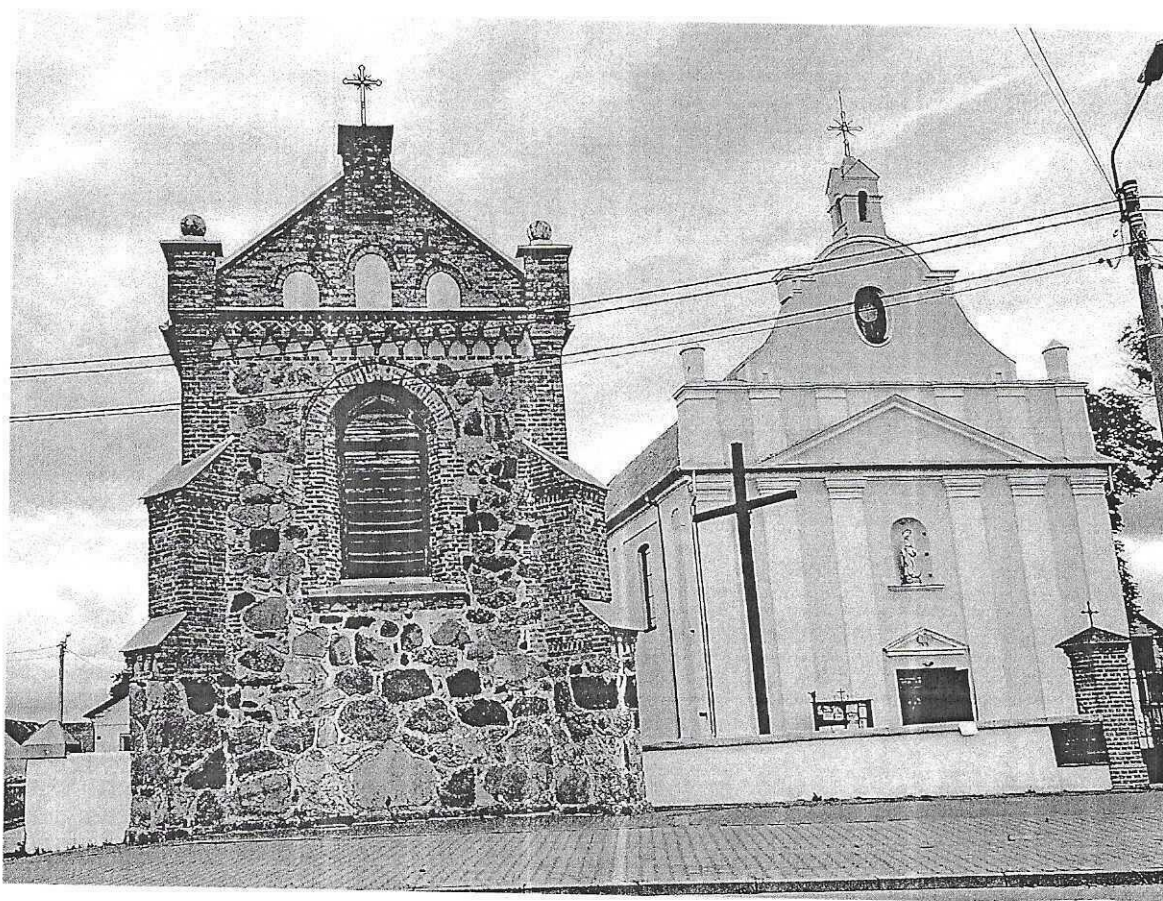


PROJEKT UWSPÓŁCZEŚNIENIA ZABYTKU W POSTACI WYKONANIA
AUTOMATYKI DO DZWONÓW W KOŚCIELE W PISKACH



I. Wstęp

Dnia 25.07.2024 roku dokonano oględzin dzwonów wraz z oprzyrządowaniem na dzwonnicy w parafii w Piskach. Celem oględzin była ocena stanu aktualnego i możliwości uwspółcześnienia (automatyzacji) dzwonów.

II. Rys historyczny

W wolnostojącej, murowanej dzwonnicy znajdują się dwa dzwony. Mniejszy pochodzi z roku 1640 i odlany został przez Andre Lubitza w Gdańsku, zaś większy w 1899 roku przez Antoniego Włodkowskiego w Węgrowie.

WOJEWÓDZKI URZĄD OCHRONY ZABYTKÓW
W WARSZAWIE
Delegatura w Ostrołęce
07-400 Ostrołęka, ul. Kościuszki 16
t / fax (029) 764-22-38

Opinia techniczna dot. dzwonów wraz z oprzyrządowaniem

Dział techniczny i projektowy - wersja 1.1

Mazowiecki Wojewódzki Konserwator Zabytków
Załącznik Nr 1
do decyzji/postanowienia Nr 344/24
Z dnia 6.09.2024r.

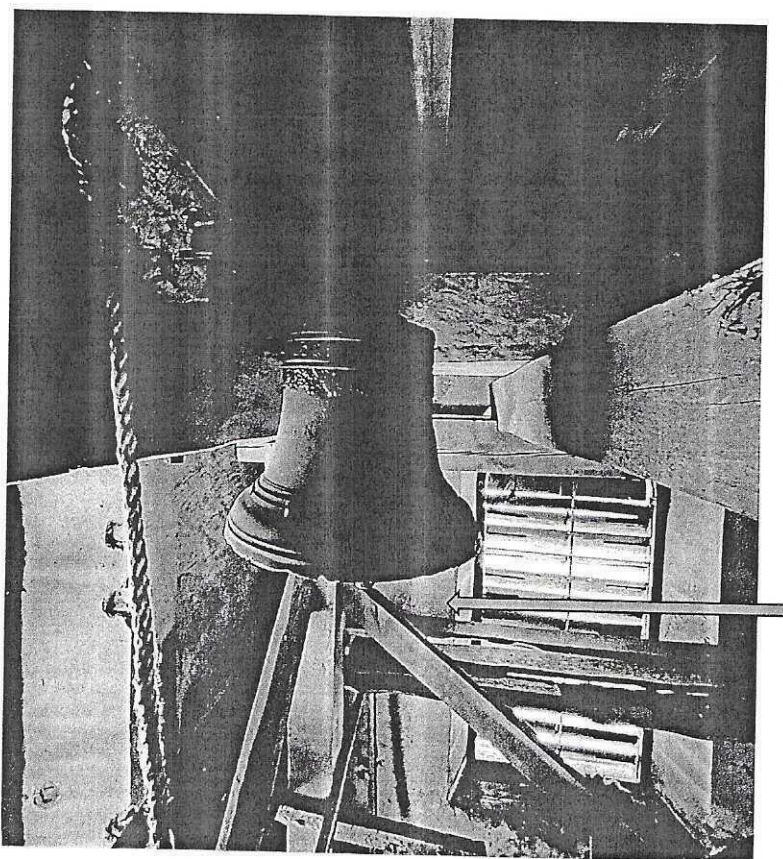
	Nazwa	Ton uderzeniowy	Rok odlania	Ludwisarz	Masa (kg)	Średnica (cm)
1	Dzwon 1	dis/2	1899	Antoni Włodkowski	~190	64
2	Dzwon 2	a/2	1640	Andre Lubitz	~70	46

III. Zakres prac związanych z automatyzacją dzwonów

Rozmieszczenie elementów automatyki dzwonów

A) Rozdzielnica automatyki dzwonowej

Metalowa, atestowana rozdzielnica elektryczna o wymiarze 400 x 200 x 200 (mm) zostanie umieszczona na ścianie dzwonnicy od wewnątrz w przestrzeni komory dzwonowej.



Usytuowanie rozdzielnicy na ścianie wewnętrznej

Opinia techniczna dot. dzwonów wraz z oprzyrządowaniem

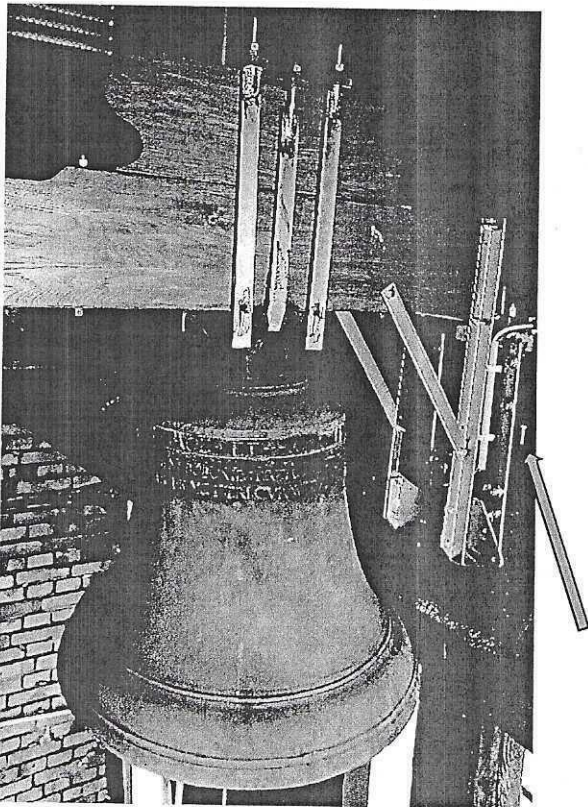
B) Doprowadzenie przewodów

Przewody elektryczne zarówno zasilające jak i do elementów automatyki zostaną doprowadzone w atestowanych, niepalnych rurach osłonowych o średnicy ϕ 22

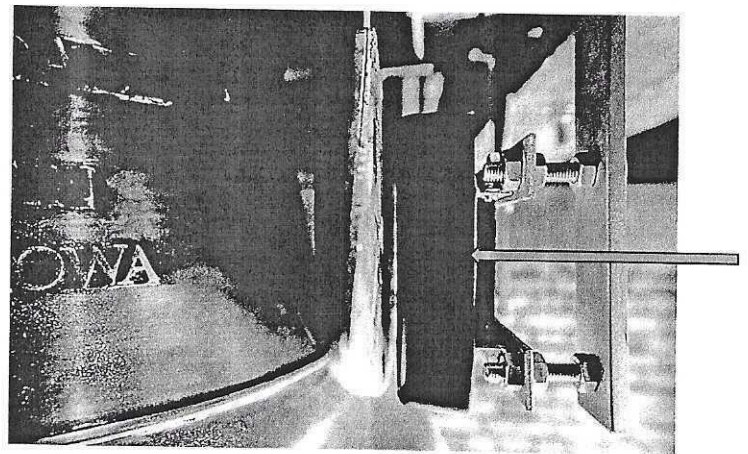
IV. Opis elementów automatyki dzwonu

1. Silnik napędowy

Jako element wykonawczy zostanie zastosowany elektryczny silnik liniowy



Mocowanie napędu



Elektryczny silnik liniowy

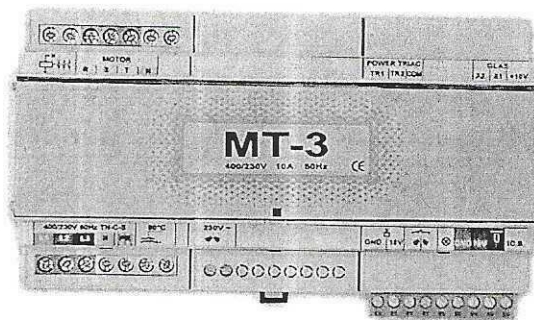
Dzwon	Typ silnika	Ilość sztuk
Dzwon ~190 kg	LM-150	1
Dzwon ~70 kg	LM-100	1

Opinia techniczna dot. dzwonów wraz z oprzyrządowaniem

Dział techniczny i projektowy - wersja 1.1

Parametr pracy	Silnik LM-150	Silnik LM-100
Moc znamionowa (kW)	1,7	1,4
Napięcie znamionowe U_n (V)	3x400	3x400
Częstotliwość zasilania f_n (Hz)	50	50
Prędkość liniowa V_n (m/s)	7,5	7,5
Prąd znamionowy I_n (A)	4,25	3,5
Rodzaj pracy	S3	S3
Klasa izolacji	F (130 *C)	F (130 *C)
Masa (kg)	7,35	5,8

2. Półprzewodnikowy moduł wykonawczy MT-3



Funkcje realizowane przez mikroprocesorowy moduł wykonawczy:

- ✓ Nowoczesne bezstykowe sterowanie pracą dzwonu
- ✓ Możliwość konfiguracji parametrów zgodnie z normą DIN4178
- ✓ Możliwość zaprogramowania łagodnego rozruchu dzwonu "soft start"
- ✓ Programowanie kąta wychylenia dzwonu
- ✓ Możliwość wprowadzenia opcji balansu dla niesymetrycznie zawieszonych dzwonów
- ✓ Możliwość ustawienia cichego bicia dzwonu rano i wieczorem
- ✓ Możliwość ustawienia cichego bicia dzwonu rano i wieczorem
- ✓ Zabezpieczenie silnika przed przegrzaniem

Opinia techniczna dot. dzwonów wraz z oprzyrządowaniem

Dane techniczne modułu wykonawczego MT-3	
Zasilanie	AC 230 V, 3VA
Programowanie	USBKey
Wejścia	
Czujnik pracy IC	DC 12V 30mA
Sterowanie 1	AC 230V, 2 mA
Sterowanie 2	DC 12V, 3mA
Wejście trójfazowe	AC 3x400V
Ochrona termiczna silnika	A C 230V
Wyjścia	
Wyjście trójfazowe silnika	AC 3x400V, 20A
Radiator	Tak
Wentylator	NIE
Stopień ochrony	IP 40
Wymiary: D x S x W	106 x 90 x 95 mm
Waga	0,5 kg
Temperatura pracy	- 40 - 85°C

V. Harmonogram prac

1. Montaż rozdzielnic automatyki dzwonowej
2. Doprowadzenie przewodów zasilających i sterujących
3. Rozprowadzenie przewodów zasilających i zabezpieczających do poszczególnych silników napędowych dzwonów z rozdzielnic automatyki
4. Rozprowadzenie przewodów czujnika pracy (kontrola wychylenia) do poszczególnych dzwonów
5. Założenie silników liniowych
6. Założenie do jarzm dzwonów tzw. bieźni – integralna część automatyki
7. Założenie indukcyjnych czujników kontroli położenia dzwonu
8. Zaprogramowanie poprawnych nastaw pracy dzwonów zgodnych z normą DIN 4178 (dotyczy również zabytkowych dzwonów
9. Uruchomienie dzwonów

Opinia techniczna dot. dzwonów wraz z oprzyrządowaniem

VI. Zapewnienia wykonawcy

Generalny wykonawca projektu Rduch Bells & Clocks zapewnia, że wszelkie prace prowadzone będą z najwyższą starannością, zgodnie ze sztuką konserwatorską, budowlaną i w oparciu o normy branżowe. Wszelkie dodatkowe prace konsultowane będą na bieżąco z Inwestorem, właściwym konserwatorem zabytków, bądź osobą przez niego wytypowaną. W trakcie prac sprawowany będzie nadzór konserwatorski przez Pana dr inż. Stanisława Karczmarczyka, posiadającego stosowne uprawnienia i doświadczenie w przedmiotowym zakresie.

mgr inż. Grzegorz Klyszcz



Opinia techniczna dot. dzwonów wraz z oprzyrządowaniem

Dział techniczny i projektowy - wersja 1.1