

## Cenne uwagi dla projektantów i inspektorów

Zastępowanie klasycznych syren i dzwonek głośnikami, przy konstruowaniu systemu Alarmu Głosowego®, wiąże się z koniecznością zapewnienia czytelności i wysokiego stopnia zrozumiałości mowy w miejscu odsłuchu, na co zwraca uwagę nowa norma PN-EN60849.



skala współczynnika zrozumiałości mowy RASTI

Projektowanie nagłośnienia i związanej z tym zrozumiałości mowy wymaga dokonywania skomplikowanych obliczeń z dziedziny akustyki wnętrzowej.

Bez gruntownej wiedzy i umiejętności projektowania akustyki, nawet najlepsze poznanie i zrozumienie wytycznych zawartych w normie Pn-EN60849 nie gwarantuje wykonania poprawnie projektu systemu Alarmu Głosowego®.

## Na co zwracać szczególną uwagę ?

ważne elementy często pomijane przez projektantów i instalatorów

- nie mnożyć niepotrzebnie ilość stref ewakuacyjnych (w 80% obiektów w Polsce wystarczają tylko 4 strefy)
- (przesadnie rozbudowane funkcje selekcji sygnałów bardzo utrudniają obsługę systemu)
- sprawdzać rodzaj pamięci (dopuszczalne EPROM lub FLASH) i w jak monitorowane są komendy w niej zapisane
- sprawdzać jak monitorowane są kapsuły mikrofonów (uwaga ! nie ma sposobu na ciągłe monitorowanie kapsuł mikrofonów pojemnościowych !)
- sprawdzać w jaki sposób monitorowane są linie głośnikowe (najlepszym rozwiązaniem są aktywne *detektory końca linii*)
- sprawdzać, czy głośniki wyposażone są w ceramiczne listwy zaciskowe i bezpieczniki termiczne (które odłączają głośnik od linii w wysokiej temperaturze, po to aby przepalenie uzwojeń nie spowodowało awarii wzmacniacza)
- sprawdzać czy zastosowano automatyczne przełączanie wzmacniacza rezerwowego i jego monitorowanie
- uwaga na miksery całkowicie CYFROWE – w przypadku awarii procesora (co jest częstym przypadkiem, **całkowicie ginie sygnał audio!**) – najpewniejsze są rozwiązania gdzie sygnał audio przetwarzany jest analogowo a mikroprocesor służy tylko do zarządzania połączeniami,
- sprawdzać rodzaj połączenia z centralą p.poż (najlepsze są złącza optyczne - pozbawione połączeń galwanicznych i całkowicie niepodatne na przepięcia i zakłócenia)
- czy wzmacniacze mogą bez zniekształceń pracować przy zmniejszonym napięciu akumulatorów ? (bardzo często następuje spadek napięcia akumulatorów o 20%)
- warto zwrócić uwagę na wydolność prądową zasilaczy i ekonomię stosowania wysokoefektywnych urządzeń i energooszczędnych, bowiem używa się 24h/dobę wzmacniaczy o bardzo dużej (KILKA TYSIĘCY Watów) mocy elektrycznej, która idzie w ciepło !

## CYFROWO czy ANALOGOWO ?

Większość młodych inżynierów nie będzie mieć problemu z odpowiedzią na to pytanie. ...oczywiście cyfrowo !  
Czy jednak jest to "bezpieczne" rozwiązanie ?

Doświadczeni instalatorzy systemów elektronicznych twierdzą, że komputer jest znakomitym narzędziem ... w księgowości !  
I mają tu dużo racji.

System zarządzany komputerem konfiguruje się bardzo łatwo - ale jeszcze łatwiej można zakłócić jego działanie !  
Czy naprawdę zdajemy sobie sprawę z faktu, że błędy w oprogramowaniach komputerów powstają z niepokojącą łatwością ?

Jednym słowem, w całym elektronicznym systemie bezpieczeństwa budynku, komputer jest najbardziej niepewnym elementem ! Jednakże łatwość, z jaką umożliwia on zarządzanie sygnałami i konfigurowanie systemu, powoduje, że bardzo często jest wykorzystywany jako centralne urządzenie sterujące systemem.

Alarm Głosowy® bazuje na przetwarzaniu sygnałów dźwiękowych - sygnałów, które mają postać analogową !  
Zastanówmy się, co by się stało, gdyby analogowy sygnał dźwiękowy został "na wstępie" zamieniony na postać cyfrową przetwarzaną przez centralny "komputer", który nagle odmawia posłuszeństwa ?

Tracimy nagle i bezpowrotnie materię, którą operuje Alarm Głosowy® - czyli sygnał dźwiękowy ! Nie wolno nam do tego dopuścić ! Co więc robić w takim przypadku ?  
Rozwiązaniem tego problemu jest wprawdzie system sterowany komputerowo (mikroprocesorem), ale w którym sygnał dźwiękowy zachowuje cały czas domenę ANALOGOWĄ (nigdzie w torze audio nie jest zamieniany na postać cyfrową) Pozwala to, w przypadku nieprzewidzianych błędów lub awarii procesora, nie tracić sygnału dźwiękowego i w dalszym ciągu przetwarzać go przez pozostałe elementy systemu.

W takim rozwiązaniu, "komputer" jedynie zarządza analogowymi sygnałami dźwiękowymi, ale ich nie przetwarza w CYFRĘ !!!

Przykład kompletnego sytemu Alarmu Głosowego zarządzanego przez takie właśnie urządzenia VIGIL MICRODRIVE i VIGIL ECLIPSE znajduje się na stronie [www.bel-aqustic.com.pl](http://www.bel-aqustic.com.pl)



*wygląda jak komputer, ale dźwięk przetwarza analogowo, dlatego jest najbardziej niezawodny na świecie !...*

## PERFEKCYJNE INSTALACJE DŹWIĘKOWE

Kompleksowo i szybko rozwiązujemy każdy problem związany z nagłośnieniem obiektów. Naszym klientom oferujemy tylko sprawdzone i niezawodne urządzenia, z których wiele objętych jest unikalną 5-letnią gwarancją.



Dostarczone przez BEL AQUESTIC urządzenia i instalacje działają bez zarzutu przez wiele lat, o czym świadczą liczne referencje i listy polecające.

Sala Sejmu RP, Warszawa • Port Lotniczy Balice w Krakowie • Port Lotniczy Ławica w Poznaniu • Hala "TORWAR" w Warszawie • Hala sportowa "OLIVIA" Gdańsk • Centrum Rozrywkowo-Handlowe "GEMINI" w Gdyni • Hotel "BRYZA" w Juracie • AUCHAN Warszawa, Gdańsk, Sosnowiec • Hipermarket E'LECLERC Radom • Hipermarket TESCO w Wrocław • CARREFOUR we Wrocławiu • Hipermarket LEROY MERLIN Gdańsk, Warszawa • Hala sportowa "100-lecia" Sopot • Hala widowiskowa Bydgoszcz • Hala sportowa w Rzeszowie • OWS PKO „Neptun” Jurata • Zakłady azotowe Puławy • PKN ORLEN w Płocku • Biurowiec PLIVA Kraków • Biurowiec APEXIM, Warszawa • Zakłady DELPHI w Krakowie • Zakład Gazownictwa w Gdańsku • Pływalnia w Eku • Elektrociepłownia w Bydgoszczy • Ministerstwo SW – Warszawa • Zakłady Azotowe w Tarnowie • Hotel „Pod Orłem” – Bydgoszcz • Stadion Kolarski w Szczecinie • Hotel „Rzymski” - Poznań • Salon "Renault" w Kaliszu • Centrum Handlowe "KLIF" w Warszawie • Hotel „Stok” w Wiśle • Terminal Portowy PŻM w Świnoujściu • Hotel „IBIS” Łódź • OSW Telekomunikacji Polskiej SA "Jantar" w Jastarni • Restauracja "MAJOR" w Gdyni • Politechnika Gdańska • Dworzec PKP w Gdańsku • Dworzec PKP w Poznaniu • i inne...

ALARM GŁOSOWY® - wymyślony przez BEL AQUESTIC, teraz staje się standardem i wymogiem stosowania w dużych oraz wysokich budynkach publicznych w Polsce.



Perfekcyjne opanowanie różnorodnych technik nagłośnienia pomieszczeń pozwala nam stosować innowacyjne technologie audio, które rozwiązują stare problemy komunikacji słownej ale w nowy, bardziej ekonomiczny sposób, przez co uzyskujemy wyjątkowe i niespotykane u innych efekty.

*TORWAR - w opinii społecznej hala, której nie da się nagłośnić - dziś jest najlepszą areną widowiskową w Polsce, gdzie zrozumiałość mowy porównać można do sali kongresowej.*

*SEJM RP - w powszechnej opinii, sejmowej sali obrad nie można było nagłośnić gdy mówca oddalony był od mikrofonu - teraz słycać go wyraźnie z odległości pół metra, nawet gdy stoi tyłem do audytorium !*

BEL AQUESTIC to najbardziej kompetentne źródło informacji o Alarmie Głosowym® i wyspecjalizowany konsultant oraz dostawca, zarówno kompletnych systemów Alarmu Głosowego® VIGIL, JUSTIFIRE, VASPA, jak również aparatury do pomiaru SPL i zrozumiałości mowy.



Zgodnie z ogólnosiatową tendencją dot. ochrony przed hałasem, BEL AQUESTIC kreuje inteligentne techniki dźwiękowe, uzyskując lepsze efekty nagłośnienia przy zmniejszonej dawce decybeli

Gdańsk 80-227

Sienkiewicza 11/2



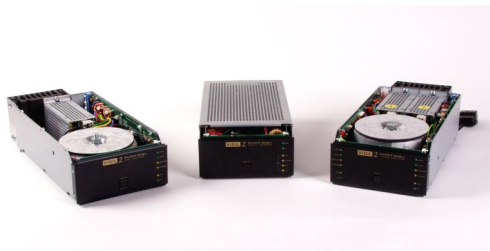
Dostarczamy superefektywne i ekonomiczne systemy Alarmu Głosowego® z wykorzystaniem specjalnych efektywnych głośników, których ilość nie dość że może być o połowę mniejsza, to jeszcze pozwala na ograniczenie wielkości wzmacniaczy do 1/4.

Wzmacniacze mocy **VIGIL2** klasy-D, są całkowicie zgodne z wymaganiami normy **Pn-EN60849** i BS5839-8. Mają efektywność większą od 85% (w odróżnieniu od wzmacniaczy klasy A-B, o efektywności 60%), pobierają mniejszy prąd i nie wytwarzają niepotrzebnego ciepła, dlatego wymagają mniejszych akumulatorów rezerwowych.

**VIGIL** – nowoczesny system ALARMU GŁOSOWEGO i SYSTEM ROZGŁOSZENIOWY tak zaprojektowany aby **CHRONIĆ LUDZKIE ŻYCIE**.

Już od 15 lat system VIGIL niezawodnie pracuje kilkudziesięciu prestiżowych budynkach w Europie i Polsce i jest absolutnym **LIDEREM** rynku.

**Pozwól systemowi VIGIL być strażnikiem Twojego budynku i używaj go zawsze gdy masz na uwadze jakość dźwięku, niezawodność i spokój o pewność działania.**



fax: 58 3412386

robo@bel-aqustic.com.pl

W celu edukacji i zapoznania środowiska projektantów i instalatorów alarmów z nową dla nich, technologią "audio", BEL AQUESTIC oferuje

## praktyczne szkolenie pt. Rozgłoszeniowy System ALARMU GŁOSOWEGO wg PN-EN60849

które w sposób czytelny i zrozumiały dla praktyków pokaże sposób planowania, realizacji i użytkowania rozgłoszeniowych systemów Alarmu Głosowego®



**W programie szkolenia znajdują się :**

- przewodnik po normie PNEN60849
- wytyczne akustyczne do projektu
- techniki nagłośnienia przestrzeni
- projektowanie zrozumiałości mowy
- dobór i kompletowanie urządzeń
- interface dla centrali p. pożarowej
- obsługa Alarmu Głosowego®
- instalacje głośnikowe i kablowe
- pomiar SPL i Zrozumiałości Mowy
- zabezpieczenie ciągłości zasilania
- dokumentacja i odbiór systemu

tel: 58 3411839

www.bel-aqustic.com.pl