

Giczi Csaba

Villanyszerelő Mester

Érintésvédelmi

Szabványossági

Villámvédelmi

Felülvizsgáló

Mosonmagyaróvár 9200

Vitéz utca 17.

Telefon: 36-96/204-013

Mobil: 36-20/332-9990

E-mail: giczi.csaba@t-online.hu

Munkaszám:

4.2/2019 ebf.

MINŐSÍTŐ IRAT

54/2014. (XII. 5.) BM RENDELET

AZ ORSZÁGOS TŰZVÉDELMI SZABÁLYZAT SZERINTI

SZABVÁNYOSSÁGI FELÜLVIZSGÁLATRÓL

Vizsgálat helye:

Katasztrófavédelmi igazgatóság

Győr-Moson-Sopron megye

Tényő Bázis

9111 Tényő Árpád u. 114.

Mosonmagyaróvár, 2019. április 17.

GIAPEX

Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

9200 Mosonmagyaróvár, Vitéz u. 17.

Adószám: 14205655-2-08

Számlaszám: 59500155-11059674

Tel.: 96/204-013, Mobil: 20/332-9990

MINŐSÍTŐ IRAT
OTSZ szerinti szabványossági felülvizsgálat

Megbízó neve: Katasztrófavédelmi Igazgatóság Gy-M-S megye

Címe: 9021 Győr Munkácsy Mihály u. 4.

A megrendelés kelte: 2019. március. 25.

A vizsgálat helye: Katasztrófavédelmi Igazgatóság Gy-M-S megye
Tényő Bázis 9111 Tényő Árpád u. 114.

A vizsgálat tárgya: 54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott **Országos Tűzvédelmi Szabályzat 277 § 1. szakasz**-ban előírt időszakos szabványossági felülvizsgálat. Az 1000V-nál nem nagyobb erőáramú villamos berendezések felülvizsgálata, a fenti létesítményeknél.
Szabályzat 277 § 4. szakasz-ban leírt, a villamos berendezés létesítésekor hatályos előírások alapján.

A vizsgálaton a megbízó részéről részt vett, információt adta: (kísérő)
Polczer Antal

Felülvizsgálat időpontja: 2019. április. 16.

A felülvizsgálatot végezte és a jelentést összeállította:

Giczi Csaba Szabványossági felülvizsgáló

Engedélyszám: Tsz. 15154-1/2/2001-7
Sszám: PTF 284792

Tűzvédelmi szakvizsga 2018. 01. 22.

Bizonyítvány száma: LVS/106/14/2018

Hatósági jellegű továbbképzés 2019. március 25.

40/2017. (XII.4) NGM rendelet szerint. **Törzslapszám: PTF 284792**

Törzskönyvi szám: DA-30/EBF/023/2019/

Mosonmagyaróvár, 2019. április 17.

TARTALMI TAGOZÓDÁS

1. Fejlap, minősítő irat

2. I. Bevezető rész

3. Minősítési alapadatok

Vonatkozó szabványok

Rendelkezésre bocsátott dokumentációk

4. II. Berendezések, védőintézkedések felülvizsgálata

Baleset elleni védelem vizsgálata

Túláramvédelem vizsgálata

54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (O.T.SZ.) szerinti felülvizsgálata

5. III. Felülvizsgálat eredményét rögzítő
helyiségenkénti leírások

villamos energia ellátás

helyiségek felülvizsgálata

6. Összefoglaló minősítés

A minősítő irat 11 lapból áll. (melléklet 3 lapból áll.)

I. Bevezető rész

1. Előzmények:

A Gy-M-S megyei katasztrófavédelmi igazgatóság megbízást adott, hogy végezzem el a Tényői bázis villamos berendezéseinek rendeletben előírt időszakos szabványossági felülvizsgálatát és mérését.

2. A vizsgálat célja:

A felülvizsgálat célkitűzése, hogy a vizsgálat tárgyát képező létesítményekbe és szabadterekbe telepített villamos berendezések által okozott veszélyek jellegéről és veszélyességéről az üzemeltetőt tájékoztassa, és ezzel felhívja a figyelmet a feltárt hiányosságok megszüntetésére. A jelentés szerkezeti összeállítása olyan, hogy áttekinthető képet nyújt a villamos berendezések jelenlegi állapotáról, szöveges magyarázattal könnyíti a Tervszerű Megelőző Karbantartást, javítást irányító és végző szakember felelősségteljes munkáját.

A felülvizsgálatot végző szakember jelen tevékenysége során – a magatartást illetően – az MSZ 1585:2009 Üzemi Szabályzatban foglaltak szerint járt el.

Minden olyan helyiség és szabadter villamos berendezéseinek felülvizsgálata megtörtént, amelyet a felülvizsgáló mellé beosztott, helyismeretekkel rendelkező kísérő megmutatott.

A felülvizsgálat eredményét e jegyzőkönyv tartalmazza.

A 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet 277 § 4. szakasza alapján:

A villamos berendezések tűzvédelmi felülvizsgálata, a berendezés minősítése a létesítéskor érvényes vonatkozó műszaki követelmény szerint történik.

A 54/2014. (XII. 5.) BM (OTSZ) rendelet előírja, hogy a létesítmény villamos berendezését meghatározott időközönként felülvizsgálatnak kell alávetni. Mégpedig:

A. 300kg vagy 300l mennyiségnél több robbanásveszélyes osztályba tartozó anyag gyártására, feldolgozására, tárolására szolgáló helyiséget tartalmazó, ipari vagy tárolási alaprendeltetésű építmény vagy szabadter esetén legalább **3** évenként.

B. Egyéb esetben legalább **6** évenként.

Az előzőekben előírt felülvizsgálatot MSZ 10900:2009 Kisfeszültségű villamos berendezések időszakos (tűzvédelmi) ellenőrzése című szabvány előírásai szerint kell elvégezni. A jelen vizsgálat ezen előírásoknak megfelelően készült.

3. Következő felülvizsgálat: A vizsgált létesítményen ennek megfelelően a **következő felülvizsgálat 2025-ben válik esedékessé.** A következő tűzvédelmi felülvizsgálat szempontjából e jegyzőkönyv keltezésének naptári napját kell figyelembe venni.

4. Minősítési alapadatok:

Általános vizsgálati előírások, besorolások az MSZ 2364 (Épületek villamos berendezéseinek létesítése), MSZ 10900:2009 szabvány, a 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (O.T.SZ.) szerint.

5. 1. Vonatkozó szabványok

A felülvizsgálatot végző szakember jelen tevékenysége során az,

- 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (továbbiakban O.T.SZ.)
- 40/2017. (XII. 4.) NGM rendelet 1. melléklet: Villamos Műszaki Biztonsági Szabályzat.
- MSZ 10900:2009 Villamos berendezések időszakos (tűzvédelmi) ellenőrzése
- MSZ HD 60364-6 Villamos berendezések időszakos ellenőrzése
- MSZ 2364-es szabványsor. Épületek villamos berendezéseinek létesítése
- MSZ 2364 - 423 Égési sérülés elleni védelem
- MSZ 2364 - 424 Túlmelegedés elleni védelem
- MSZ 2364 - 431-436 Túláramvédelem
- MSZ 2364 - 460-465 Leválasztás és lekapcsolás
- MSZ 4852-77 Villamos berendezések szigetelési ellenállásának mérése
- MSZ 1585:2009 „Üzemi szabályzat erőáramú vill. berendezések számára”
- MSZ EN 62305 villámvédelmi szabvány.
- MSZ 447 „Villamos hálózatra kapcsolás”

című szabványok és rendeletek figyelembevételével végezte a minősítést. Megállapításokat a fentiek alapján értelemszerűen a II. Általános és III. Helyiségenkénti felülvizsgálati részben, valamint az összefoglaló minősítésben teszem meg.

4. 2. Felülvizsgálathoz szükséges - a megrendelő által rendelkezésre bocsátott adatok, dokumentációk:

4. 2. 1. Létesítmény tűzveszélyességi osztálybasorolása és helyiség jellege szerinti besorolása:

Az épület helyiségeire lebontott tűzveszélyességi besorolást, a tűzvédelmi szabályzatot rendelkezésemre bocsátották.

Ezért a vizsgálatot a szabályzat, és helyszíni tapasztalataim alapján végeztem el, és javasolt besorolásként szerepeltettem.

Szükséges az illetékes üzemeltetőnek az általam javasolt besorolást a későbbiekben felülbírálni, illetve jóváhagyni, vagy pedig az épület új kockázati besorolást elkészíteni.

4. 2. 2. Utolsó szabványossági (O.T.SZ.), érintésvédelmi, villámvédelmi felülvizsgálatról szóló Minősítő irat:

Az O.T.SZ szerinti szabványossági felülvizsgálat előző jegyzőkönyve : 2013. 04. 26.-án készült.

Az MSZ 2364-410, vagy MSZ HD 60364-6 szerinti érintésvédelmi felülvizsgálat minősítő irata: 2018. 11. 16.-án készült.

Az O.T.SZ vagy MSZ EN 62305 szerinti villámvédelmi felülvizsgálat irata: 2018. 11. 26.-án készült.

4. 2. 3. Létesítmény tervei. Energiaellátásról szóló rajz:

A létesítményterveket nem kaptam.

4. 2. 4. Tűzrendészeti hatóság, egyéb irányító szerv előírásai: Hatályos tűzvédelmi szabályzat volt.

Vizsgálat során alkalmazott műszer:

Vezetékek szigetelési ellenállásának mérése:

BEHA AMPROBE Telaris Proinstall-100

Gyártási szám: 3597109

6. A felülvizsgálati jegyzőkönyvben alkalmazott rövidítések:

- O. T. SZ. = Országos Tűzvédelmi Szabályzat
- BM = Belügy Minisztérium
- lt = lámpatest
- fsz = fényszoró
- fcső = fénycső armatúra
- mű.t = műanyag tokozat

II. Berendezések, védőintézkedések felülvizsgálata

1 Általános előírások (MSZ 10900:2009 I. rész)

1.1 Baleset elleni védelem (I/2.1 pont)

Figyelmeztető és azonosító feliratok megtalálhatók, hiányosságokról később szólok.

1.2 Leválasztó vizsgálata (I/2.1.2 pont)

Megfelelő leválasztás van, ahová a szabvány előírja, a hiányosságokról később szólok.

1.3 Villamos ív környezetének vizsgálata (I/2.2.1 pont)

Esetleges villamos ív útjában nincs éghető anyag. A kivételekről külön szólok. Az MSZ EN 60079-17 lap hatálya alá tartozó helyiség, anyag, illetve berendezés nincs a vizsgált létesítménynél.

1.4 Villamos berendezések védettségének vizsgálata (I/2.3 pont)

A környezet jellegének megfelelő berendezéseket alkalmaznak.

1.5 Túláramvédelem vizsgálata (I/2.4 pont)

Megfelelő túláramvédelemmel vannak ellátva a fogyasztó berendezések. Zár-
latvédelmek, és túláramvédelmek megfelelő értéke vannak állítva.

Biztosítók állapota jó. Az épületben kisautomaták vannak felszerelve. A helyi-
ségek készülékeit 6-25A-os kisautomaták, és biztosítók védik.

Önműködő (túláram által működtetett) kapcsolók:

Kapcsolóknál – szűrőpróbaszerűen – háromszori ki – bekapcsolással győ-
ződtem meg működőképességükről. Megfelelőek. Esetleges hiányosságokról
a leírásoknál szólok.

1.6 Feszültségcsökkenési védelem vizsgálata (I/2.5 pont)

Világítás visszkapcsolódik feszültség-kimaradás után, de egyetlen forgógép sem indul, csak akkor, ha újra indítják, így az újraindulásból baleset nem fordulhat elő.

2 Villamos gépek, berendezések felülvizsgálata (I/3 pont)

Szabványos kapcsolók, dugaszolóaljzatok, lámpatestek vannak a vizsgált létesítménynél.

Esetleges hiányosságokról a helyiségek leírásánál szólok.

3 Világítási berendezések felülvizsgálata (I/4 pont)

Szabályos világítótestek vannak felszerelve. Állapotuk jó. Hiányosságokról külön szólok.

4 Áramköri elemek felülvizsgálata (I/5 pont)

Szabványos kapcsolókészülékek, csatlakozók, lámpatestek, biztosítók, műszerek, elosztótáblák vannak felszerelve, és ezek állapota megfelelő.

5 Vezetékek felülvizsgálata (I/6 pont)

5.1 Vezetékek kiválasztása, állapota, túláramvédelme, elhelyezése (MSZ 10900. 6. 1-től 6. 7 pontig) vezetékkötések, vezetékek színjelölése

Alkalmazott vezetékek: MBAl kábelek, Cu vezetékek, MBcu, MT kiskábelek, Kötések általában megfelelőek. A kábelek, vezetékek színjelölései megfelelőek, túláramvédelmük megfelelő. Továbbá a földelőt nem használják üzemi áramok vezetésére. Hiányokról külön szólok.

5.2 Vezetékek szigetelési ellenállásának vizsgálata (I/6.8 pont)

Az I. fejezet 6. 6.8. pont előírása szerint az alábbi szakaszoknál végeztem el a szigetelési ellenállásméréseket az MSZ 4852-77 szabvány mérési eljárásainak megfelelően.

Lásd melléklet.

Megjegyzés: A mért adatok alapján megállapítom, hogy a felülvizsgált létesítményben a beazonosítható vezetékek, kábelek szigetelési ellenállása megfelelő volt a vizsgálat időpontjában.

6 Védőcsövek és tartozékainak felülvizsgálata (I/7. pont)

Védőcsövek, csatornák, dobozok a környezet jellegének megfelelnek.
Esetleges hiányosságokról a helyiség leírásánál szólok.

7 A 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) szerinti felülvizsgálat

7.1 A létesítmény tűzveszélyességi osztályba sorolása
A helyiségek jellege szerint történt.

7.2 Az „A”, „B” besorolású helyiségek vizsgálata

„A”, „B” besorolású helyiség nincs, szabad tér nincs a vizsgált létesítménynél.

7.3 Villamos berendezések tisztasága

Általában megfelelő.

7.4 Villamos berendezés feszültség mentesítése
Megfelelő.

7.5 Villamos berendezés és az éghető anyag távolsága

Általában megfelelő.

7.6 Csoportosan elhelyezett bizt., kapcsolók felirata, jelölése

A feliratok, általában megtalálhatók.

7.7 Tűzjelző és vagyonvédelmi berendezés: Tűzjelző van.

7.8 Villám elleni védelem

Az épület rendelkezik villám elleni védelemmel.

III. A felülvizsgálat megállapításait rögzítő létesítményenkénti, helységenkénti leírások

1. Villamos energiaellátás

A helységek helyi elosztókról kapják a villamos betáplálást.

Érintésvédelem: Nullázás (TN rendszer).

A létesítmény villamos berendezéseinek tápfeszültsége: 3x400V/230V 50Hz.

2. Villamos szerelés

Védőcsöves, bilincses, és vezetékcsatornás szerelés. Felhasznált vezetékek: Cu, Al, MBcu, MT kiskábelek.

A vezetékek, szerelvények állapota megfelelőnek látszik, a szűrőpróbaszerű megbontások, megtekintések, szigetelési ellenállás mérések alapján.

3. Helyiségek felülvizsgálata

a). Közvetlen élet-, illetve tűzveszélyt okozó hibák.

Javaslom, azonnali javítását, vagy e hibák javításáig az érintett berendezéseket üzemben kívül kell helyezni, és le kell választani a hálózatról.

b). Súlyos hibák.

Ezen hibák kijavítása 1 hónapon belül szükséges. E berendezéseknek a végleges javításáig történő üzemeltetése nem okoz ugyan közvetlen tűzveszélyt, ill életveszélyt, de állandó, fokozott figyelmet igényel.

c). A berendezés a jelenlegi állapotában szabványellenes.

A hibákat a szokásos karbantartások során, de legkésőbb 12 hónapon belül kell kijavítani, illetve pótolni.

d). A legközelebbi felújítás során.

Ezeket a hibákat ekkor célszerű kijavítani.

d). A régi kábelek, és kötéseik állapota már nem megfelelő, korszerűtlen (alu kábelek). Ezeket a felújítások, karbantartások során cserélni, javítani kell.

Létesítések hatályos szabványoknak ugyan megfelel a villanyszerelés, de az egész épületben az elektromos berendezés felújításra vár.

Az információ szerint a létesítmény használaton kívül áll. (kivétel: lakás, objektum egyes részei, és a raktár.) **Ha a nem használt épületrészek felújítása elmarad, vagy gazdasági okok miatt elhúzódik javaslom ezen épületrészek feszültségmentesítését.**

II. épület. / lakás./

1. helyiség. C/C száraz.

Nincs észrevételünk.

V. épület.**4. helyiség. A/A-5 marópárás.**

c./ MBA 2,5 mm² keresztmetszetű kábelt alkalmaznak. Az MSZ 1600/8 szabvány 7 szakasz szerint 4 mm² keresztmetszet alatt csak rézvezető alkalmazható.

II. raktárépület.**8. helyiség. C/C száraz.**

Nincs észrevételünk

11. öltöző. C/C száraz.

c./ Szabványtalanul logó kábeleket és világítótesteket leszerelni vagy felújítani.

I. raktárépület.**Akkutöltő. A/A-5 marópárás.**

Nincs észrevételünk

I. épület. /Főobjektum/**3. helyiség. C/C száraz.**

Nincs észrevételünk.

8. helyiség. C/C száraz.

Nincs észrevételünk

10. helyiség /11. Diesel gépház/. C/C száraz.

Lásd az E-12, E-13, E-14, E-15 jelű rajzokat.

c./ E-14 jelű elosztóban a védővezetőt a védővezető csatlakozó kapocshoz kell csatlakoztatni.

c./ E-14 jelű elosztóban a védővezetőt szerkezeti csavar helyett a védővezető csatlakozókapocshoz kell csatlakoztatni.

c./ E-15 jelű elosztóban idegen feszültség jelenlétét meg kell akadályozni /2. leágazás/ a balesetek megelőzése érdekében

c./ Biztosítók kapcsolók hovatartozását tartós felirattal meg kell jelölni az elosztókban, az MSZ 1600/1 szabvány 6.812 szakasz alapján.

c./ Az elosztókban túláramvédelmi hiányosság van. Lásd az E-12, E-13, E-14, E-15 jelű rajzokat.

35. helyiség /8. zsilip/ C/C száraz.

Nincs észrevételünk

12. helyiség A/A-5 marópárás.

A helyiségben légződugóval ellátott akkumulátorok töltését végzik.

c./ 2,5 mm² keresztmetszetű Alu. vezeték alkalmaznak. Az MSZ 1600/8 szabvány 7 szakasz szerint 4 mm² keresztmetszet alatt csak rézvezető alkalmazható.

c./ A lámpatestben normál tömszelencét alkalmaznak. Szükséges Rb tömszelencére cserélni.

8. helyiség /Szellőzőgépház/. C/C száraz.

Lásd az E-16, E-17, E-18 jelű rajzokat.

c./ E-16 jelű elosztóban idegen feszültség jelenlétét meg kell akadályozni /18. leágazás/ a balesetek megelőzése érdekében.

Adóház épület.**Pince. A/A-5 nedves, marópárás.**

A helyiségben légződugóval ellátott akkumulátorok töltését végzik.

c./ A villamos berendezések sürgős felújítását javasoljuk

c./ Hőtől elszíneződött vezetékkötés található a dobozban.

c./ 2,5 mm² keresztmetszetű Alu. vezeték alkalmaznak. Az MSZ 1600/8 szabvány 7 szakasz szerint 4 mm² keresztmetszet alatt csak rézvezető alkalmazható.

c./ Lámpatestek védettsége nem felel meg az MSZ 1600/5 szabvány 5.1. szakasz előírásainak.

c./ a vezetékek színjelölése nem felel meg az MSZ 2364-514.2. és MSZ 2364-514.3. szabvány, MSZ 1600/1 szabvány 7.52 szakasz előírásainak.

Összefoglaló minősítés

A megbízásnak megfelelően elvégeztem a létesítmény OTSZ szerint előírt szabványossági felülvizsgálatát. A vizsgált villamos berendezéseknél néhány hiányosságot találtam.

A villamos berendezéseket **Megfelelőnek** és a rendetetésszerű használatra alkalmasnak minősítem, a hibák kijavítása után. A hibákat ki kell javítani, a III/3-as pont feltételeivel.

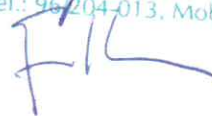
következő felülvizsgálat 2025-ben válik esedékessé.

Az hiányosságok megszüntetése, valamint a szükséges intézkedések megtétele a létesítmény felelős vezetőjének vagy tulajdonosának kötelessége. Benne a szerelői ellenőrzésről neki kell gondoskodnia.

A jelentés a vizsgálat időpontjában fennálló helyzetre vonatkozik.

Kmf.

GIAPEX
Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.
9200 Mosonmagyaróvár, Vitéz u. 17.
Adószám: 14205655-2-08
Számlaszám: 59500155-11058674
Tel.: 96/204-013, Mobil: 20/332-9990



Felelős felülvizsgáló

Vezetékek szigetelési ellenállásmérése.

munkaszám: 4.2/2019 ebf

Műszer adatai: Beha Amprobe. Gysz:3597109 0-végt. Mohm 1000 V

I. épület.**10. helyiség /11. Diesel gépház/. száraz.**

1	1.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
2	S fázis-föld	100	0,2	M	M
3	T fázis-föld	100	0,2	M	M
4	3.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
5	S fázis-föld	100	0,2	M	M
6	T fázis-föld	100	0,2	M	M
7	5.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
8	S fázis-föld	100	0,2	M	M
9	T fázis-föld	100	0,2	M	M
10	6.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
11	S fázis-föld	100	0,2	M	M
12	T fázis-föld	100	0,2	M	M
13	9.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
14	S fázis-föld	100	0,2	M	M
15	T fázis-föld	100	0,2	M	M
16	10.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
17	S fázis-föld	100	0,2	M	M
18	T fázis-föld	100	0,2	M	M
19	11.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
20	S fázis-föld	100	0,2	M	M
21	T fázis-föld	100	0,2	M	M
22	12.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
23	S fázis-föld	100	0,2	M	M
24	T fázis-föld	100	0,2	M	M
25	13.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
26	S fázis-föld	100	0,2	M	M
27	T fázis-föld	100	0,2	M	M
28	15.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
29	S fázis-föld	100	0,2	M	M
30	T fázis-föld	100	0,2	M	M
31	16.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
32	17.leág. S fázis-föld	100	0,2	M	M
33	18.leág. T fázis-föld	100	0,2	M	M
34	2.leág. R fázis-föld	20	0,2	M	M
35	S fázis-föld	10	0,2	M	M
36	T fázis-föld	15	0,2	M	M
37	3.leág. R fázis-föld	40	0,2	M	M
38	S fázis-föld	50	0,2	M	M
39	T fázis-föld	10	0,2	M	M
40	4.leág. R fázis-föld	30	0,2	M	M
41	S fázis-föld	20	0,2	M	M
42	T fázis-föld	50	0,2	M	M
43	6.leág. R fázis-föld	5	0,2	M	M
44	S fázis-föld	20	0,2	M	M
45	T fázis-föld	30	0,2	M	M
46	8.leág. R fázis-föld	30	0,2	M	M
47	S fázis-föld	30	0,2	M	M
48	T fázis-föld	30	0,2	M	M
	E-15 jelű rajz.				
49	2.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M

50	S fázis-föld	100	0,2	M	M
51	T fázis-föld	100	0,2	M	M
52	4.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
53	S fázis-föld	100	0,2	M	M
54	T fázis-föld	100	0,2	M	M
55	5.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
56	S fázis-föld	100	0,2	M	M
57	T fázis-föld	100	0,2	M	M
58	6.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M

8. helyiség /Szellőzőgépház/. száraz.

59	2.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
60	S fázis-föld	100	0,2	M	M
61	T fázis-föld	100	0,2	M	M
62	3.leág. fázis-föld	100	0,2	M	M
63	4.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
64	S fázis-föld	100	0,2	M	M
65	T fázis-föld	100	0,2	M	M
66	5.leág. fázis-föld	100	0,2	M	M
67	6.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
68	S fázis-föld	100	0,2	M	M
69	T fázis-föld	100	0,2	M	M
70	7.leág. fázis-föld	100	0,2	M	M
71	8.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
72	S fázis-föld	100	0,2	M	M
73	T fázis-föld	100	0,2	M	M
74	9.leág. fázis-föld	100	0,2	M	M
75	9.leág. fázis-föld	100	0,2	M	M
76	10.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
77	S fázis-föld	100	0,2	M	M
78	T fázis-föld	100	0,2	M	M
79	11.leág. fázis-föld	100	0,2	M	M
80	12.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
81	S fázis-föld	100	0,2	M	M
82	T fázis-föld	100	0,2	M	M
83	13.leág. fázis-föld	100	0,2	M	M
84	14.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
85	S fázis-föld	100	0,2	M	M
86	T fázis-föld	100	0,2	M	M
87	15.leág. fázis-föld	100	0,2	M	M
88	17-18.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
89	S fázis-föld	100	0,2	M	M
90	T fázis-föld	100	0,2	M	M
91	19.leág. fázis-föld	100	0,2	M	M
92	20.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
93	S fázis-föld	100	0,2	M	M
94	T fázis-föld	100	0,2	M	M
95	21.leág. fázis-föld	100	0,2	M	M
96	22.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
97	S fázis-föld	100	0,2	M	M
98	T fázis-föld	100	0,2	M	M
99	23.leág. fázis-föld	100	0,2	M	M
100	24.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
101	S fázis-föld	100	0,2	M	M
102	T fázis-föld	100	0,2	M	M
103	25.leág. fázis-föld	100	0,2	M	M

E-17 jelű rajz.

104	2.leág. fázis-föld	100	0,2	M	M
105	3.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
106	S fázis-föld	100	0,2	M	M
107	T fázis-föld	100	0,2	M	M
E-18 jelű rajz.					
108	2.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
109	S fázis-föld	100	0,2	M	M
110	T fázis-föld	100	0,2	M	M
111	3.leág. R fázis-föld	100	0,2	M	M
112	S fázis-föld	100	0,2	M	M
113	T fázis-föld	100	0,2	M	M

GIAPEX
 Kereskedelmi és Szolgáltató Rt.
 9200 Mosonmagyaróvár, Vitéz u. 13.
 Felelős felülvizsgáló
 Tel.: 96/204-113; Fax: 20/332-113