



EGZ. 1 2 3 4

PRZEDSIĘBIORSTWO PROJEKTOWO-USŁUGOWE
KST WIESŁAW BRYKAŁA
09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1
tel. 512 158 601
e-mail: kosztorys@onet.pl www.kstprojekt.pl
REGON 140218650 NIP 774-241-81-29

P R O J E K T O W A N I E

N A D Z O R Y

P R Z E G L Ą D Y

INWESTOR:

GMINA PŁOCK
PŁOCK, STARY RYNEK 1

PROJEKT WYKONAWCZY

INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

BLOKU SPORTOWEGO ZESPOŁU SZKÓŁ BUDOWLANYCH NR 1

PŁOCK, UL. PREZYDENTA IGNACEGO MOŚCICKIEGO 4 DZ. NR 419
JEDNOSTKA EWIDENCyjNA: PŁOCK, OBRĘB: 4,
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: IX

NR PROJEKTU: P21718

ZADANIE INWESTYCYJNE: REMONT ŁAZIENEK W SEGMENTACH A,B,C,D ORAZ BLOKU SPORTOWEGO ZESPOŁU SZKÓŁ BUDOWLANYCH NR 1

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

PPU KST WIESŁAW BRYKAŁA
09-401 PŁOCK, UL. OKOPOWA 26/1
tel. 512 158 601

Projektant- branża sanitarna

mgr inż. Michał Tyrański LOD/2850/PBS/15

.....
(pieczęć i podpis)

Sprawdzający- branża sanitarna

mgr inż. Łukasz Tarnowski LOD/0828/POOS/15

.....
(pieczęć i podpis)

Projektant- branża konstrukcyjno-budowlana

mgr inż. Wiesław Brykała MAZ/0360/POOK/06

.....
(pieczęć i podpis)

15 marzec 2018

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

1. Opis techniczny instalacji wentylacji mechanicznej
2. Zestawienie materiałów
3. Załącznik- karta doboru centrali wentylacyjnej
4. Ekspertyza techniczna stanu konstrukcji i elementów budynku z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego
5. Konstrukcja wsporcza pod centralę wentylacyjną- opis.
6. Rysunki:
 - W-1- Blok sportowy - rzut parteru- instalacja wentylacji mechanicznej
 - W-2- Blok sportowy - rzut dachu- instalacja wentylacji mechanicznej
 - W-3- Przekrój W1-W1
 - K-1- Konstrukcja wsporcza centrali

OPIS TECHNICZNY

INSTALACJI WENTYLACJI MECHANICZNEJ

1. Podstawa opracowania

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2017 poz. 2285)
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997 r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. z 2003 Nr 169 poz. 1650 z późniejszymi zmianami),
- Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2016 poz. 290 z późniejszymi zmianami)
- Karty katalogowe i informacyjne zastosowanych urządzeń w projektowanych instalacjach
- Zlecenie inwestora

2. Zakres opracowania

Niniejsza dokumentacja obejmuje swym zakresem projekt wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno- wywiewnej bloku sportowego Zespołu Szkół Budowlanych nr 1 w Płocku.

3. Charakterystyka obiektu.

Budek będzie wyposażony w instalacje wodociągowe, kanalizacyjne, c.o. wentylacji mechanicznej, elektryczne.

4. Wentylacja mechaniczna pomieszczeń bloku sportowego

4.1. Opis ogólny

Pomieszczenia bloku sportowego Zespołu Szkół Budowlanych nr 1 w Płocku obsługiwane będą przez centralę wentylacyjną nawiewno wywiewną dachową o wydajności nawiewu 1310 m³/h i wywiewu 1180 m³/h. Wymiary centrali: 3250x640x1030mm. Centrala ta wyposażona będzie w wentylatory nawiewno- wywiewne, wymiennik przeciwprądowy o sprawności 86,7%, nagrzewnicę glikolową o mocy 6,3 kW (temperatura pracy 70/50°C). Temperatura powietrza na wylocie z centrali w okresie zimowym będzie wynosić 24 °C. Centrala będzie wyposażona także w filtry

kieszeniowe klasy F5 od strony nawiewu i wywiewu. Okresowo należy sprawdzać stan filtrów, czyścić je, a w razie konieczności - wymienić.

Zasilanie nagrzewnicy centrali zrealizować z istniejącej kotłowni wg odrębnego opracowania.

Dokładne dane centrali wentylacyjnej przedstawiono w karcie doboru załączonej do opracowania.

Centralę posadowić na dachu budynku na konstrukcji wsporczej wg rys nr K1.

Powietrze wentylacyjne nawiewane oraz usuwane będzie poprzez zblokowaną czerpnię i wyrzutnię powietrza zapewniając skuteczny rozdział strumieni powietrza nawiewanego od wywiewanego. Zblokowana czerpnia z wyrzutnią powietrza stanowić będzie wyposażenie centrali.

Nawiew i wywiew powietrza z pomieszczeń zapewniony będzie poprzez zastosowanie zaworów wentylacyjnych z możliwością regulacji strumienia powietrza oraz kratki wentylacyjnych przed którymi zamontowane będą przepustnice powietrza. Typ i wielkość przedstawione zostały na rysunkach oraz na zestawieniu materiałów. Nastawę zaworów nawiewno- wywiewnych oraz przepustnic powietrza wykonać na etapie montażu instalacji.

Wywiew z pomieszczenia łazienki dla osób niepełnosprawnych (E.08) i pomieszczenia gospodarczego (E.09) realizowany będzie poprzez wentylatory sufitowe (lokalizacja przedstawiona na rysunku). Powietrze usuwane będzie na zewnątrz budynku poprzez wywiewki dachowe z zabezpieczeniem przed opadami atmosferycznymi. Nawiew powietrza do tych pomieszczeń będzie zapewniony poprzez kratki transferowe lub podcięcia drzwiowe o pow. netto min 200 cm². Dobór wentylatorów sufitowych przedstawiono na rysunku i na zestawieniu materiałów.

Regulacja wydajności strumieni powietrza w kanałach wentylacyjnych realizowana będzie za pomocą przepustnic oraz poprzez automatykę centrali. Nastawę przepustnic wykonać na etapie montażu instalacji. Lokalizację przepustnic przedstawiono na rysunkach.

Wydajność instalacji wentylacji dla pomieszczeń bloku sportowego została policzona w oparciu o wymaganą krotność wymian powietrza dla pomieszczeń oraz wymagane strumienie powietrza w pomieszczeniach z przyborami sanitarnymi.

Tabela nr 1: Zestawienie ilości powietrza wentylacyjnego dla ukłonu C1 N/W

Pomieszczenia obsługiwane przez centralę wentylacyjną						
Numer pomieszczenia	Nazwa pomieszczenia	Kubatura	Krotn. wym.	Krotn. wym.	V_{wn}	V_{ww}
		V	n_n	n_w		
		m ³	1/g.	1/g.	m ³ /h	m ³ /h
E.01	Szatnia	34,78	5,2	n	180	180
E.02	Umywalnia z WC	44,2	6,8	6,8	300	300
E.03	Umywalnia z WC	44,75	6,7	6,7	300	300
E.04	Szatnia	38,61	5,2	5	200	200
E.07	Szatnia	38,4	5,2	5	200	200
E.010	Korytarz	85,14	1,5	-	130	-
Pomieszczenia obsługiwane przez wentylatory ściennie						
E.08	WC niepełnospr.	20,49	-	1,7	-	130
E.09	Pom. gosp	5,46	-	5,5	-	30
Razem						
Centrala wentylacyjna C1 N/W					1310	1180
Wentylatory ściennie					-	160

4.2. Kanały wentylacyjne

Przewody wentylacyjne zaprojektowano z kanałów wentylacyjnych z blachy stalowej ocynkowanej o przekroju prostokątnym i kołowym. Średnice przewodów wentylacyjnych przedstawione zostaną na etapie projektu wykonawczego.

Na kanałach wentylacyjnych należy przewidzieć rewizje umożliwiające czyszczenie instalacji.

Przewody prowadzić pod stropem pomieszczeń za pomocą zawiesi systemowych z prętów gwintowanych i kątowników stalowych z gumowymi podkładkami amortyzacyjnymi.

Przewody wentylacyjne nawiewne i wywiewne prowadzone na dachu budynku oraz pion wentylacyjny przechodzący przez dach należy zaizolować termicznie samoprzylepnymi lamelowymi matami ze skalnej wełny mineralnej o wsp. $\lambda < 0,038$ W/mK i gr. 100 mm i zabezpieczyć poprzez montaż płaszcza ochronnego z blachy stalowej ocynkowanej.

Kanały nawiewne i wywiewne prowadzone wewnątrz budynku izolować matami gr. 30 mm z wełny mineralnej z otuliną z folii aluminiowej. Odcinki przewodów o wysokości 200 mm należy zaizolować matą gr. 20 mm. Jest to spowodowane zbyt małą odległością

przewodu wentylacyjnego pomiędzy przegrodami w przestrzeni sufitu podwieszanego. Sklejenie podłużnych i poprzecznych połączeń mat należy wykonać za pomocą samoprzylepnej zbrojonej taśmy aluminiowej.

4.3. Warunki ochrony p.poż.

Wszystkie materiały przewidziane do budowy instalacji są niepalne i nie stwarzają zagrożenia pożarowego.

Przejście przez ścianę należy uszczelnić zaprawą ogniochronną o aprobowanej odporności ogniowej lub obudować płytami ognioodpornymi.

5. Uwagi końcowe

- ✓ Montaż przedstawionych w dokumentacji urządzeń należy wykonać według zaleceń producenta!
- ✓ *Dopuszcza się wybór innego typu urządzenia spełniającego w/w warunki wydajności i parametry pracy nie gorsze niż przedstawione w projekcie.*
- ✓ *Dopuszcza się wybór innego systemu wentylacyjno- grzewczego spełniającego w/w warunki i parametry pracy.*
- ✓ *Wykonawca jest zobowiązany do złożenia oświadczenie o zgodności wykonania instalacji z projektem i określoną technologią oraz obowiązującymi normami i przepisami.*
- ✓ *Obowiązkiem wykonawcy jest złożenie Inwestorowi atestów lub dopuszczeń do stosowania na użyte materiały.*
- ✓ *Dokumentację odbiorową stanowią następujące dokumenty:*
 - a) *projekt powykonawczy z naniesionymi zmianami uzgodnionymi przez projektanta i Inwestora,*
 - b) *dziennik budowy,*
 - c) *pozwolenie na budowę,*
 - d) *protokół odbioru technicznego z pozytywną próbą szczelności,*
 - f) *atesty lub dopuszczenia do stosowania na użyte materiał .*
- ✓ *Wszelkie odstępstwa od projektu uzgadniać z autorem niniejszego opracowania.*

Opracował:

Ekspertyza techniczna stanu konstrukcji i elementów budynku z uwzględnieniem stanu podłoża gruntowego

Przedmiotowy obiekt to budynek Zespołu Szkół Budowlanych zlokalizowany przy ul. Mościckiego 4. Jest budynkiem w technologii tradycyjnej. Blok sportowy w którym projektowana jest instalacja wentylacja mechaniczna stanowi jeden z 6 segmentów szkoły.

Zespół budynków oddany do użytku w latach 60 ubiegłego wieku. Wykonany w technologii tradycyjnej ze ścianami nośnymi konstrukcyjnymi murowanymi z cegły ceramicznej pełnej gr. 44cm, stropami żelbetowymi oraz dachem dwuspadowym z płyt korytkowych, krytym papą termozgrzewalną.

Fundamenty żelbetowe monolityczne.

Ściany nośne zewnętrzne bez widocznych uszkodzeń. Ściany wewnętrzne nośne bez uszkodzeń, stan

techniczny dobry. Strop bez uszkodzeń, stan techniczny dobry. Konstrukcja dachu – płyty korytkowe, stan techniczny dobry.

Warunki posadowienia ustalono w oparciu o analizę danych archiwalnych, obserwacji geodezyjnych

zachowania się obiektów sąsiednich oraz innych danych dotyczących podłoża badanego terenu m.in.

wywiadu środowiskowego wśród Użytkownika i wykopu kontrolnego. Określam przydatność gruntów

dla zadania związanego z wykonaniem instalacji wentylacji mechanicznej.

Stan poszczególnych elementów konstrukcyjnych budynków ustalono, jako dobry zapewniający spełnienie wymagań podstawowych dotyczących: - bezpieczeństwa konstrukcji, bezpieczeństwa pożarowego, bezpieczeństwa użytkowania, odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz

ochrony środowiska, a także zachowania interesów osób trzecich.

Nośność fundamentów oraz poszczególnych elementów konstrukcji budynku jest wystarczająca do przeniesienia dodatkowych obciążeń związanych z projektowaną instalacją.

Konstrukcja wsporcza pod centralę wentylacyjną- opis.

Projektuje się wykonanie konstrukcji wsporczej central wentylacyjnej z profili stalowych rur kwadratowych 120x120x4. Zabezpieczenie antykorozyjne – cynkowanie ogniowe.

Konstrukcja stanowi dwie spawane ramki z RK100x100x4 montowane do stropu (uwaga nie montować na płytach korytkowych). Na ramkach przewidziano montaż dwóch belek z RK100x100x4 montowanych śrubami M16 do ramek stalowych.

W celu montażu konstrukcji, należy w płytkach korytkowych wykonać otwory montażowe umożliwiające montaż słupków. Po zamontowaniu konstrukcji otwory należy uzupełnić betonem B15 gr. 10cm, a następnie wykonać izolację przeciwwodną z dwóch warstw papy termozgrzewalnej.

Przejście kanałów wentylacyjnych przez dach należy wykonać w miejscu istniejących kominów.

Uwaga!

Przed wykonaniem konstrukcji założenia projektowe zweryfikować z wytycznymi wybranego dostawcy centrali.

Wysokość słupków zweryfikować po dokonaniu odkrywki przestrzeni międzystropowej.