

STAROSTA

Mariusz Bleniek

Akceptuję

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
SYSTEMU OSTRZEGANIA I ALARMOWANIA
LUDNOŚCI O ZAGROŻENIACH
DLA POWIATU PŁOCKIEGO**

**Zadanie pn. „Projekt systemu wczesnego ostrzegania przed zjawiskami katastrofalnymi
na terenie powiatu płockiego”
Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego
Oś V Gospodarka przyjazna środowisku Działanie 5.1 Dostosowanie do zmian klimatu**

1. CEL BUDOWY/ROZBUDOWY SYSTEMU OSTRZEGANIA I ALARMOWANIA LUDNOŚCI

Zapewnienie przekazywania sygnałów dźwiękowych oraz komunikatów głosowych dla ludności w razie wystąpienia zagrożeń na obszarze powiatu.

2. ZAŁOŻENIA PROJEKTU

Budowa 19 punktów alarmowych (PA) w wyznaczonych miejscach /wg załącznika 1/ oraz zainstalowanie 8 urządzeń do sterowania PA wg założenia:

- Starostwo Powiatowe w Płocku – posiada już zintegrowany System Powiadomiania i Alarmowania Ludności, który funkcjonuje na terenie dwóch gmin tj. Miasta i Gminy Gąbin i Gminy Słubice. Zainstalowanych jest 6 PA w miejscowościach: Dobrzyków, Troszyn Polski, Juliszew, Wiączemin Polski, Wiączemin Nowy, Piotrkówek. Posiadane urządzenia będą wykorzystane do włączenia w system nowo planowanych PA.
- Gmina Bodzanów –pulpit sterowania,
- Gmina Mała Wieś –pulpit sterowania ;
- Gmina Nowy Duninów- pulpit sterowania .
- Gmina Słupno- pulpit sterowania
- Gmina Stara Biała –pulpit sterowania
- Gmina Staroźreby- pulpit sterowania
- Gmina i Miasto Wyszogród –pulpit sterowania
- Gmina Bulkowo - pulpit sterowania

3. PLANOWANA ILOŚĆ PUNKTÓW ALARMOWYCH , TYP MONTOWANEJ SYRENY ORAZ URZĄDZEŃ STERUJĄCYCH.

- 16PA z syrenami szczelinowymi o mocy 600 V/4 tuby; 1 PA z syreną szczelinową o mocy 900V/6 tub; 2 PA z syreną szczelinową o mocy 1200V/8 tub
- Pulpity Sterowania – 8;

4. Uzbrojenie miejsca dla PA

Zapewniono dla każdego PA możliwość założenia / syreny, urządzenia włączającego, urządzenia sterującego i anteny/, energię elektryczną 220 lub 380 V oraz dostęp do Internetu IP VPN /każde PA oddzielny IP VPN/.

4. MIEJSCA ROZMIESZCZENIA PUNKTÓW ALARMOWYCH

LP	JST	Adres PA	Rodzaj syreny / moc	Pulpit Sterujący
1.	Gmina Bodzanów	PA Kępa Polska 42 – Budynek OSP PA Białobrzegi, ul. Wiślana – Budynek Koła Łowieckiego im. św. Huberta	Syrena szczelinowa 600 V- 4 tuby Syrena szczelinowa 600 V- 4 tuby	1
2.	Gmina Mała Wieś	PA Pogórze 3 – Budynek OSP PA Zakrzewo Kościelne 4 – Budynek OSP PA Mała Wieś, ul. Kochanowskiego 17 – Budynek Gimnazjum	Syrena szczelinowa 600 V/4 tuby Syrena szczelinowa 600 V/4 tuby Syrena szczelinowa 1200 V/8 tub	1
3.	Gmina Nowy Duninów	PA Nowy Duninów, ul. Osiedłowa 1 – Budynek Urzędu Gminy PA Soczewka, ul. Ks. Kwiatkowskiego – Budynek Szkoły Podstawowej	Syrena szczelinowa 600 V/4 tuby Syrena szczelinowa 600 V/4 tuby	1
4.	Gmina Słupno	PA Wykowo 72 – Budynek Świetlicy wiejskiej PA Bielino 10A – Budynek Stacji Uzdatniania Wody	Syrena szczelinowa 600 V/4 tuby Syrena szczelinowa 600 V/4 tuby	1
5.	Gmina Stara Biata	PA Biata, ul. Jana Kazimierza 1 – Budynek Urzędu Gminy PA Maszewo Duże ul. Szkolna 14- Budynek Zespołu Szkół PA Stare Proboszczewice ul. Floriańska 4 – Budynek Zespołu Szkół	Syrena szczelinowa 600 V/4 tuby Syrena szczelinowa 600 V/4 tuby Syrena szczelinowa 600 V/4 tuby	1

6.	Gmina Staroźreby	PA Staroźreby ul. Szkolna 6A – Budynek OSP PA Nowa Góra ul. Płocka 22 – Budynek OSP	Syrena szczelinowa 600 V/4 tuby Syrena szczelinowa 600 V/4 tuby	1
7.	Gminy i Miasta Wyszogród	PA Drwały – Budynek OSP PA Rakowo – Budynek OSP	Syrena szczelinowa 600 V/4 tuby Syrena szczelinowa 600 V/4 tuby	1
8.	Gmina Bulkowo	PA Bulkowo- Budynek Urzędu Gminy, ul.Szkolna 1 PA Blichowo-budynek Zespołu Szkół Ogólnokształcących, Blichowo 61 PA Nadulki – budynek OSP, Nadulki 42	Syrena szczelinowa 1200 V/8 tub Syrena szczelinowa 900 V/6 tub Syrena szczelinowa 600 V/4 tuby	1
	Razem		19	8

5. PARAMETRY TECHNICZNE SYREN

Parametry		DSE 600S	DSE 900S	DSE 1200S
Moc wyjściowa		600 W	900 W	1200 W
Ciśnienie dźwięku		109 dB(A)/ 30 m	112 dB(A)/ 30 m	115 dB(A)/ 30 m
Liczba głośników szczelinowych		4	6	8
Liczba wzmacniaczy		2 x 300 W	3 x 300 W	4 x 300 W
Częstotliwość dźwięku		dual-tone: 415–425 Hz		
Zasilanie główne		220-240 V / 50–60 Hz		
Zasilanie rezerwowe (akumulatory bezobsługowe)		2 x 12 V 33 Ah		2 x 12 V 50–120 Ah
Pobór mocy w trybie stand by		< 1 W (bez wyposażenia dodatkowego)		
Prąd ładowania akumulatorów		maks. 3 A		
Liczba alarmów w trybie zasilania rezerwowego		min. 20 x 1-minutowych alarmów (24 h po wyłączeniu zasilania głównego)		
Czas pracy w trybie zasilania rezerwowego		do 30 dni w trybie stand by		
Opcje sterowania	Cyfrowe (preferowane)	Moduł PC-5xx (Cyfrowy System Ostrzegania i Alarmowania Ludności digitexCZK/IP): praca w dowolnej sieci IP (LAN/WAN, VPN, WiFi, WiMax) praca w standardach radiowych TDMA i FDMA (np. MotoTrbo, Nexedge, Idas), TETRA GSM/GPRS/3G/LTE oraz CDMA interfejsy: I ² C, USB, RS-232, RS485/422, CAN		
	Analogowe	SWA-3 do systemu DSP-50 i DSP-50/OC RUW-4000 do systemu RSSS-2000/3000 MDS-24 do systemu MDSA-21 MDS-25 do systemu digitexCZK/FSK sieć telefoniczna PSTN lub łącza dzierżawione		
	Lokalne	manipulator ścienny DMS-21 (przekazywanie komunikatów przez mikrofon ręczny) manipulator biurkowy DMS-18B (przekazywanie komunikatów przez mikrofon biurkowy) moduł generatora sygnałów GSE-24P wyposażony w ekran LCD i klawiaturę sterownik zegarowy syreny SZS-24 mikrofon DMR-150 do lokalnego rozgłaszania komunikatów wejścia cyfrowe do aktywacji alarmów (do 15 alarmów)*		
Rodzaje alarmów	sygnały predefiniowane przez producenta z możliwością regulacji czasu trwania, narastania i opadania dźwięku do 64 sygnałów alarmowych (zapisanych na karcie SD) odtwarzanych z pamięci syreny (pliki wave lub mp3)* do 64 komunikatów głosowych (zapisanych na karcie SD) odtwarzanych z pamięci syreny (pliki wave lub mp3)* komunikaty głosowe w trybie rzeczywistym ze stanowiska kierowania lub lokalnie możliwość łączenia kilku dowolnych sygnałów alarmowych w makra odtwarzanie dowolnych komunikatów z pamięci, np. hejnał, kurant, dzwon			
Temperatura	Głośnik szczelinowy: od -30°C do +70°C			

pracy	Blok sterujący: (wersja wewnętrzna) od 0°C do +50°C (wersja zewnętrzna) od -20°C do +65°C
Wymiary i waga (wysokość x szerokość x głębokość/waga)	Głośnik szczelinowy: 610 x 600 x 140 mm/8 kg Blok sterujący: (DSE-300S - DSE-1800S): 600 x 600 x 250 mm/30 kg (bez akumulatorów) (DSE-2400S - DSE-3000S): 1000 x 600 x 250 mm/50 kg (bez akumulatorów)
Materiał, kolor, stopień ochrony	Głośnik szczelinowy: stop aluminium Blok sterujący: metalowy (2 zamki), RAL 7035, IP55 (IP65 - wersja zewnętrzna)

* zależy od wersji systemu

6. ZASIĘG SYREN

Miarą efektywności syren elektronicznych jest poziom natężenia dźwięku SPL (Sound Pressure Level), podawany w decybelach (dB) w odległości 30 m od jego źródła. Przykładowo dla syreny DSE-300 S wartość natężenia dźwięku wynosi 103 dB w odległości 30 m od syreny. Gdy zwiększa się moc wyjściowa syreny, rośnie wartość natężenia dźwięku i tak np. dla syreny DSE-600 S wartość ta zwiększa się do 109 dB/30m, natomiast dla DSE-900 S do 112 dB/30m. Podane wartości natężeń dźwięków odnoszą się do syreny o dookólnej charakterystyce kierunkowej dźwięku.

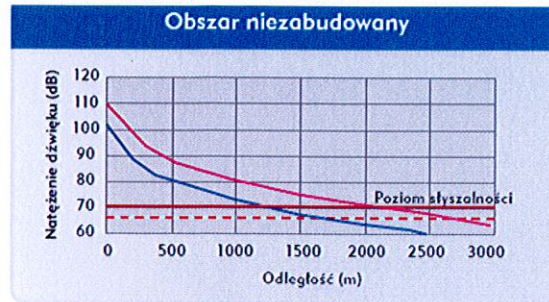
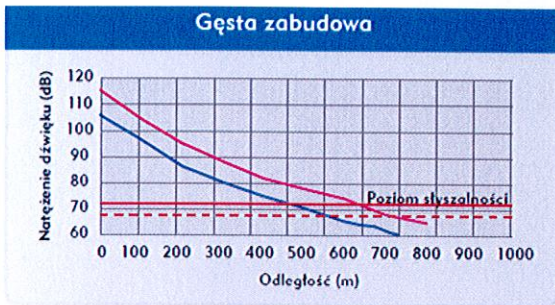
Głośniki szczelinowe można rozstawić w taki sposób, aby uzyskać pożądaną charakterystykę kierunkową dźwięku, wówczas jego natężenie w wybranym kierunku jest znacznie większe niż w innym.

Zgodnie z zaleceniami FEMA (Federal Emergency Management Agency, USA) do szacunkowych obliczeń natężenia dźwięku (SPL), w odległości d od źródła dźwięku, należy przyjmować następujące zależności:

- $SPL(d < 800 \text{ m}) = SPL(30) - 20 \cdot \log(d/30)$ dla odległości poniżej 800 m,
- $SPL(d > 800 \text{ m}) = SPL(30) - 33,3 \cdot \log(d/30)$ dla odległości powyżej 800 m od syreny, gdzie $SPL(30)$ oznacza natężenie dźwięku wyrażone w dB, zmierzone w odległości 30 m od syreny – parametr jest podawany przez producenta syren.

Do szacunkowych obliczeń zasięgu syreny przyjmuje się średni poziom hałasu w mieście, równy 70 dB.

Przykładowe zależności natężenia dźwięku od odległości dla syren DSE-600S i DSE-1200S.



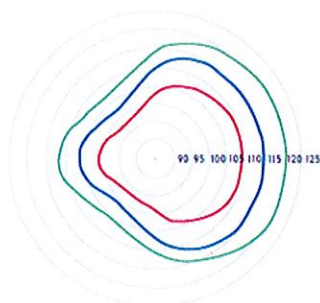
Powierzchniowo:
 DSE-600S – ok. 1 km²
 DSE-1200S – ok. 1,5 km²

— DSE-600S
 — DSE-1200S
 — Poziom słyszalności
 - - - Poziom hałasu otoczenia

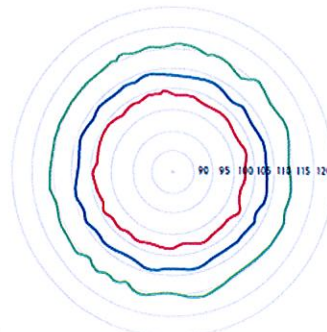
Powierzchniowo:
 DSE-600S – ok. 5 km²
 DSE-1200S – ok. 11 km²

Uwaga: Wszystkie powyższe zależności i wyniki obliczeń należy traktować jako szacunkowe. Rzeczywiste zasięgi syren mogą się różnić od podanych.

Charakterystyka kierunkowego natężenia dźwięku (SPL) dla mocy 300 W, 600 W i 1200 W



Rozkład głośników co 20°



Rozkład głośników co 90°



Mapa rozmieszczenia PA oraz zasięgi słyszalności

