

ABA VÁROS POLGÁRMESTERE
8127 Aba, Rákóczi u. 12.

Tárgy: Harangrendelés a ravatalozóhoz

Tisztelt Képviselő-testület!

A felújított ravatalozóhoz harang megrendelését kezdeményezzük közösen Bognár Károly atyával. Gombos Miklós harangöntő mester elkészítette az ajánlatát. A ravatalozóhoz tartozó 56 kg-os harang elkészítését megrendeléstől számított 4 hónap időtartamra vállalja. A vállalkozási díja 785.000 Ft + áfa, azaz **bruttó 996.950 Ft.**

A ravatalozó harangjának villamosítására Kapui Gyula villamosmérnök tett ajánlatot, melynek **bruttó** költsége **280.350 Ft.**

A temetői elveszett kisharang pótlására is küldött ajánlatot a harangöntő mester. A harang felszereléssel együtt 172.000 Ft + áfa, azaz **bruttó 218.440 Ft.** A harangláb esetleges cseréje nem szerepel a tervezett költségekben. A harangláb cseréjéről később is tud dönteni a Képviselő-testület annak függvényében, a jelenlegi szerkezet alkalmas-e az új, 12 kg-os harang megtartására.

A két harang megrendelése, és a nagyharang villamosítása összesen 1.495.740 Ft. Az ajánlatokat az előterjesztés melléklete tartalmazza.

Kérem a Tisztelt Képviselő-testületet, hogy a temetőben elhelyezendő harangok megrendelését megtárgyalni szíveskedjen, és a határozati javaslatot fogadja el.

Határozati javaslat:

../2018. (VII. 26.) Kt. határozat

Aba Város Önkormányzat Képviselő-testülete a tulajdonában lévő temető ravatalozójához megrendeli **Gombos Miklós** harangöntő mestertől (Órbottyán, Rákóczi út 121.) az ajánlatában bemutatott 56 kg-os harangot villamosítással beszerelve **bruttó 1.277.300 Ft árért**, és a temetői kisharang pótlására egy 12 kg-os harangot **bruttó 218.440 Ft-ért**, a két harangot **mindösszesen bruttó 1.495.740 Ft-ért**, amely összeget az Önkormányzat 2018. évi költségvetése terhére biztosít.

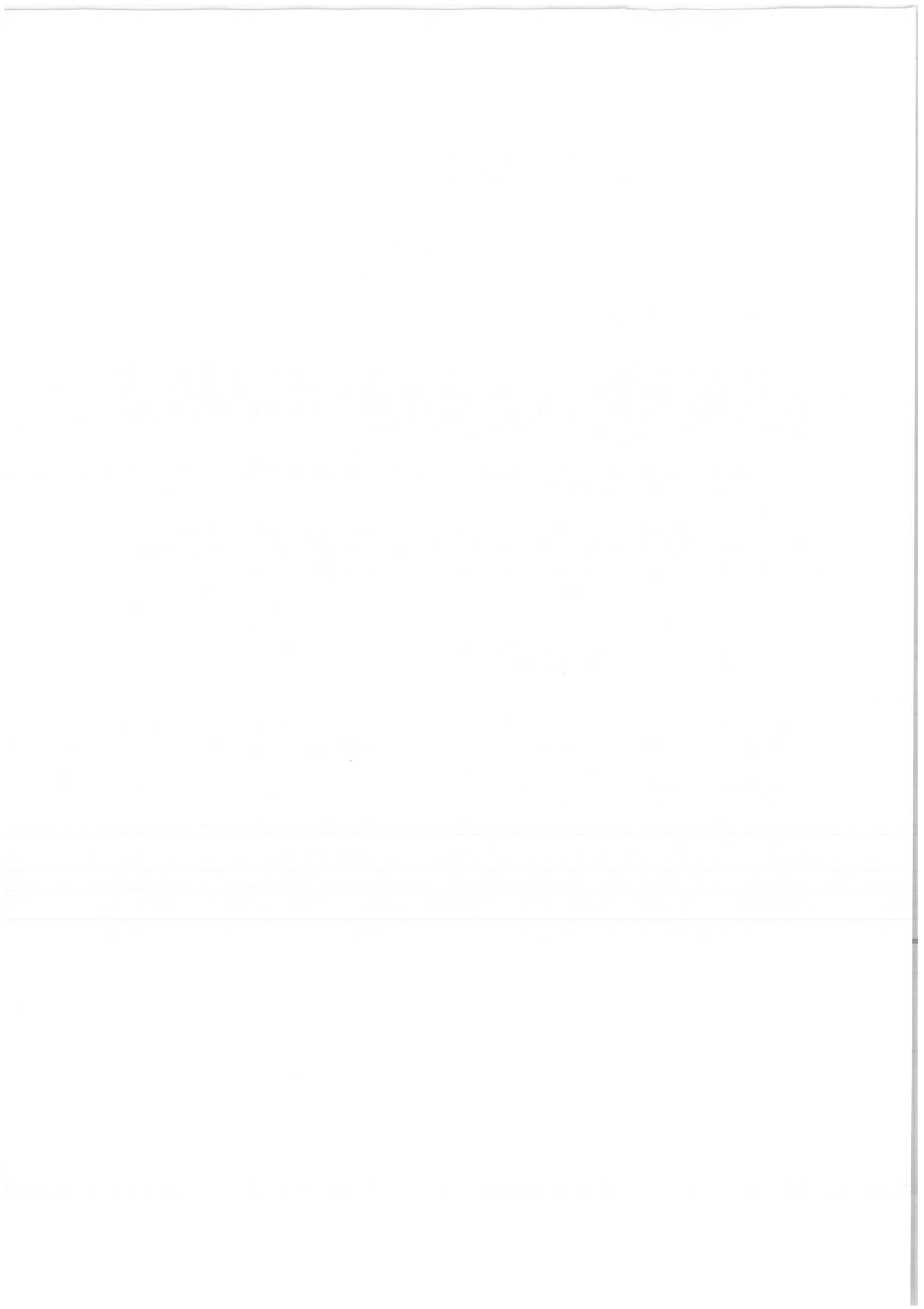
A Képviselő-testület felkéri a polgármestert, hogy a harangok megrendeléséről gondoskodjon, és felhatalmazza a vállalkozási szerződés aláírására.

Határidő: 2018. augusztus 15.

Felelős: Kossa Lajos polgármester

Aba, 2018. július 25.


Kossa Lajos
polgármester





GOMBOS MIKLÓS
HARANGÖNTŐ MESTER

TRADICIONÁLIS HARANGOK KÉSZÍTŐJE

*HARANGOK ÖNTÉSE, SZERVÍZELÉSE, HARANGÁLLVÁNYOK
VILLAMOSÍTHATÓ LENGŐ SZERKEZETEK GYÁRTÁSA*

*H- 2162 ŐRBOTTYÁN, RÁKÓCZI Út 121.PF.10.
MOBIL: 06 30 9489575, TELEFON: 06 28 360 170
FAX : 06 28 361 770
E-mail: gombosmi@harangontes.hu
A.sz.: 49673126-2-33. V.ig.sz.: EV-322 466*

Bognár Károly
Tisztelendő

Kossa Lajos
Polgármester

Uraknak.

**Megtisztelő kérésüknek eleget téve, ellátogattam az abai temető
ravatalozójába és a fészület parkhoz.**

A ravatalozó:

Az épület fal anyaga 40x40 block téglá.

Az harang szoba felső harmadába, be helyezhető egy db 56 kg-s harang.

Konzolokra /4db/ helyezett fekvő rendszerű I szelvényű állványra.

A harang felső felfüggesztéssel a helyére szerelhető.

Az árajánlatom:

A felmérés értéke:

25 000 Ft

1db. 56 kg-s harang, lengőszerkezettel ellátva:	550 000 Ft
A Harangállvány anyaga kompletten , műhelyben legyártva festve.:	110 000 Ft
A Szállítása, és a kollégák leutazása leutazása :	35 000 Ft
A szerelés értéke:	40 000 Ft
Spec ragasztó ,rögzítő anyagok+csavarok.	25 000 Ft

	785 000 Ft+ 27%Áfa

A harang a megrendeléstől számított 4 hónapra elkészül.
2.

A beszélgetések során kiderült .hogy a ravatalozó harangját villamosítani szeretnék.

Az Árajánlata a Villamosító mérnök Úrnak..

A harang Húzóműve:

A harang telepítése a helyi hálózathoz:

Úti költség:

Ők egy teljesen más felszereltségű csapat,mint mi.

A krisztusnál:

A javaslatom ,hogy a meglévő oszlopokat ,borovi fenyőre cseréljék ki ,mert úgy látszik aktuális a faanyag cseréje.

A kis harangállvány helyett a feszülethez méretezett új állvány épül melyben egy 12 kg-s harang helyet kap.

A krisztus felől a kereszt takarja a többi szerkezetet.

Oldal irányból 3 db álló állvány látszik egymástól 500 mm-r távolságra ,

A hátsó két oszlopközben a 12kg-s harang lesz konzolra feltéve.

A tető szerkezetet úgy képzeltem el, hogy a látszólag 3 független állványrész látszólag külön tetővel rendelkezik, de ha a tetőrészeket policarbonáttal fedjük le, vagy tesszük folytatólagossá egy érdekes összhatást kapunk.

Jobban passzolnak egymáshoz szakaszosan ,de védetten., továbbá össze van kötve az egész szerkezet.

A kis harang értéke: 160 000 Ft

A leszállítása valószínűleg a ravatalozóval együtt.

A felszerelése: 12 000 Ft

A szenteket nem áraztam be, mert még nem látjuk az igényeket.

A szentek felszerelése:

A Puttó a kis harangra.

Az Atya

A fiú

A szentlélek ábrázolása.

Esetleg öntöttvasból leöntve.

+

27%Áfa

A villamosító küldött teljes körű leírást, azt továbbítom Önök felé.

3.

A befejezést halottak napja előtt szeretnék ,az előzetes megbeszélés alapján.
Az idejében megrendelt munka el készül.

A tőlünk vásárolt termék, Magyar gyártmány.

A garancia a harangra és tartozékaira 5 esztendő.

Megrendelés esetén, a Br. összeg 50%-át fogom kérni anyagvásárlás címén. / A bronz és az Ón külhontól származik/

Köszönöm a munkám utáni megtisztelő érdeklődésüket, maradok mély

Tisztelettel Önök Iránt

Gombos Miklós

Órbottyán, 2018.július 5.



Bimm-Bamm csoport

Aba temetői ravatalozó

harangjának villamosítási áránlata

Ajánlatkérő neve:	Gombos Miklós harangöntő
Ajánlattevő neve:	Kapui Gyula vill. mérnök egyéni vállalkozó Bimm-Bamm csoport
Ajánlattevő címe:	2335 Taksony Fő Út 104
Ajánlattevő adószáma:	72256369-3-33
Ajánlattevő vállalkozási ig száma:	VA-071623
Ajánlat érvényessége:	2018. október.31

Taksony 2018. 07. 05.

Összeállította:

Kapui Gyula okl. vill. üzemmérnök, szakmérnök
2335 Taksony Fő út 104
Telefon: 06-24-477-375, 06-30-491-8686
kapui.gyula@outlook.hu
<http://bimmbamm.ewk.hu/>

Általános ismertetés

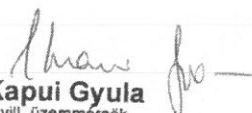
A ravatalozó tornyában lévő állványra kb. 50kg tömegű, Gombos Miklós harangöntő által öntött harang kerül felszerelésre. Jelen ajánlat ennek a harangnak a villamosítását tartalmazza.

A harang mozgatása digitális vezérlésű harang elektronikával történik. Ehhez a harang alatt a padlástérben, mágneses húzóművet szerelünk fel. A harang bekapcsolását végző, elektronika elhelyezését pedig a ravatalozóban tervezzük elhelyezni. Ezért itt egy HG10 típusú elektronikát szerelünk fel. Az elektronikában lévő beállítható időzítő segítségével a harang meghatározott ideig harangoz. Ennek költsége az alábbi:

Villamos mozgatás árajánlata		
Megnevezés	Ár [Ft]	Megjegyzés
kb. 50kg harang digitális húzómű, elektronikával	170 000	Mellékelt leírás 25 és 41 ábra
Helyszíni szerelés, húzómű és elektronika telepítés	40 000	
Fsz. kapcsolódoboz felszerelés, villanyszerelés, beüzemelés	20 000	14. ábra Villamos védelmekkel, kézi kapcsolóval
Útiköltség	20 000	
Nettó Összesen	205 000	
Áfa összesen	55 350	
Bruttó összesen	280 350	

- A vállalt elkészítési határidő: megegyezés szerint
- Garancia 3 év

Taksony 2018. 07. 05.


Kapui Gyula
vill. üzemmérnök
H-2335 Taksony, Fő út 104.
Váll. Ig.sz.: ES-113954
Adószám: 72256369-3-33
Számíltatószám: 11703006-20397355

.....
Kapui Gyula
Adószám: 72256369-3-33



Bimm-Bamm csoport

Bimm-Bamm csoport

Harangozó rendszer ismertetése

Kapui Gyula okl. vill. üzemmérnök, szakmérnök
2335 Taksony Fő út 104
Telefon: 06-24-477-375, 06-30-491-8686
kapui@vnet.hu
<http://invitel.hu/kapui>

Kapui Szilárd okl. vill. üzemmérnök, szakmérnök
9330 Kapuvár Rába sor 6
Telefon: 06-96-244-781, 06-30-247-1087
kdi@t-online.hu

A harangok csak abban az esetben szólnak szépen, ha zenei összhangzatuk megfelelő, harangtartó és mozgató rendszerük jó minőségű. A leírásunk segítséget kíván adni ennek a speciális rendszernek az összeállításában, egyes elemeinek kiválasztásában. A Bimm-Bamm csoport az alábbiakban összefoglalt tevékenységeket és berendezések együttesét tudja szállítani.

1. Harang hangkép tervezése



Ez a munka általában csak abban az esetben szükséges, ha új harang beszerzési lehetősége, vagy egyik helyről a másik helyszínre való áthelyezési igénye merül fel. Ebben az esetben az új harangot a meglévő hangzási környezetbe kell beilleszteni. Ez minden esetben helyszíni felméréssel, és legtöbb esetben műszeres vizsgálattal kezdődik, majd összhangzattani vizsgálatokkal folytatódik.

1. ábra

2. Harangöntés



A Bimm-Bamm csoport harangokat nem önt, de több műhellyel munkakapcsolatban van. Igény esetén a tervezéstől a kivitelezésig teljes ügyintézészt vállal, tervezéssel, engedélyeztetéssel, helyszínre szállítással, felemeléssel, telepítéssel, villamosítással együtt.

2. ábra

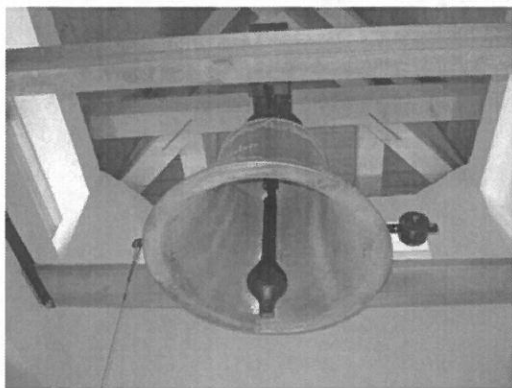
3. Harang szállítása, felemelése



A megöntött harangokat helyszínre kell szállítani, majd az előre elkészített helyre pl. a toronyba kell felemelni. Bimm-Bamm csoport rendelkezik azokkal az eszközökkel, amellyel a harang biztonságosan a helyére emelhető. Az emelés módszerét mindig a helyi lehetőségek szabják meg. Lehetőség van egyedi csörlő, külső daru stb. alkalmazására.

3. ábra

4. Harangláb, fekvőállvány készítése, felújítása



Korábban a tornyokban a harangokat fa haranglábakra helyezték. Újabban a fa helyett fém tartószerkezeteket alkalmaznak. A jelenleg felszerelendő tartószerkezetek egyedi tervezés után típus tartószerkezetekből készülnek. Egyedi megrendelésre a haranglábát megtervezzük, kivitelezük. Képen egy fekvő, konzolos harangláb látható, egyharang részére.

4. ábra

5. Harang lengőszervezetek készítése, felújítása



5. ábra

A harangok tetején a lengőszervezetek helyezkednek el. A lengőszervezet elemei a csapágy, a tengely húzókar és a harang koronaszerkezete. A méretük a harangoktól függ. Régebben a lengőrendszert fából készítették, majd vaskengyelekkel látták el. A múlt század elejétől öntöttvas

lengőrendszereket alkalmaznak. A jelenleg készülő új szerkezetek idom acélokból vannak összeállítva. A harang mozgatására húzókart (ritkább esetekben húzókereket) kell felszerelni. A húzókarra kerül a harang kiegyensúlyozását beállító súly, valamint kézi harangozáskor a kötél. A harang lengőszervezetek készítésére általában új harang felszerelésekor, vagy meglévő harang felfüggesztésének felújításakor van szükség. Megrendelés esetén a harang vasszerkezeteket megtervezzük, legyártjuk.

A lengőszervezettől függ, hogy azzal hogyan lehet harangozni:

- Felső ütésű, vagy repülő nyelvű harang kialakításról beszélünk, ha a harang tengelye a harang tetejével egy magasságban van, akkor. Ez azt jelenti, hogy úgy kell a harangot mozgatni, hogy a harang nyelve a harangozáskor az előre mozduló szoknya tetejét üsse meg. Az elméleti alapja az, hogy a harang és az inga egy független lengésszámúval rendelkezik. A harangnyelv gyorsabban leng, mint a szoknya. A harmonikus mozgás a kettős - egymásba ágyazott inga, szinkronizálódása után jön létre. Ez a szerkezeti kialakítás kíméletesebb mechanikai igénybevételt eredményezhet a harangokra, ugyanakkor nagyobb mechanikai terhelést jelent a templomtornyokra és a harangállványokra. Hátránya, hogy lényegesen nagyobb költséggel lehet csak gyártani tartósan működtetni. Egyenáramú mágneses harangozással ezeken a harangokon, csak lekötött harangnyelvvvel lehet harangozni, mert a két ingát a mágneses terek kialakulási ideje miatt nem lehet lekezelni. Ha ilyen harangszerkezetet kell villamosítani, akkor azt csak elektromotoros megoldással lehetséges. A „repülő harang” szerkezeti kialakítás főleg a nyugat-európai gyártóknál terjedt el.



6. ábra

- Alulütős, vagy súlycentrikus harangozásról beszélünk, ha a harang tengelyét annak tetejénél jóval lejjebb helyezzük el. Harangozáskor a harang kilendül, a harangnyelv viszont a szoknya aljánál marad, és azt ott üti meg. Ennél a megoldásnál optimálisan alkalmazhatóak a kis karbantartást és egyszerű felépítést eredményező az egyenáramú húzóművek. Előny, hogy a harangnyelvet nem kell lekötöni, viszont a nyelv oldalirányú megoldását megfelelő csapágyazással biztosítani kell. A súlycentrikus kialakítás miatt az ilyen harang a tornyot és a tartószerkezet jóval kevesebb igénybevételnek teszi ki, mint a felső ütésű harangkialakítás. Ez a szerkezeti kialakítás Magyarországon elterjedt megoldás.



7. ábra

6. Harang lengőszervezetek csapágyazása

A harang lengőrendszert mindig csapágyazni kell. Csak jól lengő harangszerkezet villamosítható. Önbeálló kivitelű, gondozásmentes csapágyak alkalmazása a javasolt.

Kapui Gyula okl. vill. üzemmérnök, szakmérnök
2335 Taksony Fő út 104
Telefon: 06-24-477-375, 06-30-491-8686
kapui@vnet.hu
<http://invitel.hu/kapui>

Kapui Szilárd okl. vill. üzemmérnök, szakmérnök
9330 Kapuvár Rába sor 6
Telefon: 06-96-244-781, 06-30-247-1087
kdi@t-online.hu

7. Harangszívek készítése, felújítása

A harangszív vagy más néven a harang nyelve a harangozó rendszer egyik legfontosabb része. Helytelen kialakítása, vagy helytelen rögzítése tönkre teszi a harangtestet, hibás, pattogó, kétszer kongó vagy halk haranghangot eredményez. A harangszívet - kevés kivételtől eltekintve - vasból készítik. A régebbi harangszívek általában bőr és fém felfogatással készültek, majd néha a bőrt még vaslemezzel is átlapolták. Ez hosszabb élettartamot eredményezett. Később bronzcsapos harangszíveket alkalmaztak. Újabban tűgörgős harangszív csapágyazás kezd elterjedni. A harangszív optimális kialakítása függ a harangozás módjától (kézi, motoros, mágneses) illetve a lengőszerkezettől. A régebbi harangozórendszereket mindig úgy alakították ki, hogy harangozáskor a harang szíve mindig a harang felső oldalát ütötte meg. Magyarországon is elterjedt - főleg azoknál a harangoknál, amiket mágnesesekkel mozgatnak - az alsó ütésű harangozás az elterjedt megoldás.

A hangzás minősége, illetve a megbízhatóság miatt nagyon sokszor a harangszívet is cserélni kell. Egyenáramú mágneses harangozás esetében a harangszívet mindig alsó ütésre állítjuk be. Néhány speciális esetben a harang szívet rugalmasan rögzítjük.

8. Harang villamosítása, vagy annak felújítása

A harang villamosításához a következő egységek szükségesek:

- **Harangozási időpontot vezérlő elektronika.** Ez lehet kézi kapcsolót és/vagy kapcsolóóra. Ez utóbbi az automatikus harangozások bekapcsolását vezérli, és általában heti programozást tesz lehetővé. Ajánlatainkban pontos, megbízható, valamint könnyű programozású kapcsolóórák szerepelnek.

- **Harang vezérlőszekrény.** Ez a kézi kapcsolót, a kapcsolóórát, a harang túláramvédelmi egységét és a harang működését jelző elektronikát tartalmazza. Kapcsolószekrényeink a szabványoknak megfelelő, biztonságos, esztétikus és helyesen feliratozott villamos berendezések. Elhelyezésekor arra törekszünk, hogy a vezérlőszekrény mindenki számára könnyen kezelhető legyen.

- **Harang húzóművek.** Ahhoz, hogy a harang megmozduljon, valamilyen erőt kifejtő egységre - aszinkron ill. lineáris motorra vagy egyenáramú meghúzó mágnesre - van szükség. Az erőt előállító berendezés a harangmozgató egység. Ez önmagában nem működőképes, mindig hozzá kell kapcsolni valamilyen harang-mozgást vezérlő elektronikát.

- **Harang húzómű elektronika.** A harang vezérlőszekrény kapcsolói ezt az egységet vezérlik. Ha a harangmozgást vezérlőre feszültség kerül, akkor az elindítja a harangmozgató egységet. A harangmozgást vezérlő mindig figyeli a harang mozgását, és annak megfelelően szabályozza a harangmozgató egységeket. A korszerű harangmozgást vezérlő egységeink a harang hibás működése esetén védelmet hoznak működésbe, ezáltal védik a harangot és a környezetét tönkremeneteltől.

9. Harangozási időpontot vezérlő elektronika. Vezérlőóra.

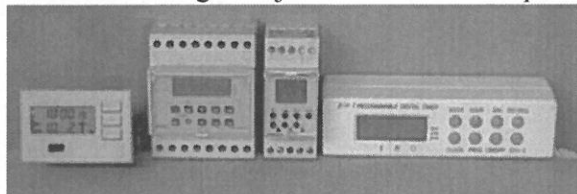
Vezérlőóráként nagyon sok típus beszerezhető, harangkapcsolásra azonban csak kevés felel meg. Kiválasztásánál kellő figyelemmel kell eljárni. Figyelembe kell venni terhelhetőségét,

Kapui Gyula okl. vill. üzemmérnök, szakmérnök
2335 Taksony Fő út 104
Telefon: 06-24-477-375, 06-30-491-8686
kapui@vnet.hu
<http://invitel.hu/kapui>

Kapui Szilárd okl. vill. üzemmérnök, szakmérnök
9330 Kapuvár Rába sor 6
Telefon: 06-96-244-781, 06-30-247-1087
kdi@t-online.hu

megbízhatóságát, programozhatóságát, a csatornák számát, zavarérzékenységét, árát és még nagyon sok egyéb paramétert. Az alábbiakban ízelítőt adunk a rendelkezésre álló választékból.

Kvarc pontosságú gyári kapcsolóórák. A DATA-LOG, CONRAD, SCHRACK, és MERLIN-GERIN kvarc kapcsolóórák választéka rendelkezésre áll. Ez kb. 100 db-ból álló típusválasztékot jelent. A választékban egy, kettő vagy négy harang vezérlésére alkalmas kapcsolóórák is szerepelnek. A kapcsolóórák percenkénti lépcsőben programozhatóak, min 20 db kapcsolási blokk lehetőségével. A hálózati feszültség kimaradása esetén a működési tartalékidejük akkumulátorról meghaladja a 150 órát. A pontos idő beállítása nyomógombok segítségével történhet. Pontosságuk ± 3 mp/nap. Téli-nyári átállítás nyomógomb segítségével könnyen megoldható.



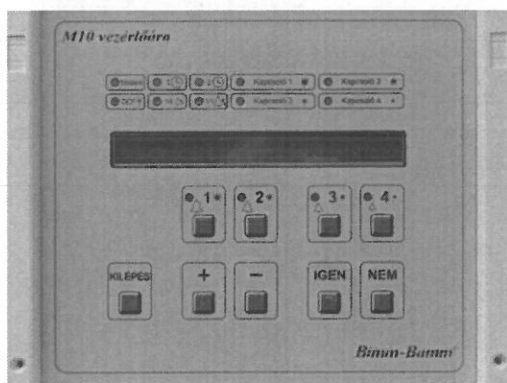
8. ábra

9. ábra



DCF vagy GPS pontosságú gyári kapcsolóórák. Ezek az órák a frankfurti atomóra (DCF77), vagy a GPS műhold által sugárzott pontos időre automatikusan beáll. A választékban egy, kettő vagy négy harang vezérlésére alkalmas kapcsolóórák szerepelnek. A kapcsolóórák percenkénti lépcsőben programozhatóak, min 10 db kapcsolási blokk lehetőségével. Vételkimaradás esetén az óra kvarcpontossággal működik. A hálózati feszültség kimaradása esetén a működési tartalékidejük akkumulátorról meghaladja a 150 órát. A pontos idő

központi beállíthatósága miatt több óra is párhuzamosan kapcsolható. Az LCD kijelzőn a pontos időn kívül további adatok is leolvashatók. Pontosságuk DCF vétel esetén 1 sec-on belül van. Az óra a téli-nyári átállításokat automatikusan elvégzi.



10. ábra

B10 és M10 típusú óra. Kimondottan templomi vezérlésekhez fejlesztettük ki. Beépíthető modulok segítségével 00inden igényt kielégítenek. (A B10 funkciójában továbbfejlesztett változata az M10 kapcsolóóra)

A B10 és M10 típusú vezérlőóra alapkiépítésben négy harang és további négy kapcsolókimenet vezérlésére alkalmas. Teljes kiépítésében harangok, kapcsolókimenetek, toronyóra-mutatók, valamint

kongató egységek vezérlésére használható. A digitális rendszerű vezérlőóra kvarc időalappal rendelkező mikroprocesszoros készülék. Igény esetén az órához 77,5 kHz-es atomóra vevőegység, vagy GPS navigációs műhold órajelét feldolgozó antenna is kapcsolható. M35i modem, interface egység, és DTMF modul beépítése esetén az M10 vezérlőóra mobil és vezetékes telefon

Kapui Gyula okl. vill. üzemmérnök, szakmérnök
2335 Taksony Fő út 104
Telefon: 06-24-477-375, 06-30-491-8686
kapui@vnet.hu
<http://invitel.hu/kapui>

Kapui Szilárd okl. vill. üzemmérnök, szakmérnök
9330 Kapuvár Rába sor 6
Telefon: 06-96-244-781, 06-30-247-1087
kdi@t-online.hu

billentyűzetéről egyaránt vezérelhető. Ebben az esetben a telefon billentyűzetével végzett kapcsolásokat hangbemondással segíti. Így pl. a temetéskor a temetőből elindíthatóak a harangok. Az M10 vezérlőóra óra összes program beállítása - számítógép-modem telefonkapcsolat segítségével - távolról is ellenőrizhető, átállítható.

A vezérlőóra korszerű, nagy megbízhatóságú alkatrészekből épül fel. Karbantartást nem igényel. A 230V-os hálózatról 220/12V-os DC tápegység közbeiktatásával működik. Hálózat kimaradása esetén az óra a beépített ceruzaakkumulátorairól több napon keresztül működik, és megjegyzi a programozott adatokat. Az áramszünetet felirattal jelzi!

A B10 és M10 vezérlőóra kezelőfelületéről 4 db harang közvetlenül kapcsolható. Mindegyik működtetésére külön gomb szolgál. Harang bekapcsoláskor a lehetőség van a harangozási időhossz beállítására is. Ennek segítségével a harangok kikapcsolása automatikusan elvégezhető, és nem kell azokat külön kikapcsolni. A harangok egyenként vagy csoportosan is programozhatóak. Lehetőség van egyszeri vagy ismétlődő harangozás vezérlésére is. Az egyszeri esetben a bekapcsolási program lejártá után a memória törlődik. (Pl. temetéskor érdemes ezt használni.) Ismétlődő harangozás esetében csak egyszer kell az óra memóriájában az utasítást eltárolni, és a B10 vezérlőóra minden beprogramozott napon és időben a harangokat bekapcsolja, ill. kikapcsolja. (Pl. déli 12 óra.) A B10 vezérlőóránál nagyszámú (100 db) időpont programozható. Igény esetén ez tovább is bővíthető. Különböző méretű harangok első megszólalási ideje változó, a különlegesen nagy harangoknál 40 másodperc is lehet! Programozott harangozások esetében lehetőség van az egyidejű harang megszólaltatására. Ezt úgy végzi el az óra, hogy figyelembe veszi a harangok elindulási idejét. A harangok bekapcsolt állapotát PIROS színű LED mutatja.

A B10 és M10 vezérlőóra kezelőfelületéről további 4 db villamos berendezés közvetlenül is vezérelhető. (pl. toronyvilágítás, díszvilágítás, riasztó, fűtés stb.) Ezek a kimenetek kézi üzemmódban kapcsolhatók, de programozhatók is. A kimenetek bekapcsolt állapotát ZÖLD színű LED mutatja.

A vezérlőóra – teljes kiépítése esetén - két toronyóra mutatómozgató motorjának vezérlésére is alkalmas. Segítségével kéttornyú templom toronyórája is vezérelhető. A toronyóra mutatóinak a pontos időpontra való beállítása a B10 és M10 vezérlőóra kezelőszerveiről elvégezhető. DCF kiépítés esetén ez automatikusan megtörténik, de a beállítás hosszabb időt is igénybe vehet! Beállított óránál a B10 és M10 vezérlőóra percenként küld parancsot a toronyóra léptetőmotorjának. A vezérlőórához igénytől függően egy vagy két kongató egység csatlakoztatható. (Harangjáték esetében kiegészítő áramkör csatlakoztatása szükséges). A kongató egységek a toronyóránál megszokott ütésekkel végezhetik. A kisebbik harangon negyedkor egyet, félkor kettőt, háromnegyedkor hármat, egészkor négy üt. A negyedik után a nagyobbik harangon az aktuális óraszámot üti el. Egy kongató egység felszerelése esetén csak az egészórás óraütésre van lehetőség. Az éjszakai kongatások letilthatók.

A vezérlőóra önállóan is felszerelhető, de javasolt az ABBB10 típusú falba is süllyeszthető szekrény alkalmazása. A szekrény tetején az óra, harangok, kapcsolók védelmére szolgáló kismegszakítók kapnak helyet. Az ABBB10 kapcsolószekrény átlátszó cserélhető forgáspontú ajtóval van ellátva, amely a por és a véletlen megnyomás ellen védelmet nyújt.

10. Harang-vezérlőszekrények gyártása, felszerelése

A vezérlőszekrény méretét a beépítésre kerülő készülékek szabják meg. Általában ebben a szekrényben helyezük el a harangok túláram védelmi egységeit (biztosítók, kismegszakítók, olvadó betétek stb.) kapcsolóórákat, kézi kapcsolókat, valamint a harang működését visszajelző lámpákat. Kapcsolószekrényként az ABB elosztószekrény család dobozait ajánljuk, amelyek falba süllyesztve, és falon kívül is elhelyezhetőek. Ezen típusok előnye, hogy igény esetén nyitható műanyag előlappal is ellátható, amely a por és a véletlen megnyomás ellen védelmet nyújt. Mindegyik szekrény kialakítása olyan, hogy fogadja a 220V-os hálózati feszültséget, és a sorkapcsairól elmenő vezetékek közvetlenül a toronyban lévő harangokat is vezérelhetik.



11. ábra

A képen egy harangra felépített kapcsolószekrény látható. A kvarcpontosságú kapcsolóra DATA-LOG gyártmányú. (Több harang esetén több kapcsoló kerül felszerelésre.)



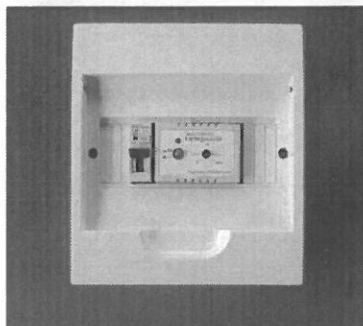
12. ábra

A képen látható dobozban egy megbízható működésű, könnyen programozható Data Multi Annual gyártmányú négycsatornás kvarcpontosságú kapcsolóra látható. Az óra mellett négy db harang kézi kapcsolására szolgáló kapcsolók található.



13. ábra

A képen látható kapcsolódobozban, a DATA-LOG kapcsolóra második csatornáját is kihasználtuk. Erre temetési programot programoztuk le. (Vannak olyan helyszínek, ahol a haláleset időpontjától az eltemetésig meghatározott időpontban pl. 8:00, 13:00, 16:00, időpontban harangozni kell.) A második csatorna programja egy fekete színű, temetés feliratú gombbal aktivizálható. A programozott időpontokban a harang, míg a kapcsoló bekapcsolt állapotban van, automatikusan harangozik.



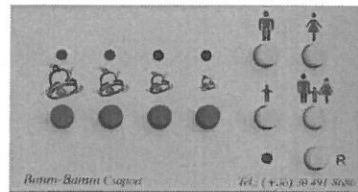
14. ábra

Általában temetőekben fordul elő igényként, hogy az ott lévő harangot egy időzítővel kell ellátni. Feladata, hogy a temetkezési vállalkozó a harangozási hosszát (sírhoz vezető időtartamot) könnyen be tudja állítani, és az egy gombnyomása indíthassa. Az időzítés befejezése után a harang pedig automatikusan leálljon, ne kelljen egy embernek ezt elvégeznie.



15. ábra

A multifunkcionális harangvezérlő (MHV tip.) arról kapta a nevét, hogy szinte nincs olyan harangvezérlési probléma, ami ezzel a rendszerrel nem oldható meg. A vezérlőre kötött harangok kapcsolhatóak az MHV saját nyomógombjairól, kapcsolóóráról (különböző típusúról) vezetékes, vagy

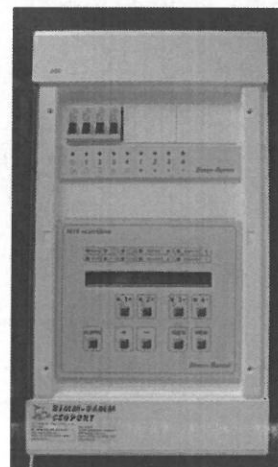


16. ábra

mobiltelefonról.

A piros gombok a harangok bekapcsolására szolgálnak. Egyszer megnyomva bekapcsolódnak, még egyszer megnyomva kikapcsolódnak a harangok. A fehér nyomógombok megnyomásával harangversek indíthatóak. (pl. férfi temetési program ilyen lehet: két harang egyszerre szól 30 mp-ig, majd szünet, majd a nagyharang szól 12 mp-ig stb.)

Ha nagyon pontos órát akarunk, akkor az atomórákat, vagy GPS alapú órákat kell alkalmazni. A képen a B10 és M10 típusú nyolccsatornás kapcsolóóra kapcsolószekrénye látható. Ez a szekrény falon kívüli vagy falba süllyesztett is lehet. Színe tört fehér. Átlátszó, zárható műanyag ajtóval is kiegészíthető. A doboz 280 mm széles, mélysége 100 mm, magassági mérete 480 mm. A szekrény felső részére a kismegszakítók pattinthatók be. Alatta a működést visszajelző lámpák találhatóak. A szekrény alsó részébe a B10 vagy az M10 kapcsolóra építhető be.



17. ábra

11. Harang programozás

Gyakran előfordul, hogy meg kell határozni, hogy milyen kapcsolóórát, vagy vezérlőt alkalmazzunk. Ebben az esetben javasoljuk, hogy hasonló módon állítsák össze a programozási időket, és ez alapján a Bimm-Bamm csoport az optimális megoldást javasolni fogja.

Harangozás módja:

hétfőtől szombatig:

- 8, 12, 20 órakor 5 percig a nagy harang

vasárnap:

- 8:30-kor 5 percig a nagyharang
- 9:00-kor 5 percig a kisharang
- 9:20-kor 10 percig a két harang
- 12, 20 órakor 5 percig a nagy harang

halálesetkor:

10 emlékharang

5 percig a kettő együtt 8:10, 10-kor, 12:10, 14-kor, 16-kor
(vasárnap kézzel)

temetés:

Kapui Gyula okl. vill. üzemmérnök, szakmérnök
2335 Taksony Fő út 104
Telefon: 06-24-477-375, 06-30-491-8686
kapui@vnet.hu
<http://invitel.hu/kapui>

Kapui Szilárd okl. vill. üzemmérnök, szakmérnök
9330 Kapuvár Rába sor 6
Telefon: 06-96-244-781, 06-30-247-1087
kdi@t-online.hu

fél órával a temetés időpontja előtt a nagyharang szól 5 percig
a temetés időpontja előtt 10 perccel a két harang együtt szól a kezdés idejéig
a temetés időpontja után 20 perccel mindkét harang 10 percig szól

programon kívül ()

férfi halálesetnél:

nagyharang 3X1 percig (fél perc szünet van közte) és fél perc után 3 percig a két harang együtt

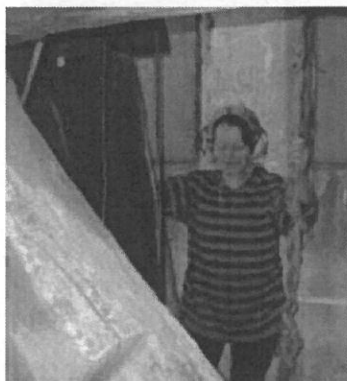
női halálesetnél:

nagy harang 2X1 percig (fél perc szünet van közte) és fél perc után 3 percig a két harang együtt

12. Harang- mozgatóegységek készítése, felújítása, felszerelése

A Bimm-Bamm csoport aszinkron, lineáris és egyenáramú harangmozgató egységeket gyárt, valamint vállalja ezek felújítását.

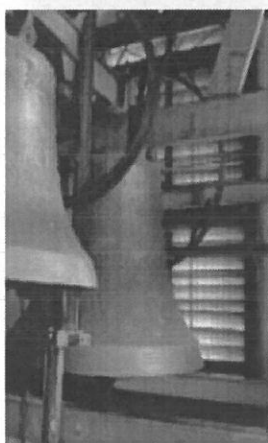
A harangokat az alábbi módszerekkel lehet mozgatni:



Kézi harangmozgatás.

Ebben az esetben a harangot kézzel, kötéllel húzzák. Kézi harangozás estén leggyakrabban felső ütésű haranglengőrendszert alakítanak ki, mert ezzel lehet a harangverseket legjobban elharangozni.

18. ábra



19. ábra

Aszinkron motoros harangmozgatás.

Elterjedt harangmozgatási eljárás. Kézi harangozások kiváltására néhány évtizeddel ezelőtt kizárólag ezt alkalmazták. Ebben az esetben a harang lengőszerkezetére egy nagyméretű kereket szerelnek. Erre kerül a meghajtólánc. A motor rövidre zárt forgórészű speciális motor, melyet valamilyen elektronikával vezérelnek. Ezzel a módszerrel kizárólag felső ütésű harangmozgató rendszereket alakítanak ki. A harang nagyon kileng, így csak stabil szerkezetű toronyba és haranglábra lehet felszerelni. A harangok harangozás közben nagyon gyorsan repülnek. Ezért motoros harangozás esetén évenkénti karbantartás javasolt.

Ausztriában, Olaszországban kizárólag így mozgatják a harangokat. Ehhez a harangmozgatási technológiához dolgoztuk ki a HG5 harangmozgást vezérlő elektronikánkat.

Lineáris motoros harangmozgatás

Kapui Gyula okl. vill. üzemmérnök, szakmérnök
2335 Taksony Fő út 104
Telefon: 06-24-477-375, 06-30-491-8686
kapui@vnet.hu
<http://invitel.hu/kapui>

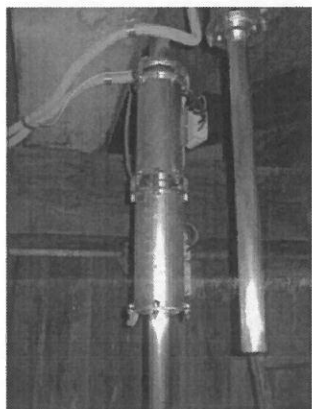
Kapui Szilárd okl. vill. üzemmérnök, szakmérnök
9330 Kapuvár Rába sor 6
Telefon: 06-96-244-781, 06-30-247-1087
kdi@t-online.hu

Ritkábban, csak nagy harangoknál alkalmazott, de megbízható működésű harangmozgatási eljárás.



20. ábra

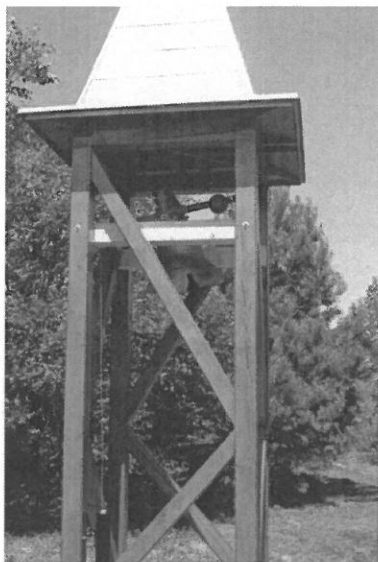
21. ábra



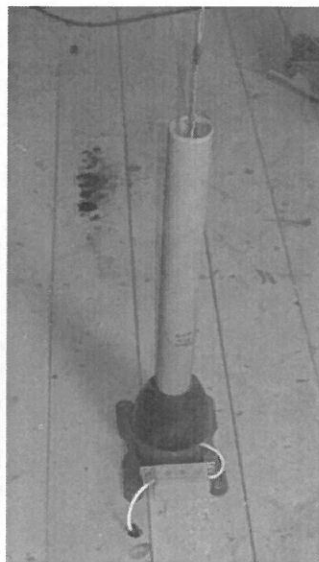
22. ábra

Ebben az esetben a harangkötél végére egy vasbetétellátott alumíniumcsövet rögzítenek. Ez a cső egy speciális 3f tekercselésű tekercs belsejében mozog. (A cső és a tekercs együttesen alkotja a motort.) Ennek a módszernek egyik előnye, hogy az alumíniumcső tömege nagyon kicsi, így a harang alkotta lengőrendszer idő állandója nem változik meg. További előnye még, hogy az alumíniumcső bármilyen hosszú lehet, és így ez állandóan azonos erőt állít elő. (A HG6 vezérlőelektronikánkat lineáris motor vezérlésére alakítottuk ki.) A Bimm-Bamm.csoport 0,7 és 1,5 kW teljesítményű motort gyárt. Egy csőre több motor is felszerelhető, így nagy harangok mozgatására is alkalmas. Lehetőség van a harangok két oldalára való felszerelésével a harang egyenletes két oldali húzására is extra nagy harangok mozgatása esetén.

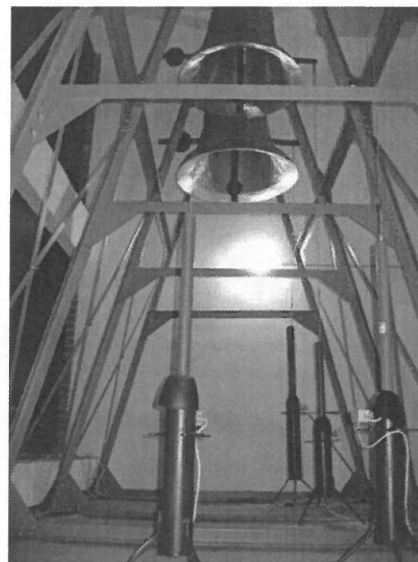
Egyenáramú mágneses harangmozgatás, digitális vezérlővel.



23. ábra



24. ábra



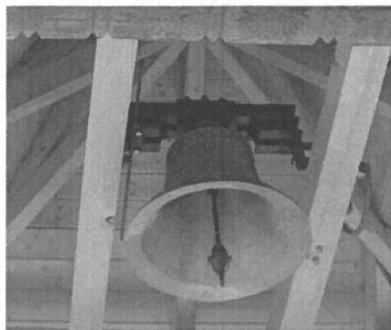
25. ábra

Az egyik legmegbízhatóbb harangmozgatási módszer. Ebben az esetben a harangot egy szolenoid kialakítású, nagyteljesítményű elektromágnes húzza, amely egy vasköpenybe van helyezve. A meghúzó mágnes mérete, szerkezeti kialakítása a harang nagyságától és a harang felfüggesztési pontjának megválasztási helyétől, valamint a csapágyazási megoldásától függ. A tekercs méretének kiválasztása számítással történik. A tekercsben alkalmazott vasmag műanyag bevonattal készül, hogy a mágnes az igénybevételtől ne használódjon el. A harang egyszeri megszólaltatása és leállítása közötti időtartam az üzemidő. Ezt az üzemidőt a gyakorlatban 5 perc és 1 óra között szokott lenni. Ehhez a harangmozgatási módhoz fejlesztettük ki a HG2, HG3, HG4 harangmozgató elektronikát. Az ábrán lévő húzómű hagyományos templomtornyokban való alkalmazáshoz ideális. Az új fejlesztésű digitális elektronikák segítségével beállítható:

- a harang indulási ereje
- üzemelése alatt az optimális húzóerő
- valamint a harang leállásakor a harang ellenütemű fékezése
- harang védelmek (megszorulás, eltérő lengés, stb.)

A digitális elektronika lehetővé teszi, hogy a harangnyelvet (szívet) nem kell lekötni. Lekötés nélkül is elmaradnak a harang utókongatások, a harang természetes lengése miatt szebben szól, valamint a lekötés elmaradása miatt a harangszív és a harangtörések lehetősége csökken, vagy megszűnik. A HG4PJ tip. elektronika optimálisan alkalmazható az egyenáramú harangmozgatáshoz.

Egyenáramú mágneses harangmozgatás ívelt húzó mágnessel

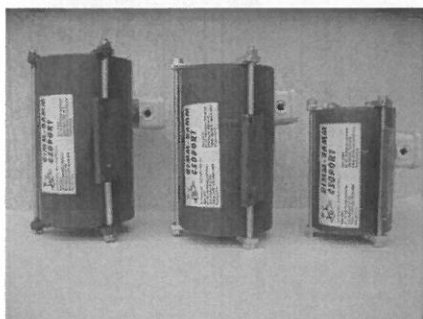


26. ábra

Speciális esetben a hagyományos húzómű nem helyezhető el. Ebben az esetben íves húzóművet, kell felszerelni.



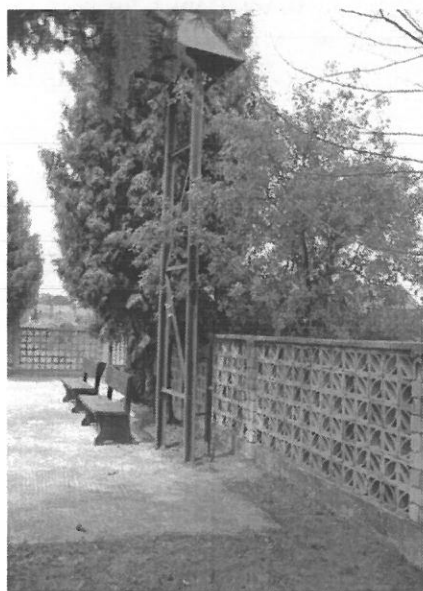
27. ábra



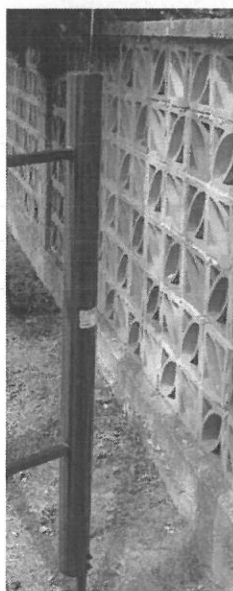
Az ívelt húzó mágneses harangozást akkor célszerű alkalmazni, mikor kis hely áll rendelkezésre, vagy úgy kell a húzóművet elhelyezni, hogy ahhoz más ne férhessen hozzá. A HG4PJ tip. elektronika optimálisan alkalmazható ehhez a típusú harangmozgatáshoz is.

28. ábra

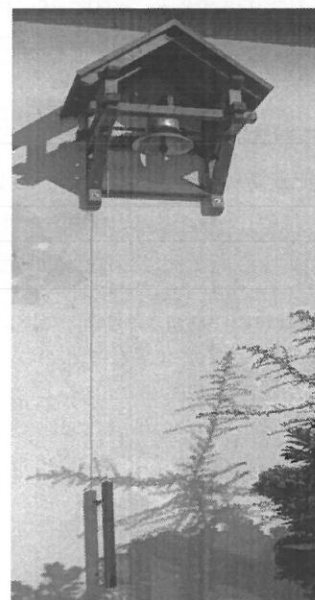
Egyenáramú mágneses harangmozgatás kültéri húzóművel



29. ábra



30. ábra



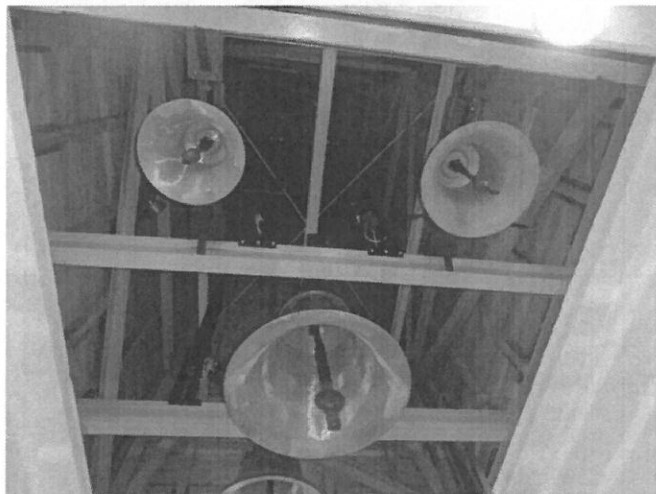
31. ábra

Kapui Gyula okl. vill. üzemtechnikus, szakmérnök
2335 Taksony Fő út 104
Telefon: 06-24-477-375, 06-30-491-8686
kapui@vnet.hu
<http://invitel.hu/kapui>

Kapui Szilárd okl. vill. üzemtechnikus, szakmérnök
9330 Kapuvár Rába sor 6
Telefon: 06-96-244-781, 06-30-247-1087
kdi@t-online.hu

Vízmentes kültéri húzómű. Temetői haranglábakhoz lett kifejlesztve, ahol áramszünet esetén is harangozni kell. Az alkalmazása során aztán az előnyös tulajdonságai miatt egyre több helyen alkalmazzuk. A harang alatt kell elhelyezni. Felszerelhető betonfalra, fára egyaránt. Színe szabadon választható, célszerű a környezetének megfelelőre választani. Mérete a harang nagyságától függ. Egy 100kg-os harang esetén 0,9m magassággal és 13cm- átmérővel kell számolni. Ehhez a húzóműhöz ideálisan alkalmazható szintén a HG4PJ tip. digitális vezérlő.

Egyenáramú mágneses harangmozgató harang mellett elhelyezett húzóművel



32. ábra

Ha a harangok alatt nem helyezhető el húzómű, akkor a harangok mellett is elhelyezhető az. Ennek feltétele, hogy a harangok fölött legyen megfelelő magasság egy fordító csiga elhelyezésére.

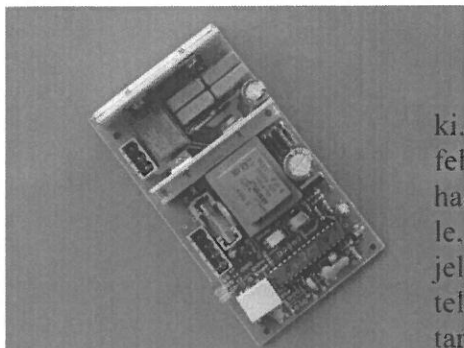
13. Harangmozgást vezérlők típusai, készítése, felszerelése

A gyakorlatban több fajta harangmozgást vezérlő terjedt el. Vannak egyszerűbb felépítésű és vannak intelligensebb típusok. Ahhoz, hogy az adott feladathoz az optimális megoldást választhassuk ki, érdemes megismerni a felszerelhető elektronikákat. A Bimm-Bamm csoport az alábbiakban ismertetett típusok mindegyikét tudja szállítani, ill. javítani. A teljesen megbízható működéshez azonban az utóbbi időben kifejlesztette HG típusú harangvezérlő család tagjait javasoljuk, amely korszerű mikroprocesszoros elektronikára épül.

Telepítésükkel kapcsolatban az utóbbi időben kedvező tapasztalataink vannak. A rendszernek különböző típusait úgy alakítottuk ki, hogy bármilyen harangmozgató végző elektronikához korszerű harangmozgást vezérlőt tudjunk ajánlani.

A HG család közös jellemzője, hogy a néhány gramm tömegű csengőtől a több száz kg tömegű harang mozgásának vezérlésére is alkalmazható. A HG típusú harangmozgást vezérlő elektronikák az első néhány lengéskor a harangot teljes erővel húzzák. Így egy jól méretezett harangrendszer néhány lengés után megszólal, majd a tekercsek erejét a vezérlő arra az értékre állítja be, amit a harang lengése megkíván. A HG típusú harangmozgás-vezérlő figyeli a harang mozgását, és ha rendellenességet észlel, pl. elszakad a drótkötél vagy megszorul a harang tengelye, a meghúzó mágnesről a feszültséget lekapcsolja.

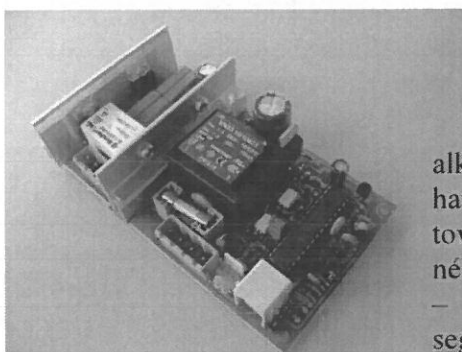
HG 4.0 harangmozgás-vezérlő.



33. ábra

- Egyenáramú húzóművek vezérlésére fejlesztettük ki. A HG 4.0 új harang üzembe helyezése vagy meglévő felújítása esetén javasolható. Teljesen félvezető készülék. A harangmozgás figyelését a meghúzó mágnes tekercséről veszi le, ezért nem tartalmaz külön érzékelőt. A mozgásérzékelő jelét az elektronika dolgozza fel. A HG 4.0 telepítése speciális telepítő célberendezéssel történik. Kézi állítási lehetőséget nem tartalmaz. A harang mozgatása, védelmi egységeinek beállítása

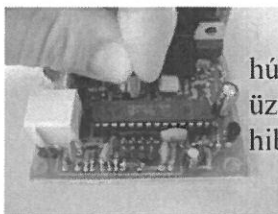
a mikroprocesszorába táplált programnak megfelelően történik. A HG4.0 csak digitális vezérlőáramköröket tartalmaz. Mechanikai meghibásodás esetén a meghúzó mágneset a vezérlő letiltja. A HG4.0 vezérlő gyorsan telepíthető. Az alsó 4 pólusú zöld csatlakozóra a hálózati tápfeszültséget, míg a felsőre az egyenáramú mágnes tekercset kell csatlakoztatni. A HG4.0-at a bekötéstől függően két módon kapcsolható. A javasolt megoldás, ha a tápfeszültséget folyamatosan rákapcsoljuk, és egy vezérlőbemeneten keresztül kapcsoljuk be a működését. Így a HG 4.0 indítását kis teljesítménnyel lehet vezérelni, ezáltal kisteljesítményű kapcsolóra is alkalmas a vezérlésre. A vezérlővezeték tápfeszültségének megszűnése esetén a rendszer a betáplált paramétereknek megfelelően fékezésbe kezd. Ezáltal a harangozás végén lévő utókongatások elkerülhetők. A harangműködés visszajelzése szintén a vezérlővezetéken történik. Így nem szükséges külön visszajelző vezeték kiépítése a torony és a földszint között. Amennyiben a vezérlővezeték és a fázisvezeték összekötjük, akkor direkt módon fog működni a rendszer. Vagyis, ha kap feszültséget harangoz, ha elveszük, akkor fékezés nélkül leáll.



34. ábra

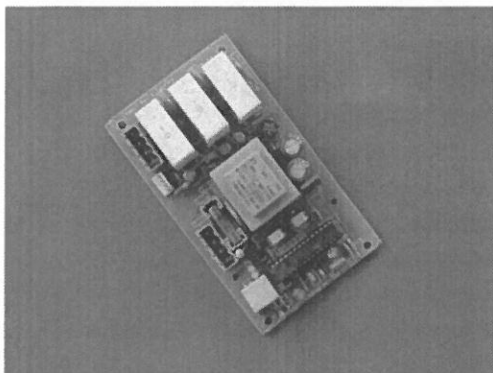
- **HG4PJ harangmozgás-vezérlő.** Ez a típus szintén alkalmas új harang vagy meglévő harang egyenáramú harangmozgató rendszerrel való villamosításra. A HG4 továbbfejlesztett változata. Külön előnye, hogy érzékelő nélküli esetben számítógéppel, érzékelő felhelyezésekor pedig – telepítő szoftver és számítógép nélkül – jumperok segítségével is üzembe helyezhető. Ez utóbbi esetben a húzóerő

4db (2^4 azaz 16 fokozat), míg a megállítást 2db (2^2 azaz 4 fokozat), jumperrel kell beállítani. Az érzékelő lehet, mágneses, optó, mechanikus stb. elven működő, de 12V-os kimenettel rendelkezzen.



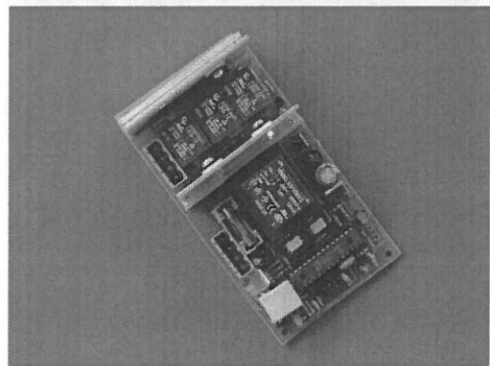
- A HG4PJ optimálisan alkalmazható az egyenáramú húzóművekhez. Windows felületű kezelőprogramjával a harang üzemállapotai (harang indulás, gyorsítás, üzemi húzás, fékezett leállítás, hibajegyzetelés, védelem stb.) optimálisan beállítható.

35. ábra



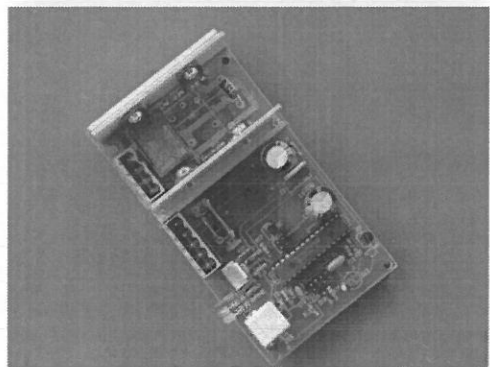
36. ábra

- **HG 5.0 harangmozgás-vezérlő.** Motoros harangozásra lett kifejlesztve. A HG4 tulajdonságait használja ki. Teljesen félvezetős készülék. Korszerű áramkörével a harang indításától a leállításáig minden paraméter a programozó készülékkel beállítható. A harangokat leálláskor elektronikusan fékezi, így nincs utókongatása.



37. ábra

- **HG 6.0 harangmozgás-vezérlő.** Lineáris motorral felépített harangmozgató egységhez fejlesztettük ki. A HG5 tulajdonságait használja ki. Szintén teljesen félvezetős készülék.



38. ábra

- **HG 12V egyenáramról működő harangmozgás-vezérlő.** Villamos hálózattól távol eső kápolnák, haranglábak harangjainak automatikus megszólaltatására alkalmas. Összekapcsolható napelemes és szélgenerátoros energiaforrással. Az alacsonyfeszültségről való alkalmazhatósága miatt kapucsengők „kapuharangok” vezérlése is alkalmas. Mind motoros, mind egyenáramú mágneses húzóművek hozzákapcsolhatók a HG 12V vezérlőhöz. A kisfeszültségről való működés határa

miatt max. 100kg harang működtethető vele.

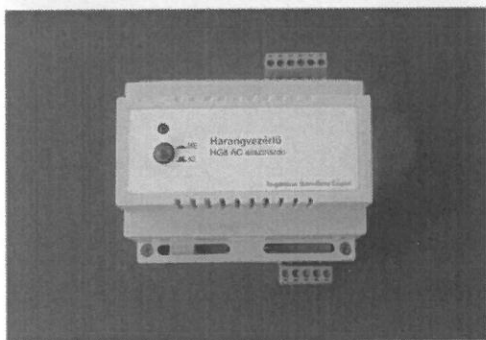
A HG4 tulajdonságait használja ki. Teljesen félvezetős készülék. Korszerű áramkörével a harang indításától a leállításáig minden paraméter a programozó készülékkel beállítható. A harangokat leálláskor elektronikusan fékezi, így nincs utókongatása.



39. ábra

HG 7 DC harangmozgás-vezérlő.

HG7 PJ DIN modulban elhelyezett változata. (24 ábra)
A dobozolás megváltoztatásával a moduláris elosztókban való elhelyezése is lehetővé vált.



40. ábra

HG 8 AC aszinkron motoros harangmozgás-vezérlő. Telepítése egyszerű, mert a harangra nem kell érzékelőket felszerelni. A HG8 processzora a harangmozgás vezérléshez szükséges jeleket digitális szűréssel az asszinkron motor tápvezetékéből nyeri ki. A vezérlőhöz két bontható csatlakozóval kell csupán kapcsolódni. Felül a 3 fázisú tápvezeték mellett a távkapcsolási vezetéknek kell bekötni, alul pedig a motort kell hozzákapcsolni. A készülék a teljesítménykapcsoló elemeket is tartalmazza, így további áramköri elemet nem

kell hozzákapcsolni. Programozása a HG családnál használt HG.exe programmal lehetséges. Az egyszer beprogramozott harangvezérlő értékei szoftveresen lementhetőek, és később letölthetőek. Így az esetleges csere esetén nem kell már ehhez méréseket végezni.



41. ábra

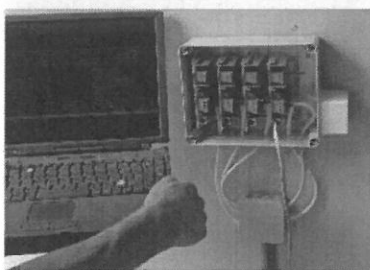
Időzítő HG 10 DC harangmozgás-vezérlő. A HG 7 DC típus időzítővel kiegészített változata. Főleg temetői harangozásoknál kerül alkalmazásra. A harang indítása előtt a harangozási időtartamot be kell állítani, amelynek a hossza 0,5--- 8 perc lehet. A harang elindítása a piros színű nyomógomb egyszeri megnyomásával történhet. A harang működése az előlapon is visszajelzésre kerül. A harang a beállított időzítés leteltével automatikusan megáll. Abban az esetben, ha a harangot az időzítés

letelte előtt akarjuk kikapcsolni, azt a nyomógomb ismételt megnyomásával megtehetjük.



42. ábra

Moduláris vezérlők beépítése. A din sínes modulokat akár műanyag, akár fém szekrénybe be lehet építeni. A Bimm-Bamm Csoport által kifejlesztett modulokkal nem csak harangvezérlés, hanem toronyóra rendszer is felépíthető.



43. ábra

A HG3, vagy ennél nagyobb sorozatszámú harangvezérlők digitális mikroprocesszoros áramkörök. A beállításuk számítógépes célprogrammal történik. (A beépített panelok száma a harangok számával egyezik meg.) Speciális esetekben a HG 4PJ, HG12V, HG6 számítógép nélkül is üzembe helyezhető.

14. Harang távvezérlésének megoldásai



Ha szükséges, akkor a harangok távoli vagy különböző helyekről történő vezérlése is megoldható. Ebben az esetben azonban távvezérlő rendszer telepítése szükséges. A távvezérlés rádiós, vagy telefonos vezérlésű lehet. Utóbbi időben az utóbbi gyorsan terjed.

44. ábra

15. Vezetékezés



A harangvezérlők szerelésénél erős és gyengeáramú vezetékezést kell alkalmazni. A vezetékezés kialakítása mindig létesítményfüggő. A fentiekben ismertetett rendszerek rugalmas lehetőségeket biztosítanak az optimális, lehetőleg rombolás nélküli kivitelezés kialakításához.

45. ábra

Tisztelt leendő Ügyfelünk!

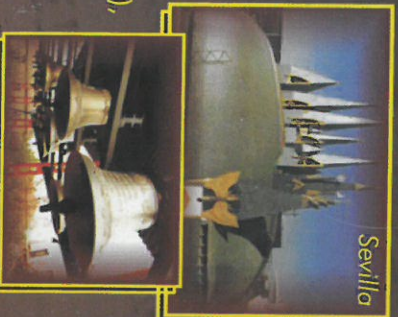
Gombos Miklós harangöntő mester, 1953-ban Budapesten született. Régi magyarországi harangöntő család tagja. Elődök, Szlezák László Magyarország aranykoszorús harangöntője, aki száz fős üzemet működtetett Budapesten 1953-ig.

Az Ő tiszteletére jött létre, a Szlezák László Harang Alapítvány.

Édesapja, Gombos Lajos vitte tovább a mesterséget, jelenleg fia, Miklós folytatja. Felesége pedagógus, egy fiúgyermekük van, Ferenc. Hagyományos harangok, harangjátékok, különleges harangtartó és elektromosítható lengőszervek készítésével, helyszíni szerelésével foglalkozik.

Számos harangot készített hazai területre, valamint külföldre:

- * Oroszországba,
- * Ukrajnába,
- * Romániába,
- * Kamerunba,
- * a Mánnusz-szigetekre,
- * Izraelbe,
- * Ausztriába,
- * Németországba,
- * Olaszországba (Vatikán),
- * Tanzániába,
- * Ausztráliába,
- * Szlovákiába,
- * Mauritiusra...



Az 1992-es világkiállításra Sevilában, Makovecz Imre építóművész által tervezett magyar pavilonba is ő készítette a 14 harangból álló, kibővített oktáv hangterjedelmű bronz harangjátékot.

Harangjai Isten dicsőségét, békét, szeretetet hirdetnek.



Címünk: H-2162 Órbottyán, Rákóczi u. 121.

Telefon: (0036) 06 28 360 170

Fax: (0036) 06 28 361 770

Mobil: +36 30 9489 575

+36 30 5050 546

E-mail: info@harangontode.hu

gombosmi@harangontes.hu

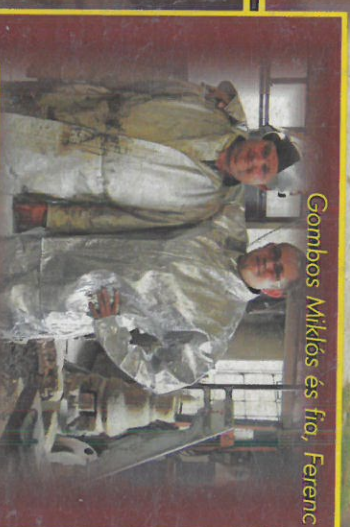
Web: www.harangontes.hu

www.harangontode.hu

ÓRBOTTYÁN



Gombos Miklós és Ferenc Harangöntőde



Gombos Miklós és fia, Ferenc



Gombos Ferenc és fia, Miklós

Harangok

Tradicionális, hangra öntött harangok készítése a megrendelő elképzelése szerint.

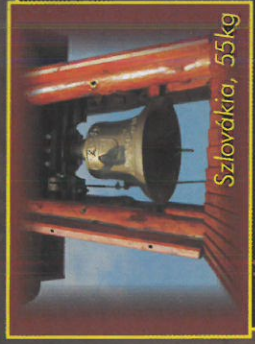


Dunaújváros, 725kg

- * Új harangöntése a lehető legrovidebb időn belül
- * Harang hangkép meghatározás, hangkép tervezés
- * A legmegtehetőbb súlycentrikus lengőszervezetek, és harangszívek (harangnyelvek) elkészítése
- * Tartószervezetek, harangállványok gyártása az összes létező harangmérethez
- * Fekvőállványok, állóállványok készítése rövid határidőn belül (az állványokat igény szerint fából is elkészítjük)

Fa harangállványok:

- * Fa állóállvány (egy illetve több harang számára)
- * Fa fekvőállvány (egy illetve több harang számára)



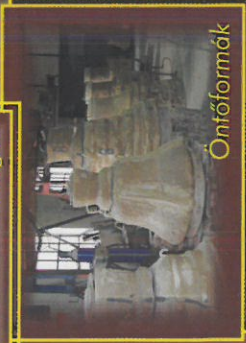
Szlovákia, 55kg



Csongád



Mintaépítés



Öntőformák

Restaurálás

Vállaljuk régi harangok felújítását, karbantartását, a régi lengőszervezet cseréjét.



Kolozsvár

Cégünk működése során számtalan régi harang lengőszervezetét cserélte ki, ezáltal meghosszabítva a harang élettartamát.

Harangállványok

Fém harangállványok, tartószervezetek gyártása rövid határidőn belül.



Szigetszentmiklós

- * Fém fekvőállványok (egy illetve több harang számára)
- * Fém állóállványok (egy illetve több harang számára)



Harangszenateles, Gyula



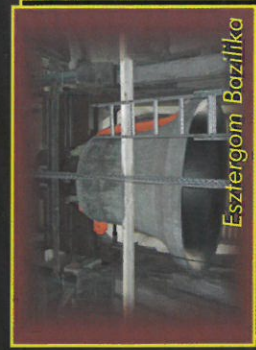
Harangöntés



Kolozsvár

Lengőszervezetek

Cégünk megalakulása óta foglalkozik a harangok lengőszervezetének gyártásával és fejlesztésével.

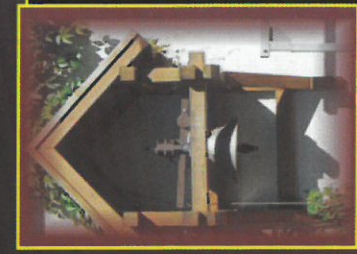


Esztergom Bazilika

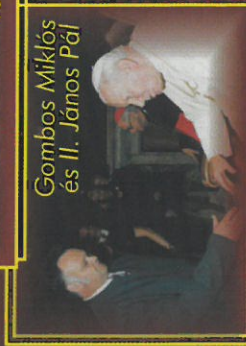
Lengőszervezeteink súlycentrikusak és csapágyazottak, ennek köszönhetően a harangok szívét már nem kell lekönnünk, ami oka lehet a harang későbbi elrepedésének.

Temetőkben, ravatalozók tetejére:

- * fa "harangtorony" kialakítása az összkép figyelembevételével
- * falra szerelhető "harangducok" készítése



Vatikán



Gombos Miklós és II. János Pál



Pápai áldás