

PROJEKT TECHNICZNY

Inwestycja: **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU KOŚCIOŁA W WYGNANOWICACH**

Adres inwestycji: **Wygnanowice 40 , 21-065 Rybczewice, dz. nr ew. 423, obręb 0012-Wygnanowice**

Inwestor: **Parafia Rzymskokatolicka pw Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Wygnanowicach**

Temat: **INSTALACJE GRZEWCZE**

Projektant	imię i nazwisko	Nr uprawnień	Podpis
	mgr inż. Łukasz Kurzydłowski	LUB/0260/POOS/13 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń : wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	
Sprawdzający	mgr inż. Rafał Kosidło	LUB/0294/POOS/12 do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń : wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych, wentylacyjnych i gazowych	

Data opracowania: lipiec 2022

Spis treści

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW.....	1
SPIS RYSUNKÓW.....	1
1 OPIS TECHNICZNY.....	2
1.1 Podstawa opracowania.....	2
1.2 Przedmiot i zakres opracowania.....	2
1.3 Opis obiektu.....	2
1.4 Założenia projektowe.....	2
1.4.1 Projektowa temperatura zewnętrzna.....	2
1.4.2 Projektowa temperatura wewnętrzna – okres zimowy.....	2
1.4.3 Dopuszczalny poziom hałasu.....	2
1.5 Opis rozwiązań technicznych.....	2
1.5.1 Instalacja ogrzewania grzejnikowego.....	2
1.5.2 Instalacja ogrzewania powietrznego.....	3
1.6 Materiały, urządzenia i montaż.....	4
1.7 Próby odbiorowe.....	5
1.8 Wytyczne branżowe.....	5
1.9 Zestawienie podstawowych materiałów.....	5
1.10 Uwagi końcowe.....	7
2 CZĘŚĆ OBLICZENIOWA.....	8
2.1 Bilans cieplny budynku.....	8
2.2 Dobór grzejników elektrycznych.....	8
2.3 Dobór nagrzewnicy gazowej.....	8
2.4 Wyznaczenie temperatury powietrza nawiewanego.....	8

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW

Z.1	Oświadczenie projektanta i sprawdzającego	str. 9
Z.2	Uprawnienia budowlane	str. 10
Z.3	Przynależność do PIIB	str. 12

SPIS RYSUNKÓW

SW-1	Rzut przyziemia – instalacja grzejnikowa i instalacja N1	1:100
SW-2	Rzut pomieszczenia dzwonnicy – instalacja W1 i instalacja N1 na poziomie chóru	1:100
SW-3	Przekroje A-A, B-B i C-C	1:100

1 OPIS TECHNICZNY

1.1 Podstawa opracowania

- Zlecenie Inwestora,
- Audyt Energetyczny Budynku Kościoła Parafialnego pw. Narodzenia NMP w Wygnanowicach
- wizja lokalna,
- archiwalna dokumentacja projektowa,
- obowiązujące przepisy i normy,
- literatura branżowa,
- uzgodnienia międzybranżowe.

1.2 Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji ogrzewania w ramach przedsięwzięcia **TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU KOŚCIOŁA W WYGNANOWICACH** Wygnanowice 40, 21-065 Rybczewice, dz. nr ew. 423, obręb 0012-Wygnanowice.

Zakres opracowania obejmuje:

- projekt instalacji ogrzewania powietrznego z nagrzewnicą gazową,
- projekt instalacji ogrzewania elektrycznego z grzejnikami ściennymi.

1.3 Opis obiektu

Budynek, dla którego zaprojektowano instalacje ogrzewania jest obiektem sakralnym powstałym w 1946 w wyniku przebudowy stodoły dworskiej. Kościół nie został wpisany do rejestru zabytków. Budynek posiada nawę główną o powierzchni około 340 m², kruchtę zakrystię, babiniec i dwie dzwonnice (w jednej z nich znajduje się wejście na chór, w drugiej pomieszczenie porządkowe). Wysokość budynku wynosi 13,9 m (bez dzwonnicy), a łączna kubatura 4550 m³. Budynek został wzniesiony z kamienia wapiennego, a konstrukcja dachu jest drewniana. Budynek zostanie poddany głębokiej termomodernizacji. Budynek posiada wentylację naturalną.

1.4 Założenia projektowe

1.4.1 Projektowa temperatura zewnętrzna

Budynek znajduje się w III strefie klimatycznej wg PN-EN 12831, parametry przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Projektowe parametry dla III strefy klimatycznej

Strefa klimatyczna	Projektowa temperatura zewnętrzna [°C]	Średnia roczna temperatura zewnętrzna [°C]
III	-20	7,6

1.4.2 Projektowa temperatura wewnętrzna – okres zimowy

Wartości projektowej temperatury wewnętrznej przyjmowano na podstawie:

- audytu energetycznego

Projektowa temperatura ogrzewanych pomieszczeń wynosi 12 °C.

1.4.3 Dopuszczalny poziom hałasu

Dla nawy głównej założono dopuszczalny poziom hałasu, emitowany przez instalację ogrzewania powietrznego, wynoszący 45 dB(A).

1.5 Opis rozwiązań technicznych

1.5.1 Instalacja ogrzewania grzejnikowego

Pomieszczenia zakrystii i babinca oraz strefa ołtarza będą ogrzewane za pomocą grzejników elektrycznych ściennych. Grzejniki będą pokrywały straty ciepła przez przenikanie oraz na podgrzanie powietrza

wentylacyjnego. Zgodnie z wytycznymi audytu energetycznego w pomieszczeniach będzie utrzymywana temperatura wynosząca 12 °C.

Zastosowano grzejniki elektryczne ściennie o mocach 500 W i 1000 W o parametrach:

- napięcie zasilania 230V / 50 Hz, przewód 1,5 m zakończony wtyczką
- stopień ochrony IP24,
- zakres nastawy temperatury $7 \div 28$ °C, termostat bimetaliczny
- funkcja przeciwwzamrożenia

Grzejniki w pomieszczeniach zakrystii i babińca zostaną zainstalowane pod oknami, a przy ołtarzu przewidziano montaż przy filarach. Grzejniki zostaną zasilone z obwodu objętego niezależnym pomiarem zużycia energii elektrycznej.

1.5.2 Instalacja ogrzewania powietrznego

Instalacja ogrzewania powietrznego będzie pokrywała straty ciepła przez przenikanie i na podgrzanie powietrza wentylacyjnego nawy głównej. Zgodnie z wytycznymi audytu energetycznego w pomieszczeniu będzie utrzymywana temperatura wynosząca 12 °C.

Źródłem ciepła instalacji ogrzewania powietrznego będzie nagrzewnica gazowa w wykonaniu zewnętrznym zasilana paliwem LPG z instalacji objętej odrębnym opracowaniem. Zastosowano nagrzewnicę powietrza, przystosowaną do montażu na zewnątrz, o parametrach:

- wydajność grzewcza min./max. = 14 / 37 kW,
- sprawność min. / max. = 96,1 / 105,1 %
- wydajność powietrza 4400 m³/h,
- ciśnienie dyspozycyjne wentylatora 450 Pa
- ciśnienie dyspozycyjne spalin w kominie 19 mbar,
- zużycie LPG min. / max. = 0,5 / 1,6 Nm³/h,
- zakres temperatury zewnętrznej -25 ÷ +40 °C,
- zasilanie elektryczne 400V,
- moc elektryczna 1,58 kW.

Nagrzewnicę należy wyposażać w zestaw do przystosowania urządzenia do spalania LPG, filtry, czerpnię powietrza zewnętrznego, zespół przepustnic, wspornik do montażu ściennego, zestaw przystosowania nagrzewnicy do pracy w temperaturze -25 °C oraz elementy systemu powietrzno-spalinowego. Wszystkie elementy powinny pochodzić od dostawcy urządzenia grzewczego.

Nagrzewnicę należy zamontować na wsporniku ściennym przymocowanym do ściany dzwonnicy. Do poboru powietrza do spalania i odprowadzania spalin będą służyły elementy systemu powietrzno-spalinowego dostarczanego przez producenta urządzenia.

W okresie zimowym nagrzewnica będzie pracowała wyłącznie na powietrzu obiegowym stanowiąc instalację ogrzewania powietrznego. W tym trybie będzie całkowicie otwarta przepustnica powietrza obiegowego, a przepustnica powietrza świeżego będzie znajdowała się w położeniu zamkniętym.

Do sterowania pracą nagrzewnicy przewidziano sterownik ścienny zlokalizowany na ścianie nawy głównej. Zastosowano sterownik o parametrach:

- wyświetlacz LCD,
- cztery poziomy programowanej temperatury,
- zakres nastawy temperatury $1 \div 30$ °C,
- programowanie tygodniowe,
- programowanie przedziałów pracy nagrzewnicy 24/7,
- tryb automatyczny, tryb ręczny, tryb LATO,

- zasilanie 3V, IP30,
- temperatura pracy $0 \div 50\text{ }^{\circ}\text{C}$,

W okresie grzewczym zaleca się ustawienie harmonogramów pracy nagrzewnicy, który pozwalają na utrzymywanie komfortowej temperatury w kościele w okresach jego użytkowania oraz na obniżenie temperatury do wartości dyżurnej np. $5\text{ }^{\circ}\text{C}$ poza okresami użytkowania. Nie przewiduje się sterowania pracą nagrzewnicy w funkcji temperatury powietrza zewnętrznego.

Podłączenie instalacji ogrzewania powietrznego do króćców nagrzewnicy należy wykonać za pomocą złączy elastycznych o wymiarach 500x500 mm. Do przejścia kanałów nawiewnego i wywiewnego przez ścianę zewnętrzną dzwonnicy należy wykorzystać istniejący otwór okienny, uwzględniając jego powiększenie. Wolną przestrzeń między kanałami należy wypełnić np. wełną mineralną.

Ze względu na podwyższone wymagania akustyczne instalacja ogrzewania powietrznego zostanie wyposażona w tłumiki akustyczne o parametrach:

System wentylacyjny	Częstotliwość							Δp_{max}	Szum własny max.
	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
N1	5	10	21	24	19	12	8	22 Pa	33 dB(A)
W1	5	10	21	24	19	12	8	22 Pa	33 dB(A)

Powietrze będzie transportowane kanałami prostokątnymi z blachy ocynkowanej o klasie szczelności B. Przewody nawiewne zostaną przeprowadzone pod stropem pomieszczenia w dzwonnicy, a następnie poprzez kruchtę zostaną wprowadzone do nawy głównej. Przejście instalacji z dzwonnicy do kruchty należy przeprowadzić wykorzystując istniejący otwór drzwiowy, a pod kanałem zamontować nowe drzwi i nadproże (wg projektu branży architektury i konstrukcji). Kanały wentylacyjne należy mocować do przegród budowlanych za pomocą zawiesi instalacyjnych lub wsporników. Przewody zostaną zaizolowane cieplnie matami z wełny mineralnej zabezpieczonej zbrojoną folią aluminiową – grubość otuliny 50 mm (wewnątrz budynku) oraz matami z wełny mineralnej zabezpieczonej płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej – grubość otuliny 100 mm (na zewnątrz budynku). Na przewodach wentylacyjnych należy rozmieścić klapy rewizyjne, zgodnie z PN-EN 12097.

Do rozdziału powietrza nawiewanego i wywiewanego zastosowano:

- dysze nawiewne dalekiego zasięgu wyposażone w przepustnice regulacyjne i nasadki do montażu na końcu przewodu elastycznego, dysze muszą posiadać zakres regulacji kierunku wypływu powietrza wynoszący 30° we wszystkich kierunkach,
- kratkę wentylacyjną wywiewną z ramką montażową.

Dysze nawiewne należy podłączyć do sieci przewodów za pomocą przewodów elastycznych izolowanych. Należy skierować strumień powietrza wypływającego przez dysze nawiewne w sposób maksymalizujący jego zasięg oraz zapewniający równomierne ogrzewanie kościoła. Kąt nachylenia dysz należy ustawić doświadczalnie. Za odpowiednie uznaje się ustawienie, w którym osoby przebywające w kościele nie będą doświadczały odczucia przeciągu. Zaleca się przeprowadzenie regulacji w okresie zimowym po osiągnięciu w przestrzeni kościoła temperatury obliczeniowej wynoszącej $12\text{ }^{\circ}\text{C}$.

Strumienie powietrza wentylacyjnego dla każdego z elementów nawiewnych i wywiewnych podano w części rysunkowej.

Do regulacji przepływu powietrza w instalacji zastosowano:

- przepustnice regulacyjne przy dyszach nawiewnych dalekiego zasięgu.

1.6 Materiały, urządzenia i montaż

- Kanały wentylacyjne
- podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych powinny odpowiadać wymaganiom norm BN-67/8865-25 i BN-67/8865-26,
- wymiary przewodów powinny odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1505 i PN-EN 1506,

- szczelność przewodów wentylacyjnych powinna odpowiadać wymaganiom norm PN-EN 1507 i PN-EN 12237
- wykonanie przewodów prostych i kształtek z blachy powinno odpowiadać wymaganiom normy PN-B-03434:1999,
- połączenia przewodów wentylacyjnych z blachy powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-B-76002,

Kanały wentylacyjne należy mocować do przegród budowlanych za pomocą obejm instalacyjnych lub zawiesi, należy stosować elementy mocujące ocynkowane. Rozstaw obejm i zawiesi oraz sposób ich mocowania do przegród budowlanych należy dostosować do masy kanałów stosując się do wytycznych producenta systemu mocowań. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy prowadzić w otworach o wymiarach większych z każdej strony o 5 cm niż wymiary kanału, a wolną przestrzeń należy uszczelnić wełną mineralną

- Izolacja kanałów powietrznych

Do izolacji kanałów powietrznych należy zastosować maty z wełny mineralnej, klasa reakcji na ogień: A1. Maty na kanałach wentylacyjnych prowadzonych na zewnątrz budynku należy zabezpieczyć płaszczem z blachy stalowej ocynkowanej. Na kanałach prowadzonych wewnątrz budynku należy stosować maty zabezpieczone zbrojoną folią aluminiową.

1.7 Próby odbiorowe

- należy przeprowadzić regulację hydrauliczną instalacji wentylacyjnej, regulację należy przeprowadzić poprzez dławienie nadmiaru ciśnienia na elementach regulacyjnych (przepustnicach) do uzyskania na elementach nawiewnych i wywiewnych strumieni powietrza wentylacyjnego przedstawionych w części rysunkowej opracowana,
- należy wyregulować prędkość obrotową wentylatora do uzyskania wymaganego przepływu powietrza obiegowego w instalacji ogrzewania powietrznego,
- próby i odbiory robót instalacji ogrzewania powietrznego należy przeprowadzić zgodnie z normą PN EN 12599.

1.8 Wytyczne branżowe

Branża budowlana

- należy wykonać wymagane przebiecia przez przegrody budowlane,
- należy obudować przewody ogrzewania powietrznego przechodzące przez kruchnę oraz pod chórem,
- należy wymienić drzwi do pomieszczenia w dzwonnicy,
- roboty należy wykonać zgodnie z projektami branży konstrukcyjnej i architektonicznej.

Branża elektryczna i automatyki

- należy zasilić nagrzewnicę gazową zewnętrzną, zasilanie 400 V, P=1,58 kW,
- należy zasilić sterownik ścienny nagrzewnicy gazowej,
- należy wykonać gniazda zasilające grzejniki elektryczne w pomieszczeniach babińca i zakrystii oraz w strefie ołtarza,
- całość prac należy wykonać zgodnie z projektem instalacji elektrycznej.

1.9 Zestawienie podstawowych materiałów

Zestawienie urządzeń

Lp.	Materiał	Jedn.	Ilość	Producent	Uwagi
-	-	-	-	-	-
1.	nagrzewnica gazowa w wykonaniu zewnętrznym Q = 14 ±37 kW Sprawność min. 96% Wydajność powietrza 4400 m ³ /h Ciśnienie dyspozycyjne wentylatora 450 Pa Ciśnienie dyspozycyjne układu odprowadzania spalin 19 mbar Zasilanie 400V P=1,58 kW M=120 kg	kpl.	1	-	-

	Z zestawem wsporczym do mocowanie ściennego, przepustnicami, filtrami, czerpnią powietrza, zabezpieczeniem pracy w temperaturze do -25 oC oraz zestawem do montażu urządzenia na zewnątrz				
2.	Panel zdalnego sterowania nagrzewnicą gazową z wyświetlaczem LED Programowanie tygodniowe, Tryb auto, tryb ręczny, tryb LATO	szt.	1	-	-
3.	grzejnik elektryczny ścienny Q=500W zasilanie 230V, zakres nastawy temperatury 7-28 oC, funkcja przeciwzamrożeniowa	szt.	2	-	-
4.	grzejnik elektryczny ścienny Q=1000W zasilanie 230V, zakres nastawy temperatury 7-28 oC, funkcja przeciwzamrożeniowa	szt.	5	-	-

Zestawienie elementów instalacji ogrzewania powietrznego

Oznaczenie	Opis elementu	Szt.	m2	Uwagi
NI-				
NI- 1	Tłumik akustyczny absorpcyjny 800x400 l=1000mm		1	
NI- 2	Króciec amortyzowany 500x500		1	
NI- 3	Redukcja sym. 500x500-500x400-30-30-200		1	
NI- 4	Kanał wentylacyjny 500X400-1000		1	
NI- 5	Łuk 400x500-30-30-120-90		1	
NI- 6	Łuk 500x400-30-30-120-90		1	
NI- 7	Łuk 400x800-400x500-30-30-120-90-0		1	
NI- 8	Łuk 800x400-250-30-30-120-90		1	
NI- 9	Łuk 800x250-30-30-120-90		3	
NI- 10	Kanał wentylacyjny 250X800-900		1	
NI- 11	Łuk 250x800-500x400-30-30-120-90-0		1	
NI- 12	Kanał wentylacyjny 500X400-650		1	
NI- 13	Łuk 400x600-500x400-30-30-120-90-0		1	
NI- 14	Kanał wentylacyjny 400X600-4150		1	
NI- 15	Zaślepka 400x600-30		1	
NI- 16	P.elast. 400 699		1	
NI- 17	P.elast. 400 626		2	
NI- 18	Dysza nawiewna z króćcem przyłączeniowym 400 mm i przepustnicą regulacyjną, zakres regulacji kierunku wyptywu powietrza 30°		3	
NI- 19	Kanał wentylacyjny 250X800-430		1	
NI- 20	Króciec 400		3	
W1-				
W1- 1	Tłumik akustyczny absorpcyjny 800x400 l=1000mm		1	
W1- 2	Łuk 500x400-30-30-120-90		2	
W1- 3	Kanał wentylacyjny 500X400-150		1	
W1- 4	Łuk 400x500-30-30-120-90		2	
W1- 5	Kanał wentylacyjny 400X500-800		1	
W1- 6	Redukcja asym. 400x800-400x500-m150-0-30-30-300		1	
W1- 7	Łuk 800x400-30-30-120-90		1	
W1- 8	Króciec prostokątny 600x1000-50		1	
W1- 9	Kanał wentylacyjny 1000X600-950		1	
W1- 10	Kratka went. aluminiowa 1000x600 Aef=80%		1	
W1- 11	Kanał wentylacyjny 400X800-360		1	
W1- 12	Kanał wentylacyjny 400X500-1640		1	
W1- 13	Kanał wentylacyjny 400X500-880		1	
W1- 14	Króciec amortyzowany 500x500		1	
W1- 15	Kanał wentylacyjny 400X800-1200		1	
W1- 16	Łuk 500x500-30-30-120-90		1	
W1- 17	Kanał wentylacyjny 400X500-300		1	

1.10 Uwagi końcowe

Po zakończeniu wszystkich prac montażowych dokonać przeglądu, regulacji i pomiarów wszystkich urządzeń i instalacji.

Instalacje należy wykonać zgodnie z:

- 1) Niniejszym opracowaniem
- 2) Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II – Instalacje Sanitarne i Przemysłowe,
- 3) Obowiązującymi normami i przepisami,
- 4) Wytycznymi producentów materiałów i urządzeń,
- 5) Wymagania techniczne COBRTI INSTAL – zeszyt 2 „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania” oraz zeszyt 6 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji ogrzewczych”
- 6) Wymagania techniczne COBRTI INSTAL – zeszyt 5 „Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych”
- 7) Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Rurociągów z Tworzyw Sztucznych – Warszawa 1994 r.
- 8) Obwieszczeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 8 kwietnia 2019 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie Dz. U. 2019 poz. 1065 ze zm.
- 9) Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych. „Izolacje cieplne instalacji sanitarnych i sieci ciepłowniczych.” nr 439/2008, wydanymi przez Instytut Techniki Budowlanej.
- 10) Na użytkownika budynku spoczywa obowiązek poddania instalacji oględzinom i badaniu stanu technicznego, sprawności, nie rzadziej niż raz w roku zgodnie z Ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku „Prawo budowlane” Dz. U. z 2019 r. poz. 1186, tekst jednolity Dz. U. z 2020 r. poz. 1333 ze zm.
- 11) Wszystkie urządzenia oraz armaturę podłączyć zgodnie z DTR urządzeń

2 CZĘŚĆ OBLICZENIOWA

2.1 Bilans cieplny budynku

Projektowe obciążenie cieplne budynku przyjęto na podstawie Audyt Energetyczny Budynku Kościoła Parafialnego pw. Narodzenia NMP w Wygnanowicach. Projektowe obciążenie cieplne budynku wynosi:

$$Q_{HL}=28,3 \text{ kW}$$

2.2 Dobór grzejników elektrycznych

Grzejniki elektryczne będą ogrzewały pomieszczenia babińca, zakrystii oraz strefę ołtarza. Założono w przypadku babińca i zakrystii wskaźnikowe obciążenie cieplne wynoszące 60 W/m^2 . Obciążenie cieplne pomieszczeń wynosi:

$$\text{– zakrystia } Q = 25 \cdot 60 = 1500 \text{ W}$$

$$\text{– babiniec } Q = 33 \cdot 60 = 1980 \text{ W}$$

W strefie ołtarza grzejniki będą pełniły funkcję ogrzewania miejscowego wspomagającego ogrzewanie powietrzne nawy głównej.

2.3 Dobór nagrzewnicy gazowej

Na podstawie bilansu cieplnego budynku dobrano nagrzewnicę gazową o zakresie mocy wynoszącym:

$$Q = 14 \div 37 \text{ kW.}$$

Nominalny strumień powietrza obiegowe dla dobranej nagrzewnicy wynosi $4400 \text{ m}^3/\text{h}$, a spręż dyspozycyjny 450 Pa.

2.4 Wyznaczenie temperatury powietrza nawiewanego

Temperaturę powietrza nawiewanego wyznaczono przy następujących założeniach:

- temperatura powietrza powracającego do nagrzewnicy $t_i = 12 \text{ }^\circ\text{C}$,
- wydatek powietrza nagrzewnicy $V = 4400 \text{ m}^3/\text{h}$,
- moc nagrzewnicy $Q = 37 \text{ kW}$.

Temperaturę powietrza nawiewanego wyznaczono na podstawie zależności:

$$t_{naw} = t_i + \frac{Q}{0,34 \cdot V} = 12 + \frac{37000}{0,34 \cdot 4400} = 36,37 \text{ }^\circ\text{C},$$

Temperatura powietrza nawiewanego będzie wynosić maksymalnie $36,37 \text{ }^\circ\text{C}$.

Oświadczenie projektanta i sprawdzającego

ZAMIERZENIE BUDOWLANE

nazwa	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU KOŚCIOŁA PW. NARODZENIA N.M.P.
-------	---

OBIEKT BUDOWLANY

kategoria obiektu	X
jednostka ewidencyjna	061704_2 Rybczewice
obręb ewidencyjny	0012 Wygnanowice
numer działki	423

INWESTOR

nazwa adres	PARAFIA RZYMSKOKATOŁOCKA PW. NARODZENIA N.M.P. Wygnanowice 40; 21-065 Rybczewice
----------------	---

Zgodnie z art. 34 ust. 3d, pkt. 3 Ustawy z dnia 07 lipca 1994r. Prawo Budowlane niniejszym, własnoręcznym podpisem potwierdzam, że wykonana przeze mnie dokumentacja projektowa jest opracowana zgodnie z obowiązującymi na dzień jej wykonania przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

OPRACOWANIE	UPRAWNIENIA BUDOWLANE	ZAKRES OPRACOWANIA	ZESPÓŁ AUTORSKI	PODPIS
mgr inż. Łukasz Kurzydłowski	LUB/0260/ POOS/13	branża sanitarna	projektant	
mgr inż. Rafał Kosidło	LUB/0294/ POOS/12	branża sanitarna	sprawdzający	

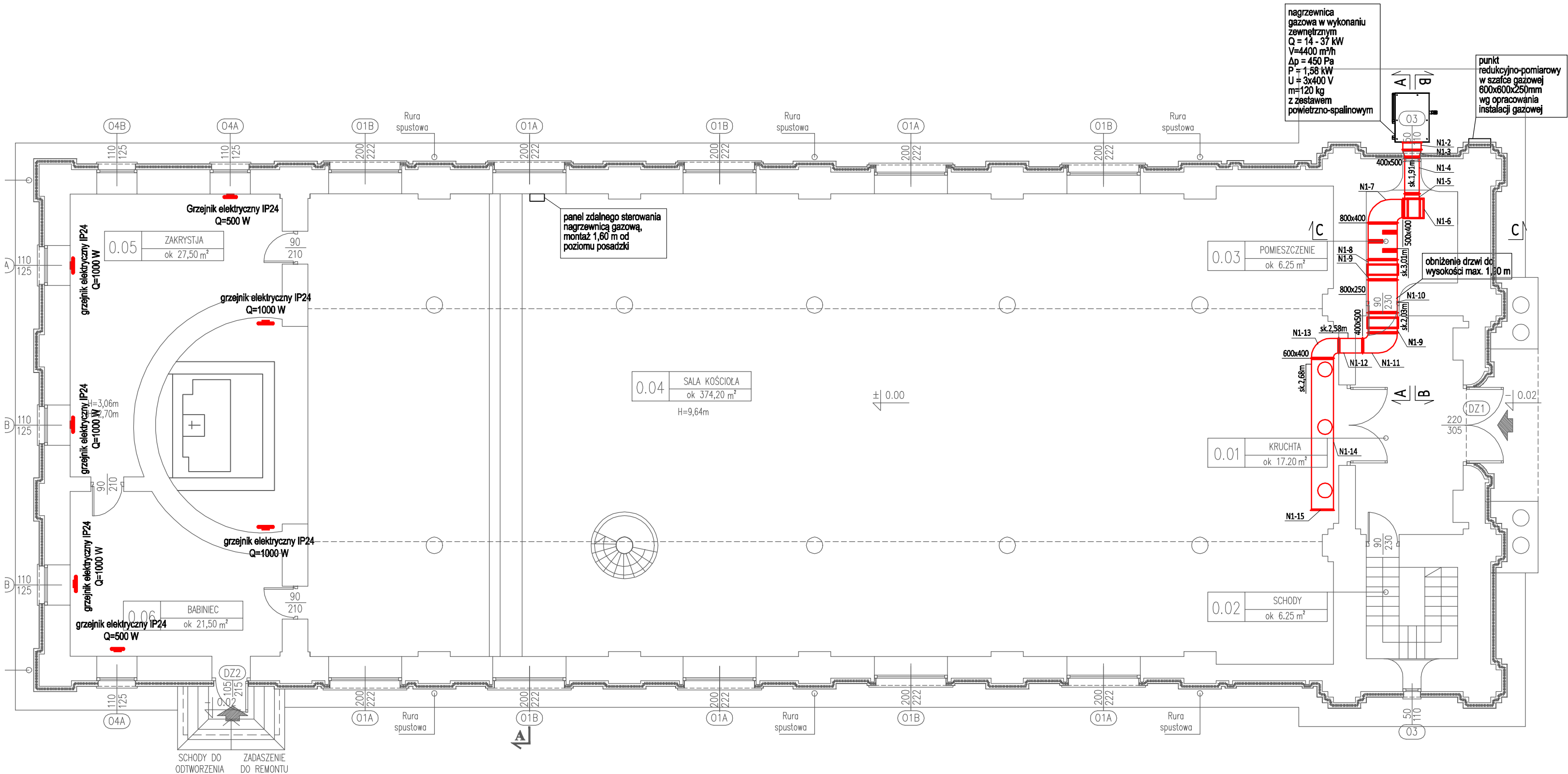
LEGENDA

OZNACZENIA SYSTEMÓW

- przewód nawiewny systemu N1-W1
przewód wywiewny systemu N1-W1

OZNACZENIA ELEMENTÓW INSTALACJI

- kanal wentylacyjny prostokątny wg PN-EN 1505 i PN-EN 1507
kanal wentylacyjny elastyczny izolowany
konfuzor/dyfuzor prostokątny
kratka prostokątna nawiewna/wywiewna
dysza dalekiego zasięgu
tłumik akustyczny prostokątny



INWESTOR:	Parafia Rzymskokatolicka pw Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Wygnanowicach		
INWSTYCJA:	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU KOŚCIOŁA W WYGNANOWICACH. Wygnanowice 40 , 21-065 Rybczewice, dz. nr ew. 423, obręb 0012-Wygnanowice		
TEMAT	RZUT PRZYZIEMIA INSTALACJA GRZEJNIKOWA I INSTALACJA N1		
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA	SANITARNA
PROJEKTANT:	mgr inż. ŁUKASZ KURZYDŁOWSKI	SPEC.: INSTALACJA upr. nr. LUB/0280/POOS/13	PODPIS:
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. RAFAŁ KOSIDŁO	SPEC.: INSTALACJA upr. nr. LUB/0284/POOS/12	
SKALA:	1:100	DATA:	07.2022
INDEX:	rew.00	NR RYSUNKU:	SW-1

LEGENDA

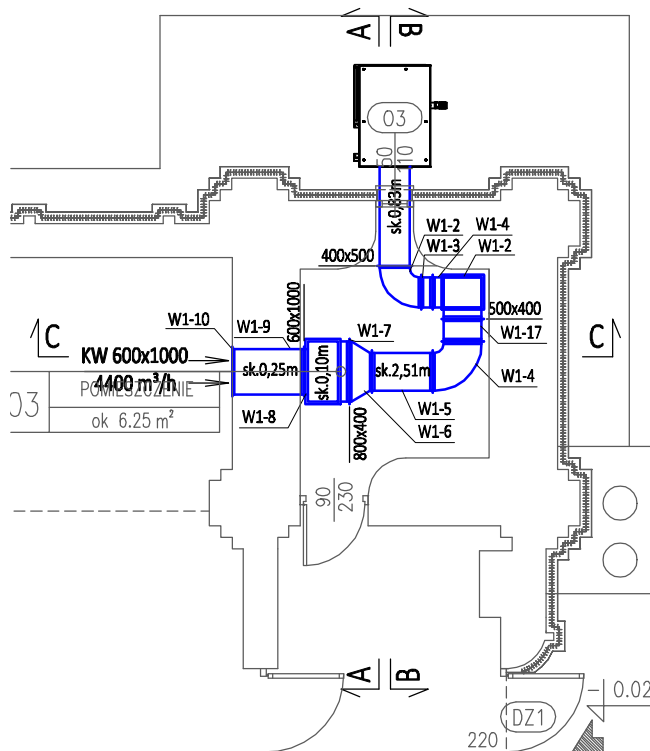
RZUT POMIESZCZENIA DZWONNICY- INSTALACJA W1 1:100

OZNACZENIA SYSTEMÓW

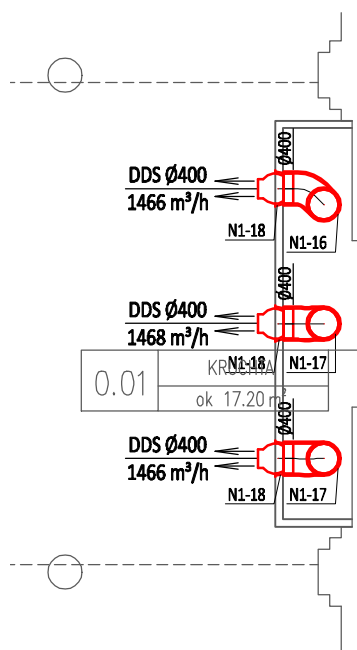
- przewód nawiewny systemu N1-W1
- przewód wywiewny systemu N1-W1

OZNACZENIA ELEMENTÓW INSTALACJI

- kanal wentylacyjny prostokątny wg PN-EN 1505 i PN-EN 1507
- kanal wentylacyjny elastyczny izolowany
- konfuzor/dyfuzor prostokątny
- kratka prostokątna nawiewna/wywiewna
- dysza dalekiego zasięgu
- tłumik akustyczny prostokątny



INSTALACJA N1 NA POZIOMIE CHÓRU 1:100



INWESTOR: Parafia Rzymskokatolicka pw Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Wygnanowicach			
INWESTYCJA: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU KOŚCIOŁA W WYGNANOWICACH. Wygnanowice 40 , 21-065 Rybczewice, dz. nr ew. 423, obręb 0012-Wygnanowice			
TEMAT RZUT POMIESZCZENIA W DZWONNICY- INSTALACJA W1 I INSTALACJA N1 NA POZIOMIE CHÓRU			
FAZA	PROJEKT TECHNICZNY	BRANŻA	SANITARNA
PROJEKTANT:	mgr inż. ŁUKASZ KURZYDŁOWSKI	SPEC.: INSTALACYJNA	PODPIS:
		upr. nr: LUB/0280/POOS/13	
SPRAWDZAJĄCY:	mgr inż. RAFAŁ KOSIDŁO	SPEC.: INSTALACYJNA	
		upr. nr: LUB/0284/POOS/12	
	SKALA:	DATA:	INDEX:
	1:100	07.2022	rew.00
			NR RYSUNKU: SW-2

LEGENDA

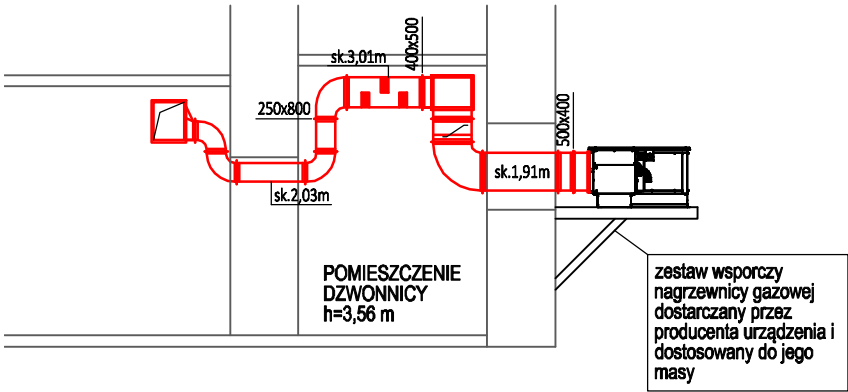
OZNACZENIA SYSTEMÓW

- przewód nawiewny systemu N1-W1
- przewód wywiewny systemu N1-W1

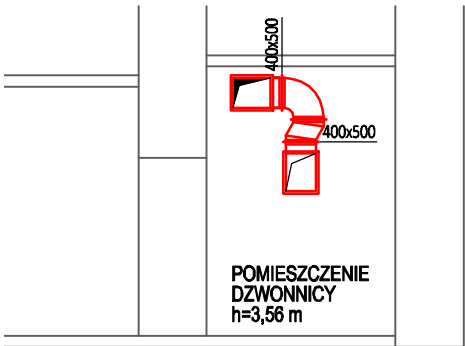
OZNACZENIA ELEMENTÓW INSTALACJI

- kanał wentylacyjny prostokątny wg PN-EN 1505 i PN-EN 1507
- kanał wentylacyjny elastyczny izolowany
- konfuzor/dyfuzor prostokątny
- kratka prostokątna nawiewna/wywiewna
- dysza dalekiego zasięgu
- tłumik akustyczny prostokątny

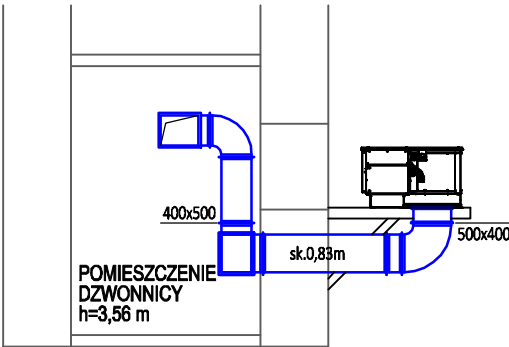
INSTALACJA N1
PRZEKRÓJ A-A
1:100



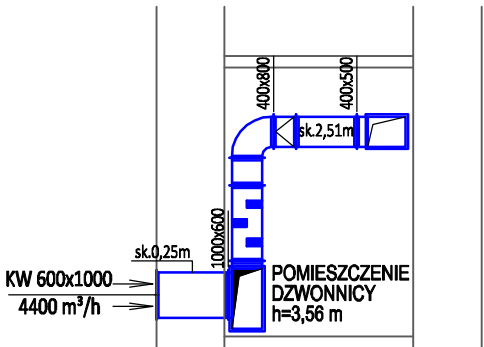
INSTALACJA N1
PRZEKRÓJ C-C
1:100



INSTALACJA W1
PRZEKRÓJ B-B
1:100



INSTALACJA W1
PRZEKRÓJ C-C
1:100



INWESTOR: Parafia Rzymskokatolicka pw Narodzenia Najświętszej Maryi Panny w Wygnanowicach				
INWSTYCJA: TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU KOŚCIOŁA W WYGNANOWICACH. Wygnanowice 40 , 21-065 Rybczewice, dz. nr ew. 423, obręb 0012-Wygnanowice				
TEMAT: PRZEKROJE A-A, B-B I C-C				
FAZA PROJEKT TECHNICZNY		BRANŻA SANITARNA		
PROJEKTANT: mgr inż. ŁUKASZ KURZYDŁOWSKI		SPEC.: INSTALACYJNA upr. nr: LUB/0280/POOS/13	PODPIS:	
SPRAWDZAJĄCY: mgr inż. RAFAŁ KOSIDŁO		SPEC.: INSTALACYJNA upr. nr: LUB/0284/POOS/12		
SKALA: 1:100		DATA: 07.2022	INDEX: rew.00	NR RYSUNKU: SW-3