

PRACOWNIA PROJEKTOWA I REALIZACJI INWESTYCJI

mgr inż. arch. Jan Drzazga
ul. Niepodległości 44-48, 75-252 Koszalin
tel./fax: (094) 345 43 21

**PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY
PRZEBUDOWY ZE ZMIANĄ SPOSOBU UŻYTKOWANIA
STRYCHU NIEUŻYTKOWEGO NA FUNKCJĘ BIUROWĄ
BUDYNKU KOMENDY POWIATOWEJ POLICJI
W ŁOBZIE**

Branża: wentylacja mechaniczna.
Faza: projekt budowlano – wykonawczy.
Obiekt: budynek Komendy Powiatowej Policji w Łobzie.
Adres: ul. Wojska Polskiego 2, 73-150 Łobez
działka nr: 164 obr. 1 Łobez.
Inwestor: Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie
ul. Małopolska 47, 75-515 Szczecin.

Projektował: mgr inż. Bogdan Wencel
nr upr. A/PB/8300/163/83

Sprawdził: mgr inż. Ryszard Dołęga
nr upr. A/NB/8300/130/78

Opracował: mgr inż. Łukasz Soja

Koszalin, 2011 r.

Koszalin, 8.04.2011 r.

Oświadczamy, że projekt budowlany instalacji wentylacji mechanicznej wybranych pomieszczeń w Komendzie Powiatowej Policji przy ulicy Wojska Polskiego 2 w Łobzie, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

<i>Branża sanitarna</i>	<i>Imię i nazwisko, nr uprawnień</i>	<i>Podpis</i>
Projektant	mgr inż. Bogdan Wencel A/PB/8300/163/83	
Sprawdzający	mgr inż. Ryszard Dołęga A/NB/8300/130/78	

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

OPIS TECHNICZNY

1. Przedmiot opracowania.
2. Podstawa opracowania.
3. Organizacja wymiany powietrza.
4. Instalacje, montaż, izolacje.
5. Sterowanie i automatyka.
6. Obliczenia.
7. Ochrona przeciwpożarowa.
8. Uwagi końcowe.
9. Plan BIOZ.

RYSUNKI

- | | | |
|----|--|--------------|
| 1. | Rzut piwnicy - instalacja wentylacji mechanicznej | skala 1 : 50 |
| 2. | Rzut parteru - instalacja wentylacji mechanicznej | skala 1 : 50 |
| 3. | Rzut parter - instalacja wentylacji mechanicznej, zasilenie nagrzewnic | skala 1 : 50 |
| 4. | Rzut piwnicy - instalacja wentylacji mechanicznej, zestawienie | skala 1 : 50 |
| 5. | Rzut parteru - instalacja wentylacji mechanicznej, zestawienie | skala 1 : 50 |
| 6. | Schemat podłączenia nagrzewnicy | skala b/s |
| 7. | Przekrój A-A | skala b/s |
| 8. | Przekrój B-B | skala b/s |

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany instalacji wentylacji mechanicznej wybranych pomieszczeń piwnicy oraz parteru w Komendzie Powiatowej Policji przy ul. Wojska Polskiego 2 w Łobzie.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- Zlecenie i umowa z Inwestorem,
- Projekt architektoniczny,
- Uzgodnienia międzybranżowe,
- Obowiązujące przepisy, normy techniczne i rozporządzenia.

3. ORGANIZACJA WYMIANY POWIETRZA.

3.1. Założenia ogólne.

Podstawą opracowania projektu wentylacji mechanicznej jest ilość powietrza wentylacyjnego, którą obliczono na podstawie przeznaczenia pomieszczenia, zysków ciepła i krotności wymian.

3.2. Instalacja wentylacji mechanicznej.

Zaprojektowane zostały trzy niezależne układy wentylacyjne.

Pierwszy układ obsługuje część socjalną w piwnicy, w skład której wchodzi: szatnia męska, szatnia damska, przynależne łazienki i WC. Do zapewnienia odpowiedniej wymiany powietrza w w/w pomieszczeniach zaprojektowana została centrala wentylacyjna nawiewno-wyciągowa firmy Systemair typ VR 700 DCV, z nagrzewnicą wodną typu VBC 200 o mocy 3,5kW. Dodatkowo w celu usunięcia „zużytego” powietrza z WC oraz łazienek zaprojektowano wentylator wyciągowy kanałowy produkcji Systemair typ K 160M. Rozdział powietrza w pomieszczeniach odbywać się będzie przy pomocy kratki nawiewnych i wyciągowych montowanych na kanałach wentylacyjnych oraz zaworów wyciągowych. Kanały prowadzone w pomieszczeniach należy zabudować płytami gipsowo-kartonowymi. Czerpnia świeżego powietrza zlokalizowana została na ścianie budynku 2 metry nad poziomem terenu. Wyrzut powietrza został wprowadzony do kanałów murowanych wyprowadzonych ponad dach budynku.

Drugi układ wentylacyjny obsługuje pomieszczenie magazynu broni oraz archiwum zlokalizowane w piwnicy budynku. Wyciąg powietrza obsługiwany będzie przy pomocy wentylatora wyciągowego produkcji Systemair typ RS 40-20M. W pomieszczeniu na kanałach wentylacyjnych zaprojektowano kratki wyciągowe. Wyrzut powietrza

wprowadzony został do istniejącego kanału murowanego wyprowadzonego ponad dach. Nawiew powietrza do pomieszczeń realizowany będzie za pomocą samonastawnych zaworów świeżego powietrza (nawietrzaków). Kanały wyciągowe należy zabudować płytami gipsowo-kartonowymi.

Trzeci układ wentylacyjny obsługuje pokoje dla zatrzymanych, łazienkę i kuchnię znajdujące się na parterze. Nawiew i wyciąg obsługiwany jest przez centrale nawiewno-wyciągową z wymiennikiem krzyżowym i nagrzewnicą wstępną firmy Klimor typ AWKO 0710. Dodatkowo za centralą zaprojektowane zostały nagrzewnica wodna dogrzewająca typu VBC 125 o mocy 2,2kW. Powietrze dostarczane oraz usuwane z pomieszczeń będzie przez kratki wentylacyjne zamontowane w ścianie oraz zawory nawiewne (łazienka i kuchnia). W pomieszczeniu kuchni i łazienki powietrze będzie wyciągane za pomocą wentylatorów osiowych wyrzucających powietrze do kominów murowanych. Kanały nawiewne oraz wyciągowe prowadzone są na korytarzu w przestrzeni sufitu podwieszanego. Czerpnia oraz wyrzutnia zlokalizowana została na ścianie budynku.

Zasilenie do nagrzewnic wodnych należy doprowadzić rurami miedzianymi z istniejącej kotłowni znajdującej się w piwnicy.

4. INSTALACJE, MONTAŻ PRZEWODÓW, IZOLACJE.

4.1. Stosowane materiały przewodów.

Przewody wentylacyjne projektuje się z blachy stalowej ocynkowanej wykonane wg normy PN-B-03434:1999, PN-EN 1505:2001 o klasie szczelności A lub B wg normy PN-EN 1507:2007, A lub B wg PN-B-76001:1996 (kanały i kształtki o przekroju prostokątnym) oraz wg PN-EN 12237:2005, PN-B-76001:1996 (kanały i kształtki o przekroju kołowym). Elementy nietypowe wykonać na wzór elementów wg norm jw. Przejścia przez dach wykonać na cokołach i podstawach dachowych. Instalacje wentylacyjne ulegające zakryciu zgłosić Inwestorowi do odbioru

4.2. Izolacje termiczne.

Kanały wentylacyjne nawiewne należy zaizolować matami z wełny mineralnej np. Ventilam Alu gr. 30mm, kanały wyciągowe gr. 20mm, natomiast kanały czerpne na zewnątrz budynku wełną mineralną w płaszczu z blachy gr. 50mm.

4.3. Wymagania ochrony akustycznej i przeciwdrganiowej.

Przy elementach rozdziału powietrza (tj. kratki nawiewne, wyciągowe, zawory) zaprojektowano niewielkie prędkości przepływu, co zapewnia niski poziom szumów oraz

niewielkie opory przepływu powietrza.

4.4. Mocowanie kanałów.

Podwieszenia kanałów wykonać za pomocą systemowych rozwiązań (np. Hilti,) z zastosowaniem perforowanych kształtowników, wibroizolatorów, prętami gwintowanymi i kołkami metalowymi, w miejscach gdzie jest to wymagane należy użyć materiałów ze stali nierdzewnej. Podwieszenia powinny odpowiadać normom BN-67/8865-25 – „Podpory kanałów wentylacyjnych”, oraz BN-67/8865-26 - „Podwieszenia kanałów wentylacyjnych”.

5. STEROWANIE I AUTOMATYKA.

Sterowanie oraz regulacja pracy i temperatury powietrza nawiewanego w centrali VR 700DCV (obsługuje socjale w piwnicy) odbywać się będzie przy pomocy wbudowanego panelu sterowania. Wentylator wyciągowy obsługujący WC i łazienki w piwnicy wyposażony powinien być w regulator czasowy. Wentylator wyciągowy (archiwum, magazyn broni) powinien być wyposażony w regulator prędkości obrotowej. Centrala AWKO 0710 (Klimor) (obsługuje pokoje dla zatrzymanych) będzie sterowana z rozdzielniczy zasilająco – sterującej, powinna posiadać trzystopniową regulację wydajności. Regulacja centrali przy pomocy falownika. Nagrzewnice wodne dogrzewające przed każdym z pokoi dla zatrzymanych powinny posiadać regulatory zakresu temperatury oraz czujniki pomieszczeniowe. Usytuowanie regulatorów temperatury należy uzgodnić z Inwestorem.

6. OBLICZENIA.

6.1. Moc właściwa wentylatorów zastosowanych w instalacji wentylacji mechanicznej.

Zalecana maksymalna moc właściwa wentylatora według Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 r., Dziennik Ustaw Nr 201 poz. 1238 z dnia 13 listopada 2008 r. §154 (punkt 10 i 11)

<i>Lp.</i>	<i>Rodzaj i zastosowanie wentylatora</i>	<i>Ilość</i>	<i>Moc wentylatora [kW]</i>	<i>Wydajność wentylatora [m³/h]</i>	<i>Maksymalna moc właściwa wentylatora [kW/(m³/s)]</i>	<i>Maksymalna moc właściwa wentylatora [kW/(m³/s)] wg. Rozporządzenia</i>
1.	Centrala nawiewno-wyciągowa(piwnica) typ VR 700 DCV					

Lp.	Rodzaj i zastosowanie wentylatora	Ilość	Moc wentylatora [kW]	Wydajność wentylatora [m³/h]	Maksymalna moc właściwa wentylatora [kW/(m³/s)]	Maksymalna moc właściwa wentylatora [kW/ (m³/s)] wg. Rozporządzenia
	- nawiew	1	0,31	1000	1,12	1,6
	- wyciąg	1	0,31	920	1,21	1,0
3.	Wentylator wyciągowy(piwnica) typ RS 40-20M	1	0,106	430	0,89	1,0
4.	Wentylator wyciągowy(piwnica) typ K 160M	1	0,059	280	0,75	1,0
5.	Centrala nawiewno- wyciągowa(piwnica) typ VR 700 DCV					
	- nawiew	1	0,124	320	1,4	1,6
	- wyciąg	1	0,124	200	2,23	1,0

7. PRÓBA INSTALACJI ZASILANIA NAGRZEWNIC WODNYCH.

Rurociągi zasilające nagrzewnice wodne po zamontowaniu należy przepłukać a następnie poddać próbie szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego, lecz nie więcej niż 0,4 MPa. Ciśnienie próbne należy utrzymać przez co najmniej 0,5 godziny. Próbę ciśnieniową należy wykonać „na zimno”. Sprawdzić wszystkie połączenia. Następnie należy przeprowadzić próbę ciśnieniową „na gorąco”.

8. UWAGI KOŃCOWE.

Projekt został sporządzony zgodnie z Polskimi Normami oraz ustaleniami i warunkami przedstawionymi ze strony Inwestora.

Całość robót należy wykonać zgodnie z projektem oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Opracował:

mgr inż. Łukasz Soja