

CZĘŚĆ OPISOWA

1.	INFORMACJE OGÓLNE.....	2
2.	ZAKRES OPRACOWANIA	2
3.	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA	2
4.	INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ	3
5.	KANALIZACJA SANITARNA	4
6.	WENTYLACJA	4
7.	UWAGI I ZALECENIA	9

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Spis rysunków:

1. Rzut pomieszczeń – instalacja c.o.	skala 1:100
2. Rzut pomieszczeń – instalacja wodna	skala 1:100
3. Rzut pomieszczeń – kanalizacja sanitarna	skala 1:100
4. Rzut pomieszczeń – wentylacja	skala 1:100
5. Rzut pomieszczeń – wentylacja	skala 1:50
6. Przekrój A-A –wentylacja	skala 1:50
7. Izometria instalacji wodnej	skala 1:50

OŚWIADCZENIE

Niniejsze opracowanie jest opracowane zgodnie z zawartą umową, kompletne z punktu widzenia celu, któremu ma służyć i może zostać skierowane do realizacji.

1. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. Dane ewidencyjne:

- Inwestor - "Sanatoria Dolnośląskie" Sp. z o.o. ul. Parkowa 3, 58-351 Sokołowsko
- Lokalizacja - budynek Specjalistycznego Szpitala Chorób Płuc w Rościszowie, 58-250 Pieszyce, działka nr 647/5, obr. 0008 Rościszów

1.2. Podstawa opracowania:

- zlecenie inwestora,
- inwentaryzacja,
- obowiązujące normy i przepisy,
- podkłady architektoniczne,

2. ZAKRES OPRACOWANIA

W zakres opracowania wchodzi projekt wykonawczy pn: „Przebudowa 3 pokoi w Specjalistycznym Szpitalu chorób Płuc w Rościszowie z przystosowaniem do funkcji izolatek.” w zakresie instalacji centralnego ogrzewania, instalacji wody zimnej, ciepłej, kanalizacji sanitarnej oraz wentylacji mechanicznej.

3. INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Instalacja centralnego ogrzewania w pomieszczeniach zasilana jest z istniejącej kotłowni. Czynnik grzejny doprowadzony jest do istniejących grzejników znajdujących się w przebudowywanych pomieszczeniach. Grzejniki należy wpiąć do istniejących pionów c.o., za pomocą rur, gałęzek DN15 stal.

W chwili obecnej w pomieszczeniach podlegających przebudowie występuje istniejąca instalacja centralnego ogrzewania wraz z grzejnikami. Istniejące grzejniki podlegają wymianie na nowe oraz projektuje się nowe grzejniki oraz nowe gałęzki do grzejników. Miejsce wpięcia do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania wg rysunku. Przyjęto grzejniki stalowe płytowe z elementami konwekcyjnymi kompaktowe, zasilane z boku typu CosmoNova firmy VNH (lub równoważny) oraz łazienkowe COS-S zasilane od dołu. Należy zastosować wielkości grzejników pokazanych w części rysunkowej. Do grzejników należy zastosować zawory termostaticzne TS-90-V-7723 (lub równoważny) z nastawą wstępną firmy HERZ. Do tych zaworów należy zastosować głowice termostaticzne Herz 7000 typ 7260 (lub równoważny) z automatycznym zabezpieczeniem przed mrozem i ograniczeniem oraz blokowaniem zakresu nastaw wartości zadanej przed manipulacją osób niepowołanych. Na przewodzie powrotnym z grzejników należy zamontować zawory powrotne firmy Herz typu RL-1-3723 (lub równoważny).

Przewidziano zastosowanie rur stalowych łączonych poprzez spawanie. Przewody należy prowadzić zgodnie z rysunkami w bruzdach ścian i podłóg. Przewód zasilający należy prowadzić równolegle do przewodu powrotnego. Instalację centralnego ogrzewania należy prowadzić z minimalnym spadkiem $i=3\%$ w kierunku od najdalszego pionu lub odbiornika ciepła do źródła ciepła. Przy prowadzeniu przewodów należy wykorzystywać istniejące przejścia przez ściany. W miejscach przejść przez ściany nie można wykonywać połączeń rur. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych uchwyty i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i

wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne.

Przy przejściach rury przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. W tulei ochronnej nie może znajdować się łączenie rur. Należy zastosować tuleje ochronne o większej średnicy od średnicy zewnętrznej rury :

- o co najmniej 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową
- o co najmniej 1 cm, przy przejściu przez strop

Tuleja ochronna musi być dłuższa od grubości przegrody pionowej o 5 cm z każdej strony. Przestrzeń między rurą, a tuleją ochronną należy wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę. Rury układać w otulinie termoizolacyjnej typu Thermacom-compact gr.13mm firmy Thermaflex (lub równoważna). Montaż izolacji termicznej należy rozpocząć po pozytywnych próbach szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości powyższych robót protokołem odbioru.

4. INSTALACJA WODY ZIMNEJ, CIEPŁEJ

Instalacja wody zimnej i ciepłej jest wpięta do istniejących pionów wg rysunku. Ciepła woda użytkowa przygotowana jest centralnie w kotłowni. Stosując armaturę mieszącą lub czerpalską przewód ciepłej wody podłączono z lewej strony. Woda doprowadzona jest do baterii czerpalskich oraz do płuczek. Istniejący pion (wg rysunku) instalacji wody zimnej, ciepłej, cyrkulacyjnej do wymiany (do poziomu piwnic). Wpięcie do istniejącej instalacji na poziomie piwnic. Instalacje wody zimnej i ciepłej należy wykonać z rur i kształtek miedzianych, łączonych poprzez lutowanie lutem miękkim, prowadzenie w bruzdach ścian.

Przewody rozprowadzające wodę należy prowadzić ze spadkiem zapewniającym możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwości odpowietrzenia instalacji przez najwyżej położone punkty czerpalskie. W miejscach przejść przewodu przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Przestrzeń między rurami, a przegrodą uszczelnić. W miejscach przejść przez ściany nie można wykonywać połączeń rur. Przewody należy mocować za pomocą podpór stałych uchwytów i wieszaków. Konstrukcja uchwytów i wsporników powinna zapewnić łatwy i trwały montaż instalacji, odizolowanie od przegród budowlanych i ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów w przewodach. Pomiędzy przewodem, a obejmą uchwytu lub wspornika należy stosować podkładki elastyczne. Na przewodach prowadzonych w bruzdach ścian, podłóg oraz prowadzoną w zabudowie G-K zastosować izolację termiczną typu Thermacomcompact o gr. 13. mm firmy Thermaflex (lub równoważny). Badania szczelności powinny być wykonane przed zakryciem bruzd, zabudową G-K, robotami malarskimi i wykonaniem izolacji cieplnej

BADANIA INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

INSTALACJA WODOCIĄGOWA C.W.U

PRÓBA NA ZIMNO - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez 30min

PRÓBA NA GORĄCO - instalację wodociągową należy napełnić wodą o temp 55°C przy ciśnieniu panującym w sieci

INSTALACJA WODOCIĄGOWA WODY ZIMNEJ

PRÓBA NA ZIMNO - instalację wodociągową należy napełnić wodą zimną oraz poddać próbie podwyższonego ciśnienia przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego lecz nie mniejszym niż 0,9MPa przez . 30min

5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.

W pomieszczeniach przewidziano podejścia kanalizacyjne umożliwiające odprowadzenie ścieków z przyborów sanitarnych. Przybory podłączyć do istniejącej kanalizacji sanitarnej. Przewody prowadzone są ze spadkami w kierunku przepływu ścieków, spadek kanalizacji sanitarnej 2%. Poziomy i pion wykonać rur i kształtek PVC-U o połączeniach kielichowych z uszczelnieniem gumowym. Przybory i urządzenia łączone z przewodami kanalizacyjnymi wyposażać w indywidualne zamknięcia wodne - syfony. Istniejący pion kanalizacji do wymiany (do poziomu piwnic). Wpięcie do istniejącej kanalizacji na poziomie piwnic, w miejscu istniejącego leżaka w posadzce piwnicy.

Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o ok. 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem, a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwyty lub wsporników. Konstrukcja uchwytów lub wsporników powinna zapewnić odizolowanie przewodów od przegród budowlanych oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się drgań i hałasów po przewodach. Pomiędzy przewodem, a obejmą należy stosować podkładki elastyczne. Maksymalne rozstawy uchwytów dla przewodów poziomych wynoszą :

-dla rur PVC o średnicy od 50 - 110 mm - 1,0m

Odbiór

- podejścia i przewody spustowe kanalizacji sanitarnej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody
- kanalizacyjne przewody odpływowe odprowadzające ścieki sanitarne sprawdza się na szczelność po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

6. WENTYLACJA

Instalacja wentylacyjna ma na celu prawidłową wymianę powietrza w pomieszczeniach izolatek śluzy oraz łazienek. Projektuje się wykonanie wentylacji nawiewno-wywiewnej mechanicznej

- Parametry obliczeniowe powietrza zewnętrznego dla okresu zimowego t_z = -20 °C, (III strefa klimatyczna)

- Temperatura powietrza w pomieszczeniach w okresie zimowym t_{po} = 20 °C
- Straty ciepła w całości pokrywane są przez instalację centralnego ogrzewania
- Strumień powietrza wentylacyjnego przyjęto 2 wymiany powietrza w pomieszczeniu na godzinę
- Wentylacja w izolacie działająca na zasadzie podciśnienia (ciśnienie w izolacie niższe niż na korytarzu i w służbie

6.1 Pomieszczenia izolatek

Projektuje się wykonanie mechanicznej wentylacji nawiewno-wywiewnej dla pomieszczeń izolatek. Przewidziano ścienną czerpnię powietrza o średnicy 200mm. Czerpnię wykonać w ścianie zewnętrznej na wysokości 0,3m od poziomu balkonu. Czerpnię uzbroić w kratkę wentylacyjną. Na instalacji nawiewnej należy zamontować: filtr kanałowy DF200, wentylator kanałowy

TD800/200 (połączenia elastyczne), nagrzewnicę kanałową elektryczną DH 200/60 o mocy 6kW, tłumik akustyczny kanałowy AKU200. Wykonać rewizję w stropie podwieszanym w celu dojścia do wentylatora Nawiew powietrza do pomieszczeń za pomocą kratki nawiewnych. Wywiew powietrza z pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą kratki wywiewnych. Na instalacji wywiewnej należy zamontować filtr kanałowy DF200, wentylator TD-800/200 Silent tłumik akustyczny kanałowy AKU200. Kanał wywiewny należy wyprowadzić ponad dach zakończyć wyrzutnią powietrza dachową typ C okrągłą.

Sterowanie systemu wentylacji:

Wentylator kanałowy wywiewny TD 800/200 Silent oraz nawiewny TD800/200 są uruchamiane ręcznie z wykorzystaniem regulatora REB firmy Venture Ind.(w każdym pomieszczeniu) regulującego prędkość obrotową poprzez bezstopniowe zmiany napięcia. Regulacja temperatury nawiewu za pośrednictwem termostatu ściennego TS-2, zamontowanego na ścianie w każdym pomieszczeniu, włączającego/wyłączającego nagrzewnicę na podstawie informacji pochodzącej z czujnika temperatury umieszczonego w reprezentatywnym miejscu w pomieszczeniu (nagrzewnica pracuje wyłącznie wraz z wentylatorem nawiewnym).

Wraz z uruchomieniem systemu wentylacji w danym pomieszczeniu należy otworzyć przepustnicę regulacyjną na kanale nawiewnym i wywiewnym. Przepustnice będą otwierane za pomocą siłowników Belimo 230V wraz z sterowaniem - Pozycjonery SGA Regulator zakresu nastawy do montażu na ścianie. Siłownik Belimo do przepustnic przeznaczony do sterowania w systemach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych w instalacjach budynków.

6.2 Pomieszczenie śluzy

Projektuje się wykonanie mechanicznej wentylacji nawiewno-wywiewnej dla pomieszczenia śluzy. Przewidziano ścienną czerpnię powietrza o średnicy 150mm. Czerpnię wykonać w ścianie zewnętrznej na wysokości 0,3m od poziomu balkonu. Czerpnię uzbroić w kratkę wentylacyjną. Na instalacji nawiewnej należy zamontować: filtr kanałowy DF160, wentylator kanałowy TD250/100 (połączenia elastyczne), nagrzewnicę kanałową elektryczną DH 160/15 o mocy 1,5kW, tłumik akustyczny kanałowy AKU160. Wykonać rewizję w stropie podwieszanym w celu dojścia do wentylatora Nawiew powietrza do pomieszczeń za pomocą kratki nawiewnej. Wywiew powietrza z pomieszczeń odbywać się będzie za pomocą wentylatora wywiewnego SILENT 300 wyposażonego w klapę zwrotną. Kanał wywiewny należy wyprowadzić ponad dach zakończyć wyrzutnią powietrza dachową typ C okrągłą.

Sterowanie systemu wentylacji:

Wentylator wywiewny 300 oraz 100 Silent są uruchamiane ręcznie z wykorzystaniem włącznika/wyłącznika. Wentylator kanałowy nawiewny TD800/200 jest są uruchamiany ręcznie z wykorzystaniem regulatora REB firmy Venture Ind.(zamontowany w pomieszczeniu dużej śluzy) Regulacja temperatury nawiewu za pośrednictwem termostatu ściennego TS-2, (zamontowany na ścianie w pomieszczeniu dużej śluzy), włączającego/wyłączającego nagrzewnicę na podstawie informacji pochodzącej z czujnika temperatury umieszczonego w reprezentatywnym miejscu w pomieszczeniu (nagrzewnica pracuje wyłącznie wraz z wentylatorem nawiewnym).

6.3 Łazienki

Wywiew powietrza z pomieszczeń łazienek odbywać się będzie za pomocą wentylatorów wywiewnych SILENT 200 wyposażonych w klapę zwrotną. Kanał wywiewny należy wyprowadzić ponad dach budynku i zakończyć wyrzutnią powietrza dachową typ C okrągłą.

Sterowanie systemu wentylacji łazienek:

Wentylator wywiewny będzie uruchamiany po włączeniu światła w pomieszczeniach i wyłączany z opóźnieniem kilku minutowym po wyjściu z pomieszczenia.

Kanał wywiewny wykonać z blachy stalowej ocynkowanej 1,0mm zgodnie z normę PN-B-03434 „Wentylacja. Przewody wentylacyjne. Podstawowe wymagania i badania” oraz normy w niej przywołane. Kształtki i kanały zarówno o przekroju kołowym jak i prostokątnym powinny być wykonane z materiałów spełniających wymagania normy PN-89/H-92125. Badanie szczelności przewodów zamontowanych w sieci należy przeprowadzić zgodnie z PN-B-76001:1996. Przewody i kształtki powinny mieć powierzchnię gładką, bez wgnieceń i uszkodzeń powłoki ochronnej. Zamocowanie przewodów do konstrukcji budowlanej powinno przenosić obciążenia wynikające z ciężarów :

- przewodów
- materiału izolacyjnego
- elementów instalacji nie zamocowanych niezależnie zamontowanych w sieci przewodów
- elementów składowych podpór i podwieszeń
- osoby lub osób, które będą stanowiły dodatkowe obciążenie przewodów w czasie czyszczenia lub konserwacji
- materiał podpór i podwieszeń powinna charakteryzować odpowiednia odporność na korozję w miejscu zamontowania
- metoda podparcia lub podwieszenia przewodów powinna być odpowiednia do materiału konstrukcji budowlanej w miejscu zamocowania

Zmiany przekroju realizowane są poprzez dyfuzory. Kanały i kształtki wentylacyjne wewnątrz pomieszczeń należy zaizolować materiałem izolacyjnym o grubości 20 mm(np. wełną mineralną z matą lamelową) oraz należy obudować płytami GK. Należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych umożliwiających czyszczenie przewodów wentylacyjnych. W płytach GK przewidzieć zamykane otwory. Na kanałach nawiewnych i wywiewnych wykonać rewizję wg rysunku. W drzwiach wejściowych wskazanych na rysunku, wykonać w dolnej części drzwi, kratkę wentylacyjną o wolnym przekroju minimum 220cm². Przy przejściach przez kondygnację , strop należy wykonać rewizję na kanale przy podłodze każdej kondygnacji. Przewody prowadzone ponad dach należy obudować 2x płytą GK ognioodporną, wykonać rewizje w płytach. Kanał wentylacyjny w pomieszczeniu którego nie obsługuje należy obudować do odporności ogniowej EI 30.

LISTA CZĘŚCI – NAWIEW

Lp	Wyszczególnienie	Ilość	Producent
N-1	Czerpnia ścienna KWO Ø200	1	Venture Ind.
N-2	Kanał o przekroju kołowym, Ø200, L=0,6m; luźna ramka do- mierzyć na budowie	1	wg projektu
N-3	Kolano 90° BS Ø200mm	1	Frapol
N-4	Filtr kanałowy DF 200	1	Venture Ind.
N-5	Wentylator kanałowy TD-800/200 SILENT	1	Venture Ind.
N-6	Nagrzewnica kanałowa DH -200/60	1	Venture Ind.
N-7	Tłumik akustyczny okrągły ACU-COMP 200 l=1,2m	1	Venture Ind.

N-8	Trójnik typ TC 90° Ø150/ Ø200/200	1	wg projektu
N-9	Kratka nawiewna KWO Ø150	1	wg projektu
N-9a	Przepustnica kanałowa DRØ150 z siłownikiem Belimo	1	Frapol
N-10	Kanał o przekroju kołowym, Ø200, L=2,1 m; luźna ramka domierzyć na budowie	1	wg projektu
N-11	Trójnik typ TC 90° Ø200/ Ø150/Ø200	1	wg projektu
N-12	Kanał o przekroju kołowym, Ø200, L=0,2 m; luźna ramka domierzyć na budowie	1	wg projektu
N-12a	Przepustnica kanałowa DRØ200 z siłownikiem Belimo	1	Frapol
N-13a	Kanał o przekroju kołowym, Ø200, L=0,3 m; luźna ramka domierzyć na budowie	1	wg projektu
N-13	Kratka nawiewna KWO Ø150	1	wg projektu
N-14	Redukcja typ RL Ø200/ Ø150mm, L=0,10m	1	Frapol
N-15	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=5,9 m; luźna ramka domierzyć na budowie	1	wg projektu
N-16	Kłapa rewizyjna 100x150mm	1	wg projektu
N-17	Kołano 90° BS Ø150mm	1	wg projektu
N-18	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=2 m; luźna ramka domierzyć na budowie	1	wg projektu
N-19	Kratka nawiewna KWO Ø150	1	Venture Ind.
N-19a	Przepustnica kanałowa DRØ150 z siłownikiem Belimo	1	Frapol

LISTA CZĘŚCI – NAWIEW 2

Lp	Wyszczególnienie	Ilość	Producent
N2-1	Czerpnia ścienna KWO Ø150	1	Venture Ind.
N2-2	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=0,4m; luźna ramka domierzyć na budowie	1	wg projektu
N2-3	Kołano 90° BS Ø150mm	1	Frapol
N2-4	Filtr kanałowy DF 150	1	Venture Ind.
N2-5	Wentylator kanałowy TD-250/100 SILENT	1	Venture Ind.
N2-6	Nagrzewnica kanałowa DH -160/15	1	Venture Ind.
N2-7	Tłumik akustyczny okrągły ACU-COMP 160 l=1,2m	1	Venture Ind.
N2-8	Kołano 90° BS Ø150mm	1	wg projektu
N2-9	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=0,5 m; luźna ramka domierzyć na budowie	1	wg projektu
N2-10	Trójnik typ TC 90° Ø150/ Ø100/Ø150		
N2-11	Kratka nawiewna KWO Ø100	1	wg projektu
N2-11a	Redukcja typ RL Ø150/ Ø100mm, L=0,10m	1	wg projektu

N2-12	Kanał o przekroju kołowym, Ø100, L=1,0 m; luźna ramka domierzyć na budowie	1	wg projektu
N2-13	Kolano 90° BS Ø100mm	1	wg projektu
N2-14	Kanał o przekroju kołowym, Ø100, L=7,3 m; luźna ramka domierzyć na budowie	1	wg projektu
N2-15	Kłapa rewizyjna 70x70mm	1	wg projektu
N2-16	Kolano 90° BS Ø100mm	1	wg projektu
N2-17	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=0,8 m; luźna ramka domierzyć na budowie	1	wg projektu
N2-18	Kratka nawiewna KWO Ø100	1	Venture Ind.

LISTA CZĘŚCI – WYWIEW 1

Lp	Wyszczególnienie	Ilość	Producent
W-1	Wentylator Silent 200 z klapą zwrotną	1	Venture Ind.
W-2	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=5,3; luźna ramka domierzyć na budowie	1	wg projektu
W-3	Kłapa rewizyjna 100x150mm	1	wg projektu
W-4	Kolano 90° BS Ø150mm	1	Frapol
W-5	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=0,7; luźna ramka domierzyć na budowie	1	wg projektu
W-6	Trójnik typ TC 90° Ø150/ Ø150/Ø150	1	wg projektu
W-7	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=0,2; luźna ramka domierzyć na budowie	1	wg projektu
W-8	Kolano 90° BS Ø150mm	1	Frapol
W-9	Wentylator Silent 200 z klapą zwrotną	1	Venture Ind.
W-10	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=0,3; luźna ramka domierzyć na budowie	1	wg projektu
W-11	Trójnik typ TC 90° Ø150/ Ø150/Ø150	1	wg projektu
W-12	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=15m; domierzyć na budowie	1	wg projektu
W-13	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=0,1; luźna ramka domierzyć na budowie	1	wg projektu
W-14	Kolano 90° BS Ø150mm	1	wg projektu
W-15	Wentylator Silent 200 z klapą zwrotną		Venture Ind.

LISTA CZĘŚCI – WYWIEW 2

Lp	Wyszczególnienie	Ilość	Producent
W2-1	Kratka wywiewna KWO Ø150	2	Venture Ind.
W2-2	Przepustnica kanałowa DRØ150 z siłownikiem Belimo	2	Frapol
W2-3	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=0,2; luźna ramka do-	1	wg projektu

	mierzyć na budowie		
W2-4	Trójnik typ TC 90° Ø150/ Ø150/Ø150	1	wg projektu
W2-5	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=1,9; luźna ramka do- mierzyć na budowie	1	Frapol
W2-6	Kolano 90° BS Ø150mm	1	wg projektu
W2-6a	Kanał o przekroju kołowym, Ø200, L=15; domierzyć na bu- dowie	1	wg projektu
W2-7	Kolano 90° BS Ø150mm	1	wg projektu
W2-8	Trójnik typ TC 90° Ø150/ Ø150/Ø200	1	wg projektu
W2-9	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=0,3; luźna ramka do- mierzyć na budowie	1	wg projektu
W2-10	Kolano 90° BS Ø150mm	1	wg projektu
W2-11	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=2,7m; luźna ramka domierzyć na budowie	1	wg projektu
W2-12	Przepustnica kanałowa DRØ150 z siłownikiem Belimo	1	wg projektu
W2-13	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=0,4; luźna ramka do- mierzyć na budowie	1	wg projektu
W2-14	Kratka wywiewna KWO Ø150	1	wg projektu
W2-15	Podstawa dachowa z wyrzutnią typ C Ø200	1	wg projektu

LISTA CZĘŚCI – WYWIEW 3

Lp	Wyszczególnienie	Ilość	Producent
W3-1	Wentylator Silent 200 z klapą zwrotną	1	Venture Ind.
W3-2	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=1,7; luźna ramka do- mierzyć na budowie	1	wg projektu
W3-3	Trójnik typ TC 90° Ø150/ Ø150/Ø150	1	wg projektu
W3-4	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=0,2; luźna ramka do- mierzyć na budowie	1	wg projektu
W3-5	Wentylator Silent 200 z klapą zwrotną	1	wg projektu
W3-6	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=0,2; luźna ramka do- mierzyć na budowie	1	wg projektu
W3-7	Kolano 90° BS Ø150mm	1	wg projektu
W3-8	Kanał o przekroju kołowym, Ø150, L=15; domierzyć na bu- dowie	1	wg projektu
W3-9	Podstawa dachowa z wyrzutnią typ C Ø150	1	wg projektu

8. UWAGI I ZALECENIA

- Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami branżowymi, a zwłaszcza zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
- Całość robót instalacyjnych wykonać zgodnie z „Wytyczne projektowania instalacji centralnego ogrzewania „ - ZESZYT 2 Wymagania techniczne „Cobrti Instal”
- W miejscach przejść przez ściany wykonać przepusty.
- Przewody zasilające i powrotne instalacji centralnego ogrzewania powinny być otulone oddzielnie
- Wszystkie urządzenia montować zgodnie z DTR producentów urządzeń.

6. Dopuszcza się instalowanie urządzeń innego producenta o parametrach technicznych zgodnych z dobranymi w projekcie.
7. Przy przejściach przez ściany należy wykonać obróbkę uszkodzonych miejsc. W przypadku ściany uzupełnienie tynków i pomalowanie ściany natomiast w przypadku stropu uzupełnienie posadzki lub sufitu oraz jego pomalowanie.

Opracował: