

OPIS TECHNICZNY

Do budowy zewnętrznej i wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji wentylacji

SPIS TREŚCI:

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTA I SPRAWDZAJĄCEGO

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU	5
3. INSTALACJE ZEWNĘTRZNE.....	5
3.1.Budowa zewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania:	5
3.3.SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM	5
3.4.WYKONAWSTWO ROBÓT	5
4. INSTALACJE WEWNĘTRZNE	6
4.1.Instalacja centralnego ogrzewania:.....	6
4.1.1.Elementy grzejne:	7
4.1.2.Rurociągi instalacji c.o.:	8
4.2.Instalacja wentylacyjna:	8
4.2.1.Wentylacja nawiewno – wywiewna :	8
4.2.2.Wentylacja wyciągowa.....	11
4.2.3 Materiały	11
4.2.4 Odprowadzenie skroplin:.....	11
4.2.5 Wytyczne branżowe – branża budowlana:	12
4.2.6 Wytyczne branżowe – branża elektryczna:	12
5. UWAGI KOŃCOWE.....	12

SPIS ZAŁĄCZNIKÓW:

- Uprawnienia budowlane oraz zaświadczenie projektanta oraz sprawdzającego
- Tabela wydatków powietrza
- Karty doborowe urządzeń wentylacyjnych
- Zestawienie elementów

SPIS RYSUNKÓW:

- RYS. NR C1.1 - INSTALACJA C.O. - RZUT PARTERU - SKALA 1:100
- RYS. NR C1.2 - INSTALACJA C.O - RZUT PIĘTRA- SKALA 1:100
- RYS. NR C1.3 - INSTALACJA C.O - AKOSNOMETRIA - SKALA 1:100
- RYS. NR C1.4 – ZEWNĘTRZNA INSTALACJA C.O - SKALA 1:200/100
- RYS. NR W.1 Rzut parteru - SKALA 1:50
- RYS. NR W.2 Rzut piętra - SKALA 1:50

RYS. NR W.3 Przekrój W1 - SKALA 1:50
RYS. NR W.4 Przekrój W2 - SKALA 1:50
RYS. NR W.5 Przekrój W3 - SKALA 1:50
RYS. NR W.6 Przekrój W4 - SKALA 1:50
RYS. NR W.7 Aksonometria N1-W1
RYS. NR W.8 Aksonometria N2-W2
RYS. NR W.9 Aksonometria N3-W3
RYS. NR W.10 Aksonometria N4-W4
RYS. NR W.11 Aksonometria N5-W5
RYS. NR W.12 Aksonometria N6-W6
RYS. NR W.13 Aksonometria WY7
RYS. NR W.14 Aksonometria WY8
RYS. NR W.15 Aksonometria WY9, WY10.1
RYS. NR W.16 Aksonometria N10-W10

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie Inwestora;
- Mapa sytuacyjno – wysokościowa w skali 1 : 500;
- Projekt architektoniczno-konstrukcyjny;
- Obowiązujące normy i przepisy, katalogi, informacje techniczne.

2. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotem inwestycji jest projekt przebudowy i rozbudowy budynku warsztatowego Centrum Nauk Technicznych wraz z infrastrukturą techniczną i zagospodarowaniem terenu **ul. Kościerska 11 89-600 Chojnice, dz. nr ewid. 220201_1.0001.4275/1, 220201_1.0001.4275/2 , 220201_1.0001.4277**. W ramach niniejszego opracowania przewiduje się budowę zewnętrznej i wewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania oraz instalacji wentylacji mechanicznej.

3. INSTALACJE ZEWNĘTRZNE

3.1. Budowa zewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania:

W ramach budowy zewnętrznej instalacji centralnego ogrzewania należy wykonać odcinek od istniejącego budynku szkoły w którym znajduje się węzeł cieplny do przebudowywanego budynku spawalni. Rurociągi do budowy instalacji należy wykonać z rur PEX elastycznych preizolowanych do przesyłu ciepła w instalacjach centralnego ogrzewania oraz ciepłej w maksymalnej temp. 95°C SDR 11, zgodnie z normą PN-EN 15632 -1 i 3. Należy stosować rury preizolowane pojedyncze o wymiarach 75/160, PN6 - wewnętrzna rura przewodowa wykonana z polietylenu sieciowanego PEX-A warstwa izolacyjna wykonana z elastycznej pianki PE, rura osłonowa karbowana z podwójną ścianką, wykonana z polietylenu PEHD. W miejscach połączeni zewnętrznej instalacji z rurociągami wewnętrznymi należy stosować fabryczne kształtki przejściowe wybranego producenta rur. W miejscu zmiany trasy rurociągu należy stosować fabryczne kolana preizolowane. Przewody układać na podsypce 20 cm piaskowej ze spadkiem w kierunku spawalni. W strefie przejścia pod ławą fundamentową budynku zastosować tuleję ochronną systemową. Trasy przewodów, usytuowanie studzienek, spadki i odległości pokazano w części graficznej opracowania. Przed zasypaniem trasę rurociągu należy poddać próbie szczelności a następnie zgłosić do odbioru oraz do inwentaryzacji geodezyjnej. Całość wykonać zgodnie z projektem zagospodarowania terenu.

3.3. SKRZYŻOWANIA Z UZBROJENIEM PODZIEMNYM

Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić, czy nie zaszły zmiany w uzbrojeniu podziemnym. Na kablach energetycznych (po odłączeniu spod napięcia i dopuszczeniu do wykonywania prac) i telekomunikacyjnych zamontować rury osłonowe (np. Arot 110).

3.4. WYKONAWSTWO ROBÓT

Wykopy do wymaganej głębokości należy wykonywać mechanicznie, a przy budynku i w miejscu nasycenia uzbrojeniem podziemnym – ręcznie. Przewiduje się prowadzenie robót ziemnych w wykopach wąsko przestrzennych o ścianach umocnionych szalunkami systemowymi. Należy przewidzieć szerokość wykopów równą 1,1m. Obudowa wykopu powinna wystawać przynajmniej 15cm ponad teren. Wykop należy zabezpieczyć przed zalaniem wodą gruntową i z opadów atmosferycznych. Ewentualne istniejące podziemne uzbrojenie terenu w czasie wykonywania robót należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem lub zniszczeniem

poprzez obudowanie i podwieszenie w wykopie. Należy zachować szczególną ostrożność w miejscu skrzyżowania z kablami energetycznymi – na kablu należy zamontować rurę ochronną dwudzielną typu AROT. Na czas budowy wykopy oznaczyć barierkami lub taśmą ostrzegawczą, a w godzinach nocnych oświetlić lampami ostrzegawczymi. W przypadku wykonania wykopu o głębokości większej od projektowanej należy wyrównać podłoże warstwą suchego, ubitego piasku, nigdy gruntem rodzimym z wykopu. Przewód układać w wykopie na wyrównanym podłożu, na podsypce z piasku nie zawierającego cząstek o wymiarach powyżej 20mm. Wysokość podsypki min. 10cm. Przewód układać przy temperaturze dodatniej. Przed zasypaniem wykopu przyłączyć zgłosić do inwentaryzacji geodezyjnej. Po stwierdzeniu prawidłowości wykonania przyłączy i po wykonaniu próby szczelności zgodnie z normą PN-EN 1610:2002, PN-EN 805 można przystąpić do zasypywania wykopu. Obsypkę o wysokości min. 20cm wykonać z piasku zagęszczonego warstwami co 10 cm do 95% zmodyfikowanej wartości Proktora. Następnie dokończyć obsypkę do wysokości co najmniej 0,2 m ponad wierzch rury zagęszczając ręcznie ubijakiem po obu stronach przewodu. Warstwy zasypu powyżej warstwy ochronnej zasypać gruntem rodzimym i zagęszczać mechanicznie na całej szerokości wykopu. Jednocześnie z zasypywaniem wykopu należy stopniowo prowadzić rozbiórkę obudowy wykopu. Po ułożeniu przyłączy i zasypaniu wykopów nawierzchnia musi być doprowadzona do stanu pierwotnego.

4. INSTALACJE WEWNĘTRZNE

4.1. Instalacja centralnego ogrzewania:

Zaprojektowano pompową, dwururową, wodną instalację centralnego ogrzewania o parametrach ogrzewania 75/55°C zasilaną za pomocą istniejącego węzła cieplnego znajdującego się w sąsiednim budynku szkolnym. Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła dla projektowanej instalacji wynosi:

**OBIEG CENTRAL WENTYLACYJNYCH
I KURTYN POWIETRZNYCH – 36390 W+34400 W
OBIEG GRZEJNIKÓW – 22837 W
ŁĄCZNIE: 93627 W**

Włączenie do istniejącej instalacji c.o. przewidziano w sąsiednim budynku szkolnym w pomieszczeniu węzła cieplnego. Włączenie należy wykonać do istniejącego rurociągu stalowego DN80 poprzez w spawanie trójnika DN80/80/80 z odejściem gwintowanym 3' . W miejscu włączenia należy zainstalować komplet zaworów odcinających, manometrów i termometrów na rurociągach zasilających i powrotnych. Elementem tłoczącym czynnik grzewczy do projektowanego budynku spawalni będzie pompa obiegowa o wydajności 2,243 dm³/s i wysokości podnoszenia 27004 Pa. Należy wykonać weryfikację mocy węzła cieplnego i jego ewentualną przebudowę wg. odrębnego opracowania.

W budynku spawalni w pomieszczeniu 0.21 przewidziano rozdział czynnika grzewczego na dwa obiegi central wentylacyjnych i kurtyn powietrza oraz obieg ogrzewania grzejnikowego. Do rozdziału czynnika grzewczego przewidziano montaż rozdzielacza stalowego DN100 wyposażonego w komplet zaworów odcinających, manometrów i termometrów na rurociągach zasilających i powrotnych. Elementem tłoczącym czynnik grzewczy do poszczególnych obiegow będą dwie pompy obiegowe o wydajności 1,789 dm³/s i 37347 Pa (obieg central i kurtyn) i 0,453 dm³/s i 29075 Pa (obieg grzejników).

4.1.1. Elementy grzejne:

Na poszczególnych piętrach budynku spawalni projektuje się zamontowanie grzejników stalowych płytowych, kompaktowych z wbudowaną wkładką zaworu termostaticznego z regulacją wstępną oraz odpowietrznikiem zasilanych z dołu np. CV-60. Podłączenia oddolne od grzejników wykonać za pomocą zintegrowanej armatury przyłączeniowej z możliwością odcięcia i spustu wody. Na zasilaniu zamontować zawory grzejnikowe podwójnej regulacji. Każdy grzejnik wyposażać w głowicę termostaticzną. Odpowietrzenie instalacji będzie następowało za pośrednictwem zaworów odpowietrzających na grzejnikach. Projektuje się łączenie grzejników systemem dwururowym. Wielkości, typy i moce grzejników dobrane do strat ciepła w poszczególnych pomieszczeniach pokazano na rysunkach rzutów oraz w zestawieniu:

lp.	TYP	Długość	ilość
1	CV33-60	1,800 m	3
2	CV33-60	0,500 m	1
3	CV22-60	1,000 m	2
4	CV22-60	0,900 m	1
5	CV21S-60	1,000 m	6
7	CV21S-60	0,900 m	3
9	CV21S-60	0,800 m	6
11	CV11-60	1,000 m	4
12	CV11-60	0,900 m	1
13	CV11-60	0,600 m	6
15	CV11-60	0,500 m	3
17	CV11-60	0,400 m	7

Dodatkowo jako element grzejny nad drzwiami wejściowymi do projektowanego budynku przewidziano montaż dwóch kurtyn powietrznych z nagrzewnicą wodną o parametrach:

Wymiary: Szerokość 0,38m, długość 1,50 m

Liczba wentylatorów - 2,

Napięcie [V]230,

Moc silnika [kW]0,130,

Prąd [A]0,60

Szerokość 1,50m, moc grzewcza 17,2 kW

Przed każdą z kurtyn powietrznych oraz central wentylacyjnych należy przewidzieć montaż zaworu trójdrożnego z siłownikiem sterowanego za pomocą automatyki kurtyny i central oraz zaworów regulacyjnych. Średnice poszczególnych zaworów pokazano na rzutach.

4.1.2. Rurociągi instalacji c.o.:

Rurociągi instalacji C.O. na obiegu grzejników należy wykonać za pomocą rurociągów wielowarstwowych PE-RT/AL/PE-RT i PE-Xc/AL/PE-Xcl z płaszczem aluminiowym spawanym doczołowo, $T_{max} = 90\text{ }^{\circ}\text{C}$, $P_{max} = 1,0\text{ MPa}$ ($T_{rob} = 80\text{ }^{\circ}\text{C}$). Typ połączeń - zaprasowanie promieniowe. Izolacja za pomocą pianki PE – typ A. Rurociągi instalacji C.O. na obiegu central wentylacyjnych, kurtyn powietrza oraz rurociągi prowadzone wewnątrz sąsiedniego budynku szkoły należy wykonać za pomocą rurociągów ze stali węglowej (1.0034), zewnętrznie ocynkowane, cienkościenne precyzyjne ze szwem wzdłużnym, $T_{max} = 135\text{ }^{\circ}\text{C}$, $P_{max} = 1,6\text{ MPa}$. Typ połączeń – zaprasowanie promieniowe. Izolacja za pomocą wełny mineralnej w otulinie Al. – typ B. Rurociągi należy prowadzić po wierzchu ścian, w pionowych i poziomych bruzdach ściennych oraz w warstwie posadzkowej. Średnice i trasy poszczególnych rurociągów pokazano na rzutach. Kotwienie rurociągów do przegród należy realizować za pomocą uchwytów z wkładką gumową. Przejścia przez przegrody budowlane należy realizować za pomocą tulei ochronnych. Kompensację wydłużeń liniowych przewodów można zapewnić przez odpowiednie ich prowadzenie oraz właściwe rozmieszczenie punktów stałych i przesuwnych – zgodnie z wytycznymi producenta rurociągów. Na pionach należy instalować zawory odcinające z możliwością spuszczenia instalacji. W miejscach przejścia rurociągów przez pomieszczenia wydzielone pożarowo należy zamontować przejścia ppoż. odpowiednie dla danego rodzaju rur.

Należy wykonać próbę ciśnieniową instalacji C.O. przed zamontowaniem naczynia elementów grzejnych o ciśnieniu próbnym na zimno 0,6 Mpa. Po pozytywnej próbie ciśnieniowej na zimno instalację należy przepłukać wodą zimną z prędkością 2 m/s aż do uzyskania wypływu czystej wody. Próbę na gorąco oraz regulację instalacji należy wykonać po zamontowaniu elementów grzejnych i armatury.

4.2. Instalacja wentylacyjna:

W projektowanej instalacji wentylacji przewidziano 5 układów wentylacji mechanicznej nawiewno wywiewnej N1-W1, N2-W2, , N3-W3 , N4-W4 , N5-W5 obsługujących większość pomieszczeń przebudowywanego budynku oraz 1 układ wentylacji odciągów miejscowych N6-W6 w pomieszczeniu gdzie odbywa się spawanie (0.1). Dodatkowo w pomieszczeniach 0.20, 0.19, 0.12 i 1.3 przewidziano montaż wentylacji wyciągowej obsługującej pomieszczenia z miskami ustępowymi i natryskami

4.2.1. Wentylacja nawiewno – wywiewna :

UKŁAD WENTYLACYJNY N1-W1

Układ N1-W1 obejmuję pomieszczenia lekcyjne na piętrze oraz pomieszczenia na parterze budynku (pokój nauczycielski, komunikacja, łazienka, aneks socjalny, pom. gospodarcze WC-NP. - tabela wydatków). W układzie zaprojektowano podwieszaną centralę wentylacyjną N1-W1 nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła i wymiennikiem przeciwprądowym (86,8% lato, 75% zima), podwieszaną, wyposażoną w nagrzewnicę wodną o wydatku 3395 /3255 m³/h i sprężu dyspozycyjnym 250/250 Pa (wg. załączonej karty doboru). Centrala zlokalizowana będzie w strefie podsufitowej. Powietrze doprowadzone do układu za pomocą czerpni ściennej, natomiast odprowadzane za pomocą wyrzutni ściennej. Powietrze po obróbce w segmencie filtrowania (M5 / kasetowy /mm oraz G4 / kasetowy /mm) i podgrzewania, tłoczone jest za pomocą sekcji wentylatorowej centrali do pomieszczeń poprzez kanały

wentylacyjne prostokątne. Układy wentylacyjne prefabrykowane są z elementów wentylacyjnych (kanały i kształtki), łączonych za pomocą profili nasuwkowych, mocowanych za pomocą typowych wsporników i podwieszeń stalowych ocynkowanych, rozmieszczanych max. co 2,0 m. Kanały nawiewne i wyciągowe należy zaizolować matą termoizolacyjną grubości 4cm na folii aluminiowej. Od strony obsługi centrali powinna być pozostawiona wolna przestrzeń. Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego z pomieszczeń nastąpi za pomocą sufitowych kratk nawiewnych i wywiewnych.

UKŁAD WENTYLACYJNY N2-W2

Układ N2-W2 obejmuje wentylację pomieszczeń szatniowych, komunikacji oraz łazni na parterze i piętrze budynku spawalni (tabela wydatków). W układzie zaprojektowano stojącą centralę wentylacyjną N2-W2 nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła i wymiennikiem przeciwprądowym (83% lato, 69% zima o wydatku 1570/1270 m³/h i sprężu dyspozycyjnym 250/250 Pa. Powietrze doprowadzone do układu za pomocą czerpni ściiennej, natomiast odprowadzane za pomocą wyrzutni dachowej. Powietrze po obróbce w segmencie filtrowania (F5 / F5) i podgrzewania (zewnętrzna nagrzewnica kanałowa), tłoczona jest za pomocą sekcji wentylatorowej centrali do pomieszczeń poprzez kanały wentylacyjne prostokątne. Układy wentylacyjne prefabrykowane są z elementów wentylacyjnych (kanały i kształtki), łączonych za pomocą profili nasuwkowych, mocowanych za pomocą typowych wsporników i podwieszeń stalowych ocynkowanych, rozmieszczanych max. co 2,0 m. Kanały nawiewne i wyciągowe należy zaizolować matą termoizolacyjną grubości 4cm na folii aluminiowej. Od strony obsługi centrali powinna być pozostawiona wolna przestrzeń. Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego z pomieszczeń nastąpi za pomocą sufitowych kratk nawiewnych i wywiewnych.

UKŁAD WENTYLACYJNY N3-W3

Układ N3-W3 obejmuje wentylację pomieszczeń sali lekcyjnej oraz magazynu na parterze budynku (pom 0.21 i 0.10 - tabela wydatków). W układzie zaprojektowano stojącą centralę wentylacyjną N2-W2 nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła i wymiennikiem przeciwprądowym (90% lato, 80% zima) o wydatku 1200/1200 m³/h i sprężu dyspozycyjnym 250/250 Pa. Powietrze doprowadzone do układu za pomocą czerpni ściiennej, natomiast odprowadzane za pomocą wyrzutni ściiennej. Powietrze po obróbce w segmencie filtrowania (F5 / F5) i podgrzewania (zewnętrzna nagrzewnica kanałowa), tłoczona jest za pomocą sekcji wentylatorowej centrali do pomieszczeń poprzez kanały wentylacyjne prostokątne. Układy wentylacyjne prefabrykowane są z elementów wentylacyjnych (kanały i kształtki), łączonych za pomocą profili nasuwkowych, mocowanych za pomocą typowych wsporników i podwieszeń stalowych ocynkowanych, rozmieszczanych max. co 2,0 m. Kanały nawiewne i wyciągowe należy zaizolować matą termoizolacyjną grubości 4cm na folii aluminiowej. Od strony obsługi centrali powinna być pozostawiona wolna przestrzeń. Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego z pomieszczeń nastąpi za pomocą sufitowych kratk nawiewnych i wywiewnych.

UKŁAD WENTYLACYJNY N4-W4

Układ N3-W3 obejmuje wentylację pomieszczeń sali lekcyjnej oraz apłeczka na piętrze budynku (pom 0.21 i 0.10 - tabela wydatków). W układzie zaprojektowano stojącą centralę wentylacyjną N2-W2 nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła i wymiennikiem przeciwprądowym (90% lato, 80% zima) o wydatku 1200/1200 m³/h i sprężu dyspozycyjnym 250/250 Pa. Powietrze doprowadzone do układu za pomocą czerpni ściennej, natomiast odprowadzane za pomocą wyrzutni ściennej. Powietrze po obróbce w segmencie filtrowania (F5 / F5) i podgrzewania (zewnętrzna nagrzewnica kanałowa), tłoczone jest za pomocą sekcji wentylatorowej centrali do pomieszczeń poprzez kanały wentylacyjne prostokątne. Układy wentylacyjne prefabrykowane są z elementów wentylacyjnych (kanały i kształtki), łączonych za pomocą profili nasuwkowych, mocowanych za pomocą typowych wsporników i podwieszeń stalowych ocynkowanych, rozmieszczanych max. co 2,0 m. Kanały nawiewne i wyciągowe należy zaizolować matą termoizolacyjną grubości 4cm na folii aluminiowej. Od strony obsługi centrali powinna być pozostawiona wolna przestrzeń. Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego z pomieszczeń nastąpi za pomocą sufitowych kratek nawiewnych i wywiewnych.

UKŁAD WENTYLACYJNY N5-W5 ORAZ N6 - W6

Układ N5-W5 oraz N6 - W6 obejmuje pomieszczenie spawalni 0.1 na parterze budynku. Jako wentylację ogólną zaprojektowano centralę wentylacyjną N1-W1 nawiewno-wywiewną z odzyskiem ciepła i wymiennikiem przeciwprądowym (86,8% lato, 75% zima), podwieszaną, wyposażoną w nagrzewnicę wodną o wydatku 3200/3200 m³/h i sprężu dyspozycyjnym 250/250 Pa (wg. załączonej karty doboru). Centrala zlokalizowana będzie w strefie sufitu. Powietrze doprowadzone do układu za pomocą czerpni ściennej, natomiast odprowadzane za pomocą wyrzutni ściennej. Powietrze po obróbce w segmencie filtrowania (M5 / kasetowy /mm oraz G4 / kasetowy /mm) i podgrzewania, tłoczone jest za pomocą sekcji wentylatorowej centrali do pomieszczeń poprzez kanały wentylacyjne prostokątne. Układy wentylacyjne prefabrykowane są z elementów wentylacyjnych (kanały i kształtki), łączonych za pomocą profili nasuwkowych, mocowanych za pomocą typowych wsporników i podwieszeń stalowych ocynkowanych, rozmieszczanych max. co 2,0 m. Kanały nawiewne i wyciągowe należy zaizolować matą termoizolacyjną grubości 4cm na folii aluminiowej. Od strony obsługi centrali powinna być pozostawiona wolna przestrzeń. Nawiew i wywiew powietrza wentylacyjnego z pomieszczeń nastąpi za pomocą sufitowych kratek nawiewnych i wywiewnych.

Dodatkowo w pomieszczeniu 0.1 przewidziano układ odciągów miejscowych stanowisk spawalniczych N6 – W6. Odciąg stanowisk spawalniczych realizowany będzie za pomocą stalowych ramion o średnicy ϕ 160, wersja wisząca L=3m, oraz wsporników montażowych do ramion. Poszczególne odciągi połączone będą ze sobą poprzez kanały wentylacyjne prostokątne. Układy wentylacyjne prefabrykowane są z elementów wentylacyjnych (kanały i kształtki), łączonych za pomocą profili nasuwkowych, mocowanych za pomocą typowych wsporników i podwieszeń stalowych ocynkowanych, rozmieszczanych max. co 2,0 m. Kanały podłączone będą do filtra stacjonarnego o wydatku $V=6000\text{m}^3/\text{h}$ $8000\text{m}^3/\text{h}$ $P=7,5\text{kW}$ o następujących parametrach:

- ilość wkładów poliestrowych z powłoką PTFE- 6
- wkłady umieszczone pionowo, 3 szuflady na pył,
- filtr wlotowy – siatkowy Oczyszczanie wkładów za pomocą sprężonego powietrza, sterowane automatycznie.

- Wentylator zabudowany w komorze wygłuszającej.
- Skrzynka zasilająca z falownikiem + przetwornik ciśnienia (zmiana wydatku zależnie od obciążenia),

4.2.2. Wentylacja wyciągowa

W pomieszczeniach gdzie zainstalowane są miski ustępowe oraz w pomieszczeniach z natryskami przewidziano miejscowe wentylatory ściennie, wyciągowe stale działające o wydatku zgodnym z rysunkami, włączone do projektowanych kanałów wentylacyjnych wyprowadzonych ponad górną krawędź dachu. Dopływ Świeżego powietrza do pomieszczeń należy zapewnić poprzez montaż kratki wentylacyjnych kompensacyjnych w drzwiach wejściowych.

4.2.3 Materiały

Projektuje się przewody wentylacyjne z blachy stalowej, ocynkowanej o przekroju prostokątnym i okrągłym, łączone nypłowo i na połączenia kołnierzone. Mocowanie kanałów do przegród budowlanych - systemowe, na uchwytach regulowanych. Wszystkie kanały nawiewne i wywiewne projektuje się izolowane samoprzylepną matą z wełny mineralnej grubości 40mm na podkładzie z folii aluminiowej zbrojonej włóknem szklanym. Kanały pomiędzy czerpniami i wyrzutniami powietrza, a centralą wentylacyjną izolować samoprzylepnymi matami z kauczuku syntetycznego o grubości 25mm o porach zamkniętych np. K-Flex ST-25. Kanały biegnące na zewnątrz należy zaizolować wełną mineralną o grubości 100mm w płaszczyźnie z blachy ocynkowanej. Wyrzutnie dachowe należy zamontować wraz z klapami zwrotnymi na podstawach dachowych.

4.2.4 Odprowadzenie skroplin:

Podczas pracy centrali przy niskich temperaturach powietrza świeżego w wymiennikach wytwarzają się skropliny. W celu zapewnienia ich sprawnego odprowadzenia centrale należy zawsze wypoziomować zgodnie z wymaganiami dla danego typu centrali. Dodatkowo należy zwrócić uwagę na fakt, że temperatura pomieszczenia, w którym zamontowano centralę, również ma wpływ na proces szronienia wymiennika, dlatego wymagać może zastosowania określonego sposobu rozmrażania.

Zaprojektowane centrale oraz urządzenia grzewczo wentylacyjne przystosowane są do gromadzenia i sprawnego odprowadzania wytwarzanych skroplin. W przypadku braku drożności instalacji odprowadzającej kondensat oraz w szczególnych warunkach temperatury i wilgotności powietrza w pomieszczeniu lub kanałach, dojść może do dodatkowego wykrapłania na ściankach centrali oraz kanałach wentylacyjnych, co prowadzić może do wycieków skroplin z urządzenia. W takim celu należy zawsze zabezpieczyć podłoże pod centralą przed uszkodzeniem pod wpływem wilgoci.

Odpływy skroplin z centrali przewidziano rurką o średnicy zewnętrznej 32 mm. Na instalacji odprowadzenia skroplin należy zamontować syfon, a centrale wypoziomować w stronę odpływu. Przewód odprowadzający skropliny należy poprowadzić ze spadkiem w kierunku pionów kanalizacyjnych. Aby zapewnić sprawne odprowadzenie skroplin w przypadku centrali podwieszanych należy zapewnić pochylenie centrali w kierunku tylnej ścianki – minimum 5%, w kierunku odpływu skroplin – minimum 2%. W przypadku centrali stojącej należy zapewnić pochylenie centrali w kierunku tylnej ścianki – minimum 5% oraz w kierunku odpływu skroplin – minimum 3%.

4.2.5 Wytyczne branżowe – branża budowlana:

W przegrodach budowlanych należy wykonać przejścia na przewody wentylacyjne oraz odprowadzenia skroplin. Przejścia instalacji wentylacji mechanicznej należy wykonać w kanałach osłonowych o przekroju szerszym o 10 mm od prowadzonego przewodu, a pozostałą przestrzeń wypełnić pianką poliuretanową. W dachu przewiduje się montaż wyrzutni w związku z tym przejścia przez dach należy zabezpieczyć przez odpowiednie obróbki dekarские przed opadami atmosferycznymi. Przejścia należy wykonać na podstawach dachowych.

4.2.6 Wytyczne branżowe – branża elektryczna:

Należy wykonać podłączenia centrali wentylacyjnej oraz urządzeń grzewczo - wentylacyjnych oraz wyprowadzić przewody do automatyki centrali oraz falownika. Przewody elektryczne należy prowadzić wzdłuż ścian. Przewody instalacji wentylacji mechanicznej oraz urządzenia należy uziemić. Zaprojektować instalację elektryczną zasilającą.

5. UWAGI KOŃCOWE

Całość prac wykonać zgodnie z:

- przepisami bhp,
- obowiązującymi normami,
- instrukcjami montażu wydanymi przez producentów użytych materiałów,
- „warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych; tom II instalacje sanitarne i przemysłowe”,
- „warunkami wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”.
- „warunkami technicznymi wykonania i odbioru kotłowni na paliwa gazowe i olejowe.”

Wszelkie zmiany w projekcie należy konsultować z projektantem.

UWAGA: Przed rozpoczęciem prac montażowych danej instalacji należy zapoznać się z projektami poszczególnych branż (dot. projektów instalacji elektrycznych oraz projektów budowlanych, konstrukcji itp.) ze szczególnym uwzględnieniem miejsc kolizji. W przypadku ewentualnych kolizji należy każdorazowo przed wykonaniem instalacji uzgodnić tok postępowania z pozostałymi wykonawcami.

Projektant:

mgr inż. Dariusz Scheffs

upr. nr POM/0044/POOS/13

Sprawdzający:

mgr inż. Jakub Gorlik

upr. nr POM/0052/PWOS/10

ZAŁĄCZNIKI

CZĘŚĆ RYSUNKOWA