

# **PROJEKT WYKONAWCZY**

NAZWA OBIEKTU: **„Rozbudowa i przebudowa istniejącego budynku  
Gminnego Ośrodka Kultury w Dziadkowicach”**

ADRES: **17-306 Dziadkowice, Kąty**

NUMERY DZIAŁEK: **53**

KATEGORIA OBIEKTU: **IX – budynki kultury**

JEDN. EWIDENCYJNA: **201001\_1, Siemiatycze**

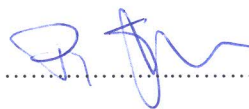
OBRĘB EWIDENCYJNY: **0001, Siemiatycze obręb 1**

INWESTOR: **Gmina Dziadkowice  
17-306 Dziadkowice 13**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA: **Piotr Sitkiewicz**

BRANŻA: **Sanitarna**

PROJEKTANT: **mgr inż. Piotr Sitkiewicz  
upr. nr: PDL/0129/PWBS/18**



DATA: **Siemiatycze, 2019.11.** 

# ZAWARTOŚĆ PROJEKTU

## A. Opis techniczny

1.0 Przedmiot i zakres opracowania.....	str.3
2.0 Materiały wyjściowe do opracowania.....	str.3
3.0 Dane ogólne budynku.....	str.3
4.0 Opis rozwiązań projektowanych instalacji.....	str.4
4.1 Instalacja wody zimnej i ciepłej.....	str.4
4.2 Instalacja wentylacji nawiewno – wywiewnej.....	str.5
4.3 Instalacja kanalizacji sanitarnej.....	str.7
4.4 Instalacja centralnego ogrzewania.....	str.8
4.5 Warunki ochrony przeciwpożarowej.....	str.8
5.0 Wytyczne realizacji.....	str.9

## B. Część graficzna

1. Przekrój poziomy parteru- instalacja wody, p.poż i kanalizacji sanitarnej.....	rys. 1
2. Przekrój poziomy parteru- instalacja wentylacji.....	rys. 2
3. Przekroje kanałów wentylacyjnych.....	rys. 3

## **1.0. Przedmiot i zakres opracowania**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu wykonawczego wewnętrznych instalacji: wody zimnej i ciepłej, wentylacji mechanicznej, kanalizacji sanitarnej, centralnego ogrzewania dla przebudowywanego budynku usługowego Gminnego Ośrodka Kultury zlokalizowanego na terenie miejscowości Kąty na działce nr. geod 53.

W zakres opracowania wchodzi:

- instalacja wody zimnej i ciepłej,
- instalacja przeciwpożarowa,
- instalacja wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła,
- elementy uzupełniające wentylację sanitariatów,
- instalacja kanalizacji sanitarnej.

## **2.0. Materiały wyjściowe do opracowania**

Do opracowania projektu posłużyły n/w materiały wyjściowe:

- projekt budowlany architektoniczno-konstrukcyjny budynku,
- obowiązujące przepisy i normy,
- oprogramowanie wspomagające projektowanie,
- ustalenia z Inwestorem.

## **3.0. Dane ogólne budynku**

Istniejący budynek Gminnego Ośrodka Kultury w Dziadkowicach z siedzibą w m. Kąty w który mieści się również Gminna Biblioteka Publiczna. Zgodnie z nazwą w budynku organizowanie są różnego rodzaju imprezy kulturalne, spotkania o charakterze społecznym, kulturalno-oświatowym, sportowym itp.

Zakresem opracowania objęta jest przebudowa, nadbudowa dachu na części budynku, dobudowa zadaszonego tarasu, podjazdu dla osób niepełnosprawnych oraz przebudowa schodów z zadaszeniem podestu przed głównym wejściem. Ponadto budynek objęty zostaje termomodernizacją w zakres której wchodzi: wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie ścian, stropów oraz posadzki. W zakres termomodernizacji wchodzi również wykonanie wentylacji mechanicznej wywiewno-nawiewnej z rekuperacją, remont C.O. oraz montaż instalacji fotowoltaicznej (PV).

Celem przedsięwzięcia jest poprawa efektywności energetycznej budynku, jego funkcjonalności oraz znaczący wpływ na poprawę stanu technicznego budynku.

Parametry przebudowywanego budynku:

- powierzchnia zabudowy - 288,38 m<sup>2</sup>
- powierzchnia użytkowa ogółem - 276,29 m<sup>2</sup>
- pow. techniczno-gospodarcza - 39,49 m<sup>2</sup>
- pow. użytkowa usługowa - 236,80 m<sup>2</sup>
- kubatura budynku - 1 633,80 m<sup>3</sup>

#### **4.0. Opis rozwiązań projektowanych instalacji**

##### **4.1. Instalacja wody zimnej i ciepłej**

Zgodnie z przebudową budynku i graficzną częścią opracowania instalacja wody zimnej będzie wykorzystywała istniejące przyłącze wodociągowe, natomiast wodę ciepłą zapewnią elektryczne podgrzewacze c.w.u. o parametrach: ciśnienie wody – 0,12-0,6 MPa; przyłącze wody GZ ½”, stopień ochrony IP25, klasa efektywności energetycznej A.

Instalację

L.p	Nazwa elementu	Jednostka	Ilość
1	Rury stalowe ocynkowane $\phi$ 32	m	5,8
2	Rury polipropylenowe PP PN10 $\phi$ 20 x 1,9 mm	m	8,9
3	Baterie umywalkowe z elektrycznym podgrzewaczem wody	kpl	2
4	Kolano 90° $\phi$ 32	szt.	1
5	Baterie wannowe stojące	szt.	1
6	Trójnik redukcyjny 32×20×32	szt.	1
7	Złączka PP/stal $\phi$ 20	szt.	1
8	Trójnik $\phi$ 20	szt.	3
9	Zawór do płuczki ustępowej	szt.	2
10	Zawór hydrantowy	szt.	1



#### **4.2. Instalacja wentylacji nawiewno – wywiewnej**

Zadaniem wentylacji mechanicznej w okresie letnim jest usunięcie zysków ciepła pochodzących od ludzi, oświetlenia, urządzeń elektrycznych. W okresie zimy, oprócz funkcji nawiewu powietrza świeżego, instalacja ma za zadanie podgrzanie powietrza nawiewanego przy pomocy odzysku ciepła z powietrza wywiewanego. W tym celu dobrano centralę wentylacyjną pionową z nagrzewnicą elektryczną o wydajności  $1200\text{m}^3/\text{h}$ , posiadającą wentylatory o mocy: wywiew –  $0,435\text{kW}$ , nawiew –  $0,430\text{kW}$ ; sprawności cieplnej 90%; o wymiarach 760mm szerokości, 1350mm długości i o 1200mm wysokości. Wyposażona jest ona również w wymiennik krzyżowy przeciwpądowy, służący do odzysku ciepła z powietrza wywiewanego. Centrala umiejscowiona będzie w pomieszczeniu technicznym z wejściem od zewnątrz. Czerpnia umiejscowiona będzie na ścianie zewnętrznej budynku. Wyrzutnia umiejscowiona będzie na dachu budynku. Dokładne umiejscowienie czerpni i wyrzutni widoczne w graficznej części opracowania, jednak należy pamiętać o spełnieniu wymogów prawnych montażu tego typu urządzeń. Powietrze świeże, czerpane będzie z czerpni umieszczonej przed budynkiem, w ilości  $1100\text{m}^3/\text{h}$  podlega obróbce cieplnej w nagrzewnicy oraz w krzyżowym wymienniku. Powietrze będzie dostarczane do pomieszczeń poprzez anemostaty wirowe ze stali ocynkowanej posiadające 16 lamelek o wydajności  $180\text{m}^3/\text{h}$  i poziomem hałasu 20dB natomiast powietrze z pomieszczeń będzie odprowadzone przez anemostaty kwadratowe o wymiarach 296x296mm, wydajnością 170 i  $190\text{m}^3/\text{h}$  i poziomem hałasu na poziomie 15-16 dB.

Automatyka urządzeń - sterowanie pracą centrali z panelu, a także zamontowanie 2 przepustnic z siłownikami na przewodach zasilających salę wielofunkcyjną wraz ze sceną regulowanych przez regulator umieszczony na sali wielofunkcyjnej.

Projektuje się kanały typu „Spiro”. Kanały nawiewne i wywiewne montuje się w pod stropem z mocowaniem nie większym niż co 1,5m. Przewody izolować wełną mineralną gr. 3cm pod płaszczem z folii aluminiowej, natomiast kanały od czerpni i do wyrzutni zastosować wełnę o grubości 5cm. Trasy przewodów i rozmieszczenie przewodów pokazano w graficznej części opracowania. Do regulacji pracy instalacji wentylacji należy zastosować skrzynki rozprężne przed anemostatami.

W łazienkach projektuje się zamontowanie wentylatorów łazienkowych z czasowym wyłącznikiem i klapą zwrotną o średnicy 100mm. Po prawidłowym podłączeniu wentylatora urządzenie będzie włączane po włączeniu światła lub wyłącznika, pod który wentylator został podłączony, wentylator rozpocznie pracę przy zapalanej lampce kontrolnej. 4. Po wyłączeniu światła lub wyłącznika, wentylator będzie pracował przez czas ustawiony na timerze.

Pomieszczenie	Ilość osób/pom.	Strumień powietrza w m <sup>3</sup> /h	Łączne zapotrzebowanie powietrza w m <sup>3</sup> /h
Sala wielofunkcyjna	36	20	720
Scena	5	20	100
WC	1	30	30
Łazienka	1	50	50
Archiwum	1	50	50
Biblioteka	1	50	50
Czytelnia	5	20	100
SUMA			1100

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW WYWIEWNYCH		
NR ELEMENTU	1 NAZWA ELEMENTU	ILOŚĆ
1	2	3
W1	Wywiewny zawór wentylacyjny metalowy Ø100	4 szt.
W2	Kolano 90° Ø100	7 szt.
W3	Kanał spiro Ø100	1,25m
W4	Kanał spiro Ø100	3,75m
W5	Zwężka tłoczona ocynkowana z uszczelką Ø160/100	2szt.
W6	Trójnik tłoczony z uszczelką Ø160	2szt.
W7	Kanał spiro Ø160	5m
W8	Zwężka tłoczona ocynkowana z uszczelką Ø160/120	4szt.
W9	Skrzynka rozprężna + anemostat	4szt.
W10	Kanał spiro Ø160	2,5m
W11	Zwężka tłoczona ocynkowana z uszczelką Ø200/160	1szt.
W12	Trójnik tłoczony z uszczelką Ø200/200/160	1szt.
W13	Kanał spiro Ø200	2,5m
W14	Zwężka tłoczona ocynkowana z uszczelką Ø250/200	1szt.
W15	Trójnik tłoczony z uszczelką Ø250/250/160	1szt.
W16	Kanał spiro Ø250	2,5m
W17	Zwężka tłoczona ocynkowana z uszczelką Ø300/250	1szt.
W18	Trójnik tłoczony z uszczelką Ø300/300/160	1szt.
W19	Kanał spiro Ø300	2,5m
W20	Przepustnica + siłownik	1szt.
W21	Odsadzka ciągów wentylacyjnych Ø300	1szt.
W22	Kanał spiro Ø300	0,2m
W23	Trójnik tłoczony z uszczelką TPCL Ø300/300/160	1szt.
W24	Zwężka tłoczona ocynkowana z uszczelką Ø300/200+200/160	1+1szt.
W25	Kanał spiro Ø160	0,5m
W26	Odsadzka ciągów wentylacyjnych Ø160	1szt.
W27	Kanał spiro Ø160	5m
W28	Kanał spiro Ø100	5m
W29	Kanał spiro Ø100	1,25m
W30	Trójnik tłoczony z uszczelką Ø100/100/100	1szt.
W31	Kanał spiro Ø100	12,5m
W32	Kanał spiro Ø300	1,25m
W33	Kolano 45° Ø300	1szt.
W34	Zwężka tłoczona ocynkowana z uszczelką Ø300/315	1szt.
W35	Kolano 90° Ø315	1szt.
W36	Kanał spiro Ø315	2,3m
W37	Kanał spiro Ø315	4,5m
W38	Zwężka tłoczona ocynkowana z uszczelką Ø400/315	1szt.
W39	Wyrzutowe kolano wentylacyjne z siatką Ø400	1szt.



W40	Wentylator łazienkowy z klapą zwrotną Ø100	2szt.
W41	Kolano 45° Ø100	2szt
W42	Trójnik orłowy z uszczelką 45° Ø100	1 szt.
W43	Kanał spiro Ø100	0,6m
W44	Wyrzutnia dachowa okrągła Ø100	1szt.

ZESTAWIENIE ELEMENTÓW NAWIEWNYCH		
NR ELEMENTU	2 NAZWA ELEMENTU	ILOŚĆ
1	2	3
N1	Czerpnia powietrza Ø315	1 szt.
N2	Kanał spiro Ø315	0,4m
N3	Kolano typ 90° Ø315	2szt.
N4	Kanał spiro Ø315	3,75m
N5	Kanał spiro Ø315	1,6m
N6	Zwężka tłoczona ocynkowana z uszczelką Ø315/300	1szt
N7	Kanał spiro Ø300	2,5m
N8	Kolano 90° Ø300	3szt.
N9	Kanał spiro Ø300	0,4m
N10	Trójnik tłoczony z uszczelką Ø300/300/160	1szt.
N11	Kanał spiro Ø300	0,6m
N12	Przepustnica + siłownik	1szt.
N13	Kanał spiro Ø300	5m
N14	Kanał spiro Ø300	2,5m
N15	Trójnik tłoczony z uszczelką Ø300/300/160	1szt.
N16	Zwężka tłoczona ocynkowana z uszczelką Ø300/250	1szt.
N17	Kanał spiro Ø160	6,25m
N18	Skrzynka rozprężna + anemostat	4szt
N19	Kanał spiro Ø250	2,5m
N20	Trójnik tłoczony z uszczelką Ø250/250/160	1szt.
N21	Zwężka tłoczona ocynkowana z uszczelką Ø250/200	1szt.
N22	Kanał spiro Ø200	2,5m
N23	Trójnik tłoczony z uszczelką Ø200/200/160	1szt.
N24	Zwężka tłoczona ocynkowana z uszczelką Ø200/160	1szt.
N25	Kanał spiro Ø160	2,5m
N26	Trójnik tłoczony z uszczelką Ø160/160/160	3szt.
N27	Zwężka tłoczona ocynkowana z uszczelką Ø160/100	4szt.
N28	Kanał spiro Ø100	5m
N29	Kolano 90° Ø100	6szt
N30	Kanał spiro Ø100	2,5m
N31	Wywiewny zawór wentylacyjny metalowy Ø100	4szt.
N32	Kolano 90° Ø160	1szt.
N33	Kanał spiro Ø160	0,6m
N34	Kanał spiro Ø160	6,25m
N35	Kanał spiro Ø100	2,5m
N36	Kanał spiro Ø100	7,5m
N37	Kanał spiro Ø100	1,25m

#### **4.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej**

Zaprojektowano odprowadzenie ścieków sanitarnych z budynku do zewnętrznej sieci kanalizacyjnej istniejącym przykanalikiem. Podejścia pod urządzenia należy wykonać z rur kanalizacyjnych

PCV kielichowych, łączonych na uszczelki. Odpowietrzenie i napowietrzenie kanalizacji rozwiązano poprzez syfony posiadające zawory napowietrzające.

L.p.	Nazwa elementu	Jednostka	Ilość
1	Leżaki kanalizacyjne z PCV		
	$\phi 110$	m.	4,1
	$\phi 50$	m	2,2
2	Podejścia do miski ustępowej $\phi 110$	kpl	2
3	Podejścia do umywalki $\phi 50$	kpl.	1
4	Trójniki z PCV $\phi 110/50$	szt.	2
5	Trójniki z PCV $\phi 110$	szt	1
6	Kolana z PCV $\phi 110$	szt.	3
7	Syfony z zaworami napowietrzającymi	kpl.	2

#### **4.4. Instalacja centralnego ogrzewania**

Istniejący budynek wyposażony jest w kotłownię indywidualną, ogrzewany na olej opałowy.

Projektowana przebudowa adoptuje istniejące rozwiązania, a przy istniejących grzejnikach

3 planowana jest wymiana zaworów grzejnikowych na termostatyczne. Dobrano zawory – zawór termostatyczny prosty w ilości 8 sztuk.

#### **4.5. Warunki ochrony przeciwpożarowej**

Budynek Gminnego Ośrodka Kultury -użyteczności publicznej niski, jednokondygnacyjny częściowo podpiwniczony o powierzchni użytkowej 276,29 m<sup>2</sup> i wys. użytkowej: wewnątrz do 4,5m i wys. w najwyższym punkcie –7,16 m.

Budynek zaliczony do kategorii zagrożenia ludzi ZL I zawierające pomieszczenia przeznaczone do jednoczesnego przebywania ponad 50 osób nie będących ich stałymi użytkownikami, a nieprzeznaczone przede wszystkim do użytku ludzi o ograniczonej zdolności poruszania się.

Budynek dostosowany jest do przebywania jednocześnie maksymalnie do 100 osób. Obiekt nie jest zagrożony wybuchem.

Klasa odporności pożarowej budynku przyjęto „D” elementy konstrukcyjne wykonane - główna konstrukcja nośna R30, stropu REI 30, ścian EI 30 ścian zewnętrznych warunki §212 spełnione. Odległości do najbliższego budynku usługowego na działce objętej opracowaniem 3,4m



(stanowiącego własność inwestora) oraz od budynku na sąsiedniej działce 21,0m od budynku mieszkalno-gospod-warsztatowego. Budynek niski zaliczony do ZL I kategorii zagrożenia ludzi przyjęto klasę odporności pożarowej – „D” co jest zgodne z §212 ust. 3. Budynek posiada jedna strefę pożarową ZL I.

Budynek posiada dwa wyjścia ewakuacyjne o szer. min.1,2m, oraz wyjścia z pomieszczeń szer. – 0,9m warunki §239 i długości przejść ewakuacyjnych §237 warunków technicznych spełnione.

Budynek wyposażony w instalację elektryczną w ramach przebudowy budynku przewidziana jest w całości do wymiany wraz z instalacją piorunochronową, wyposażony zostanie w przeciwpożarowy wyłącznik prądu elektrycznego odcinający dopływ prądu do wszystkich obwodów, znajdujący się w bliskiej odległości od tablicy rozdzielczej.

Zgodnie z projektem budowlanym instalacja na odejściu wyposażona w zawór antyskażeniowy typ EA DN32. Hydrant wewnętrzny 25 z węzłem półsztywnym spełniającym wymagania PN usytuowany przy drodze ewakuacyjnej z wydajnością 1,0dm<sup>3</sup>/s. Średnica nominalna przewodu zasilającego hydrant wynosi DN32 o zasięgu do 20m. Przeciwpożarowy wyłącznik prądu -umieszczony w pobliżu wejścia głównego do budynku. Zachodzi obowiązek wprowadzenia zakazu palenia tytoniu i używania otwartego ognia zgodnie z opracowaniem branży elektrycznej

Budynek zostanie wyposażony w gaśnice wodnopianowe w sali wielofunkcyjnej oraz proszkową w pomieszczeniach biblioteki i magazynach. Jedna jednostka sprzętu gaśniczego (gaśnic) powinna przypadać na każde 100m<sup>2</sup> powierzchni strefy pożarowej.

Budynek posiada zapewniony dojazd jednostki straży pożarnej z drogi powiatowej nr 1755B, o nawierzchni utwardzonej. W odległości 42m i do 150m drugi od projektowanej rozbudowy budynku jest dostęp do hydrantu p.poż. z wodociągu rozbiorczego zapewniający wydajność na poziomie 20dm<sup>3</sup> i ciśnienie w hydrancie zewnętrznym nie mniejsze niż 0,2 MPa. Zgodnie z wytycznymi p.poż w zakresie ochrony przeciwpożarowej, przejścia przewodów instalacyjnych przez stropy i ściany stanowiące odrębne strefy przeciwpożarowe, należy zabezpieczyć ogniochronnie.

## **5.0. Wytyczne realizacji**

1. Do wykonania wentylacji mechanicznej lokalu należy zastosować kanały o przekroju okrągłym z blachy stalowej ocynkowanej (zapewniające szczelność klasy B wg normy PN-B-76001:1996). Kształtki do w/w kanałów należy wykonać wg wymiarów podanych w części graficznej opracowania i tabeli zestawieniowej elementów.

2. Kanały wentylacyjne dla lokalu należy prowadzić wierzchem, podwieszając je do konstrukcji stropów, ścian, szachtu lub dachu w sposób zapewniający bezwibracyjną pracę układów (wykorzystując typowe zawiesia systemowe) lub wsporniki wykonane na placu budowy.

3. W miejscach przejść przez przegrody budowlane wszystkie przestrzenie pomiędzy kanałami a stropem lub ścianą należy uszczelnić np. za pomocą pianki izolacyjnej poliuretanowej.
4. Kanały należy w sposób trwały przymocować do konstrukcyjnych elementów budynku. Odstępy między miejscami umocowania nie powinny być większe niż 1,5m. Wsporniki lub wieszaki służące do umocowania przewodów powinny mieć kształt zapewniający zachowanie sztywności przewodów.
5. Przewody wentylacyjne oraz ich połączenia między sobą i z innymi elementami powinny być wykonane w sposób zapewniający szczelność.
6. Przejście przez dach należy zabezpieczyć przed opadami atmosferycznymi za pomocą odpowiednich obróbek blacharskich.
7. Montaż wszystkich instalacji należy wykonać zgodnie z niniejszym opracowaniem, wytycznymi montażu urządzeń firm zawartych w niniejszym opracowaniu oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych. Zeszyt 5” COBRTI INSTAL.
8. Wszystkie zastosowane materiały i wyroby sanitarne muszą posiadać certyfikat na znak bezpieczeństwa albo certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub Aprobata Techniczną. Warunku tego nie muszą spełniać wyroby umieszczone w "Wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów".
9. Wszystkie materiały należy stosować zgodnie z Instrukcjami technicznymi produktów, które dostarcza producent konkretnych zastosowanych materiałów oraz z odpowiednimi aprobatami technicznymi i instrukcjami ITB. Należy korzystać z rozwiązań katalogowych detali producentów konkretnych stosowanych materiałów.
10. Przy wykonywaniu robót jak również przy wyborze odpowiednich materiałów obowiązują Polskie Normy, wytyczne przepisy, środki p. poż. itd. w swojej ostatniej wersji (w przypadku zmiany materiału). Użyte materiały i systemy muszą posiadać odpowiednią klasę pożarową w formie atestu. Atesty należy przedłożyć przed wbudowaniem materiału.
11. Wszystkie opisane elementy muszą posiadać atesty, opinie PZITB, opinie PZH, p.poż. i innych stosowanych instytucji. Inspektor nadzoru powinien wymagać przedstawienia stosownych gwarancji i rękojmi, jak również zaprezentowania najwyższej jakości rozwiązań technicznych.

PROJEKTANT:

mgr inż. Piotr Sitkiewicz

upr. bud. Nr PDL/0129/PWBS/18