

ROTTE Sp. z o.o.
60-479 Poznań ul. Strzeszyńska 269

PROJEKT MODERNIZACJI WNĘTRZA I ZWIĘKRZENIA POWIERZCHNI
EKSPOZYCJNEJ BUDYNKU ODWACHU (MUZEUM POWSTANIA
WIELKOPOLSKIEGO 1918-1919)
STARY RYNEK 3 POZNAŃ

PROJEKT WYKONAWCZY

Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego:

Modernizacja wnętrza budynku Odwachu- Muzeum Powstania Wielkopolskiego 1918-1919(Oddział Muzeum Walk Niepodległościowych)

„Projekt wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej i chłodzenia budynku ODWACHU Stary Rynek 3, 61-772 Poznań

Adres obiektu budowlanego:

**Muzeum Powstania Wielkopolskiego 1918-1919, oddział Wielkopolskiego Muzeum Walk Niepodległości - Odwach - Stary Rynek 3, 61-772 Poznań
Miasto Poznań. Jedn. Ew. 306401_1, obręb 0051, ark 17, dz.nr. 66/12, 66/15,67**

Nazwy i kody robót budowlanych objętych przedmiotem zamówienia:

-grupy robót:

45300000-0 Budowlane prace instalacyjne

-klasy robót:

45330000-9 Prace hydrauliczne i sanitarne

-kategorie robót:

45331000-6 Prace dotyczące wykonywania instalacji grzewczej, wentylacji i konfekcjonowania powietrza

Nazwa zamawiającego oraz jego adres:

**Wielkopolskie Muzeum Walk Niepodległości
ul. Woźna 12
61-777 Poznań**

Imię i nazwisko osoby opracowującej:

mgr inż. Jacek Elantkowski upr. nr 24/P/97

SPIS TREŚCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	4
2. ZAKRES OPRACOWANIA.....	4
3. INSTALACJA WENTYLACJI.....	4
3.1 WENTYLACJA NOWEJ POWIERZCHNI EKSPOZYCYJNEJ I SZATNI.....	4
3.2 KANAŁY WENTYLACYJNE I IZOLACJA TERMICZNA.....	5
4. ZESTAWIENIE ILOŚCI POWIETRZA.....	5
5. INSTALACJA CHŁODZENIA.....	5
6. ZESTAWIENIE MOCY ELEKTRYCZNYCH NOWYCH ODBIORNIKÓW.....	6
7. UWAGI KOŃCOWE.....	6

RYSUNKI

NR S-01 – RZUT PARTERU – WENTYLACJA, CHŁODZENIE

NR S-02 – RZUT PODDASZA – WENTYLACJA, CHŁODZENIE

NR S-03 – RZUT DACHU – WENTYLACJA, CHŁODZENIE

NR S-04 – PRZEKRÓJ A-A – WENTYLACJA, CHŁODZENIE

OPIS TECHNICZNY

Modernizacja wnętrza i zwiększenie powierzchni ekspozycyjnej
*do projektu wykonawczego instalacji wentylacji mechanicznej i
chłodzenia*
Muzeum Powstania Wielkopolskiego 1918-1919 ODWACH
Stary Rynek 3 61-772 Poznań

1. Podstawa opracowania

Projekt wykonano w oparciu o:

- podkłady budowlane przekazane przez Architekta
- „Projekt wykonawczy instalacji wentylacji mechanicznej i chłodzenia pomieszczeń ZABYTKOWEGO BUDYNKU ODWACHU w Poznaniu” z marca 2008 roku
- wizję lokalną
- obowiązujące przepisy i normatywy

2. Zakres opracowania

W zakres niniejszego opracowania wchodzi:

- projekt adaptacji instalacji wentylacji mechanicznej i chłodzenia dla potrzeb nowej powierzchni ekspozycyjnej i szatni

3. Instalacja wentylacji

3.1 Wentylacja nowej powierzchni ekspozycyjnej i szatni

Gabinet Dyrektora, Kuchnia i część Sekretariatu zostaną zaadaptowane na nową powierzchnię ekspozycyjną. Pozostała część Sekretariatu zostanie zaadaptowana na Szatnię. Oba nowopowstałe pomieszczenia wentylowane będą przez istniejącą centralę wentylacyjną nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła na wymienniku obrotowym typu ROTOVEX 2400 SYSTEMAIR o wydajności $V=1600/1600\text{m}^3/\text{h}$ ustawioną na poddaszu, ponad biurami.

W ramach obecnych prac zdemontowany zostanie istniejący klimatyzator ścienny znajdujący się w Gabinetce Dyrektora oraz instalacja wywiewna Kuchni.

Zamontowane natomiast zostaną: instalacja wywiewna i klimatyzator kanałowy z nawiewnikami szczelinowymi nowej powierzchni ekspozycyjnej oraz instalacja wywiewna z Szatni.

Instalacje wentylacyjne obsługujące te nowe pomieszczenia zostaną podłączone na poddaszu do istniejącego kanału wywiewnego wspomnianej centrali wentylacyjnej.

Ideą projektowanego rozwiązania jest zmiana miejsca wywiewu powietrza. Dotychczas wywiew powietrza do centrali wentylacyjnej realizowany był przez dwa

kanały wywiewne W1, o wydajności $V=800\text{m}^3/\text{h}$ każdy, wyprowadzone w przeciwną stronę sal ekspozycyjnych. Obecnie projektuje się zamknięcie przepustnicą prawego kanału wywiewnego i w zamian za to, wyciąganie sumarycznie $V=800\text{m}^3/\text{h}$ powietrza z nowej powierzchni ekspozycyjnej i szatni.

Tym samym zakres prac, związanych z instalacją wentylacyjną, ograniczony zostanie jedynie do podłączenia istniejącej instalacji wywiewnej do dwóch nowych wywiewników oraz niewielkich przeróbek istniejącego kanału wywiewnego na poddaszu.

3.2 Kanały wentylacyjne i izolacja termiczna

Kanały i kształtki okrągłe należy wykonać w systemie "spiro" z uszczelnieniem gumowym typ F, dodatkowo uszczelnić taśmą w kolorze RAL 9006. Kanały muszą odpowiadać wymaganiom stawianym w normie PN-EN 12237:2005 „Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym”. Ustala się klasę szczelności B.

Na kanałach należy zamontować otwory rewizyjne zgodnie z normą PN-EN 12097:2007 „Wentylacja budynków - Sieć przewodów - Wymagania dotyczące elementów sieci przewodów ułatwiających konserwację systemów przewodowych”.

Izolację kanałów wentylacyjnych należy wykonać zgodnie z wymaganiami zawartymi w załączniku nr 2 do Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3.07.2003 i aktualizacją z dnia 6.11.2008. (Dz.U. Nr 201 poz.1238).

Kanały wentylacyjne wywiewne prowadzone na poddaszu należy zaizolować matami z wełny mineralnej na folii aluminiowej gr. 5cm

Skrzynkę podłączeniową i kanały nawiewne klimatyzatora należy zaizolować matami kauczukowymi Armaflex ACE 13mm.

4. Zestawienie ilości powietrza

Lp.	Nazwa pomieszczenia	Powierzchnia	Kubatura	Wywiew	Krotność
		m^2	m^3	m^3/h	h^{-1}
1	Nowa powierzchnia ekspozycyjna	38,2	126	735	5,8
2	Szatnia	8,7	31	65	2,1

5. Instalacja chłodzenia

Jak już to zostało zasygnalizowane powyżej, konieczne będzie zdemonstrowanie istniejącego klimatyzatora ściennego znajdującego się w Gabinetce Dyrektora. Klimatyzator ten pracuje obecnie w układzie multi, więc jego demontaż wiązać się będzie z opróżnieniem instalacji freonowej, usunięciem klimatyzatora i części

instalacji oraz ponownym napełnieniem instalacji freonowej i uruchomieniem pozostających jednostek wewnętrznych.

Dla nowej powierzchni ekspozycyjnej projektuje się nowy klimatyzator kanałowy typu split CM18.N14 prod. LG lub równorzędny o mocy chłodniczej $Q_{ch}=5,0kW$ i mocy grzewczej $Q_{grz}=6,0kW$. Klimatyzator ten zamontowany zostanie ponad sufitem podwieszanym sali. Zakłada się schładzanie powietrza wewnętrznego maksymalnie o $\Delta t=6K$ w stosunku do temperatury powietrza zewnętrznego. Klimatyzator będzie pracował na powietrzu obiegowym czerpanym z pomieszczenia poprzez rastr wywiewny zabudowany w suficie podwieszanym pod klimatyzatorem i po schłodzeniu nawiewanym do pomieszczenia przez nawiewniki szczelinowe. Rastr wywiewny zabudowany w suficie podwieszanym pod klimatyzatorem służyć będzie jednocześnie jako krata rewizyjna umożliwiająca dostęp do serwisowania klimatyzatora.

Jednostka zewnętrzna klimatyzatora zamontowana zostanie na dachu budynku, na części ściany wyniesionej ponad dach, w rzędzie istniejących już tam jednostek.

Jednostki zewnętrzna i wewnętrzna zostaną połączone ze sobą wiązką kabli zasilająco-sterujących i rurociągów freonowych izolowanych termicznie. Wiązka ta zostanie przeprowadzona przez istniejący przepust dachowy.

Od klimatyzatora odbierane będą skropliny instalacją podłączoną do instalacji kanalizacji sanitarnej. Instalację skroplinową należy włączyć do instalacji kanalizacji sanitarnej przez zasyfonowanie.

Do nastaw parametrów pracy klimatyzatora służyć będzie sterownik ścienny.

6. Zestawienie mocy elektrycznych nowych odbiorników

Dach

Klimatyzator nowej powierzchni ekspozycyjnej
typu UU18W.UE4: napięcie $U=230V$ moc elektryczna $N=1660W$

7. Uwagi końcowe

Przed przystąpieniem do realizacji należy zinwentaryzować stan istniejący i w razie konieczności dostosować projektowane instalacje do stanu istniejącego.

Projektowane instalacje należy wykonać w sposób zgodny z ustaleniami zawartymi niniejszym projekcie.

Przy wykonywaniu robót instalacyjnych należy stosować wyłącznie materiały, urządzenia i elementy dopuszczone do obrotu (atesty) i stosowania w budownictwie na obszarze RP zgodnie z obowiązującymi przepisami Prawa Budowlanego, BHP, Dozoru Technicznego, wymogów sanitarnych i posiadające atesty higieniczne.

Wszystkie prace budowlano-montażowe należy wykonać zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie normami i przepisami BHP i P-poż. pod nadzorem osób uprawnionych do kierowania tymi robotami i kontrolowania jakości ich

wykonania. W czasie prac należy zapewnić spełnienie wymagań przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów sanitarnych, przepisów dotyczących ochrony przeciwpożarowej, przepisów dotyczących pracy przy urządzeniach elektrycznych etc.

Całość prac należy realizować zgodnie z:

- Prawem Budowlanym,
- "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji sanitarnych" - COBRTI INSTAL Warszawa,
- „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Instalacji Wentylacyjnych” wydanymi przez Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL 2002r
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 1981.02.25. w sprawie dozoru technicznego (DZ. U. Nr 8 z dnia 1981.05.24),
- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dziennik Ustaw nr 75 z 2002 r. , poz.: 690 z późniejszymi zmianami
- Aktualnymi polskimi normami i normami branżowymi, dotyczącymi przedmiotowych instalacji,
- Warunkami techniczno - organizacyjnymi podanymi w Katalogach Norm Pracy dla każdego rodzaju robót
- Zastosowane materiały, urządzenia i armatura powinny posiadać wymagane przez przepisy:
 - Aprobaty Techniczne i atesty wydane przez jednostki organizacyjnej upoważnionej do wydawania aprobat technicznych (np. Centralny Ośrodek Badawczo-Rozwojowy Techniki Instalacyjnej INSTAL),
 - Deklaracje zgodności z PN lub Aprobata techniczną,
 - Certyfikaty zgodności wydane przez odpowiednie jednostki certyfikujące,
 - Atesty higieniczne wydane przez Państwowy Zakład Higieny.
 - Znak budowlany B lub CE.
- Poszczególne urządzenia i elementy instalacji należy montować, instalować, podłączać i uruchamiać ściśle wg wytycznych producenta urządzeń.
- Przejścia instalacji przez przegrody oddzielenia pożarowego zabezpieczyć do odporności minimum takiej jak przegrody stosując obejmy, opaski, masy i klapy oraz zawory pożarowe. Stosować systemowe atestowane rozwiązania.
- Rozruchu kluczowych urządzeń podlegających umowie gwarancyjnej z producentem należy zlecić autoryzowanemu serwisowi.
- Rozruch kompleksowy powinien nastąpić po zakończeniu montażu całej instalacji.
- Do odbioru technicznego należy przystąpić po wykonaniu instalacji i zgłoszeniu gotowości do odbioru. Odbiór obejmuje sprawdzenie kompletności wyposażenia i prawidłowości działania instalacji.
- Prace instalacyjne powinny być prowadzone przez wykwalifikowane ekipy wykonawcze posiadające udokumentowane doświadczenie w technologiach,

które zostały zaprojektowane w niniejszym opracowaniu. Prowadzenie prac powinno przebiegać pod stałym nadzorem kierownika budowy robót instalacyjnych, posiadającego odpowiednie uprawnienia zawodowe.

- Roboty muszą być prowadzone pod nadzorem uprawnionego Inspektora Nadzoru
- Wszystkie roboty zanikające powinny być bieżąco odebrane przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego,
- Przed oddaniem instalacji do użytku należy wykonać ich regulację w celu uzyskania założonych w projekcie przepływów i wydajności; regulację udokumentować pomiarami. Zaprogramować sterowniki urządzeń według wymagań Użytkownika.
- Projekt należy traktować jako całość, a zapisy poszczególnych jego tomów jako uzupełniające się i obowiązujące dla wszystkich branż.
- Przy określaniu oferty ostatecznej na wykonanie instalacji należy przewidzieć wszystkie elementy jakie są niezbędne przy realizacji zaprojektowanych systemów, zgodnie z doświadczeniami firmy, ze sztuką inżynierską, instrukcjami wykonawczymi producentów zastosowanych elementów oraz obowiązującymi przepisami.