feszültség kimaradása esetén is szükséges, a szükségvilágítást az 5.4.1. szakasz szerinti független áramforrások valamelyikéről kell táplálni.

5.4.1. A szükségvilágítás táplálására alkalmas **független** áramforrások:

5.4.1.1. - akkumulátortelep,

5.4.1.2. - üzemi villamosmű (házi villamosenergia-termelő berendezés), amely a rendezvény idején állandóan üzemben van, vagy a szükséges időn belüli gyors indulása biztosítva van;

5.4.1.3. - közcélú vagy üzemi villamosműhöz való külön csatlakozás; (ilyennek tekinthető kifestőhálózat esetén két, nem ugyanazon szakaszból leágasztott csatlakozás; sugaras kifestőhálózat esetén két külön nagy-, kifestőhálózat táptranszformátorról ellátott csatlakozás; vagy ezek kombinációja),

5.4.1.4. - vagy a felsoroltak kombinációja.

5.4.2. Az akkumulátortelepet, ha a rendezvény folytatása a feszültség kimaradása esetén is szükséges, a házi villamosenergia-termelő berendezés indulásához szükséges idő kétszeresére, de legalább negyedóra üzemre kell méretezni. Ha az ilyen létesítménynél nem áll rendelkezésre házi villamosenergia-termelő berendezés, vagy a rendezvény folytatása nem feltétlenül szükséges, ezért a telep egyedül látja el a szükségvilágítást, úgy kell a telepet méretezni, hogy feltöltött állapot esetén utántöltés nélkül a rendeltetésétől függően megállapított ideig, de legalább 1/2 órán át tudja a teljes szükségvilágítást táplálni.

5.4.2.1. Az akkumulátortelepről részfeszültségeket leágasztani tilos.

5.4.2.2. Az akkumulátortelepet el kell látni a teljes terhelést mérő ampermérővel, voltmérővel és az elektrolit állapotát ellenőrző berendezéssel (pl. savfajsúlymérővel).

Az ampermérőn a legnagyobb kisütési áramerősséget, a voltmérőn a legkisebb kisütési feszültséget tartósan és feltűnő módon meg kell jelölni. A töltőáramerősség és feszültség méréséről ajánlatos gondoskodni.

5.4.3. Ha a szükségvilágítást az 5.4.1. szakaszban felsorolt áramforrások egymással kombinálva látják el, akkor az áramforrások méretezésekor ezt a körülményt figyelembe kell venni.

5.4.4. A szükségvilágítás az üzemi világítás zavartalan működése idején a főáramforrásról legyen táplálható.

5.4.5. A szükségvilágítás átkapcsolására kézikapcsoló vagy önműködő kapcsoló alkalmazható. Az önműködő kapcsoló a főáramforrás feszültségének zavaró csökkenésekor vagy kimaradásakor a szükségvilágítási berendezést a szükségvilágítási áramforrásra önműködően és megbízhatóan kapcsolja át.

Az átkapcsolás (önműködő kapcsoló esetén) kézzel is megvalósítható legyen.

Az átkapcsolás megoldásának olyannak kell lennie, hogy a saját áramforrás és a közcélú hálózat összekapcsolása semmilyen körülmények között ne legyen lehetséges.

Az átkapcsolóval, vagy egy ahhoz tartozó műszerrel, ill. optikai készülékkel (pl. jelzőlámpával) kell jelezni, hogy a szükségvilágítást melyik áramforrás táplálja.

5.5. A biztonsági világítás táplálása

A biztonsági világítást az épületnek azokban a helyiségeiben kell létesíteni, ahol azt a tűzvédelmi előírások kötelezővé teszik.

5.5.1. A biztonsági világítás táplálására legalább 1/2 óra üzemre méretezett akkumulátortelepet vagy legfeljebb 1 s-on belül bekapcsolódó házi villamosenergia-termelő berendezést kell alkalmazni, de a biztonsági világítást tápláló áramforrás nem lehet azonos az üzemi és a szükségvilágítást tápláló áramforrással.

5.5.2. A biztonsági világítást az üzemi világítás működése idején az ezt, a szükségvilágítás üze alatt pedig a szükségvilágítást tápláló áramforrásról is szabad táplálni.

5.5.3. Ha a biztonsági világítást az 5.5.1. szakaszban felsorolt áramforrások egymással kombinálva látják el, akkor az áramforrások méretezésekor ezt a körülményt figyelembe kell venni.

A biztonsági világítást tápláló akkumulátortelepre is alkalmazni kell az **5.4.2.1.** és **5.4.2.2.** szakaszok előírásait.

5.5.4. A biztonsági világítás vezetékei, kapcsolói és biztosítói az üzemi és a szükségvilágítási berendezéstől elkülönítetten helyezendők el oly módon, hogy az egyik berendezés hibája a másik berendezésben zavart ne okozzon.

Megjegyzés: A biztonsági világítás és az irányfény-világítás berendezéseit nem kell egymástól elkülöníteni.

5.5.5. A biztonsági világítás vezetékei - a csatlakozás helyétől kezdve - az épület, illetve az üzem természete szerint több tápvezetésekre bonthatók.

5.5.5.1. A biztonsági világítás egy-egy áramkörére legfeljebb 10 fényforrást szabad kapcsolni.

5.5.5.2. A színpad, vetítőgépház és az ezekből kivezető kiürítési útvonalak biztonsági világításának áramkörei a nézőtéri biztonsági világítás áramköreitől függetlenek legyenek, és azokra más biztonsági berendezést rákapcsolni tilos.

5.5.6. A biztonsági világítás világítótestét a lámpatesten vagy közvetlenül mellette, ill. alatta jól láthatóan, tartósan meg kell jelölni a világítótest azonossági számával. Ha e lámpatestek megjelölését gyakorlati szempontok (pl. leolvashatóság) megakadályozzák, elegendő e lámpatesteknek a valóságos elhelyezéssel könnyen egyeztethető vázlaton való megszámozása (lásd az **5.1.1.** szakaszt) .

5.5.7. A biztonsági világítás működésének, be- és kikapcsolásának ellenőrzésére szolgáló műszereket az üzemi világítás üzemszerű kapcsolási helyéről (pl. vetítőgépházból, szabályozóhelyiségből) jól látható helyen kell elhelyezni, és a műszerek rendeltetését tartós felirattal kell megjelölni.

A biztonsági világítást kikapcsolni csak azon a helyen lehessen, ahol az épület üzemi kikapcsolását végzik (pl. portásfülke).

5.5.8. A biztonsági világítást (ha nincs állandóan a biztonsági világítás áramforrására kapcsolva) olyan önműködő kapcsolóval kell ellátni, amely a főáramforrás, ill. szükségáramforrás feszültségének kimaradása vagy zavaró csökkenése esetén a biztonsági világítást önműködően és késedelem nélkül a biztonsági világítás áramforrására kapcsolja át.

A biztonsági világítás bekapcsolására az önműködő átkapcsoló alkalmazásán kívül külön kézi működtetésű kapcsolót kell szerelni, amellyel az automatika üzemzavara esetén az átkapcsolást (a párhuzamos kapcsolás kizárásával) el lehet végezni. A kapcsoló rendeltetését tartós felirattal meg kell jelölni. A kapcsolón jelezni kell a biztonsági világításnak a biztonsági áramforrásra történt kapcsolását. Az átkapcsolás megoldásának olyannak kell lennie, hogy a saját áramforrás és a közcélú hálózat összekapcsolása semmilyen körülmények között ne legyen lehetséges.

5.6. Irányfény-világítás

Villamosüzemű irányfény-világítást azokban a létesítményekben kell alkalmazni, amelyekben azt a tűzvédelmi előírás meghatározza. Ezen létesítmények minden tömegforgalmú helyiségének, közös öltözőjének és színpadrészenek, valamint vetítógépházának kijáratain és kijáratútvonalain fel kell ezt szerelni.

Azokban a 300 fő befogadóképességnél kisebb létesítményekben, illetve azoknál a kijáratoknál, ahol az illetékes hatóság nem villamosüzemű irányfény-világítást (pl. utánvilágító festést, gyertyás lámpát) elfogad, villamosüzemű irányfény-világításról gondoskodni nem kell.

5.6.1. Az irányfény-világítást úgy kell létesíteni, hogy azt az üzemi-, ill. szükségvilágítás zavartalan üzemé esetén a főáramforrás táplálja és a főáramforrás feszültségének kimaradása esetén önműködően az erre a célra létesített akkumulátorra, ill. akkumulátortelepre kapcsolódjék. Szabad az irányfény-világítás lámpatestébe főáramforrás és az akkumulátor részére külön-külön izzólámpákat szerelni. Az átkapcsoló az üzemi (szükség-) világítás üzemzavara esetén késedelem nélkül kapcsoljon át.

5.6.2. Az irányfény-világítás akkumulátorát, ill. akkumulátortelepét úgy kell méretezni, hogy a rákapcsolt lámpát, ill. lámpákat legalább fél óra hosszát utántöltés nélkül táplálja.

5.6.3. Az irányfény-világítást olyan kényszerkapcsolással kell ellátni, amely a helyiség üzemi világításának bekapcsolásakor az irányfény-világítást is bekapcsolja vagy e kapcsolót közvetlenül az üzemi világítás főkapcsolója mellett kell elhelyezni, és figyelmeztető táblával kell előírni azt, hogy az üzemi világítást csak az irányfény-világítás bekapcsolása után szabad bekapcsolni.

Az irányfény-világítást kikapcsolni csak azon a helyen lehessen, ahonnan az épület üzemi kikapcsolását végzik (pl. portásfülke).

5.6.4. Az irányfény-világítás vezetékeit, kapcsolóit és biztosítóit az üzemi és a szükség-villamosberendezéstől elkülönítetten kell elhelyezni oly módon, hogy az egyik berendezés hibája a másik berendezésben zavart ne okozzon.

Megjegyzés: Az irányfény-világítás és a biztonsági világítás berendezéseit nem kell egymástól elkülöníteni.

5.6.5. Az irányfény-világítás vezetékeit - a csatlakozás helyétől kezdve - az épület, illetve az üzem természete szerint szabad több tápvezetékre bontani.

5.6.6. Az irányfény-világítás világítótesteit a lámpatesten vagy közvetlenül mellette, ill. alatta, jól láthatóan, tartósan meg kell jelölni a világítótest azonossági számával.

5.7. Színpadi világítás

Az állandó színpad színpadi világításának központi fényszabályozó berendezését és a fényszabályozás készülékeit külön, illetéktelenek elől elzárt üzemi helyiségben, ill. helyen kell elhelyezni. A helyiséget megfelelő tűzállósági fokozatú (MSZ 595/3) nyílászáró szerkezettel kell elzárni, és a helyiség rendeltetését az ajtón tartós felirattal meg kell jelölni.

5.7.1. A zenekari kottavilágítás táplálására külön áramkörrel táplált dugós csatlakozóaljzatokat kell létesíteni.

Megjegyzés: Célszerű és szokásos ezeket törpefeszültségről táplálni, nagyobb színházak, ill. zenekari árok esetén a fényvezérlő központból vezérelt feszültségszabályozással.

5.7.2. A felső gépezetre szerelt világítási berendezések elégték ki a következő követelmények mindegyikét:

- a lámpatesteket és a lámpaházakat a húzó szerkezettől el kell szigetelni (szigetelten kell felszerelni);
- a befüggesztett tápvezetékek olyan hosszúak legyenek, hogy a hordozó szerkezet alsó állásában se legyenek húzásra igénybevéve;
- a befüggesztett tápvezetékeket nem szabad ellensúllyal feszíteni, ezek felfogására kábelkosarat kell létesíteni;

- a befűggesztett tápvezetékek mindkét végén a villamos kötések a mechanikai igénybevételektől tehermentesíteni kell.

Megjegyzés: Az "Előadóművészeti létesítmények műszaki előírásai" ezen túlmenően a következő szerkezeti előírásokat tartalmazza:

- olyan megoldást kell alkalmazni, amely megakadályozza a színszűrők beakadás esetén való kiesését;
- a berendezéseket olyan terelőszerkezettel kell ellátni, amely gátolja a szomszédos díszlethúzó beakadását;
- a szerkezetek mozgási sebessége legfeljebb 0,25 m/s legyen.

- 5.7.3. Szabadtéri színpadok** világítási berendezését az **MSZ 1600/1** által megengedett feszültségre szabad kapcsolni, de ajánlatos a játéktéren elhelyezett, véletlen érintésnek kitett lámpatesteket törpefeszültségre kapcsolni.

A zenekar világítási berendezését szabadtéri színpadoknál csak törpefeszültségre szabad kapcsolni.

Fényrivaldát (fényfüggőnyt) csak akkor szabad törpefeszültségnél nagyobb feszültségről működtetni, ha a lámpalécen a foglalatok függő helyzetben vannak szerelve, továbbá a vezetékek a foglalatok és az izzólámpák csapadékvíz ellen védettek, a fényrivaldát sodrony védőháló burkolja, valamint, ha gondoskodás történt arról, hogy a fényrivalda alsó részébe jutó csapadékvíz állandóan lefolyhassék.

5.8. A vetítógépház világítása

- 5.8.1.** A vetítógépház világítását külön biztosított áramkörre kell kapcsolni.

- 5.8.2.** A vetítógépház világítására szolgáló fényforrást véletlen érintés ellen védőburával kell védeni.

A vezetékek bekötése a lámpatesten belül legyen.

- 5.8.3.** Olyan vetítógépet kell alkalmazni, amelyen a fényforrásainak beállításához és szabályozásához szükséges fogantyúk, gombok és hasonlók vagy szigetelőanyagból vannak (ill. szigetelőanyaggal vannak bevonva), vagy a vetítógép egyéb részeivel azonos érintésvédelemmel vannak ellátva.

6. KAPCSOLÓK, KAPCSOLÓKÉSZÜLÉKEK, ELLENÁLLÁSOK, CSATLAKOZÓK, LÁMPAFOGLALATOK, BIZTOSÍTÓK, MŰSZEREK, ELOSZTÓTÁBLÁK, ÉS KAPCSOLÓBERENDEZÉSEK

6.1. Kapcsolók és kapcsolókészülékek

A záporberendezéssel ellátott színpadokon a záporpróba hatásának kitett kapcsolók és kapcsolókészülékek - amennyiben elhelyezésük nem biztosítja freccsenő víz elleni védettségüket - legalább freccsenő víz ellen védettek legyenek.

- 6.1.1.** A helyhez nem kötötten szerelt 10 A-nál nagyobb áramerősségű, ill. kettőnél több sarkú kapcsolóknak vagy a várható mechanikai behatásokkal szemben megfelelő ellenálló kivitelűeknek vagy külön megfelelő mechanikai védelemmel ellátottnak kell lenniük.

- 6.1.2.** A kapcsolók rendeltetését jól látható felirattal meg kell jelölni.

6.2. Ellenállások

Az ellenállásokat úgy kell elhelyezni, hogy burkolatuk ne melegedhessen 115°C fölé. Ha a burkolat hőfoka üzem közben 60°C-t túlhaladja, akkor azt úgy kell elhelyezni, hogy véletlen érintése ne legyen lehetséges.

Megjegyzés: A csatlakozásokat a keletkező hőmérsékletnek megfelelően kell kialakítani.

- 6.2.1.** Villamos ellenállások üzemszerűen feszültség alatt álló részeit minden oldalon el kell látni kizárólag szerszámmal eltávolítható védőburkolattal.

- 6.2.2.** Ellenállások védőburkolatait és az alkalmazott ellenállásokat úgy kell kiképezni, hogy azokra tárgyakat helyezni vagy felfűggeszteni ne lehessen.

6.3. Dugós csatlakozók

- 6.3.1.** A dugós csatlakozókat úgy kell elhelyezni, hogy azok mechanikai sérülések ellen védve legyenek, vagy megfelelő mechanikai védettségű dugós csatlakozókat kell alkalmazni.
- 6.3.2.** Játéktéren, stúdióban és más helyen (pl. a nézőtéri részen) szcenikai világítási célra legalább 10 A névleges áramerősségű védőérintkezővel ellátott csatlakozóaljzatokat kell alkalmazni.
- 6.3.3.** A dugós csatlakozókkal ellátott hordozható táblákat nem éghető anyagú alapra kell szerelni, és a mechanikai behatásokkal szembeni ellenállást vagy kialakításukkal vagy elhelyezésükkel kell biztosítani.
- 6.3.4.** A játéktér padlójába épített csatlakozóaljzatok olyan csapófedéllel legyenek ellátva, amely a színpad padlójából legfeljebb 1mm-rel áll ki, teherbírása azonos a padló teherbírásával, felülete érdesített, rajta üres állapotban nincs 10 mm-nél nagyobb nyílás, valamint a csatlakoztatott vezeték mellett szabadon maradó rés szélessége nem haladja meg a 10 mm-t.

6.4. Lámpafoglalatok

A játéktéren és a nézőtéren alkalmazott erősáramú menetes lámpafoglalatok szigetelőteste porcelán, az E14 foglalat esetében legalább hőálló bakelit legyen.

6.5. Biztosítók

Olyan többszínrendszerű lámpatestekhez, amelyekben azonos színű izzólámpákat csoportosan kapcsolnak, elegendő szabályozható áramkörönként egy biztosítót szerelni valamennyi azonos színű lámpa számára.

6.6. Műszerek

E szabvány 1. fejezete szerint.

6.7. Elosztótáblák és kapcsolóberendezések

A kapcsoló-, elosztó- és biztosítóberendezések szerelvényeit csoportosítva, mechanikai sérülések ellen védetten kell elhelyezni. A biztosító-, elosztó- és kapcsolóberendezéseket illetéktelenek részére hozzáférhetetlenné kell tenni (pl. külön helyiségben történő elhelyezéssel, szekrénybe zárással vagy más hasonló módon). A kisműködésű biztosító-, elosztó- és kapcsolóberendezéseket nagy feszültségűektől el kell választani (pl. vékony, nem éghető anyagú elválasztó fallal).

A kapcsoló-, elosztó- és biztosítóberendezéseket a kezeléssel megbízott személyzet számára könnyen hozzáférhető helyiségekben, illetve helyeken úgy kell elhelyezni, hogy a hozzájuk vezető utat és a kezeléshez szükséges területet állandóan szabadon lehessen tartani.

A kapcsoló-, elosztó- és biztosítóberendezéseket mechanikai behatás ellen, megfelelő elhelyezéssel vagy burkolással kell védeni. A tömegforgalmú helyiségek világítási kapcsolóit és biztosítóit csoportokba kell összefoglalni.

- 6.7.1.** Azokról a kapcsolóberendezésekről, amelyekről a játéktér, színházi nézőtér, víznyomásfokozó szivattyúrendszer, vasfüggöny vagy a közönségforgalmú előház kapcsolható, valamint az onnan táplált vagy vezérelt berendezésről egyvonalas kapcsolási rajzot kell a színházban elhelyezni, amely a következő adatokat tartalmazza:

- áramnem és feszültség;
- az áramforrás terhelhetősége;
- az esetleges tartalék-áramforrás, illetve házi villamosmű jellemzői és teljesítménye;
- a hálózat és az egyes ágak biztosítása;
- a tápvezeték keresztmetszete, anyaga és terhelhetőségi adatai.

- 6.7.2.** Filmfelvételek és televíziós felvételek ideiglenes jellegű berendezéseiben a biztosító-, elosztó- és kapcsolószerelvényeket úgy kell elhelyezni, hogy azok a felvételi üzemmek ne legyenek útjában. Hogy az ilyen kisműködésű berendezésekhez illetéktelenek hozzá ne férhessenek, elegendő a berendezéseket megbízhatóan felszerelt korlátokkal körülvenni, és az illetéktelenek belépését tiltó, **MSZ 453** szerinti figyelmeztető táblákat elhelyezni.

Ideiglenes szabadtéri biztosító-, elosztó- és kapcsoló-berendezéseket elzárható szekrénybe kell szerelni, és az esetleges kezelőhelyet a terepszint fölött kb. 10 cm magas, nem vezető kezelőjárdával (pl. száraz fapallókkal) kell ellátni. Gondoskodni kell arról, hogy az esetleges csapadékvíz a kezelőhelyen ne állhasson meg, és a szekrénybe ne juthasson bele.

7. VEZETÉKEK

7.1. Vezetékek kiválasztása

7.1.1. Az e szabvány hatálya alá tartozó berendezésekben 16 mm²-nél nem nagyobb névleges keresztmetszetű vezetékek esetén csak rézvezetőjű vezetéket szabad alkalmazni.

7.1.2. **Éghető anyagú** (MSZ 595/2 szerinti könnyen éghető, közepesen éghető és nehezen éghető) **faburkolaton** vagy ilyen burkolat mögött védőcső és elvakolás nélkül csak kábelszerű vezeték vagy legalább 380 V névleges feszültségű műanyagszigetelésű tömlővezeték (az MSZ 1166/1 szerinti MB. illetve MT-380 jelű) alkalmazható.

Megjegyzés: A 7.3.1.2. szakasz értelmében állandó játéktéren és nézőtéren védőcső nélkül falba fektetett vezetéket tilos alkalmazni.

7.1.3. **Szabadon szerelt szigetelt vezetékként** általában csak kábelt, kábelszerű vezetéket és legalább 380 V névleges feszültségű műanyagszigetelésű tömlővezetéket szabad alkalmazni.

Megjegyzés: Jutaburkolatú kábel nem alkalmazható, nehezen éghető műanyagból készült burkolatú kábel igen. (A polietilén nem tartozik a nehezen éghető műanyagok közé, ezért polietilén burkolatú kábelt nem szabad e szabvány hatálya alá tartozó berendezésben szabadon szerelve alkalmazni.)

Kivételes esetben olyan helyen, ahol vezeték sérülése ki van zárva, más szabadon szerelt vezeték (pl. M-falra) is megengedhető, olyan helyeken azonban, ahol a vezetékek sérülése akár csak feltehető, a szabadon szerelt vezetéket megfelelő mechanikai védelmet nyújtó burkolattal kell védeni.

7.1.4. **Szigetelt csatlakozóvezetékként** legalább 1,5 mm² keresztmetszetű és legalább 1 kV névleges feszültségű, rézvezetőjű tömlővezetéket (MSZ 144/1 és MSZ 1166/1) kell alkalmazni, kivéve a legfeljebb 5 kg tömegű lámpatestek legfeljebb 1,5 m hosszú csatlakozóvezetékét, amelyek legalább 0,75 mm² keresztmetszetű 250 V névleges feszültségű tömlővezetékek is lehetnek, valamint a 2 A-nél kisebb terhelésű kozmetikai (pl. villanyborotva) és híradástechnikai készülékeket, amelyek eredeti gyári csatlakozó vezetékükkel az e szabvány hatálya alá tartozó helyeken is alkalmazhatók.

7.1.5. **Csupasz vezeték** csak (érintésvédelmi) védővezetőként alkalmazható.

7.2. Vezetékek terhelhetősége

7.2.1. A szcenikai világítás vezetékeit úgy kell méretezni, mintha a legnagyobb terhelőáram állandóan fellépne.

7.2.2. A csatlakozóaljzatok vezetékeit az aljzatok névleges áramerősségére kell méretezni. A csatlakozóaljzatok tápvezetékét - ha túláram védelmére nem kismegszakítót alkalmaznak - a rákapcsolt csatlakozóaljzatok névleges áramerősségének összegére (100%-os egyidejűség) kell méretezni.

7.2.3. Csoportos izzólámpák közös visszavezetését az üzemszerűen felléphető legkedvezőtlenebb egyidejű terhelésre kell méretezni.

7.2.4. A hordozható lámpatestekhez olyan keresztmetszetű szigetelt csatlakozóvezetéket kell alkalmazni, amely a lámpatestbe helyezhető legnagyobb teljesítményű fényforrás terhelésének megfelel, de legalább 2,5 mm² keresztmetszetű.

A legfeljebb 3 foglalatot tartalmazó, legfeljebb 5 kg tömegű hordozható lámpatestre rászertelt csatlakozóvezeték keresztmetszete 0,75 mm² is lehet, ha hossza legfeljebb 1,5 m és legfeljebb 16 A névleges áramerősségű dugós csatlakozóval van ellátva.

7.3. Vezetékek alkalmazása és elhelyezése

7.3.1. Rögzítetten szerelt szigetelt vezetékeket a 7.3.1.1.-7.3.1.3. szakasz szerint kell alkalmazni, illetve elhelyezni.

7.3.1.1. Szabadon szerelt szigetelt vezeték: a 7.1. szakasz szerint.

7.3.1.2. Védőcső nélkül falba fektethető vezeték állandó játéktéren és nézőtéren tilos alkalmazni (lásd még a 7.1.2. szakaszt).

7.3.1.3. Védőcsőbe húzott szigetelt vezeték: az 1. fejezet szerint.

7.3.2. Szigetelt csatlakozóvezetéket a 7.3.2.1.-7.3.2.7. szakasz szerint kell alkalmazni, ill. elhelyezni.

7.3.2.1. A csatlakozóvezetéseken szerelvény nélküli toldást alkalmazni tilos.

7.3.2.2. Szigetelőszalaggal vagy más hasonló módon javított szigetelésű vezetékek használata tilos.

7.3.2.3. Áramvezetésre és érintésvédelemre szolgáló vezeték más célra (pl. díszletek és díszletrészek felfüggesztésére és mozgatására) felhasználni tilos.

7.3.2.4. Film- vagy diavetítőgép csatlakozóvezetékét MT-1 kV vagy azzal egyenértékű tömlővezetékkel kell készíteni. A csatlakozóvezeték fém-tömlőbe, pl. gégecsőbe húzni tilos. Fémbe szövőésű vezeték ilyen célra használni tilos.

7.3.2.5. Áthelyezhető és hordozható szcenikai lámpatestekhez csak többberű, különösen hajlékony tömlővezeték szabad használni.

7.3.2.6. Különböző áramkörökhöz tartozó hajlékony vezetékeket akkor szabad közös kötegben egyesíteni, ha ez a vezetékek hajlékonyságát gyakorlatilag nem csökkenti.

7.3.2.7. A szigetelt csatlakozóvezetékeket úgy kell elhelyezni, hogy azok mechanikai sérülések ellen védettek legyenek, és nedvesség, sugárzó hő káros behatásának ne legyenek kitéve.

Padlón, padozaton vagy földön szükségképpen elhelyezett ilyen vezetékeket a veszélyes helyeken megfelelő lefedéssel (pl. hornyolt falappal) kell a sérülések ellen megvédeni; a mechanikai védelem céljára a vezeték hajlékony fém gégecsőbe, fém-tömlőbe húzni vagy fémbe szövőésű vezeték alkalmazni tilos. A híradástechnikai berendezések gyengeáramú vezetékeinek külső fémbe szövőésű burkolata (árnyékolása) azonban nem akadályozza az e közös burkolatban levő egyes vezetékeknek erősáramú célra való felhasználását (feltéve, hogy ezt más előírás nem tiltja).

7.4. Vezetékkötések és csatlakozások

Vezetékkötéseket csak erre a célra alkalmas szerelvényben szabad készíteni.

7.4.1. Nem szándékos érintésnek vagy nedvesség behatolásának kitétt vezetékkötéseket mechanikailag, ill. nedvesség ellen védeni kell (pl. a várható mechanikai igénybevételnek ellenálló dobozban készíteni) vagy pedig e célra szolgáló megfelelő vezetékcsatlót kell alkalmazni.

7.4.2. A helyhez nem rögzített vezetékek kötésére szolgáló szerelvények húzóigénybevételek felvételére alkalmasak legyenek.

7.4.3. A vezetékek burkolatai vagy védőcsövei IP4X védetségnek megfelelően (MSZ 806/1) csatlakozzanak működtető- és a helyhez kötött szerelt fogyasztókészülékekhez, ill. szerelvényekhez.

- 7.4.4.** A szigetelt csatlakozóvezetékek úgy legyenek bekötve, hogy a bekötés helyén még durva bánásmód esetén se történhessék vezető-szakadás. A vezetőket húzás ellen tehermentesíteni, megtörés és elcsavarodás ellen védeni kell.

8. VÉDŐ CSÖVEK, VEZETÉKCSATORNÁK ÉS TARTOZÉKAIK

- 8.1.** Mechanikai behatások elleni védelemre vakolat alá süllyesztve minden védőcső, falon kívül csak Mü I. védőcső, fém védőcső (MSZ 9851/1) és gázcső alkalmazható.
- 8.2.** Játéktéren, ennek kiszolgáló helyiségeiben és tömegforgalmú helyeken, valamint éghető (MSZ 595/2 szerinti könnyen éghető, közepesen éghető és nehezen éghető) anyagú faburkolaton vagy ilyen mögött, elvakolás nélkül csak fém védőcső (MSZ 9851/1) és gázcső alkalmazható.
- 8.3.** Játéktéren, ennek kiszolgáló helyiségeiben és tömegforgalmú helyeken vezetékcsonna nem alkalmazható.
- 8.4.** Járulékos mechanikai védelemre és esztétikai szempontból (pl. a tömlővezetékek eltakarására) a 8.1.-8.3. szakasz előírásaitól eltérően más védőcső és vezetékcsonna is alkalmazható.

VÉGE

A szövegben említett magyar állami szabványok

Gumiszigetelésű erősáramú vezetékek. Műszaki követelmények és vizsgálatok	MSZ 144/1
Figyelmeztető táblák és feliratok villamos berendezések és gyártmányok számára	MSZ 453
Építmények tűzvédelme. Építőanyag éghetőségi csoportosítása	MSZ 595/2
-. Épületszerkezetek tűzállósági követelményei	MSZ 595/3
Védettségi fokozatok villamos gyártmányok számára. Általános előírások	MSZ 806/1
Műanyag-szigetelésű erősáramú vezetékek. Műszaki követelmények és vizsgálatok	MSZ 1166/1
Üzemi szabályzat erősáramú villamos berendezések számára	MSZ 1585
Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára. Általános előírások	MSZ 1600/1
-. Poros helyiségek	MSZ 1600/2
-. Időszakosan nedves helyiségek	MSZ 1600/3
-. Nedves helyiségek	MSZ 1600/4
-. Maróparás helyiségek	MSZ 1600/5
-. Meleg helyiségek	MSZ 1600/6
-. Szabadterek	MSZ 1600/7
-. Robbanásveszélyes helyiségek és szabadterek	MSZ 1600/8
-. Tűzveszélyes helyiségek és szabadterek	MSZ 1600/9
-. Villamos kezelőterek és laboratóriumok	MSZ 1600/11
Fém védőcsövek és tartozékaik. Védőcsövek műszaki követelményei és vizsgálatai	MSZ 9851/1
Mozgóképszínházak és mozgóképbemutató helyiségek tűzrendészeti szabályai	MSZ-02 101
Színházak és művelődési létesítmények tűzrendészeti szabályai	MSZ-02 103

A szabvány érvényességében beálló minden változást a Magyar Szabványügyi Hivatal a Szabványügyi Közlönyben hirdeti meg (előfizethető bármely hírlapkézbesítő postahivatalnál, a Posta hírlapüzleteiben és a Hírlapelőfizetési és Lapellátási Irodánál (HELIR); vásárolható a Budapest, V., Bajcsy-Zsilinszky út 76. alatti Hírlapboltban). A gyakorlati tapasztalatok alapján ajánlatosnak látszó helyesbítő, módosító indítványokat, észrevételeket megfelelő indoklással a Magyar Szabványügyi Hivatalhoz, Budapest, IX., Üllői út 25. (levélcím: Budapest, Pf. 24. 1450, telex: 22 5723, telefax: 118 5125) lehet benyújtani.

A szabvány beszerezhető a Szabványboltban, Budapest, VIII., Üllői út 24. (levélcím: Budapest, Pf. 162. 1431).