

**Villamosenergia-ipari
Munkavédelmi Képviselők
X. Fóruma**
Hajdúszoboszló, 2013. november 07.

Kálmán Lajos
Szakmai koordinátor
NMH MMI Munkavédelmi Főosztály

Témakörök:

- tájékoztatás a villamosenergia-termelés, -ellátás alá tartozó villamos munkaterületeken bekövetkezett munkabalesetekről,
- néhány villamos munkabaleset ismertetése, elemzése,
- tájékoztatás a villamos célvizsgálat elrendelésének indokairól, céljáról, várható eredményeiről,
- fényképes példatár a villamosság biztonságának célvizsgálatáról

Tájékoztatás a villamosenergia-termelés, -ellátás alá tartozó villamos munkaterületeken bekövetkezett munkabalesetekről (1.)

- a munkabiztonság fontossága
- a balesetek megelőzésének kérdése
- a felelősség kérdése

Hamurabi, Babilónia királya és megszervezője 282 cikkből álló kőbe vésett törvényt alkotott Kr. e. 2200 körül, amelyben a következő is szerepelt:

Tájékoztatás a villamosenergia-termelés, -ellátás alá tartozó villamos munkaterületeken bekövetkezett munkabalesetekről (2.)

„Ha egy építőmester házat épít, de rosszul végzi munkáját, és a ház összedől, és a tulajdonos meghal, akkor az építőmestert meg kell ölni!

(Megjelent a megelőzés kérdése, vagyis ha megölik az építőmestert, akkor nem tudja elkövetni ugyanazt a hibát még egyszer!

Másodsorban megjelent a munkáltató egyszemélyi felelőssége, mert a segédet nem bünteti.)

Tájékoztatás a villamosenergia-termelés, -ellátás alá tartozó villamos munkaterületeken bekövetkezett munkabalesetekről (3.)

Az áramszolgáltató területén, közismerten magas színvonalon működik a munkavédelem a munkáltatóknál és a munkavállalóknál is.

A munkavédelmi hatóság és a munkavédelmi felügyelők is tudatában vannak a fenti ténynek.

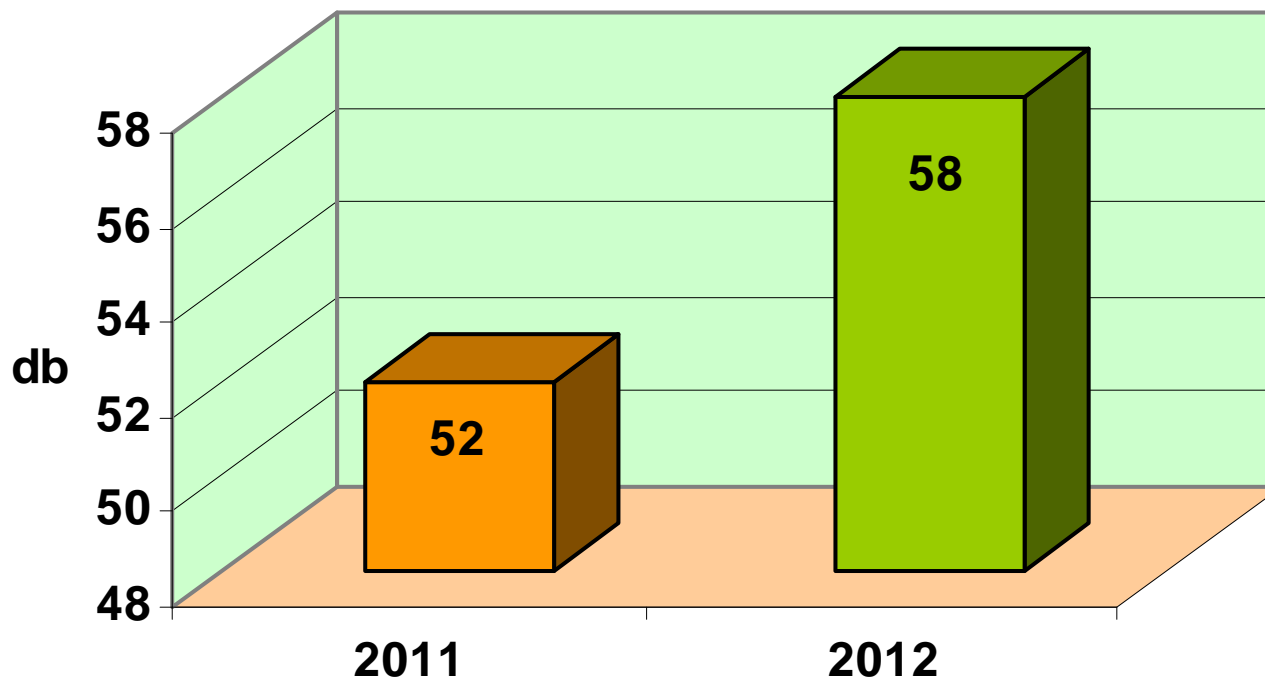
A fenti területre vonatkozó baleseti statisztikák is kedvezőbb képet mutatnak az országos átlaghoz képest.

Először áttekintjük a 2011. és a 2012. év munkabaleseteinek alakulását és azok összehasonlítását

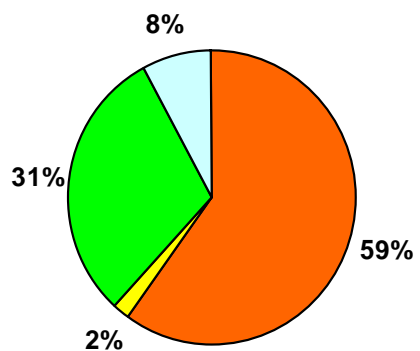
Munkabalesetek alakulása a villamosenergia-termelés, és -ellátás területén										
	3 napon túl gyógyuló		Halálos		Életveszélyes		Súlyos csonkulásos		Összesen	
	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012
Villamosenergia-termelés	31	36	0	0	1	0	1	0	33	36
Villamosenergia-szállítás	1	2	1	0	0	0	0	0	2	2
Villamosenergia-elosztás	16	14	1	1	0	1	0	0	17	16
Villamosenergia-kereskedelem	4	6	0	0	0	0	0	0	4	6
Összesen	52	58	2	1	1	1	1	0	56	60

Tájékoztatás a villamosenergia-termelés, -ellátás alá tartozó villamos munkaterületeken bekövetkezett munkabalesetekről (4.)

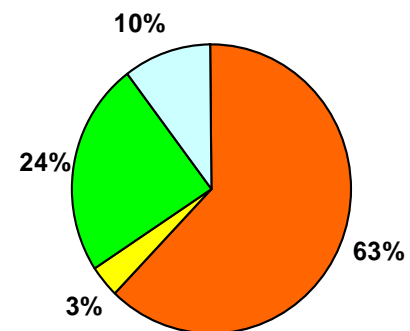
3 napon túl gyógyuló munkabalesetek alakulása



3 napon túl gyógyuló munkabalesetek megoszlása az egyes területek között (2011. évben)

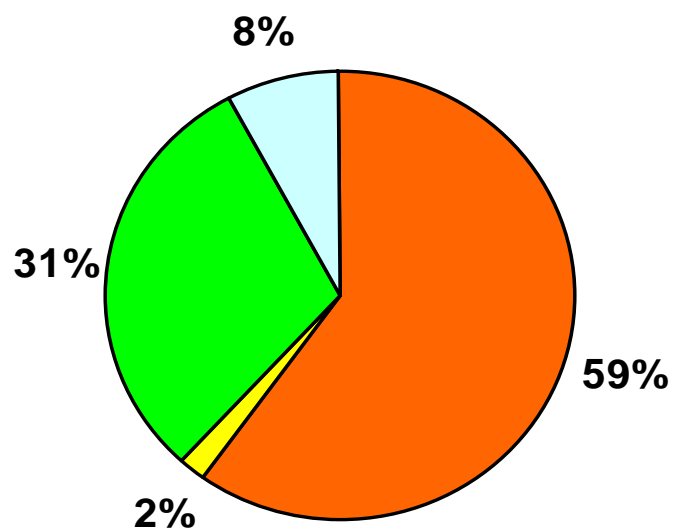


3 napon túl gyógyuló munkabalesetek megoszlása az egyes területek között (2012. évben)



Tájékoztatás a villamosenergia-termelés, -ellátás alá tartozó villamos munkaterületeken bekövetkezett munkabalesetekről (5.)

3 napon túl gyógyuló munkabalesetek megoszlása az egyes területek között (2011. évben)



■ Villamosenergia-termelés

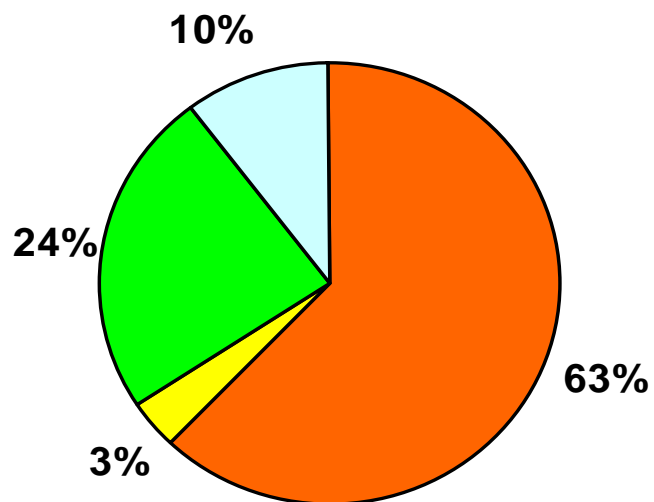
■ Villamosenergia-szállítás

■ Villamosenergia-elosztás

■ Villamosenergia-kereskedelem

Tájékoztatás a villamosenergia-termelés, -ellátás alá tartozó villamos munkaterületeken bekövetkezett munkabalesetekről (6.)

3 napon túl gyógyuló munkabalesetek megoszlása az egyes területek között (2012. évben)



■ Villamosenergia-termelés

■ Villamosenergia-szállítás

■ Villamosenergia-elosztás

■ Villamosenergia-kereskedelem

Tájékoztatás a villamosenergia-termelés, -ellátás alá tartozó villamos munkaterületeken bekövetkezett munkabalesetekről (7.)

Vizsgáljuk meg, hogy a fenti munkabalesetek jellemzően;

- **melyik munkakörökben** jelentkeztek,
- a baleset bekövetkezését **milyen esemény váltotta ki.**

Tájékoztatás a villamosenergia-termelés, -ellátás alá tartozó villamos munkaterületeken bekövetkezett munkabalesetekről (8.)

A 3 napon túl gyógyuló munkabaleset összesen **29 különféle munkakörben** történt, de az alábbi **7 db munkakörben** történt az összes 3 napon túli munkabaleset **46,5%-a.**

Tájékoztatás a villamosenergia-termelés, -ellátás alá tartozó villamos munkaterületeken bekövetkezett munkabalesetekről (9.)

3 napon túl gyógyuló munkabalesetek megoszlása a jellemző munkakörök szerint (2012.)

	Villamosenergia-			
	termelés	elosztás	kereskedelem	Összesen
Elektromoshálózat-szerelő, -javító	3	4		7
Energetikai gép kezelője	2			2
Épületvillamossági szerelő, villanszerelő		3		3
Lakatos	8			8
Mérőóra-leolvasó és hasonló egyszerű foglalkozású		2		2
Ügyfél- (vevő)tájékoztató			3	3
Villamos gépek és készülékek műszerésze, javítója	2			2
Összesen	15	9	3	27

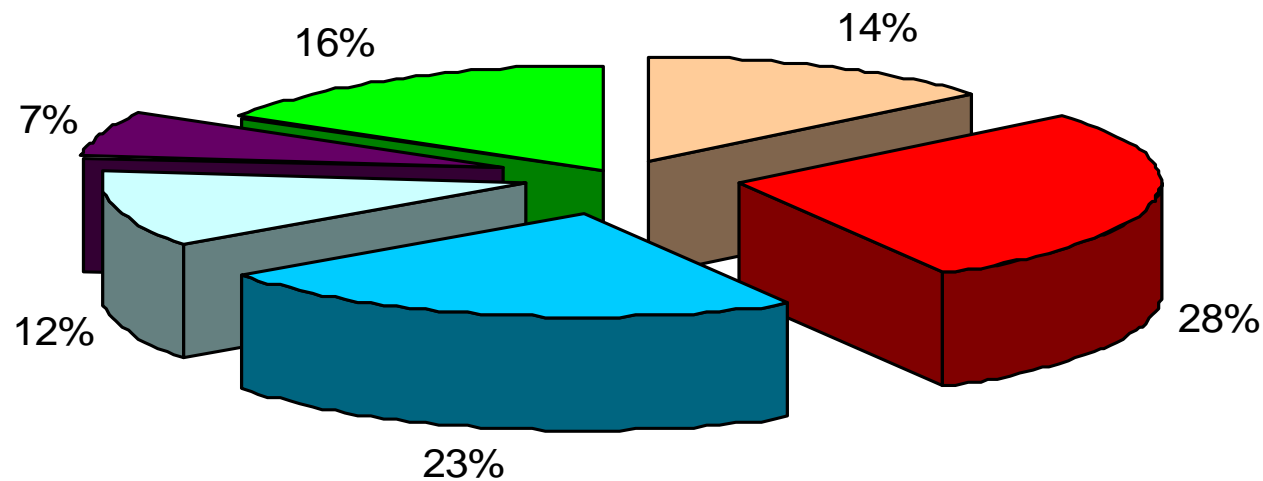
Tájékoztatás a villamosenergia-termelés, -ellátás alá tartozó villamos munkaterületeken bekövetkezett munkabalesetekről (10.)

Az 1 db halálos és az 1 db életveszélyes munkabaleset is az épületvillamossági szerelő, villanyszerelő munkakörben következett be.

A 3 napon túl gyógyuló munkabaleseteket **17 különféle esemény** váltotta ki, de az alábbi **6 esemény váltotta ki** az összes 3 napon túli munkabaleset **74%-át.**

Tájékoztatás a villamosenergia-termelés, -ellátás alá tartozó villamos munkaterületeken bekövetkezett munkabalesetekről (11.)

Balesetet kiváltó jellemző események a 3 napon túli munkabaleseteknél (2012.)



- Becsípődés, beszorulás tárgyak, munkaeszközök közé
- Elcsúszás, botlás, esés ugyanazon a szinten
- Koordinálatlan mozdulatok, rossz v. rosszul időzített mozgás
- Leesése alacsonyabb szintre
- Munkaeszköz, megmunkált munkadarab feletti uralom elvesztés
- Rossz lépés, csúszás, esés nélkül

Tájékoztatás a villamosenergia-termelés, -ellátás alá tartozó villamos munkaterületeken bekövetkezett munkabalesetekről (12.)

Az áramszolgáltatóknál kialakult megoldás;

a szerelési és kiszolgáló tevékenységet

(pl.: a hibajavítást, az ügyeleti szolgálatot, az új hálózatok szerelését, a régi hálózatok felújítását),

vállalkozói szerződés keretében, alvállalkozók végzik.

Tájékoztatás a villamosenergia-termelés, -ellátás alá tartozó villamos munkaterületeken bekövetkezett munkabalesetekről (13.)

Az áramszolgáltató alvállalkozói két csoportra oszthatók:

- az áramszolgáltatóktól kiszervezett, de azokkal szoros munka, és gazdasági kapcsolatban lévő alvállalkozók,
- az egyéb tulajdonosú alvállalkozók.

Tájékoztatás a villamosenergia-termelés, -ellátás alá tartozó villamos munkaterületeken bekövetkezett munkabalesetekről (14.)

Az áramszolgáltatók volt alkalmazottait foglalkoztató vállalkozások jellemzői:

- megfelelő egyéni védőeszközökkel vannak ellátva,
- megfelelő szerszámokkal vannak ellátva,
- azokat előírászerűen használják.

Tájékoztatás a villamosenergia-termelés, -ellátás alá tartozó villamos munkaterületeken bekövetkezett munkabalesetekről (15.)

Az egyéb tulajdonosú vállalkozások jellemzői:

- a munkavállalói létszám minimalizálása,
- takarékoskodás a munkaeszközökkel,
- az egyéni védőeszköz ellátás nem minden esetben teljes körű.

Tájékoztatás a villamosenergia-termelés, -ellátás alá tartozó villamos munkaterületeken bekövetkezett munkabalesetekről (16.)

Az áramszolgáltatók baleseteket megelőző intézkedései:

- az átlagosnál szigorúbb belső szabályzatok, előírások,
- az előírások betartásának megkövetelése az alvállalkozóktól is,
- előírások betartásának rendszeres ellenőrzése.
- az alvállalkozói megbízásokat rendszeresen felülvizsgálata,
(szükség szerinti meghosszabbítása, ideiglenes vagy végleges visszavonása.)

Néhány villamos munkabaleset ismertetése, elemzése

Néhány villamos munkabaleset ismertetése, elemzése (1.)



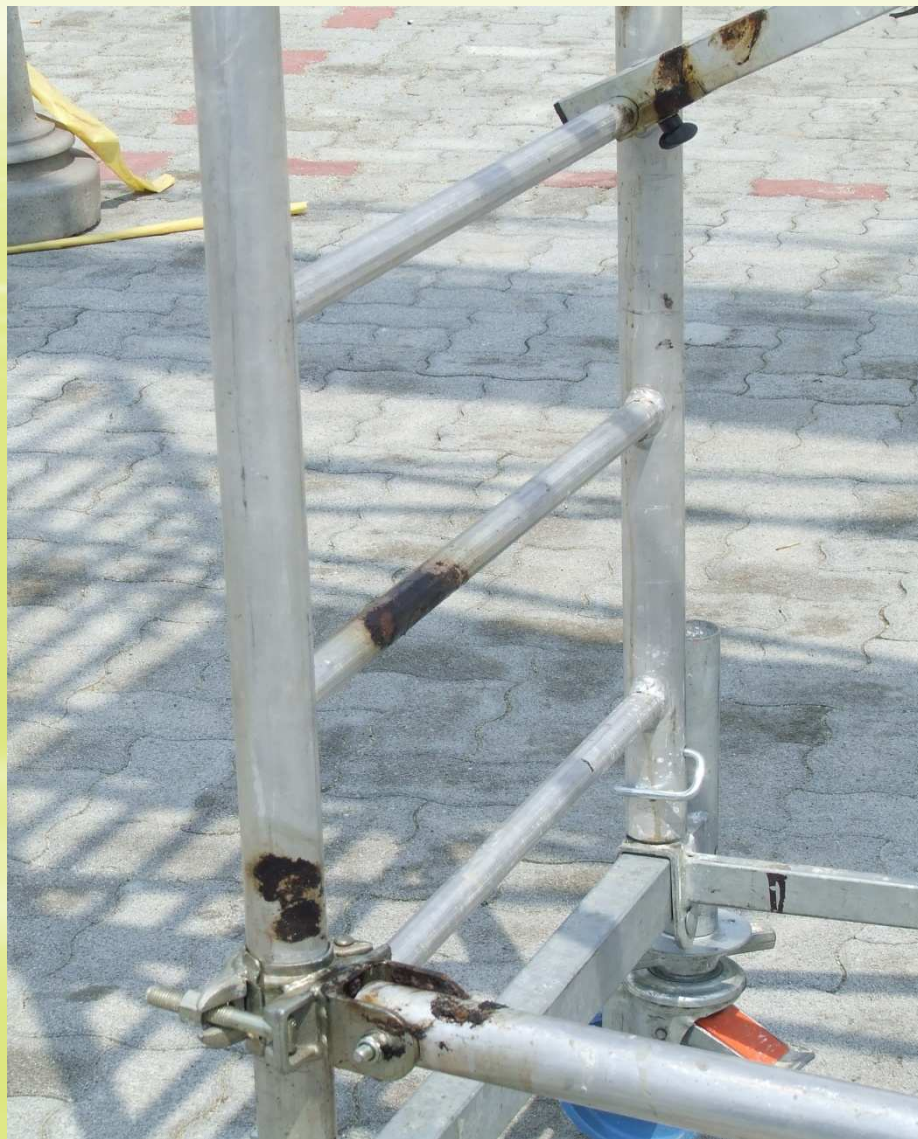
Néhány villamos munkabaleset ismertetése, elemzése



Néhány villamos munkabaleset ismertetése, elemzése



Néhány villamos munkabaleset ismertetése, elemzése



Tájékoztatás
a villamosság biztonságáról szóló
célvizsgálat elrendelésének
indokairól, céljáról, várható
eredményeiről

A villamos biztonsági ellenőrzés indoka:

- 2012. évben;
 - 2 halálos,
 - 4 életveszélyes,
 - 1 súlyos csonkulással járó munkabaleset következett be áramütés, illetve villamos munkavégzés következtében.
- A legutóbbi átfogó országos villamos célvizsgálat 2003-ban volt megtartva.

Célvizsgálat előzményei (2.)

Az ellenőrzés célja, hogy felmérjük:

- az ellenőrzött munkáltatóknál uralkodó villamos biztonsági állapotokat,
- a munkáltatók a munkavégzésük során mennyire tartják be a feszültség közeli, vagy a feszültség alatti munkavégzésre vonatkozó előírásokat.

Vizsgálati szempontok
a
villamosság biztonságának
célvizsgálatához

Szemponrendszer (1.)

A célvizsgálat az alábbi munkahelyekre és munkaterületekre terjedt ki:

- Telepített munkahelyre:
 - feldolgozóiparban,
 - élelmiszeriparban,
 - faiparban,
 - gépiparban.

Szemponrendszer (2.)

- Építési munkahelyre:
 - kültéri munkahelyen,
 - belső szakipari munkánál.
- Mezőgazdasági munkahelyre:
 - kültéri munkahelyen,
 - telepített munkahelyen.
- Egyéb munkaterületekre

Általános vizsgálati szempontok

1. A munkavégzés személyi, szervezési és tárgyi feltételeinek teljesülése a villamos munkák végzésénél
2. Munkavégzési eljárások
(munkaterületen villanyszerelési tevékenységet végeztek)
3. Hibaelhárítás, javítás
(fesz. alatt, vagy sem, bemérés)
4. Speciális munkák
 - Szabadvezetékek közelében végzett munkák
 - *Gallyazás*
 - *Emelőgéppel végzett emelés*
 - *Oszlopra mászás, oszlopon végzett munka*

5. Gépek, berendezések villamos biztonsága

- Villamos kezelőterek, villamos kapcsoló-, elosztó- és vezérlőszekrények biztonsága
- A felvonulási területek berendezéseinek egyedi követelményei
- A bejövő tápvezetékek csatlakoztatása
- A táphálózati leválasztás és villamos berendezések leválasztása
- Áramütés elleni védelem
 - *Közvetlen érintés elleni védelemnél*
 - *Közvetett érintés elleni védelemnél*

Szemponrendszer (5.)

5. Gépek, berendezések villamos biztonsága (folyt.)

- Vezérlőáramkörök és vezérlési funkciók
- Gépekre szerelt vezérlőeszközök és megjelenítők
- Vezérlőkészülékek elhelyezése, burkolata
- Vezetékek vezetése, azonosítása, vezetékezése és állapota
- Világítás
- Jelölések, figyelmeztető jelek
- Műszaki dokumentációk
- Ellenőrzés

Fényképes példatár
a
villamosság biztonságának
célvizsgálatáról

A telepített hegesztő munkahelyen lévő hegesztő berendezés munkakábele sérült, és ragasztószalaggal javított.



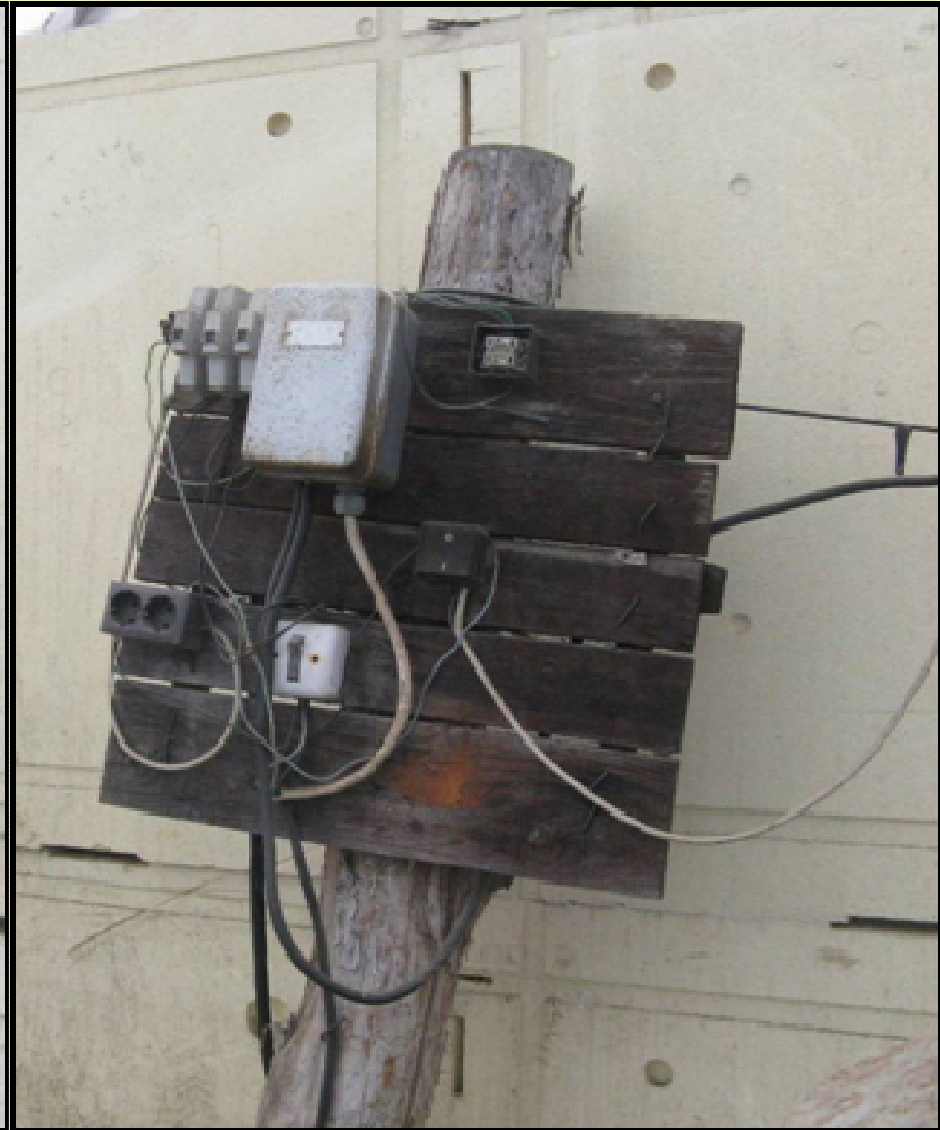
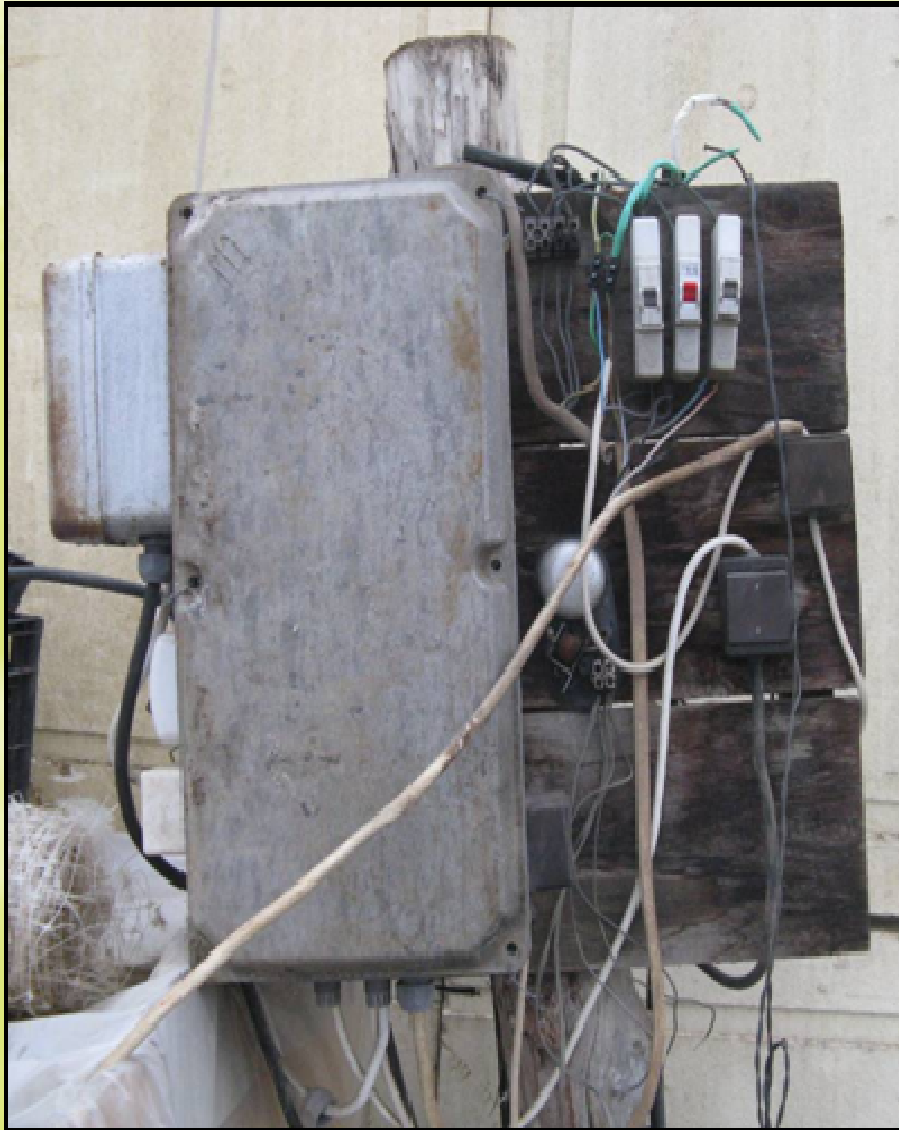
A munkaterületen található téglavágó gép vészleállító berendezésének villamos kapcsolódoboza törött.



Villamos szabadvezeték alatti sávban anyagot tároltak.



Egy fóliasátorban az öntöző- és világítási hálózat villamos kapcsoló és elosztó „szekrénye” nem felelt meg az előírásoknak.



Táphálózatí leválasztás és villamos berendezések leválasztása nem felelt meg az előírásoknak.



A villamos hosszabbító kábelének köpenyszigetelése hiányzott, a dugaszoló aljzat sérült, a vezetékek húzó igénybevételnek voltak kitéve.



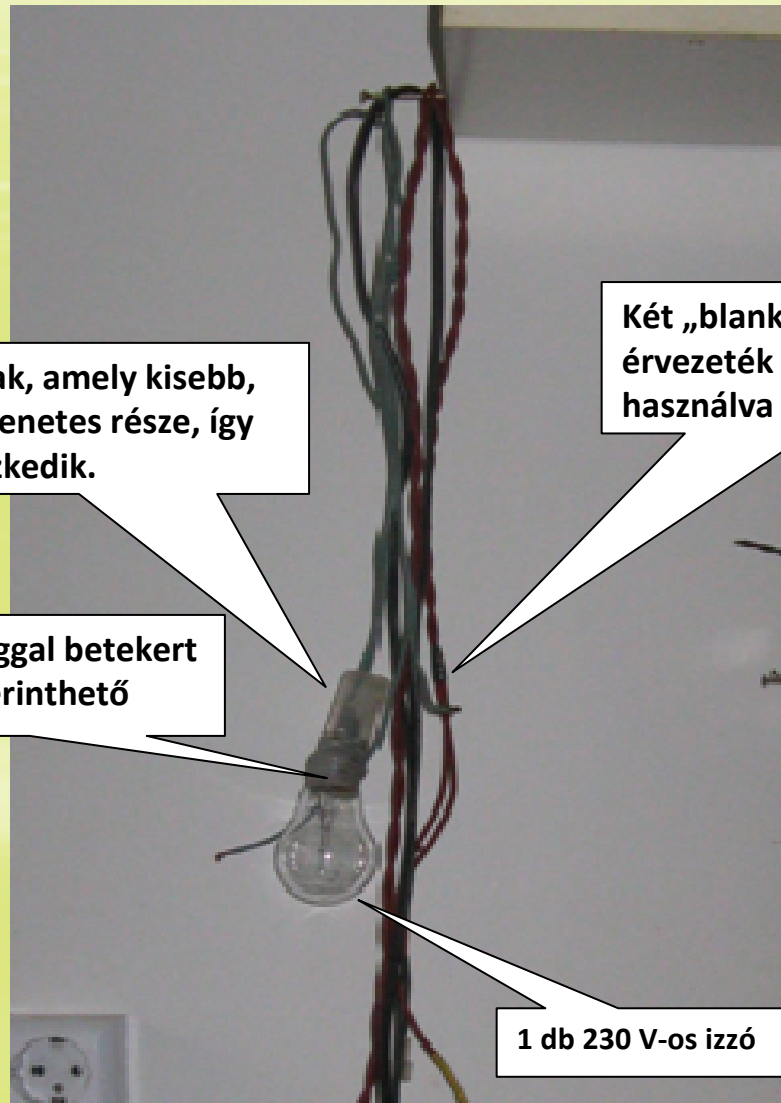
Egy munkáltató javítóműhelyében talált házi gyártmányú, minden elemében hibás, életveszélyes „feszültség kémlelő”.

Műanyag kupak, amely kisebb, mint az izzó menetes része, így arra nem illeszkedik.

Szigetelőszalaggal betekert fém rész megérinthető

Két „blankolt” végű érvezeték tapintó csúcsként használva

1 db 230 V-os izzó



A kapcsolószekrény ajtaja nincs bezárva, az ajtó felső zsanérja le van szakadva.



Használatban lévő 400 V-os dugaszoló aljzat műanyag burkolata törött, a villamosan aktív részek érinthetők.



A 230 V-os dugaszoló aljzat két fele szigetelőszalaggal van összefogva.



**... és a végére
egy**

POZITÍV PÉLDA



Egy Hálózati Szolgáltató Kft. szakemberei emelőkosárból dolgoztak.

A munkavégzéshez a szigetelt és bevizsgált munkaeszközök, védőeszközök, és a villamosan elszigetelt kivitelű kosárral szerelt személyemelő is rendelkezésre állt.

A munkaterületen lévő személyek FAM tevékenységből igazoltan vizsgázott hálózatszerelők voltak. A dolgozók mindegyike a szakmájukon túl az emelő berendezések kezeléséhez szükség kezelői engedéllyel is rendelkeztek. A kapcsolási műveletek a helyszínen dokumentáltak voltak, konkrét műveleti utasítással rendelkeztek.

A kapcsolattartás a központi irányító és a dolgozók között folyamatosan biztosítva volt.

**Amerikai Egyesült Államokban
1907-ben megrendeztek egy biztonsági
berendezések kiállítását.**

**A kiállítás az Amerikai Egyesült Államok
akkori elnöke, Franklin Rooseveltt nyitotta meg.**

„Mi itt Amerikában a béke áldásait élvezzük, és nem gondolunk arra, hogy a békés ipari munkában kétszer annyi munkást veszítünk el évenként, mint ahány ember elesett a francia és angol seregből a krími háború 3 éve alatt.

A tárgyak, amelyeket az emberek előállítanak, arra valók, hogy az életet szolgálják.

Életet áldozni a tárgyakért a dolgok természetes rendjének megfordítottja volna.”

Roosevelt elnök gondolatának folytatása:

„Nagyobb jótétemény az emberiségre az, ha meredek lejtőn korlátot építünk, mintha a hegy tővében ambulatóriumot rendezünk be.”

KÖSZÖNÖM A MEGTISZTELŐ FIGYELMÜKET!