


<div>Magyar Népköztársaság</div> <div></div> <div>Országos Szabvány</div>	<div>ÜZEMI SZABÁLYZAT</div> <div>ERŐSÁRAMÚ VILLAMOS BERENDEZÉSEK</div> <div>SZÁMÁRA</div>	MSZ 1585–73
		Az MSZ 1585–56 helyett Az MSZ 1585/1 szabvány- nyal együtt érvényes
		F 07
<div>Правила эксплуатации сильноточных электроустановок</div> <div>Working rules for the establishment of power current installations</div>		
<p>Az állami szabványok hatályára vonatkozó rendelkezéseket a szabványosításról szóló 19/1976. (VI. 12.) MT számú rendelet 5-12. §-ai tartalmazzák.</p> <p>A KGST-szabványoknak és a magyar állami szabványoknak a külkereskedelemben való alkalmazását a külkereskedelmi miniszter és a Magyar Szabványügyi Hivatal elnöke a 12/1978. (KkÉ. 14.) KkM-MSZH számú együttes utasításban szabályozta. Az utasítás hatályát a szervezetekre a 8/1978. (X. 28.) KkM számú rendelet terjesztette ki.</p> <p>A szabványban szereplő megjelöléseket, rajz- és betűjeleket, megnevezéseket, minőségi osztály megjelöléseket, valamint a szabványban meghatározott fogalmakat csak az állami szabványban meghatározott értelemben szabad használni, abban az esetben is, ha a szabványtól való eltérés egyébként nincs engedélyhez kötve [19/1976. (VI. 12.) MT számú rendelet 11.§].</p>		
<p>E szabvány alkalmazása kötelező előírásaitól eltérést a Magyar Szabványügyi Hivatal elnöke engedélyezhet.</p> <p>E szabvány hatálya a magánkisiparra is kiterjed.</p> <p>E szabványt együtt kell használni az MSZ 1585/1-87 ERŐSÁRAMÚ ÜZEMI SZABÁLYZAT. Általános előírások és az épületvillamossági berendezések üzemi szabályzata c. szabvánnyal.</p> <p>Megjegyzés: Az e szabványban nem szereplő fejezetek, illetve szakaszok előírásait (azaz: az általános és az épületvillamossági berendezések végzett üzemi munkára vonatkozó előírásokat) az MSZ 1585-1 előírásai helyettesítik.</p> <p>E szabvány további (megmaradt) előírásait az MSZ 1585 ERŐSÁRAMÚ ÜZEMI SZABÁLYZAT szabványsorozat jelenleg kidolgozás alatt álló további szabványai fogják helyettesíteni és hatálytalanítani.</p>		
<div>Tartalom</div> <div><div>4. Villamos berendezések üzemvitele</div><div>5. Villamos berendezések karbantartása és ellenőrzése</div><div>7. Részletes utasítás a feszültségmentesítésre</div><div>9. Idegen berendezések veszélyes közelében dolgozók védelme</div><div>11. Feszültség alatt levő villamos berendezés közelében végzendő munkák</div><div>16. Erőművek, alállomások és villamos berendezések, vezetékek általános tűzvédelme</div><div>ill. ezek közelében keletkező tűz esetére vonatkozó rendelkezések</div></div>		
A jóváhagyás időpontja: 1973. március 16.		A hatálybalépés időpontja: 1974. január 1.

4. VILLAMOS BERENDEZÉSEK ÜZEMVITELE

4.1. Általános utasítások a követendő magatartásra

4.101 A nagyfeszültségű berendezéseket, vezetékeket mindenkor feszültség alatt állónak kell tekinteni mindaddig, amíg a feszültségmentesítés és ezenkívül a szükséges óvintézkedések (a 7. fejezet szerint) meg nem történtek és a dolgozó a feszültségmentességről meg nem győződött, vagy az illetékes felelős személy erről a dolgozót előírás szerint nem értesítette.

4.102 Nagyfeszültségű berendezések kapcsolási művelet elvégzésénél általában két személy jelenléte szükséges. A két személy egyikének szakképzettnek és mindegyiküknek kioktatottnak kell lennie.

Ha a nagyfeszültség alatt álló alkatrész akaratlan érintése a szükséges kapcsolási művelet elvégzésekor vagy a kapcsolóhelyiségben, ill. szabadtéri villamos kezelőtérén vagy azok megközelítésénél ki van zárva, és a kezelő nem sérülhet meg, készülékhiba, ill. helytelen kezelés esetében sem (pl. zárt állapotú, tokozott berendezés, vagy fallal elkülönített, kezelőfolyosóval bíró berendezés, vagy távműködtetés alkalmazása esetén), akkor a kapcsolást szakképzett és kioktatott személy egymagában is elvégezheti, második, segítő személy jelenléte nélkül.

Erőművekben, nagyteljesítményű transzformátor- és kapcsolóállomásokon és minden olyan helyen, ahol sok kapcsolási elem közül való választás tévedésekre vezethet és ahol az esetleges hibás kapcsolás nagy zárlati teljesítmények folytán súlyos következményekkel jár, feltétlenül két személy jelenléte szükséges a kapcsolási műveleteknél.

Olyan ügyeleti vagy készenléti szolgálatot, amelynek során nem kell és nem szabad kapcsolási műveletet végezni, szakképzett és kioktatott személy egymagában is tarthat. Kapcsolást azonban csak kioktatott, második személy jelenlétében végezhet.

Olyan berendezéseknél, amelyek részben feszültség alatt állnak, a feszültségmentes részekben végzett munkánál be kell tartani a 11. fejezet rendelkezéseit, a 2.54 szakasz figyelembevételével.

Kisfeszültségű berendezésen kapcsolási művelet végzéséhez általában legalább egy kioktatott személy szükséges, de ha a berendezés véletlen érintés ellen nem védett, a kezelő személynek szakképzettnek is kell lennie.

4.104 Elzárt villamos kezelőhelyiségbe a berendezés kezelésére nem jogosított személy csak az erre jogosított személlyel együtt léphet be, illetve tartózkodhat.

Kizárólag kisfeszültségű berendezést tartalmazó elzárt villamos kezelőhelyiségben, ha a villamos berendezés feszültség alatt álló alkatrészeinek akaratlan érintése lehetetlen, kioktatott személy a berendezés kezelésére jogosított személy jelenléte nélkül is tartózkodhat.

4.2. Általános műszaki utasítások

4.21 Olyan helyen, ahol javítás, kapcsolás, rövidrezárás, földelés, illetve meghibásodás következtében szikra, illetve villamosív keletkezhet vagy egyéb módon tűzveszély állhat elő, pl. kommutátoros vagy csúszógyűrűs villamos gépek, kapcsolók és szabályozók, valamint csupaszvezetékek közelében, könnyen gyulladó tárgyakat és anyagokat nem szabad tárolni

Akkumulátorok elhelyezésére és töltésére szolgáló helyiségben a savgőzök és a töltés folyamán keletkező durranógáz-keverék elvezetése céljából a helyiség elegendő légcserejéről gondoskodni kell. Amíg a helyiség nincs kiszellőztetve, addig ott tüzet gyújtani vagy oda nyílt lánggal belépni tilos. Az akkumulátorok szereléséhez és javításához elkerülhetetlenül szükséges nyílt láng használata is csak akkor megengedett, ha előzetesen a helyiség alapos szellőztetése megtörtént.

4.22 Érintés ellen nem védett villamos vezetékek, villamos berendezések közelében (mint pl. kapcsolótábla mögötti helyen, cellában) tilos oda nem tartozó tárgyat (pl. ruhaneműt, szerelési anyagot, olajhordót, kannát, létrát, tisztító eszközt, hulladékot) elhelyezni és tárolni.

4.23 Terjedelmes kapcsolási műveletek megfelelő végzésére ajánlatos a kapcsolások sorrendjét írásban rögzíteni és azt a szükséghez képest a kezelő személyzetnek átadni.

5. VILLAMOS BERENDEZÉSEK KARBANTARTÁSA ÉS ELLENŐRZÉSE

- 5.3** Erősáramú berendezéseken mutatózó földzárlat helyének felkutatása érdekében tudomásrajutás után mielőbb intézkedni kell.

Az egyéb rendellenességeket is lehetőleg meg kell szüntetni; ilyenek pl. vezetékindukciók, kóboráramok, távbeszélő- és rádiózavarások, rendellenes melegedések, rezgések, elektrolitikus jelenségek.

Ha a megszüntetés akadályokba ütközik, legalább a jelenség okainak pontos felderítésére (mérések, kísérletek) és a rendszeres figyelemmel kísérésre kell törekedni. Ha azonban a rendellenesség a személybiztonságot előreláthatólag veszélyezteti, a rendellenesség megszüntetéséhez szükséges intézkedéseket haladéktalanul meg kell tenni.

- 5.9** Az "A" fokozottan tűz- és robbanásveszélyes és a "B" tűz- és robbanásveszélyes tűzveszélyességi osztályba sorolt helyiségekben a villamos berendezéseknek, vezetékeknek stb. a tokozat felbontásával járó ellenőrzését, karbantartását stb. csak akkor szabad végezni, ha az érintett berendezések, vezetékek, stb. feszültségmentesítése szabályosan megtörtént.

Ezeket a berendezéseket, vezetékeket stb. - tűzvédelmi szempontból - feszültség alá helyezni (lásd a 8. fejezetet) csak akkor szabad, ha a felbontott tokozatokat lezárták, és azok védettségi foka megfelel a helyiség jellege által megszabott követelményeknek.

7. RÉSZLETES UTASÍTÁS A FESZÜLTSEGMENTESÍTÉSRE

7.1. Általános utasítások

- 7.121.** Szakaszológ, megszakító- szakaszológ, magszakítók és oszlopkapcsolók kikapcsolása után a megszakítást szemrevételezéssel a látható megszakítási helyen ellenőrizni kell.

9. IDEGEN BERENDEZÉSEK VESZÉLYES KÖZELÉBEN DOLGOZÓK VÉDELME

- 9.1** Ha erősáramú berendezés más, idegen üzem erősáramú berendezését megközelíti, szabadvezetékét megközelíti, vagy keresztezi, akkor a saját berendezés ezáltal veszélyeztetett szakaszán végzendő munkánál a biztonság fokozására a következő külön előírásokat kell még betartani.

- 9.11** A munka megkezdése előtt az üzem tartozik e szándékát az idegen üzemnek idejekorán bejelenteni és vele a munka elvégzésének módjában és időpontjában részletesen megállapodni.

- 9.12** Ilyen megállapodást - lehetőleg írásba foglalva - csak vállalati felhatalmazással bíró személyek köthetnek.

- 9.13** A megállapodásban kifejezetten meg kell nevezni azokat a kijelölt személyeket, akik az erősáramú berendezések ki- és bekapcsolására (feszültségmentesítésére és feszültség alá helyezésére) - egymással való közvetlen megegyezés útján - intézkedhetnek.

- 9.14** A megállapodásban pontosan körül kell írni azt a berendezés-részt, amelyen az üzem dolgoztatni akar, valamint az idegen üzem veszélyeztető berendezés-részét is, amelyet az idegen üzemnek a munka tartamára ki kell kapcsolnia.

- 9.15** A megállapodásban ugyancsak fel kell sorolni ama egyéb, a biztonság fokozását szolgáló intézkedéseket és eszközöket is, amelyek alkalmazását az érdekelt üzembentartók az adott esetben szükségesnek tartják (a kikapcsolt veszélyeztető berendezés-rész földelése, rövidrezárása, burkolások stb.).

- 9.16** A kikapcsolás megtörténtét arra alkalmas módon minden esetben jelenteni kell (lásd 7.11-7.14 szakasz).

- 9.17** Ha az üzem munkáját bevégezte, akkor a **9.13** szakasz szerint kijelölt személy értesíti az idegen üzem ugyanezen szakasz szerint kijelölt személyét, hogy a munkát befejezték és a kikapcsolt berendezés újból használatba vehető.
Ezt lehetőleg írásban kell közölni, az értesítést szóbelileg csak tanúk előtt szabad adni, távbeszélőt csak a kellő elővigyázattal (pl. visszahívás, tanú) szabad használni.
- 9.18** Ha ki- vagy bekapcsolásra az érdekelt üzembentartók bármelyike olyan rendelkezést ad ki, amely nem kiadását közvetlenül követően, hanem későbbi időpontban kerül végrehajtásra, a rendelkezést a kapcsolás végrehajtása előtt megfelelő rövid idővel megelőzően meg kell ismételni.
- 9.2** Ha erősáramú szabadvezeték más, idegen üzemek távközlő vezetékkeit, továbbá antennát megközelít vagy keresztez, akkor az erősáramú vezeték érintett szakaszán végzendő munkánál a biztonság fokozására a következő előírásokat kell betartani.
- 9.21** Ha erősáramú berendezés-részen kell munkát végezni, akkor az erősáramú szabadvezeték e szakaszát a munka tartamára megbízhatóan feszültségmentesíteni kell. Intézkedni kell továbbá véletlen bekapcsolás ellen és gondoskodni kell arról, hogy az erősáramú vezetékből a gyengeáramú vezetékbe káros, veszélyes feszültség véletlen bekapcsolás esetén se juthasson (lásd a **7.** fejezetet).
- 9.22** Ha a 9.21. szakasz előírásainak megnyugtató módon eleget lehet tenni akkor a **9.11 ... 9.18.** szakaszokban előírt eljárásokra nincs szükség és az erősáramú üzem a munkát a gyengeáramú üzem előzetes értesítése nélkül is elvégezheti.
- 9.23** Ha a 9.21 szakaszban foglaltaknak nem lehet megnyugtató módon eleget tenni, akkor a **9.1** szakasz alatti előírásokat értelemszerűen be kell tartani.
- 9.24** Ha erősáramú szabadvezeték megközelítésénél vagy keresztezésénél gyengeáramú szabadvezeték-részen kell munkát végezni, akkor a **9.1** szakasz alatti előírásokat be kell tartani.
- 9.3** Ha idegen berendezések veszélyes közelében nem az üzembentartó végez üzemi munkát, hanem azt más idegen vállalattal végezteti el (pl. szerelővállalattal), akkor a **9.11 ... 9.18.** szakaszokban foglalt előírások végrehajtásáról az üzembentartónak kell gondoskodnia. Az üzemi munkát végrehajtó idegen vállalat a szabályzat e fejezetének rendelkezései szempontjából csak azzal az üzembentartóval áll szemben, amelynek részére a szerelést végzi.
- 11. FESZÜLTÉG ALATT LEVŐ VILLAMOS BERENDEZÉS KÖZELÉBEN VÉGZENDŐ MUNKÁK**
- 11.2 Belsőtéri- és szabadtéri berendezések**
- 11.21 1000 V-nál nagyobb nagyfeszültségű berendezések**
Ha a nagyfeszültségű szabadtéri vagy belsőtéri villamos berendezést - pl. üzemi okokból - nem lehet teljes egészében feszültségmentesíteni, hanem csak azt a részt, amelyen munkát kell végezni, akkor a következő intézkedéseket kell végrehajtani.
- 11.211** A munkahelyet balesetvédelem és az üzem folytonosságának biztosítása céljából szemrevételezéssel tanulmányozni kell és ebből a szempontból a kapcsolási vázlatokat, valamint az üzemi helyzetet is figyelembe kell venni.
- 11.212** Nagyfeszültség alatt álló berendezés közelében végzendő munkánál az abban résztvevő szakképzett és kellőképpen kioktatott személyek egyikét vezetőül kell kijelölni, aki a szükséges védőrendszabályok betartásáról és a felügyeletről gondoskodik, tehát ilyen munkánál legalább két személynek kell egyidejűleg közreműködnie, akiknek egyike a vezető.

A munka végrehajtását úgy kell megszervezni, hogy ha a vezető munkát végez, ez ne akadályozza őt a védőrendszabályok betartásáról és a felügyeletről való gondoskodásban. Ha a vezető ezt nem teljesítheti, a munkavégzésben részt nem vevő külön szakszemélyt kell kijelölnie a felügyeletről való gondoskodás ellátására.

A vezető feladata továbbá, hogy a 11.13 szakasz előírásainak a betartását ellenőrizze.

- 11.213** Ha idegen vállalat végez munkát nagyfeszültség alatt álló berendezés közelében, továbbá olyan 1000 V-nál kisebb nagyfeszültségű vagy olyan kisfeszültség alatt álló berendezés közelében, amelynél a zárlatnál bekövetkező hő- vagy fényhatás balesethez, sérüléshez vezethet,⁴ vagy a munka olyan helyen folyik, ahol az üzemvitel folytonosságához fontos köz- vagy termelési érdek fűződik, az idegen vállalat tartozik a munkára legalább két személyt beosztani és azok egyikét vezetőül kijelölni.

A vezető feladata általában a jelen szabályzat előírásai alapján az idegen vállalat feladatát képező, a személy- és vagyonbiztonság érdekében megteendő intézkedések végrehajtása és a munka biztonságos vezetése. Ha a vezető feladata ellátásában akadályozva van, akadályoztatásának tartamára a munkát be kell szüntetni. A vezető köteles a munkára beosztott dolgozókkal az idegen vállalat dolgozói számára kötelező védőrendszabályokat betartatni, ill. végrehajtani. Köteles az üzem által a 11.214 szakasz alapján kijelölt szerelési felügyelővel szorosan együttműködni annak a biztonság érdekében esetleg adott utasításait végrehajtani, illetve ha véleménye eltér, a munkát azonnal beszüntetni.

- 11.214** A feszültség alatt álló berendezés üzemeltetője a munka tartamára (beleértve a fel- és levonulást is) köteles szerelési felügyelőt kijelölni. A szerelési felügyelő feladata e szabályzat szempontjából annak folyamatos ellenőrzése, hogy az üzemi helyzetben nem állott-e elő olyan változás, amely veszélyezteti a munkavégzés biztonságát, továbbá a munkahely pontos kijelölése, gondoskodás arról, hogy a munkahely közelében csak az elkerülhetetlenül szükséges berendezések vagy alkatrészek maradjanak feszültég alatt, a feszültségmentesített berendezések feszültségmentes állapota a munka tartamára szabványszerűen biztosítva legyen; annak ellenőrzése, hogy az idegen vállalat dolgozói csak a kijelölt útvonalon közlekedjenek, a kijelölt munkahelyen dolgozzanak, valamint a többi feszültség alatti berendezés az előírt védőberendezéssel a munka tartamára el legyen látva, továbbá annak ellenőrzése, hogy az idegen vállalat dolgozóinak ténykedése az üzemi berendezéseket és az üzem zavartalan folytonosságát ne veszélyeztesse.

Az üzemeltető által kijelölendő szerelési felügyelők száma általában egy fő, ha a szerelési felügyelő az idegen vállalat dolgozóit helyéről láthatja, megfigyelheti. Ha a létesítmény több helyiségében, több szintjén, szabadtéren és belsőtéren egyidőben folyik munka, mindegyik munkahelyre legalább egy-egy felügyelő jelölendő ki, ill. a munka úgy szervezendő meg, hogy a rendelkezésre álló szerelési felügyelő-létszám mellett a szerelési felügyelők feladatukat el tudják látni.

Ha ugyanabban a helyiségben egyidejűleg több helyen folyik munka és a berendezés elrendezése, ill. méretei olyanok, hogy egy szerelési felügyelő a kellő ellenőrzést kielégítően nem gyakorolhatja, akkor két - esetleg több - szerelési felügyelőt kell kijelölni.

- 11.215** Az idegen vállalat 3.131 szakasz szerint kijelölt munkavezetőjének a kioktatott és munkára kijelölt dolgozók nevét jegyzékbe kell foglalnia és a dolgozókat a munka mikénti elvégzésére ki kell oktatni, a dolgozók pedig a munkával kapcsolatos veszélyességet aláírásukkal tartoznak tudomásul venni és kioktatásukat igazolni. A jegyzéket a szerelési felügyelőnek és a munkával megbízott vezetőnek (lásd 11.213 szakasz) egy-egy példányban át kell adni. A jegyzékbe nem foglalt személyeknek a munkahelyen való tartózkodása tilos. A szerelési felügyelő és a munkavezető tartoznak megakadályozni, hogy a jegyzékbe nem foglalt illetéktelen személyek a munkahelyen tartózkodjanak.

11.216 A munkahely elkorlátozása

.1 A munkába veendő berendezéssel szomszédos - feszültség alatt állónak tekintendő - fülkéket, ill. mezőket úgy kell elzárni, hogy az azokba való téves behatolás vagy a bennük elhelyezett készülékek véletlen érintése, véletlen kapcsolása gyakorlatilag meg legyen gátolva.

Idegen vállalatok által végzett munka esetén a szomszédos fülkék elzárása mellett az elzáró szerkezeteken figyelmeztető táblákat is kell alkalmazni a következő szöveggel: VIGYÁZZ! NAGYFESZÜLTÉG! ÉLETVESZÉLYES!

^{4/} Ilyennek minősül az a munkahely, ahol a munkahelyre tápláló transzformátorteljesítmény 100 kVA-t meghalad és a munkahely előtti legközelebbi biztosító névleges áramerőssége 63 A-nél nagyobb.

.2 A munkába veendő résszel közös fülkében, ill. mezőben levő feszültség alatt levő részt - hacsak helyzeténél, ill. magasságánál fogva nem esik kívül a véletlen érinthetőség határán és ha a helyi és üzemi viszonyok lehetővé teszik - ideiglenes elválasztófallal kell a munkahelytől elzárni. A munkahely elkorlátozására alkalmazott védőszerkezetet a feszültség alatt álló részekről legalább az 1. táblázatban megadott távolságra kell elhelyezni.

1. táblázat

A védelem neve	Legkisebb távolság, mm
Korlát	$a + 200$, de legalább 500
Rács, sodronyháló	$a + 100$
Zárt fémburkolatok és ajtók	$a + 30$
Tokozott készülékek	a

ahol a az átívelési távolság mm-ben (lásd MSZ 1610/1; csupasz vezetők egymástól más vezetéktől, burkolattól, faltól vagy épületrésztől előírt legkisebb távolsága.)

A védőfalakat légszáraz, szeg- és csavarmentes, vasalás nélküli deszkából vagy pedig megfelelő anyagú és vastagságú szigetelőlemezből stb. kell készíteni. A védőfal szerkezetileg szilárd és kellően rögzített legyen. Ha a szigetelőlapokkal való elkerítés vagy az elszigetelés végrehajtása feszültség alatt veszélyes, az elkerítést, ill. elszigetelést feszültségmentesítés után kell eszközölni.

.3 A 11.216.2 szakaszban előírt elválasztófal alkalmazásától üzemi kapcsolási és mérési munkálatok alkalmával el lehet tekinteni, de a munkát ilyen esetben fokozott gondnal és körültekintéssel kell elvégezni.

.4 Feszültség alatt levő nagyfeszültségű, véletlen érintés vagy érintkezés ellen nem védett vezeték felett általában tilos dolgozni.

Ha ilyen vezeték felett mégis munkát kell végezni, akkor a vezetékek fölé a munka tartamára megfelelő szilárdságú védőburkolatot kell készíteni.

.5 Ha a nagyfeszültség közelében végzendő munka esetében a munkahely választófallal való elkerítése az egész munka tartamára nem lehetséges, akkor a munkát két részre kell osztani úgy, hogy az egyik időtartamra eső munkánál a feszültség alatti rész a munkahelytől deszkafallal el legyen választva és csak a munka hátralévő része végzendő e válaszfal nélkül. (Pl. kiépítendő egy belsőtéri cella, amelyben a szakaszoló fel van szerelve és feszültség alatt álló gyűjtősínre van bekötve. Ilyenkor a nyitott szakaszoló deszkafallal elválasztandó a cella alsó részétől. A cella alsó részének teljes kiépítése után csak a szakaszoló és a megszakító közötti sínzés céljából távolítandó el a válaszfal, amikor ehelyett a nyitott szakaszolóba szigetelőlemezt kell beilleszteni.)

.6 Ha a szabadtéren végzendő munkát idegen vállalat végzi, a munkahelyet és a munkahelyhez vezető utat kötelekkel úgy kell elhatárolni, hogy a dolgozók a feszültség alatt levő készülékeket véletlenül ne közelíthessék meg. A szomszédos feszültség alatti mezőket jelzőtáblákkal kell ellátni. A jelzőtáblák szövege: VIGYÁZZ! NAGYFESZÜLTÉG! ÉLETVESZÉLYES!

Ha a munka egy műszaknál rövidebb időtartamú és a munkahelyhez vezető út elhatárolása aránytalanul nagy munkát vagy költséget jelentene, az elhatárolástól el lehet tekinteni, azonban ebben az esetben az üzemtartósnak gondoskodnia kell az idegen vállalat dolgozóinak kíséretéről.

.7 Azt a fülkét vagy mezőt, amelyben munka folyik, csak egy irányból lehessen megközelíteni, ezért ha a fülke két irányból volna megközelíthető, a másik út lezárandó, de olyképpen, hogy ezzel ne akadályozza veszély esetén a menekülés lehetőségét (pl. olyan korlattal, amely a menekülés irányában könnyen dönthető).

11.217 Egyéb rendelkezések

.1 A munka végzésénél nem szabad olyan hosszú, hajlékony - különösen fémanyagú - szerszámmal vagy vezetékdarabbal dolgozni, amely véletlenül átréthat a feszültség alatt levő térbe. Ha mégis szükséges olyan hosszú, hajlékony munkadarabbal dolgozni, amely veszélyesen megközelíthetné a feszültség alatti vezetéket, gyakorlatilag hézagmentes elválasztófalat kell alkalmazni.

.2 Feszültség alatt levő helyiségben a 6.23 szakaszban foglaltak betartását különös gonddal kell ellenőrizni. Olyan helyiségben végzett munkánál, amelyben feszültség alatt levő berendezés van, fémlétrát vagy végig vasalt létrát használni tilos. Fémállvány használata megengedett, de a munkahelyre szállításánál, felállításánál és lebontásánál a vezetőknek jelen kell lennie és a műveletet ellenőrizni kell, hogy az állvány feszültség alatt álló vezetőt ne érintsen, sem azt veszélyesen meg ne közelítse.

.3 Közvetlenül földelt - így különösen a 60 kV és nagyobb feszültségű - állomásoknál elkerülendő minden olyan művelet, amely emberi testeken keresztül nagyobb feszültségkülönbségű talajrészeket köt össze. (Nem szabad például hosszabb fémtárgyakat külön óvintézkedés nélkül szállítani.)

Óvintézkedésül olyan munkáknál, ahol az előbbi okból veszélyes feszültségkülönbségek állhatnak elő, szigeteléssel (gumicsizma, gumikesztyű, deszkalap stb.) kell védekezni. (Lásd még **MSZ 172/3**)

- 11.33** Nagyfeszültségű, feszültség alatt állónak tekintendő szabadvezetéken oszlopmázolási munkát, javítást vagy ellenőrzést csak olyan magasságig szabad végezni, amelyen a legalsó feszültség alatt állónak tekintendő vezető és a munkát végző kinyújtott karja, ill. szerszáma közötti távolság a 11.31 szakaszban megadottnál nem kisebb.

Ha a vezetőknek az oszloptörzstől való vízszintesen mért távolsága olyan nagy, hogy az oszloptörzsen a vezetők magasságában dolgozó személy és a feszültség alatt levő vezeték között a veszélyes közelségre megadott távolság a munkát végző legkedvezőtlenebb elhelyezkedése esetén is feltétlenül betartható és a dolgozó munkaövével úgy van kikötve, hogy leesés vagy lecsúszás esetén sem közelítheti meg veszélyes mértékben a feszültség alatt álló vezetőt vagy szerelvényeit, a munkát a vezetők magasságában, ill. a vezetéknél magasabban levő oszloptörzsrészen is szabad végezni.

- 11.34** Ha olyan erősáramú vagy távközlő vezetéken kell munkát végezni, amellyel párhuzamosan - közös oszlopokon vagy a közelben - nagyfeszültségű feszültség alatt levő szabadvezeték halad, akkor a munkábaveendő erős- vagy gyengeáramú vezetékrendszert - ha indukció útján veszélyes feszültségek keletkezhetnek - a munka helyén az esetben is földelni kell és rövidre kell zárni, ha a veszélyeztető vezetékrendszer a munkahelyhez nincs érintésveszélyesen közel.

Ha a munkánál vezetővéget kell összekötni, vagy vezetéket kell szétbontani, akkor a földelést és rövidrezárást a munkahely előtt és munkahely után is előírás szerint el kell végezni. A földelést és a rövidrezárást a munkába veendő vezetéken a munka megkezdése előtt végre kell hajtani még akkor is, ha a veszélyeztető nagyfeszültségű vezeték ki van kapcsolva.

- 11.35** Nagyfeszültségű szabadvezeték oszlopsorán haladó kisfeszültségű vagy gyengeáramú vagy jelzővezeteket munkábavétel előtt minden esetben földelni kell és rövidre kell zárni.

Nagyfeszültségű szabadvezetékkel közös oszlopsoron szerelt távbeszélő- és jelzővezeteket munkavégzés szempontjából nagyfeszültségű áramkörnek kell tekinteni és azokat a munka megkezdése előtt földelve rövidre kell zárni, még akkor is, ha a nagyfeszültségű vezetéket előzőleg kikapcsolták.

11.36 Közös oszlopon szerelt szabadvezetékek

- 11.361** Ha ugyanazon az oszlopon két - egyező, vagy különböző feszültségű - áramkör az oszlop két különböző oldalán van elhelyezve és a két áramkör mindegyik vezetője az oszloptörzstől számítva a veszélyes közelségen kívül esik, a szabályszerűen feszültségmentesített áramkör vezetőin, szigetelőin, tartókarjain, és szerelvényein abban az esetben, ha a másik áramkör feszültség alatt van, az alábbi óvatossági rendszabályok egyidejű betartása mellett - a **11.365** szakaszban megjelölt kivételtől eltekintve - szabad munkát végezni: Gondoskodni kell arról, hogy a dolgozó a munka bármely szakaszában kétséget kizáróan megállapíthassa, melyik a feszültségmentes oldal (pl. a feszültségmentes oldal feltűnő megjelölésével vagy - az áramkörök, ill. rendszerek tartós megjelölése esetén - a dolgozó által munkavégzés közben viselt karszalagon a feszültségmentesített áramkör, ill. rendszerek megjelölése útján).
- A munka alá kerülő áramkör vezetőit a munkahely közvetlen közelében is földelve, rövidre kell zárni. Olyan kivitelű szabadvezetékknél, amelyeken a feszültségmentesített áramkör egy-egy munkábaveendő vezetőjén a munkát a 11.31 szakaszban előírt veszélyes közelségen kívül lehet elvégezni, a munkahelyen elegendő a munkábaveendő vezetőket földelni.

A feszültségmentesített áramkört vagy a feszültségmentesített oldalon, vagy az oszlop belsejében kell megközelíteni. A feszültség alatti áramkör oldalán csak a legalsó feszültség alatt levő vezető veszélyes közelségig szabad felmenni.

A munkában csak kellően kioktatott, jól begyakorolt munkavállalók vehetnek részt.

11.362 Ha közös oszlopon két vagy több - azonos vagy különböző feszültségű - áramkör az oszlop különböző oldalán van ugyan elhelyezve, de az áramköröknek az oszloptörzshöz legközelebb levő vezetője veszélyes közelségen belül van, bármelyik áramkörön munkát csak minden áramkör szabályos kikapcsolása, munkahelyi földelése és rövidrezárása után szabad végezni.

11.363 Ha közös oszlopon két vagy több - azonos vagy különböző feszültségű - áramkör egymás felett van elhelyezve, az alul levő áramkörön (áramkörökön) a felső áramkör (áramkörök) kikapcsolása nélkül is szabad munkát végezni az alul levő áramkör szabályszerű kikapcsolása, földelése és rövidrezárása után. A munkát a szabályszerűen kikapcsolt vezetéken úgy kell végezni, hogy a felette levő feszültség alatti vezető(k) veszélyes megközelítése ne következzen be. Csak olyan munkát szabad végezni, amelynél a vezető felcsapódása nem következhet be.

11.364 Közös oszlopon egymás felett levő áramköröknél abban az esetben, ha nem az alsó áramkörön kell munkát végezni, nemcsak a munkába veendő, hanem az alatta levő áramkört (áramköröket) is szabályszerűen ki kell kapcsolni, földelni és rövidrezárni.

Vezetőköttést szigetelőre való felerősítést az alsó vezetékek előírás szerinti feszültségmentesítése nélkül nem szabad végezni.

Ezektől a rendelkezésektől szükség esetén és csak abban az esetben szabad eltérni, ha az alsó áramkör kikapcsolása országos érdekből nem engedélyezhető, azonban ilyenkor is csak abban az esetben, ha a következő feltételek egyidejűleg ki vannak elégítve:

.1 A szabályszerűen kikapcsolt (földelt, rövidrezárt) munkahelyekre úgy lehet feljutni, hogy a dolgozó közben feszültség alatt levő vezetőt nemcsak meg nem érinthet, de veszélyesen meg sem közelíthet.

.2 A munkahely és az alatta levő legközelebbi feszültség alatt levő vezető között olyan nagy a távolság, hogy a dolgozó a feszültség alatt levő vezetőt sem a testével, sem a szerszámaival, sem a munkadarabbal nem közelítheti meg veszélyesen és a munkát végző munkaövvvel úgy van kikötve, hogy leesés esetén sem közelítheti meg veszélyes mértéken belül a feszültség alatt levő létesítményeket.

.3 A biztonsági intézkedések megtételére rendelt vezető a személyzetet a munka veszélyességére figyelmeztette és a munka mikénti végzésére kioktatta.

.4 A munka végzéséhez esetleg szükséges nagyobb méretű szerszámok vagy tárgyak felszállítása úgy eszközölhető, hogy sem a felhúzó-kötél, sem a felhúzott tárgy nem közelíthet meg feszültség alatt levő vezetőkrész, veszélyes közelségen belül.

.5 A felszállított tárgyak leesését kikötéssel meg kell akadályozni.

.6 Ha a fentebb körülírt munkát több személy végzi, vagy a munkavégzés szakaszos (egyszernél többszöri felmenet és leszállás), a munka alatt álló áramkört feltűnő módon (lásd **11.361** szakasz) meg kell jelölni.

11.365 Közös oszlopon és olyan egymással párhuzamosan, de külön oszloposoron halad áramköröknél, amelyeknél a két áramkör egymáshoz legközelebb levő áramvezetői között a vízszintes távolság 10 m-nél kisebb, az áramkörök egyes vezetőinek feszítési vagy leeresztéssel járó munkáit általában a fenti távolságon belül szerelt összes vezetők feszültségmentesítése után szabad végezni. Ettől a rendelkezéstől csak abban az esetben szabad eltérni, ha a két vagy több áramkör egyidejű kikapcsolása országos érdekből nem engedélyezhető, azonban ilyenkor is csak abban az esetben, ha egyidejűleg az alábbi előírásokat betartják:

.01 Az áramkörök elhelyezése az oszlopon olyan, hogy az oszlop egyik oldala teljesen feszültségmentes.

.02 Gondoskodni kell arról, hogy a dolgozó a munka bármely szakaszában kétséget kizáróan megállapíthassa, melyik a feszültségmentes oldal (pl. a feszültségmentes oldal feltűnő megjelölésével vagy - az áramkörök, ill. rendszerek tartós megjelölése esetén - a dolgozó által munkavégzés közben viselt karszalagon a feszültségmentesített áramkör, ill. rendszer megjelölése útján).

- .03. Egyidejűleg csak egy feszítő-közben szabad dolgozni.
- .04. A munkábaveendő feszítő-közhez csatlakozó feszültségmentesített vezetékszakaszokat a feszítő-köz mindkét végén (a feszítő-oszlopon) szabályszerűen földelni kell és rövidre kell zárni.
- .05. A feszültségmentesített áramkört vagy a feszültségmentes oldalon, vagy az oszlop belsejében szabad megközelíteni. A feszültség alatti áramkör oldalán csak a legalsó, feszültség alatt levő vezető veszélyes közelségéig szabad felmenni.
- .06. A földről felemelt vezetőt feszültség alatt állónak kell tekinteni, tehát csak akkor szabad kézzel vagy fémszerszámmal megérinteni vagy megközelíteni, ha az pl. fémtelőléc útján állandóan földpotenciálon van; e vezetőket rövidrezárni nem kell. Ugyanez vonatkozik a felemelt sodronnyal érintkezésben levő csörlőkre is.
- .07. Áthidaló kötések érintése és összekötése előtt (pl. feszítő-oszlopon) a földelést az összekötés mindkét oldalán földelő-rúddal kell elvégezni.
- .08. Szerelés közben a feszítendő sodronynak, valamint a szereléshez használt köteleknek és szerszámoknak a feszültség alatt levő sodronyoktól és feszültség alatt álló szerelvényektől legalább 5 méter távolságban kell lenniük. Ha ez az oszlop vezeték-elrendezése miatt védővezető szerelésénél nem tartható be, ez a távolság legfeljebb 2,5 méterre csökkenthető, de ilyen esetekben a munkát csak teljesen szélcsendes időben szabad végezni és kikötések alkalmazásával biztosítani kell, hogy a feszültség alatt álló vezetők és szerelvények egyikét se közelíthesse meg a sodronyszerelés közben 2,5 méternél jobban.
- .09. A szerelést olyan módon kell elvégezni, hogy a vezetők összelengési lehetősége ki legyen zárva.
- .10. A munkát csak külön e célból kellően kioktatott és jól begyakorolt szerelő-csoport végezheti.
- .11. A szerelő-csoport irányítását és a munkák vezetését legalább villamosművelői vizsgával rendelkező szakképzettségű és az üzemtartó által ilyen munkák vezetésével rendszeresen megbízott személy (pl. vezeték-mester) láthatja el.
- .12. A munka egész tartama alatt a munkálatok vezetésével megbízott személy állandóan köteles ellenőrizni, hogy az összes óvintézkedéseket szigorúan betartsák.
- .13. Ködben, sötétben, zivataros időben vagy olyan erős szélben, amely a munka veszélytelen végzését akadályozza, ilyen munkát végezni nem szabad.

11.37 Szabadvezetékek keresztezése

Ha nagyfeszültség alatt állónak tekintendő vezeték alatt vagy felett, azt keresztező vezetéknek kell feszíteni és a nagyfeszültségű vezetéknek fontos üzemi okból a munka-tartamára nem lehet feszültségmentesíteni, akkor különleges eszközökkel vagy szerkezetekkel kell arról gondoskodni, hogy a felszerelendő vezeték sem húzás, sem feszítés közben, sem más módon ne kerülhessen érintkezésbe a feszültség alatt állónak tekintendő vezetékkel. Ilyen eszköz lehet pl. fából ácsolt megfelelő méretű olyan tartószerkezet, amely a két vezetékrendszer érintkezését kizárja, vagy felcsapódást korlátozó ütköző a feszültség alatt álló vezeték alatt.

11.39 Veszélyes közelségén kívüli munkák tartószerkezeteken

Szabadvezeték tartószerkezetein - oszlopain - a vezetők veszélyes közelségén kívül eső olyan munkát, amely a vezeték, az oszlop állékonyágát veszélyezteti (mind pl. faoszlopok gyámozása, talpasalapú vasoszlopok-földalatti részeinek karbantartása, átalakítása stb.), az érintett vezeték feszültségmentesítése nélkül csak akkor szabad végezni, ha a vezeték - az oszlop - állékonyágáról a munka egész tartamára célravezető intézkedéssel úgy gondoskodtak, hogy a vezetőkben és a felerősítő szerkezetekben egyrészt meg nem engedett igénybevételek nem keletkezhetnek, másrészt a vezetők összecsapódása, összelengése, átívelése s ezzel összefüggően megsérülése, szakadása nem következhet be. Célravezető intézkedésnek tekinthető például faoszlop gyámozásánál az oszlop olyan módon való megtámasztása és megfogása, hogy az oszlop csak hossz tengelye irányában mozdítható el a munka által megkívánt kis mértékben, de az

oszlopnak a vezetők igénybevételét befolyásoló megdőlése teljesen kizárt; vagy pl. talpasalapú vasoszlopnál az oszlop megtámasztása, kihorgonyozása, vagy a két eljárás együttes alkalmazása olyan mértékig, hogy az oszlopnak a vezetők igénybevételét befolyásoló megdőlése ne következhessek be.

Feszítő-oszlopon a jelen szakasz alatti jellegű munkát feszültség alatt végezni nem szabad.

Az oszlop megfogására, kitámasztására, kihorgonyozására szolgáló szerkezeteket úgy kell az oszlopon felszerelni, megerősíteni, hogy feszültség alatti részeket e közben se közelíthessenek meg veszélyesen. Ha e bekezdésben előírtak betartását nem lehet elérni, a munkát feszültség közelében végzettnek kell tekinteni, vagy a vezetéket a munka megkezdése előtt feszültségmentesíteni kell.

16. ERŐMŰVEK, ÁLLOMÁSOK ÉS VILLAMOS BERENDEZÉSEK, VEZETÉKEK ÁLTALÁNOS TŰZVÉDELME, ILL. EZEK KÖZELÉBEN KELETKEZŐ TŰZ ESETÉRE VONATKOZÓ RENDELKEZÉSEK

16.2 Magatartás a tűz alatt

16.21 Villamos berendezésben keletkezett tűznél, továbbá oly tűz esetén, amely veszélyezteti a villamos vezetéket vagy berendezést, az állami tűzoltóegység, illetve a helyi hatóság vezetője értesíti az erőmű, illetve az állomás és a vonalszakasz területileg illetékes vezetőjét.

16.22 Tűz esetén az üzemeltető illetékes közegei a helyszínen a tűzoltóegység parancsnokát azonnal kötelesek tájékoztatni a feszültség alatt levő vezetékekről és berendezésekről. A tűzoltóegység parancsnokának intézkedésére egyes szakaszokat kötelesek feszültségmentesíteni, hogy az oltás emberi élet veszélyeztetése nélkül történhessen.

16.23 Villamos erőműveket és állomásokat csak akkor kell feszültségmentesíteni, ha a tűz azokban vagy azok közvetlen közelében van és a villamos berendezéseket közvetlenül veszély fenyegeti, illetve a tűz oltásánál áramütés veszélye áll fenn. A helyes megoldás az, hogy a berendezésnek csak azt a részét kapcsolják ki, amelynek feszültségmentesítésére okvetlenül szükség van. Különösen ügyelni kell arra, hogy a feszültségmentesítés ne akadályozza a tűz oltását (pl. az utca elsötétítése, a vízszolgáltatás, a víznyomásfokozó-berendezések üzemének megszüntetése), továbbá figyelemmel kell lenni arra, hogy fontos üzemek, kórházak stb. áram nélkül ne maradjanak. A feszültségmentesítést vagy a feszültségmentesített részek esetleges földelését csak az üzemi személyzetnek, illetve kényszerű akadályoztatás esetén az ezzel megbízott alkalmazottnak szabad végezniük.

A feszültségmentesítés lehetőleg ne terjedjen ki az égő vagy veszélyeztetett helyiségek villamos világítására akkor, ha azok természetes világítása nem elegendő. E helyiségek világítását tűz esetén nappal is be kell kapcsolni, mert a füsttel telt helyiségekben a mesterséges világítás megkönnyíti a tájékozódást és a mentési munkálatokat.

Kapcsolóberendezésekben keletkezett tűz esetén figyelemmel kell lenni egyrészt arra, hogy a tűz a sűrített levegőszolgáltató berendezést nem veszélyezteti-e, másrészt, hogy az esetleg kiáramló levegő a tüzet ne táplálhassa.

16.24 Tűzoltás szempontjából a gyengeáramú berendezéseket (távbeszélő-, távíróberendezéseket, jelzőberendezéseket, antennákat), valamint fémtárgyakat (pl. vaskerítést, ereszcsonnákat stb.) úgy kell tekinteni, mintha az erősáramú berendezésekhez tartoznának, ha a tűz hatása vagy rombolás következtében a nagyfeszültségű berendezés részeivel érintkezhetnek.

16.25 Községekben támadt tűz esetén a községi szabadvezetékek veszélyeztetett részeit oszlop- vagy más kapcsolóval a lehető legrövidebb idő alatt feszültségmentesíteni kell.

16.26 Feszültség alatt levő vezetékeket elvágni vagy elszakítani életveszélyes és tilos.

Feszültség alatt álló kisfeszültségű vezetékek földelése vagy rövidrezárása erőszakos eljárás, amely veszéllyel járhat a berendezésre, sőt azokra is, akik azt végzik, amiért is ehhez csak akkor szabad folyamodni, ha emberélet forog közvetlen veszélyben, de akkor is csak kellő óvatossággal és csakis olyanok végezhetik, akik a végrehajtás módjait teljesen ismerik.

16.27 Nagyfeszültségű vezeték rövidrezárását csak végső szükség esetén és akkor is csak az üzembentartó szakembereinek szabad végezni.

16.28 A tűzoltó ruházatának, továbbá felszerelésének, szerszámainak, szereinek és létráinak fémrészei, végül a tömlők - feszültség alatti részekkel érintkezve - veszélyeztetik a tűzoltók testi épségét és életét. Ügyelni kell tehát arra, hogy a tűzoltók ruházata, felszerelése stb. oltás közben, nemcsak a tűz közvetlen közelében, hanem az erőmű, állomás stb. egyéb részein se jusson feszültség alatt levő berendezéssel érintkezésbe vagy veszélyes közelségbe. E körülményre fokozott figyelemmel kell lenni és a tűzoltószemélyzetet e tekintetben is ki kell oktatni.

Tűzoltólétrák - különösen gépi tolólétrák - használatánál ügyelni kell arra, hogy villamos szabadvezetékkel érintkezésbe vagy veszélyes közelségbe ne kerüljenek és azokat el ne szakítsák. A létrák használata közben ügyelni kell arra is, hogy az ott foglalkoztatottak villamos vezetékkel érintkezésbe ne jussanak és szabadvezetékkel veszélyes közelségbe ne kerüljenek.

16.4 Magatartás a tűz eloltása után

Az üzembentartó személyzetén és a tűzoltóságon kívül más személyek - a tűz eloltása után is - csak akkor mehetnek a kár helyére, ha az illetékes szakközegek már megállapították, hogy a villamos berendezéseknek ott levő részei teljesen feszültségmentesek.

A tűz eloltása után a megrongált, illetve üzemképtelenné vált részeket a sérületlen, üzemképes részekről el kell határolni. E határokat jól láthatóan meg kell jelölni és gondoskodni kell arról, hogy a megrongált rész véletlenül se kerülhessen feszültség alá.

Az üzemképesen maradt, de feszültségmentesített részt csak az előző bekezdés szerinti munkák elvégzése után szabad feszültség alá helyezni.

A tűz által megrongált berendezést, ill. az oltás következtében csökkent szigetelésű berendezést csak annak szakszerű rendbehozatala vagy felújítása után szabad feszültség alá helyezni.

VÉGE

A szabvány alkalmazása előtt győződjön meg arról, hogy nem jelent-e meg *módosítása, kiegészítése, helyesbítése*, illetve *hatálytalánítása*, mert a szabványt a kibocsátója a műszaki haladásnak megfelelően időnként átdolgozza. 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) lehet benyújtani.

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