

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

WENTYLACJA			
Poz.	WYSZCZEGÓLNIENIE ELEMENTÓW	Ilość	Uwagi
Nawiew N1- Sala teatralno-kinowa			
N1-W1	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna: Nawiew o wydajności 6000 m ³ /h; spręż: dysp =500Pa / Wywiew o wydajności 6000 m ³ /h; spręż: dysp =500Pa Z nagrzewnicą wodną, wymiennik obrotowy, tłumiki, automatyka ze skrzynką sterowniczą producenta centrali.	1 szt.	
N1-1	Nawiewnik wyporowy przeznaczony do nawiewu dużych ilości powietrza z małą prędkością w strefie przebywania ludzi. Regulacja kształtu strumienia poprzez zmiany ustawień deflektorów systemu dystrybucji powietrza. V=3000m ³ /h. Przyłącze 250-800mm w skrzynce z regulacją ręczną i pomiarem przepływu.	2 szt.	Weryfikacja elementu pod względem estetyki i sposobu montażu, konieczna po uzgodnieniu z konserwatorem zabytków i architektem
N1-2	Kanał nawiewny (odtworzony w murze rękawem furanowym o dopasowanym przekroju okrągłym, lub owalnym o 490-500mm, L _{max} =10,0 m. wykonanie: rękaw kompozytowy utwardzany na miejscu	2 szt.	Dopasowanie i wykończenie na miejscu
N1-2a	Element przejściowy z rękawa furanowego w murze z dopasowaniem do przekroju okrągłego o 500mm, L= min. 0,9m. wykonanie: blacha ocynk. izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	2 szt.	Dopasowanie i wykończenie na miejscu
N1-2b	Element łączący antywibracyjny o przekroju okrągłym o 500mm, L= 0,4 m. wykonanie: blacha ocynk izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	2 szt.	
N1-2c	Kolano 45* Ø 500mm, wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	2 szt.	
N1-3	Odsadzka wentylacyjna o przekroju okrągłym o wym.: Ø500mm; L=700mm; zmiana wysokości o 350mm; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N1-4	Kanał o przekroju okrągłym o wym.: Ø 500mm, L=7,7m, wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N1-5	Kolano 90* Ø 500mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1szt.	
N1-6	Odsadzka boczna o przekroju okrągłym o wym.: Ø500mm; L=0,7mm; ze zmianą wysokości; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Dopasować wysokość elementu na miejscu, po posadowieniu centrali
N1-7	Kolano redukcyjne rozdzielające z centrali 1000x700/2x Ø500mm wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N1-8	Kanał o przekroju okrągłym o wym.: Ø500mm/ L=1,7m; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N1-9	Redukcja symetryczna 1000x700mm/750x750mm; L=500mm; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

N1-10	Kanał o przekroju okrągłym o wym.: 750x750mm/ L=2500mm; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłocie o grub. 80mm	1 szt.	
N1-11	Kolano 90* 750x750mm, wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłocie o grub. 80mm	1 szt.	
N1-12	Redukcja symetryczna 750x750mm/850x850mm; L=0,8m; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłocie o grub. 80mm	1 szt.	
N1-13	Kanał wentylacyjny o przekroju okrągłym o wym.: 850x850mm; L=6200mm; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłocie o grub. 80mm	1 szt.	
N1-13a	Kolano 90* 850x850mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłocie o grub. 80mm	1 szt.	
N1-14	Odsadzka o wym.: 850x850mm; L=0,7m; ze zmianą wysokości; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłocie o grub. 80mm	1 szt.	Dopasować wysokość uskoku na miejscu,
N1-15	Kanał wentylacyjny o wym.: 850x850mm; L=1,4m; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłocie o grub. 80mm	1 szt.	
N1-16	Przepustnica zwrotna o wym.: 850x850mm wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłocie o grub. 80mm	1 szt.	
N1-17	Zakończenie kanału wentylacyjnego o wym.: 850x850mm kratką z siatki stalowej wykonanie – blacha ocynkowana, izolacja: wełna w powłocie alu o grub. 80mm	1 szt.	Montaż na końcu kanału czerpnego od strony czerpni terenowej

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

Wywiew W1			
W1-1	Wywiewnik/kratka do kanału 500x500mm, o niskim poziomie głośności, V=3000m ³ /h	2 szt.	<i>Dopasować na miejscu i zabudować wg. wytycznych architekta</i>
W1-2	Kanał prosty 500x500mm / L=0,85m; izolacja: wełna w alu powłóce o grub. 40mm;	2 szt.	<i>Długość i zakończenie dopasować na miejscu</i>
W1-3	Kolano o przekroju kwadratowym o wym.: 500x500mm, wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłóce o grub. 40mm	2 szt.	
W1-4	Kanał pionowy 500x500mm / L=7,0m; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłóce o grub. 40mm;	2 szt.	<i>Długość i zakończenie dopasować na miejscu</i>
W1-5	Redukcja symetr. 500x500mm / o500mm L=0,35m; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja wełna w alu powłóce o grub. 40mm;	2 szt.	<i>Długość i zakończenie dopasować na miejscu</i>
W1-6	Kanał pionowy o średnicy o 500mm / L=3,0m; wykonanie – tworzywo PE izolacja odporna na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie	2 szt.	<i>Długość i zakończenie dopasować na miejscu</i>
W1-7	Kolano o średnicy o 500mm wykonanie – tworzywo PE izolacja odporna na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie	6 szt.	
W1-8	Odcinek kanał o przekroju okrągłym Ø500mm/ L=0,9mb; wykonanie – tworzywo PE izolacja odporna na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie	2 szt.	<i>Dopasować długość i wysokość elementu na miejscu</i>
W1-9	Kanał Ø 500mm, /L=8,5m wykonanie – tworzywo PE izolacja odporna na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie	2 szt.	
W1-10	Kanał o przekroju okrągłym o wym.: Ø500mm; L=3,8mb; wykonanie – tworzywo PE izolacja odporna na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie	1 szt.	
W1-11	Kanał o przekroju okrągłym o wym.: Ø500mm; L=14,0mb; wykonanie – tworzywo PE izolacja odporna na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie	1 szt.	
W1-12	Trójnik wentylacyjny symetryczny o wym.: Ø 500/650x650/ Ø 500mm, wykonanie – tworzywo PE izolacja odporna na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie	1 szt.	
W1-13	Kanał wentylacyjny o wym.: 650x650mm; L=1,3mb; wykonanie – tworzywo PE izolacja odporna na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie	1 szt.	<i>Dopasować dokładną długość na miejscu</i>
W1-14	Odsadzka wentylacyjna o wym.: 650x650mm; L=1000mm; zmiana o min. 300mm; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłóce o grub. 80mm	1 szt.	<i>Dopasować dokładnie długość i wysokość elementu na miejscu</i>
W1-15	Kanał wentylacyjny o wym.: 650x650mm; L=0,6mb; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłóce o grub. 80mm;	1 szt.	<i>Dopasować długość elementu na miejscu</i>
W1-16	Kolano 650x650mm, wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłóce o grub. 80mm	1 szt.	

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

W1-17	Kanał wentylacyjny o wym.: 650x650mm; L=1,6mb; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Dopasować długość elementu na miejscu
W1-18	Redukcja symetryczna o wym.: 650x650/ 1000x700mm L=0,5mb; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Redukcja wymiaru przyłącza wyciągu do centrali N1-W1
W1-19	Kolano redukcyjne o wym.: 1000x700mm /600x600mm/ 90° wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1szt	
W1-20	Kolano o wym.: 600x600mm/ 30° wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1szt	
W1-21	Odsadzka wentylacyjna o wym.: 600x600mm; L=1,3m; zmiana o min. 400mm; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Dopasować dokładnie długość i wysokość elementu na miejscu
W1-22	Kolano o wym.: 600x600mm/ 60° wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1szt	
W1-23	Kanał wentylacyjny o wym.: 600x600mm; L=6,5mb; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
W1-24	Kolano o wym.: 600x600mm/ 90° wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	2 szt	
W1-25	Kanał wentylacyjny o wym.: 600x600mm; L=1,9mb; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
W1-26	Kanał wentylacyjny o wym.: 600x600mm; L=1,9mb; wykonanie – tworzywo PE izolacja: odporna na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie	1 szt.	
W1-27	Redukcja symetryczna o wym.: 600x600mm/Ø 700mm wykonanie – tworzywo PE do połączenia z instalacją w gruncie do czerpni terenowej. izolacja: odporna na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie	1 szt.	Do dalszego połączenia instalacji w gruncie do wyrzutni terenowej
W1-28	Kolano o przekroju okrągłym o wym.: Ø700mm/60° wykonanie – tworzywo PE do połączenia z instalacją w gruncie do czerpni terenowej. izolacja: odporna na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie	1 szt.	w kierunku str. wyrzutni terenowej o średnicy o 800mm.
R1	Kanały PE średnicy Ø700mm/ Lmin.=50mb w izolacji odpornej na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie i odpowiednią obsybką w gruncie.	1kpl	Montaż w gruncie w kierunku wyrzutni terenowej o średnicy 800mm, Długość dobrać wg. projektu zewnętrznego.
WY1	Wyrzutnia terenowa o średnicy Ø800mm	1kp.	Wysokość min.2,5m L= na pdst. projektu na wylewce betonowej

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

Nawiew N2- Kawiarnia			
N2-W2	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna: Nawiew o wydajności 2000 m ³ /h; spręż: p=550Pa / Wywiew o wydajności 2000 m ³ /h; spręż: p=550Pa Z nagrzewnicą wodną, wymiennik obrotowy, tłumiki, automatyka ze skrzynką sterowniczą producenta centrali.	1 szt.	
N2-1	Nawiewnik perforacją i regulacją deflektorową, wielkości 315-600 ze skrzynką rozprężną i regulacyjną o wielkości 250-315mm, do montażu w sufitach kasetonowych.	3 szt.	
N2-2	Redukcja symetr. o280/250mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	3 szt.	
N2-3	Przewód elastyczny izolowany o przekroju okrągłym, Ø 280mm; L łączna =4,0 m; wykonanie – folia aluminiowa z izolacją wełny o grub. 40mm	3 szt.	Długość 3 odcinków dopasować na miejscu
N2-4	Kolano Ø 280mm/90° wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N2-5	Kanał wentylacyjny o przekroju okrągłym, Ø 280mm; L=1,2 m; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N2-6	Redukcja asymetryczna o wym.: Ø 400/ Ø 280mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	
N2-7	Trójnik nasadowych na spiro N2-8, Ø 400/ Ø 250mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja:;	1 szt.	
N2-8	Kanał wentylacyjny o przekroju okrągłym, Ø 400mm/ L=2,6 m; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N2-9	Trójnik wentylacyjny o wym.: Ø 400/450/ Ø 400mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N2-10	Kanał wentylacyjny o wym.: Ø 450mm, / L= 2,3 m; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N2-11	Odsadzka w pionie Ø 450mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N2-12	Redukcja asymetryczna o wym.:430x340/ Ø 450mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N2-12a	Kanał łączeniowy z kanałem kompozytowym o wym. 430x340mm. Lmin.=0,3mb izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	Wymiary dopasować na miejscu
N2-13	Kanał wentylacyjny pionowy o wym.: 450x340mm/ L= min.6,0 m wykonanie – rękaw kompozytowy utwardzany na miejscu w kanale murowanym	1 szt.	Długość i zakończenia dopasować i wykonać na miejscu

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

N2-14	Redukcja asymetryczna o wym.:430x340/ 380x380mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N2-15	Kolano 90 o przekroju kwadratowym o wym.: 380x380mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	5 szt.	
N2-16	Kanał wentylacyjny o wym.: 380x380mm L=0,9 mb wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N2-17	Kanał wentylacyjny o wym.: 380x380mm L=6,0 mb wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N2-18	Kanał wentylacyjny o wym.: 380x380mm L=3,8 mb wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N2-19	Kanał wentylacyjny o wym.: 380x380mm L= 1,2 mb wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N2-20	Kolano redukcje o wym.: 700x500/ 380x380mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Redukcja wymiaru przyłącza centrali na str. wyciągowej
N2-21	Redukcja symetryczna o wym.: 700x500/ Ø 400mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Redukcja wymiaru przyłącza centrali na str. wyrzutu
N2-22	Odsadzka w pionie Ø 400mm/L=0,4m wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Dopasować długość i wysokość montażu elementu na miejscu
N2-23	Kanał wentylacyjny o przekroju okrągłym o wym.: Ø550mm; Lmin.=1,5mb; wykonanie – tworzywo PE do połączenia z instalacją w gruncie do czerpni terenowej. izolacja: odporna na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie	1 szt.	Przeście na poziomie instalacji PE w gruncie do czerpni o średnicy o500mm.
R2	Kanały PE średnicy Ø550mm/ L=min,50mb w izolacji odpornej na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie.	1kpl	Montaż w gruncie w kierunku czerpni terenowej o średnicy 500mm. Długość dobierać wg. projektu zewnętrznego.
CZ2	Czerpnia terenowa średnicy Ø500mm	1 szt	Na wylewce betonowej

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

Poz.	WYSZCZEGÓLNIENIE	Ilość	Uwagi
Wywiew W2			
W2-1	Wywiewnik perforacją i regulacją deflektorową, wielkości 315-600 ze skrzynką rozprężną i regulacyjną o wielkości 250-315mm, do montażu w sufitach kasetonowych.	3 szt.	
W2-2	Redukcja symetr. o280/250mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	3 szt.	
W2-3	Przewód elastyczny izolowany o przekroju okrągłym, Ø 280mm; L łączna = 1,2 m; wykonanie – folia aluminiowa z izolacją wełny o grub. 40mm	3 szt.	Długość 3 odcinków dopasować na miejscu
W2-4	Kolano Ø 280mm/90° wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
W2-5	Kanał wentylacyjny o przekroju okrągłym, Ø 280mm/ L=1,5 m; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	
W2-6	Redukcja asymetryczna o wym.: Ø 400/ Ø 280mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	
W2-7	Trójkąt nasadowy na spiro N2-8, Ø 400/ Ø 250mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
W2-8	Kanał wentylacyjny o przekroju okrągłym, Ø 400mm/ L=0,9 m; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
W2-8a	Trójkąt nasadowy na spiro N2-8, Ø 400/ Ø 100mm, wykonanie – blacha ocynkowana	1 szt.	
W2-8b	Kanał o przekroju okrągłym, Ø 100mm L = 2,3 m; wykonanie – blacha kwasówka	1 szt.	Długość dopasować na miejscu
W2-9	Trójkąt wentylacyjny o wym.: Ø 400/450/ Ø 400mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
W2-10	Kanał wentylacyjny o wym.: Ø 450mm, / L= 2,3 m; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
W2-11	Odsadzka w pionie Ø 450mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
W2-12	Redukcja asymetryczna o wym.:430x340/ Ø 450mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
W2-12a	Kanał łączeniowy z kanałem kompozytowym o wym. 430x340mm. Lmin.=0,3mb izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	Wymiary dopasować na miejscu

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

W2-13	Kanał wentylacyjny pionowy o wym.: 450x340mm/ L= min.6,0 m wykonanie – rękaw kompozytowy utwardzany na miejscu w kanale murowanym	1 szt.	Długość i zakończenia dopasować i wykonać na miejscu
W2-14	Redukcja asymetryczna o wym.:430x340/ 380x380mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
W2-15	Kolano 90 o przekroju kwadratowym o wym.: 380x380mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	2 szt.	
W2-16	Kanał wentylacyjny o wym.: 380x380mm L=1,5 mb wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
W2-17	Kolano 90 o przekroju kwadratowym o wym.: 380x380mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	2 szt.	Ze ścianką kierującą strumień powietrza w kierunku centrali str. wyciągowej
W2-18	Kolano redukcje o wym.: 700x500/ 380x380mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Redukcja wymiaru przyłącza centrali na str. wyciągowej
W2-19	Redukcja symetryczna o wym.: 700x500/ Ø 400mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Redukcja wymiaru przyłącza centrali na str. wyrzutu
W2-20	Odsadzka w pionie Ø 400mm/L=0,4m wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Dopasować długość i wysokość montażu elementu na miejscu
W2-21	Kanał wentylacyjny o przekroju okrągłym o wym.: Ø400mm; Lmin.=1,5mb; wykonanie – tworzywo PE do połączenia z instalacją w gruncie do czerpni terenowej. izolacja: odporna na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie	1 szt.	Przejście na poziomie instalacji PE w gruncie, do wyrzutni o średnicy o600mm.
R2	Kanały PE średnicy Ø400mm/ L=min/50mb w izolacji odpornej na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie i odpowiednią obsypką w gruncie.	1kpl	Montaż w gruncie w kierunku wyrzutni terenowej o średnicy 600mm, Długość dobrać wg. projektu zewnętrznego.
WY2	Wyrzutnia terenowa o średnicy Ø600mm	1kp.	Wysokość min.2,5m L= na pdst. projektu na wylewce betonowej

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

Nawiew N3- Restauracja			
N3-W3	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna: Nawiew o wydajności 2000 m ³ /h; spręż: p=550Pa / Wywiew o wydajności 2000 m ³ /h; spręż: p=550Pa Z nagrzewnicą wodną, wymiennik obrotowy, tłumiki, automatyka ze skrzynką sterowniczą producenta centrali.	1 szt.	
N3-1	Nawiewnik perforacją i regulacją deflektorową, wielkości 315-600 ze skrzynką rozprężną i regulacyjną o wielkości 250-315mm, do montażu w sufitach kasetonowych.	3 szt.	
N3-2	Redukcja symetr. o280/250mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	3 szt.	
N3-3	Przewód elastyczny izolowany o przekroju okrągłym, Ø 280mm; L łączna =4,0 m; wykonanie – folia aluminiowa z izolacją wełny o grub. 40mm	3 szt.	Długość 3 odcinków dopasować na miejscu
N3-4	Kolano Ø 280mm/90° wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N3-5	Kanał wentylacyjny o przekroju okrągłym, Ø 280mm/ L=1,2 m; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N3-6	Redukcja asymetryczna o wym.: Ø 400/ Ø 280mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	
N3-7	Trójkąt nasadowych na spiro N2-8, Ø 400/ Ø 250mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N3-8	Kanał wentylacyjny o przekroju okrągłym, Ø 400mm/ L=2,6 m; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N3-9	Trójkąt wentylacyjny o wym.: Ø 400/450/ Ø 400mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N3-10	Kanał wentylacyjny o wym.: Ø 450mm, / L= 2,3 m; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N3-11	Odsadzka w pionie Ø 450mm, /L=0,3m wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N3-12	Redukcja asymetryczna o wym.:430x340/ Ø 450mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N3-12a	Kanał łączeniowy z kanałem kompozytowym o wym. 430x340mm. Lmin.=0,3mb izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	Wymiary dopasować na miejscu

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

N3-13	Kanał wentylacyjny pionowy o wym.: 450x340mm/ L= min.6,0 m wykonanie – rękaw kompozytowy utwardzany na miejscu w kanale murowanym	1 szt.	Długość i zakończenia dopasować i wykonać na miejscu
N3-14	Redukcja asymetryczna o wym.:430x340/ 380x380mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N3-15	Kolano 90 o przekroju kwadratowym o wym.: 380x380mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	4 szt.	
N3-16	Kanał wentylacyjny o wym.: 380x380mm L=1,3 mb wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N3-17	Kanał wentylacyjny o wym.: 380x380mm L=4,2 mb wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N3-18	Kanał wentylacyjny o wym.: 380x380mm L=3,4 mb wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N3-19	Odsadzka w pionie 380x380mm/L=0,45m/ h= 1,3m wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Dopasować długość i wysokość montażu elementu na miejscu
N3-20	Kolano redukcje o wym.: 700x500/ 380x380mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Redukcja wymiaru przyłącza centrali na str. nawiewnej
N3-21	Kolano redukcje o wym.: 700x500/ 500x500mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Redukcja wymiaru przyłącza centrali na str. czerpnej
N3-22	Kanał wentylacyjny o wym.: 500x500mm L= 2,2 mb wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N3-23	Kolano o wym.: 500x500mm /90 wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N3-24	Kanał wentylacyjny o wym.: 500x500mm L= 1,6 mb wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N3-25	Odsadzka w pionie 500x500mm/L=1,2m/ h= ... wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Dopasować długość i wysokość montażu elementu na miejscu
N3-26	Kanał wentylacyjny o wym.: 500x500mm L= 0,8 mb wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N3-27	Odsadzka boczna 500x500mm/L=0,8m/ h= ... wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Dopasować długość i wysokość montażu elementu na miejscu

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

N3-28	Kanał wentylacyjny o wym.: 500x500mm L= 1,7 mb wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N3-29	Przepustnica zwrotna o wym.: 500x500mm wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N3-30	Zakończenie kanału wentylacyjnego o wym.: 500x500mm kratką z siatki stalowej wykonanie – blacha ocynkowana, izolacja: wełna w powłoce alu o grub. 80mm	1 szt.	Montaż na końcu kanału czerpnego od strony czerpni terenowej

Wywiew W3			
W3-1	Wywiewnik perforacją i regulacją deflektorową, wielkości 315-600 ze skrzynką rozprężną i regulacyjną o wielkości 250-315mm, do montażu w sufitach kasetonowych.	3 szt.	
W3-2	Redukcja symetr. o280/250mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	3 szt.	
W3-3	Przewód elastyczny izolowany o przekroju okrągłym, Ø 280mm; L łączna = 1,2 m; wykonanie – folia aluminiowa z izolacją wełny o grub. 40mm	3 szt.	Długość 3 odcinków dopasować na miejscu
W3-4	Kolano Ø 280mm/90° wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
W3-5	Kanał wentylacyjny o przekroju okrągłym, Ø 280mm/ L=1,5 m; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	
W3-6	Redukcja asymetryczna o wym.: Ø 400/ Ø 280mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	
W3-7	Trójnik nasadowy na spiro N2-8, Ø 400/ Ø 250mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
W3-8	Kanał wentylacyjny o przekroju okrągłym, Ø 400mm/ L=0,9 m; wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
W3-9	Trójnik nasadowy na spiro N2-8, Ø 400/ Ø 100mm, wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
W3-10	Kanał wentylacyjny o wym.: Ø 450mm, / L= 2,3 m; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
W3-11	Odsadzka w pionie Ø 450mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

W3-12	Redukcja asymetryczna o wym.:430x340/ Ø 450mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
W3-12a	Kanał łączeniowy z kanałem kompozytowym o wym. 430x340mm. Lmin.=0,3mb izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	Wymiary dopasować na miejscu
W3-13	Kanał wentylacyjny pionowy o wym.: 450x340mm/ L= min.6,0 m wykonanie – rękaw kompozytowy utwardzany na miejscu w kanale murowanym	1 szt.	Długość i zakończenia dopasować i wykonać na miejscu
W3-14	Redukcja asymetryczna o wym.:430x340/ 380x380mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
W3-15	Kolano 90 o przekroju kwadratowym o wym.: 380x380mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	4 szt.	
W3-16	Kanał wentylacyjny o wym.: 380x380mm L=4,8 mb wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
W3-17	Kanał wentylacyjny o wym.: 380x380mm L=10 mb wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
W3-18	Kanał wentylacyjny o wym.: 380x380mm L=1,6 mb wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
W3-19	Kanał wentylacyjny o wym.: 380x380mm L=3,0 mb wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
W3-20	Kolano 90 o przekroju kwadratowym o wym.: 380x380mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	2 szt.	w kierunku centrali str. wyciągowej
W3-21	Redukcja symetryczna o wym.: 700x500/ 380x380mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Redukcja wymiaru przyłącza centrali na str. wyciągowej
W3-22	Kolano redukcje o wym.: 700x500/ 360x360mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Redukcja wymiaru przyłącza centrali na str. wyrzutowej
W3-23	Kolano 90 o przekroju kwadratowym o wym.: 360x360mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	3 szt.	w kierunku instalacji str. wyrzutni terenowej
W3-24	Kanał o przekroju kwadratowym o wym.: 360x360mm /L-6,4mb. wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
W3-25	Kanał o przekroju kwadratowym o wym.: 360x360mm, /L-1,4mb. wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
W3-26	Kanał o przekroju kwadratowym o wym.: 360x360mm, /L-2,5mb. wykonanie tworzywo PE do połączenia z instalacją w gruncie do czepni terenowej. izolacja: odporna na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie	1 szt.	Przejęcie na poziomie instalacji PE w gruncie

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

W3-27	Redukcja symetryczna o wym.: 360x360mm/Ø 400mm wykonanie – tworzywo PE do połączenia z instalacją w gruncie do czerpni terenowej. izolacja: odporna na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie	1 szt.	
W3-28	Kolano o przekroju okrągłym o wym.: Ø400mm/60° wykonanie – tworzywo PE do połączenia z instalacją w gruncie do czerpni terenowej. izolacja: odporna na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie	1 szt.	w kierunku str. wyrzutni terenowej o średnicy 600mm.
R3	Kanały PE średnicy Ø400mm/ L=min.50mb w izolacji odpornej na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie i odpowiednią obsypką w gruncie.	1kpl	Montaż w gruncie w kierunku wyrzutni terenowej o średnicy 600mm Długość dobrać wg. projektu zewnętrznego.
WY3	Wyrzutnia terenowa o średnicy Ø600mm	1kp.	Wysokość min.2,5m L= na pdst. projektu na wylewce betonowej

Nawiew N4- Łoża			
N4-W4	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna: Nawiew o wydajności 500 m³/h, spręż dyspoz. 320Pa Z nagrzewnicą elektryczną, wymiennik obrotowy, automatyka centrali.	1 szt.	
NW4	Czerpnia /Wyrzutnia zintegrowana ścienna V= 2x500m³/h, z przyłączami 2x Ø 250mm		
N4-1	Tłumik akustyczny Ø 250mm/ L= 0,9 m	1 szt.	
N4-2	Kolano Ø 250mm/ 90 izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	4 szt.	
N4-3	Kanał wentylacyjny izolowany Ø 250mm/ L= 13,5 m; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	Długość dopasować na miejscu
N4-3a	Redukcja symetr. zaizolowana Ø 250/200mm izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N4-4	Kratka nawiewna z przepustnicą na spiro o wymiarze 75x125mm+P. V=40m³/h	1 szt.	
N4-5	Kratka nawiewna z przepustnicą na spiro o wymiarze 75x225mm+P. V=115m³/h	4 szt.	
N4-6	Kanał wentylacyjny izolowany Ø 200mm/ L= 4,0 m; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	Długość dopasować na miejscu
N4-6a	Redukcja symetr. zaizolowana Ø 200/180mm izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N4-7	Kanał wentylacyjny izolowany Ø 180mm/ L= 5,7 m; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	Długość dopasować na miejscu
N4-7a	Redukcja symetr. zaizolowana Ø 180/160mm izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N4-8	Kanał wentylacyjny izolowany Ø 160mm/ L= 4,6 m; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	Długość dopasować na miejscu
W4-8a	Zakończenie kanału Ø 160mm izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

Wywiew N4- Łoża			
W4-1	Kratka wywiewna z przepustnicą na spiro o wymiarze 75x325mm+P. V=153m ³ /h	3 szt.	
W4-2	Kanał wentylacyjny izolowany Ø 160mm/ L= 7,0 m; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	Długość dopasować na miejscu
W4-2a	Zakończenie kanału Ø 160mm izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
W4-3	Kanał wentylacyjny izolowany Ø 200mm/ L= 6,0 m; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	Długość dopasować na miejscu
W4-3a	Redukcja symetr. zaizolowana Ø 200/160mm izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
W4-4	Kanał wentylacyjny izolowany Ø 250mm/ L= 14,0 m; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	Długość dopasować na miejscu
W4-4a	Redukcja symetr. zaizolowana Ø 250/200mm izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
W4-5	Kolano Ø 250mm/ 90 izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	4 szt.	
W4-6	Kratka wywiewna z przepustnicą na spiro o wymiarze 75x125mm+P. V=40m ³ /h	1 szt.	
W4-7	Tłumik akustyczny Ø 250mm/ L= 0,9 m	1 szt.	

Nawiew N5+5a- Kuchnia/zmywalnia			
N5-W5	Centrala wentylacyjna nawiewno-wywiewna: V _n = 6520 m ³ /h / V _w = 6170 m ³ /h. spręż dysp. 600Pa. Wymiennik glikolowy pracujący jako nagrzewnica, chłodnica freonowa, tłumiki, filtry węglowe, lampa UV, komplet automatyki zintegrowanej z dwoma okapami, w kuchni z odzyskiem ciepła i w zmywalni.	1 szt.	
R5	Kanały PE średnicy Ø900mm/ L=min.50mb w izolacji odpornej na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie.	1kpl	Montaż w gruncie w kierunku czerpni terenowej o średnicy 900mm Długość dobrać wg. projektu zewnętrznego.
CZ5	Czerpnia terenowa średnicy Ø900mm	1 szt.	Na wylewce betonowej
N5-1	Odsadzka boczna o przekroju okrągłym o wym.: Ø900mm; L=0,9mb, odsunięcie o 0,28m. wykonanie – blacha ocynkowana izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Dopracować element do istniejących warunków na miejscu
N5-2	Redukcja symetryczna o wym.:800x800/ Ø900mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N5-3	Kanał wentylacyjny o wym.: 800x800mm; L=3,3mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

N5-4	Kolano wentylacyjne o wym.: 800x800 /90°, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	2 szt.	
N5-5	Kanał wentylacyjny o wym.: 800x800mm; L=3,4mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Dopasować długość po posadowieniu centrali na miejscu
N5-6	Odsadzka wentylacyjna o wym.: 800x800mm/L=1,8mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Dopasować wymiary po posadowieniu centrali na miejscu
N5-6a	Kolano redukcyjne o wym.: 1224x918 /800x800mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Łączenie z centralą od str. czerpni.
N5-7	Redukcja symetr. o wym.: 1224x918 /600x600mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Łączenie z centralą od str. nawiewu.
N5-8	Kolano wentylacyjne o wym.: 600x600mm,/90 wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	5 szt.	
N5-9	Odsadzka boczna o wym.: 650x600mm; L=2,4m; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Dostosować wymiary po posadowieniu centrali na miejscu
N5-10	Kanał wentylacyjny o wym.: 600x600mm; L= 8,0 mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
N5-10a	Przepustnica p.poż o wym.: 600x600mm; Uszczelnąć przejście masą ognioodporną wg. klasy przegrody	1 szt.	
N5-11	Trójkąt wentylacyjny o wym.: 600x600/300x300/600x600mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N5-12	Kolano o wym.: 600x600mm; /90; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	4 szt.	
N5-13	Połączenie elastyczne wym.: 600x600mm; L=0,15-0,25 mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	Dopasować długość elementu na miejscu przy łączeniu kolan N5-12
N5-14	Kanał wentylacyjny o wym.: 600x600mm; L=3,4 mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N5-15	Kanał wentylacyjny o wym.: 600x600mm; L= 0,9 mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N5-16	Trójkąt o wym.: Ø 500/600x600/ Ø 500mm, /L=0,8m wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N5-17	Kolano Ø 500mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

N5-18	Kanał wentylacyjny o przekroju okrągłym o wym.: Ø500mm; L= 0,45mb; z odejściem bocznym Ø250mm do nawiewnika N5-30 wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N5-19	Trójnik redukcyjny o wym.: Ø 500/Ø 280/ Ø 450mm /L=0,42m wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	
N5-20	Redukcja symetryczna Ø 280mm / Ø 315 wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	Do skrzynki rozprężnej nawiewnika N5-21
N5-21	Anemostat nawiewny z perforacją i wysuwaną szczeliną nawiewną. Rozmiar 400-600 ze skrzynką rozprężną o rozmiarze 250-600. przyłączy o 315mm z redukcją na o280mm.	2 szt.	dobierając element, zachować parametry
N5-22	Trójnik redukcyjny symetr. Ø 450/ Ø 250/ Ø 400mm /L=0,46m wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	
N5-23	Kanał wentylacyjny o przekroju okrągłym o wym.: Ø400mm; L= 0,35mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	
N5-24	Trójnik redukcyjny symetr. Ø 400/ Ø 250mm / Ø 300mm, /L=0,47m wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	Do łączenia z króćcem okapu o250mm
N5-25	Kanał o przekroju okrągłym o wym.: Ø300mm; L= 0,44mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	
N5-26	Trójnik redukcyjny symetr. Ø 300/ Ø 250/ Ø 250mm /L=0,4m wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	Do łączenia z króćcem okapu o250mm
N5-27	Kanał wentylacyjny o przekroju okrągłym o wym.: Ø250mm; L= 0,4mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	
N5-28	Kolano Ø 250mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	Do łączenia z króćcem okapu o250mm
N5-29	Kanał wentylacyjny /fleks izolowany o wym.: Ø250mm; L= 0,35-0,6mb izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	1 szt.	
N5-30	Nawiewnik wyrównujący przepływ powietrza dla okapu głównego. Wym. 1,2x0,6m x0,695m. Panel frontowy wypukły z dyszami regulowanymi V=400m ³ /h, Ø315mm	1 szt.	
N5-31	Kanał /fleks izolowany o wym.: Ø100mm; L= 2,5mb;	1 szt.	Dopasować długość elementu na miejscu
N5-32	Anemostat nawiewny Ø 100mm	1 szt.	
N5-33	Odsadзка wentylacyjna o wym.: 300x300mm; L=1,5m; zmiana wysokości wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	Dopracować elementy do istniejących warunków

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

N5-34	Trójnik redukcyjny Ø 250/ 300x300mm / Ø 280mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
N5-35	Kolano Ø 280mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
N5-36	Redukcja Ø 280/ Ø 250mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
N5-37	Kolano Ø 250mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	3 szt.	
N5-38	Trójnik redukcyjny Ø 100/ Ø 250/ Ø 250mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
N5-39	Kanał /fleks izolowany o wym.: Ø100mm; L= 0,3mb;	1 szt.	Dopasować długość elementu na miejscu
N5-40	Redukcja symetr.Ø 100/ Ø 125mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
N5-41	Anemostat nawiewny z perforacją i wysuwaną szczeliną nawiewną. Rozmiar 400-600 ze skrzynka rozprężną o rozmiarze 125-400mm	1 szt.	<i>dobierając element, zachować parametry</i>
N5-42	Kanał spiro izolowany o wym.: Ø250mm; L= 0,3mb; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
N5-43	Nypel spiro izolowany o wym.: Ø250mm. izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm.	1 szt.	
N5-44	Kanał spiro izolowany o wym.: Ø250mm; L= mb; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
N5-45	Trójnik nasadowy Ø 125/ na spiro Ø 250mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
N5-46	Trójnik redukcyjny Ø 250/ Ø 160/ Ø 250mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
N5-47	Redukcja symetr.Ø 250/ Ø 180mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
N5-48	Anemostat nawiewny. Rozmiar 400-400/16 ze skrzynka rozprężną i przyłączem 160mm	1 szt.	<i>dobierając element, zachować parametry</i>
N5-49	Kanał /fleks izolowany o wym.: Ø180mm; L= 3,0mb;	1 szt.	Dopasować długość elementu na miejscu
N5-50	Trójnik redukcyjny Ø 180/ Ø 100/ Ø 150mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
N5-51	Kanał /fleks izolowany o wym.: Ø150mm; L= 1,5mb;	1 szt.	Dopasować długość elementu na miejscu
N5-52	Trójnik redukcyjny Ø 150/ Ø 80/ Ø 150mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
N5-53	Kanał /fleks izolowany o wym.: Ø150mm; L= 2,3mb;	1 szt.	Dopasować długość elementu na miejscu

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

N5-54	Trójnik redukcyjny Ø 150/ Ø 150/ Ø 100mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
N5-55	Anemostat nawiewny 150mm	1szt.	
N5-56	Kanał /fleks izolowany o wym.: Ø100mm; L= 5,0mb;	1 szt.	Dopasować długość elementu na miejscu
N5-57	Anemostat nawiewny 100mm	2 szt.	
N5-58	Anemostat nawiewny 80mm	1 szt.	
Wywiew W5+5a- Kuchnia/zmywalnia			
WY5	Wyrzutnia terenowa o średnicy Ø800mm		Wysokość min.2,5m L= na pdst. projektu na wylewce betonowej
R5	Kanały PE średnicy Ø700mm/ Lmin.=50mb, w izolacji odpornej na wilgoć o min.gr. 80 mm. w osłonie i odpowiednią obsybką w gruncie.	1kpl	Montaż w gruncie w kierunku wyrzutni terenowej o średnicy 800mm. Długość wg. projektu zewnętrznego.
W5-1	Odsadzka wentylacyjna o przekroju okrągłym o wym.: Ø700mm; L=1,4m; zmiana wysokości wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm;	1 szt.	Dopracować elementy do istniejących warunków
W5-2	Redukcja symetryczna o wym.: 1224x918/ Ø 700mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
W5-3	Redukcja symetryczna o wym.: 1224x918/ 600x600mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	
W5-4	Kolano nawrotne wentylacyjne o wym.: 600x600mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna mineralna o grub. 50mm	1 szt.	Kształt U, dopasować na miejscu
W5-5	Kanał wentylacyjny o wym.: 600x600mm; L=5,3 mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Dopasować długość
W5-6	Kolano wentylacyjne o wym.: 600x600mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: Alu, wełna mineralna o grub. 50mm	1 szt.	
W5-7	Kanał wentylacyjny o wym.: 600x600mm; L=1,3 mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Dopasować długość
W5-8	Kolano wentylacyjne o wym.: 600x600mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: Alu, wełna mineralna o grub. 50mm	1 szt.	
W5-9	Kanał wentylacyjny o wym.: 600x600mm; L=8,0 mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm	1 szt.	Dopasować długość przy przejściu z piwnicy na Ip.
W5-10	Kolano wentylacyjne o wym.: 600x600mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	Kolano montowane na Ip pod sufitem

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

W5-11	Odsadzka wentylacyjna o wym.: 600x600mm; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	Dopasować elementy do istniejących warunków
W5-12	Trójnik redukcyjny Ø 300/600x600mm / Ø 650mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-13	Kanał o przekroju okrągłym o wym.: Ø650mm/L= 0,8mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	2 szt.	Dopasować długość elementu na miejscu
W5-14	Kolano o wym.: Ø650mm; L= 0,8mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	2 szt.	
W5-14a	Kanał /fleks izolowany o wym.: Ø100mm; L= 12mb;	1 szt.	Dopasować długość elementu na miejscu
W5-15	Kanał wentylacyjny o wym.: Ø650mm; L= 0,4mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	Dopasować długość elementu na miejscu
W5-16	Redukcja symetr. Ø650/ Ø 550mm; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-17	Kolano o wym.: Ø550mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-18	Trójnik redukcyjny Ø 400/Ø 550/ Ø 400mm, wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-19	Kolano o wym.: Ø400mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	2 szt.	
W5-20	Trójnik siodłowy na rurę Ø 650/Ø 350mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-21	Odsadzka wentylacyjna o wym.: Ø 350mm/L=0,8m wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 80mm;	1 szt.	Dopasować elementy do istniejących warunków
W5-22	Trójnik redukcyjny Ø 280/Ø 350 Ø 280/mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-23	Kanał o przekroju okrągłym o wym.: Ø280mm/ L= 1,3mb wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	2 szt.	Dopasować długość elementu na miejscu
W5-24	Anemostat nawiewny z perforacją i wysuwaną szczeliną nawiewną. Rozmiar 400-600 ze skrzynka rozprężną o rozmiarze 250-600. przyłącze o315mm z redukcją na o280mm.	2 szt.	<i>dobierając alternatywny element, zachować parametry</i>
W5-25	Kanał o przekroju okrągłym o wym.: Ø300mm/ L= 0,3mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	szt.	Dopasować długość elementu na miejscu
W5-26	Trójnik redukcyjny Ø 300/Ø 200 Ø 300/mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-27	Kanał o przekroju okrągłym o wym.: Ø200mm/ L= 0,3mb; wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm	szt.	Dopasować długość elementu na miejscu

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

W5-28	Anemostat wywiewny ze skrzynka rozprężną i przepustnicą A400x400/16 z przyłączem o200mm.	2 szt.	<i>dobierając element, zachować parametry</i>
W5-29	Redukcja Ø 300/Ø 250mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-30	Kanał Ø 250mm/L-1,1m wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-31	Anemostat wywiewny Ø 125mm	2 szt.	
W5-31a	Anemostat wywiewny Ø 100mm	2 szt.	
W5-31b	Anemostat wywiewny Ø 80mm	1 szt.	
W5-32	Trójnik redukcyjny Ø 250/Ø 200 Ø 250/mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-33	Redukcja asymetryczna Ø 250/Ø 225mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-34	Kanał Ø 225mm/L-2,8m wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-35	Kolano Ø 225mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-36	Kanał Ø 225mm/L-1,3m wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-36a	Trójnik siodłowy na spiro Ø 225 Ø 100/mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-36b	Kanał /fleks izolowany o wym.: Ø100mm; L= 4,0mb;	1 szt.	Dopasować długość elementu na miejscu
W5-37	Redukcja asymetryczna Ø 225/Ø 200mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-38	Kanał Ø 200mm/L-1,8m wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-39	Redukcja asymetryczna Ø 200/Ø 180mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-40	Kanał Ø 180mm/L-1,0m wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-41	Kolano Ø 180mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-42	Trójnik redukcyjny Ø 180/Ø 125/ Ø 180/mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-43	Redukcja asymetryczna Ø 180/Ø 125mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

W5-44	Kanał / spiro Ø 125mm/L-1,1m wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
W5-45	Kolano Ø 125mm wykonanie – blacha ocynkowana; izolacja: wełna w alu powłoce o grub. 40mm;	1 szt.	
Wywiew W5b- Zmywalnia okap			
W5b-1	Kanał Ø 250mm/L-1,1m wykonanie – blacha ocynkowana gładka	1 szt.	
W5b-2	Kolano Ø 250mm/90 wykonanie – blacha ocynkowana gładka	1 szt.	
W5b-3	Redukcja asymetryczna Ø 250/Ø 200mm wykonanie – blacha ocynkowana gładka	1 szt.	
W5b-4	Kanał Ø 200mm/L-5,0m wykonanie – blacha ocynkowana gładka	1 szt.	
W5b-5	Kolano Ø 200mm wykonanie – blacha ocynkowana gładka	1 szt.	
W5b-6	Kanał Ø 200mm/L-2,0m wykonanie – blacha ocynkowana gładka	1 szt.	
W5b-7	Wentylator kanałowy specjalny do okapów Ø 200mm.V=450m ³ /h + regulator obrotów. U=230V, Peł.0,6kW	1 szt.	
W5b-8	Kolano 45/ Ø 200mm wykonanie – blacha ocynkowana gładka	2 szt.	
W5b-9	Kanał Ø 200mm/L-1,0m wykonanie – blacha ocynkowana gładka	1 szt.	
W5b-10	Redukcja symetryczna Ø 200/ 150x150mm wykonanie – blacha ocynkowana	1 szt.	Dopasować do otworu w kanale murowanym

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

KLIMATYZACJA			
Poz.	WYSZCZEGÓLNIENIE ELEMENTÓW	Ilość	Uwagi
1.	System VRF nr. KL1. Agregaty z podwójnymi sprężarkami o bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej z krokiem co 0,1Hz. Zestaw agregatowy o wielkości chłodniczej 50HP, Wymiary zestawu agregatów: 4,02x0,78m x 1,83m, waga: 900kg. $\sum Pel.=43,5kW/400V$. + jedn. wewnętrzne: szafowe, ściennie, podsufitowe wraz ze sterownikami. $\sum Pel.= 3,0kW /230V$	1 kpl.	Montaż agregatów na konstrukcji nośnej zamontowanej na wylewce betonowej
2.	System VRF nr. KL2. Agregaty z podwójnymi sprężarkami o bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej z krokiem co 0,1Hz. Zestaw agregatowy o wielkości chłodniczej 24HP, Wymiary zestawu agregatów: 1,98x0,78m x 1,83m, waga: 484kg. $\sum Pel.=20,0kW/400V$. + jedn. wewnętrzne : kasetonowe, podsufitowe wraz ze sterownikami. $\sum Pel.= 1,0kW /230V$	1 kpl.	Montaż agregatów na konstrukcji nośnej zamontowanej na wylewce betonowej
3.	System VRF nr. KL3. Agregaty z podwójnymi sprężarkami o bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej z krokiem co 0,1Hz. Zestaw agregatowy o wielkości chłodniczej 38HP, Wymiary zestawu agregatów: 2,81x0,78m x 1,83m, waga: 671kg. $\sum Pel.=37,5kW/400V$. + jedn. wewnętrzne : szafowe, podsufitowe wraz ze sterownikami., $\sum Pel.= 1,5kW /230V$	1 kpl.	Montaż agregatów na konstrukcji nośnej zamontowanej na wylewce betonowej
4.	System VRF nr. KL4. Agregaty z podwójnymi sprężarkami o bezstopniowej regulacji prędkości obrotowej z krokiem co 0,1Hz. Zestaw agregatowy o wielkości chłodniczej 12HP, Wymiary agregat: 0,99x0,78m x 1,83m, waga: 242kg. $\sum Pel.=10,0kW/400V$. + moduł DXKIT, Pel.max.= 0,5kW /230V	1 kpl.	Montaż agregatu na konstrukcji nośnej zamontowanej na wylewce betonowej
5.	System split 1:1 przemysłowy w technologii SDI o mocy chłodniczej $Q_{chl.}=1,2-5,6kW$, Pel.nom.=1,6kW/230V Wymiary agregat: 0,8x0,3m x 0,63m, waga: 45,0kg.	1 kpl.	Montaż agregatu na konstrukcji nośnej zamontowanej na wylewce betonowej
6.	Konstrukcje nośne stalowe zabezpieczone antykorozyjnie	5 kpl.	Montaż wg. projektu na wylewce betonowej
7.	Rury chłodnicze Cu preizolowane 6,4mm,	22,0mb	zgodna z normą EN 12735-1,
8.	Rury chłodnicze Cu preizolowane 9,5mm	168,0mb	zgodna z normą EN 12735-1,
9.	Rury chłodnicze Cu preizolowane 12,7mm	170,0mb	zgodna z normą EN 12735-1,
10.	Rury chłodnicze Cu preizolowane 15,9mm	200,0mb	zgodna z normą EN 12735-1,
11.	Rury chłodnicze Cu preizolowane 19,1mm	60,0mb	zgodna z normą EN 12735-1,
12.	Rury chłodnicze Cu preizolowane 22,2mm	120,0mb	zgodna z normą EN 12735-1,
13.	Rury chłodnicze Cu 28,6mm + izolacja kauczukowa gr.13mm	70,0mb	zgodna z normą EN 12735-1,
14.	Rury chłodnicze Cu 35,9mm + izolacja kauczukowa gr.13mm	40,0mb	zgodna z normą EN 12735-1,

SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

Zestawienie elementów i urządzeń

15.	Rury chłodnicze Cu 41,3mm + izolacja kauczukowa gr.13mm	45,0mb	zgodna z normą EN 12735-1,
16.	Rozdzielacze systemowe VRF	29 szt	Produkt producenta systemu VRF
17.	Moduł sterowania chłodnicami freonowymi DXKIT z kontrolą temperatury powietrza nawiewanego, sygnał 0-10V. Z możliwością przewymiarowania systemu w granicy 75-100%. Zasilanie 230V, Wym.0,3 x0,17m x 0,4m.	1 kpl.	Produkt producenta systemu VRF, montaż blisko centrali wentylacyjnej
18.	Centralne sterowanie systemami klimatyzacji z ekranem dotykowym Moduł integrujący TCS-Net, interfejs przyłączeniowy do rozliczania energii. (<i>Wymagane zewnętrzne liczniki zużycia energii z wyjściem impulsowym – nie dostarczane wraz z klimatyzacją, podlega branży elektrycznej.</i>)	1 kpl.	Produkt producenta systemu VRF
19.	Czynnik chłodniczy R410a	198,3kg.	Dopełnienie systemów VRF
20.	Okablowanie sterujące jednostkami 2-żyłowe ekranowany o średnicy 1,5mm	490mb	Należy sprawdzić potrzebną długość na miejscu
21.	Okablowanie sterowników naściennych 2-żyłowe ekranowany średnicy 0,3mm	ok. 88mb	Należy sprawdzić potrzebną długość na miejscu
22.	Okablowanie transmisyjne centralnego sterownika, 2-żyłowe ekranowany średnicy 1,5mm	ok. 200mb	Należy sprawdzić potrzebną długość na miejscu w zależności od lokalizacji pomieszczenia technicznego.

UWAGA !

Podane materiały traktować należy jako przykładowe. Istnieje możliwość zamiany podane rodzaje materiałów na inne pod warunkiem, iż parametry techniczne zamiennego materiału będą lepsze lub co najmniej takie same /nie gorsze od zastosowanych w projekcie. Zamiana materiałów każdorazowo podlega akceptacji projektanta, po przedstawieniu stosownych obliczeń oraz po uzgodnieniu i zatwierdzeniu przez Inwestora.

Całość robót wykonać zgodnie z projektem oraz WTW i ORBM

Cz. II „Instalacje sanitarne i przemysłowe”

Montaż i uruchomienie urządzeń i elementów montować i uruchamiać wyłącznie po zapoznaniu się z dokumentacją DTR producentów.

Wszelkie montaż instalacji chłodniczych, uruchamianie urządzeń chłodniczych, i dokonywanie kontroli szczelności, dopuszczone może być tylko i wyłącznie firmy posiadające certyfikat w zakresie serwisowania, diagnozowania, montażu i ingerencji w układy wewnętrzne urządzeń chłodniczych. na podst. Art. 21 ust 2 z dnia 15 maja 2015 o substancjach zubożających warstwę ozonową i gazach cieplarnianych i w odniesieniu do Dz.U.z 2015 art.33 ust.5.