ZESTAWIENIA MATERIAŁÓW

UWAGI OGÓLNE

UWAGA!

SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA TECHNICZNE URZĄDZEŃ ORAZ ELEMENTÓW INSTALACYJNYCH OBJĘTYCH NINIEJSZYM PROJEKTEM ZAWARTE SĄ W SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT.

ZESTAWIENIA MATERIAŁOWE ZAWARTE W NINIEJSZEJ CZĘŚCI PROJEKTU OKREŚLAJĄ PODSTAWOWE PARAMETRY TECHNICZNE ORAZ ZAKRES ILOŚCIOWY.

OPRACOWANIE PROJEKTOWE W FORMIE RYSUNKOWEJ ORAZ DOKUMENTACJĘ PROJEKTOWĄ TJ. OPIS, SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT, PRZEDMIARY, KOSZTORYSY ORAZ ODPOWIEDNIE OPRACOWANIA BRANŻOWE NALEŻY ROZPATRYWAĆ JAKO CAŁOŚĆ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ.

WSZELKIE ZMIANY I ODSTĘPSTWA OD DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ NIE MOGĄ POWODOWAĆ OBNIŻENIA WARTOŚCI FUNKCJONALNYCH I UŻYTKOWYCH INSTALACJI, A JEŻELI DOTYCZĄ ZAMIANY MATERIAŁÓW I ELEMENTÓW OKREŚLONYCH W DOKUMENTACJI TECHNICZNEJ NA INNE, NIE MOGĄ POWODOWAĆ ZMNIEJSZENIA TRWAŁOŚCI EKSPLOATACYJNEJ.

WSZYSTKIE ODSTĘPSTWA OD NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WYMAGAJĄ AKCEPTACJI PROJEKTANTA.

WSZYSTKIE URZĄDZENIA PRZEZNACZONE DO ZASTOSOWANIA WEDŁUG NINIEJSZEJ DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ WYMAGAJĄ ZATWIERDZENIA PROJEKTANTA.

WYKONAWCA PRZED ZŁOŻENIEM OFERTY ZOBOWIĄZANY JEST DO SZCZEGÓŁOWEGO ZAPOZNANIA SIĘ Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I W RAZIE KONIECZNOŚCI SKIEROWANIA ZAPYTAŃ DO PROJEKTANTA. WYKONAWCA Z MOMENTEM PRZYJĘCIA PRAC DO WYKONANIA PRZYJMUJE ROZWIĄZANIA WSKAZANE W PROJEKCIE JAKO KOMPLETNE.

Wykonawca jest zobowiązany do wykonania kompletnych instalacji wewnętrznych oraz zewnętrznych objętych niniejszym opracowaniem (dostawa, montaż, uruchomienie, przeszkolenie obsługi, wykonanie instrukcji obsługi, dokumentacja powykonawcza) oraz zapewnienia ich pełnej funkcjonalności.

W zakresie wykonania instalacji sanitarnych wg niniejszej dokumentacji jest wykonanie jej wraz z niezbędnymi urządzeniami i okablowaniem dla automatycznej regulacji oraz sterowania realizującej funkcje pracy zgodnie z podanymi wytycznymi i projektem AKPiA.

Rysunki i część opisowa wraz z zestawieniami materiałowymi są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się częściami.
Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte specyfikacją winny być traktowane jakby były ujęte w obu.

Przed zamówieniem elementów instalacyjnych należy sprawdzić wszystkie istotne elementy i wymiary na budowie.
Układy instalacyjne należy zweryfikować po ostatecznym wyborze typów dostarczanych urządzeń.

Do zakresu prac Wykonawcy każdorazowo wchodzą próby urządzeń i instalacji wg obowiązujących norm i przepisów, projekt powykonawczy oraz protokolarny odbiór w obecności Inwestora.

Wykonawca jest zobowiązany do zapoznania się z kompletną specyfikacją projektową obiektu i dokonaniem koordynacji montażowych niniejszych instalacji z innymi instalacjami mechanicznymi, elektrycznymi oraz branżą budowlaną.

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA DEMONTARZY					
Lp	Element instalacji	Jednostka	Ilość	Producent/ uwagi	
1. Rury, kanały					
1.1	Rury instalacji freonowej Agregatu 3Az	kpl	1		
1.2	Rury instalacji freonowej splita w pomieszczeniu Biospherixa	kpl	1		
1.3	Rury instalacji ciepłej, zimnej wody użytkowej (podejście do umywalki)	kpl	1		
1.4	Rury instalacji kanalizacji sanitarnej (podejście do umywalki)	kpl	1		
1.5	Kanały centrali CK3 wymagające przebudowy w obrębie poddasza i parteru	kpl	1		
1.6	Kanały centrali CK4 wymagające przebudowy w obrębie parteru	kpl	1		
1.7	Kanały linii wywiewnej Digestorium wymagające przebudowy w obrębie parteru	kpl	1		
1.8	Kanały Agregatu 3Az	kpl	1		
2. Urządzenia					
2.1	Agregat freonowy 3Az	szt.	1		
2.2	Centrala CK3	szt.	1		
2.3	Układ freonowy typu split w pomieszczeniu Biospherixsa	szt.	1		

ZESTAWIENIE GŁÓWNYCH URZĄDZEŃ

Centrala Wentylacyjna W3/Z3		
Wydajność	Nawiew	5500m³/h +10% -0%
	Wywiew	4600m³/h +10% -0%
Masa		max. 1500kg
Ciśnienie dyspozycyjne	Nawiew	700Pa +10% -0%
	Wywiew	400Pa +10% -0%
SFP wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury	Nawiew	2,5 kW/m³/s +0% -20%
	Wywiew	Max. 1,0 kW/m³/s +0% -20%
SEKCJE CENTRALI		
NAWIEW		
Filtr kieszeniowy		
Klasa		EU5
Odzysk glikolowy		
Moc wymiennika		39,2kW +10% -0%
Sprawność		50% +10% -0%
Wentylator nawiewny		
Wydajność		5500m3/h +10% -0%
Pobór mocy		3,2 kW +0% -10%
Moc znamionowa silnika		4,0 kW +0% -10%
Zasilanie		400V
Nagrzewnica wodna		
Moc nagrzewnicy		55,5 kW +0% +10%
Temperatura medium woda		80/60 st. C
Opór przepływu medium		15,5 kPa +0% -10%
Przepływ medium		2,4m3/h +0% -10%
Chłodnica wodna		
Moc chłodnicy		24,9 kW +10% -0%
Temperatura medium woda		7/12 st. C
Opór przepływu medium		23,2 kPa +0% -10%
Przepływ medium		4,6m3/h +0% -10%
Filtr kieszeniowy		
Klasa		EU9
Nawilżacz parowy		
Wydajność		33 kg/h +10% -0%
WYWIEW		
Filtr kieszeniowy		
Klasa		EU4
Wentylator wywiewny		
Wydajność		4600m3/h +10% -0%
Pobór mocy		1,27 kW +0% -10%
Moc znamionowa silnika		2,2 kW +0% -10%
Zasilanie		400V

Akustyka		
	Nawiew wlot	Max. 82
	Nawiew wylot	Max. 52,1
	Nawiew otoczenie	Max 54
	Wyciąg wlot	Max 77
	Wyciąg wylot	Max 85
	Wyciąg otoczenie	Max 48
Inwerterowy agregat freonowy współpracujący z chłodnicą kanałową		
AGREGAT (praca całoroczna)		
Obliczeniowa moc chłodnicza		4,2kW
Pobór mocy		1,43kW +0% -10%
Wydatek powietrza		2676m3/h +0% -10%
Poziom hałasu		52dB(A) +0% -10%
Wymiary SxGxW		840x330x880mm +0% -10%
Masa		54kg +0% -10%
Całkowita dł. inst. chłodniczej		30m +10% -0%
Napięcie zasilanie		230V
Prąd pracy		8A +0% -10%
Zakres zastosowania		Od -20 do +46 st. C
CHŁODNICA KANAŁOWA		
Moc wymiennika		4,2kW
Wydatek powietrza		1260m3/h +10% -0%
Strona obsługowa		Lewa
Wymiary		730x440x500mm
Wymiary króćców		315x630mm
Opór przepływu powietrza		62 Pa +0% -10%
Nagrzewnica kanałowa		
Moc nagrzewnicy		6,0 kW +10% -0%
Wydatek powietrza		1260m3/h +10% -0%
Napięcie zasilanie		400V
Prąd pracy		15A
Wytwornica wody lodowej z modułem hydraulicznym, czujnikiem przepływu i filtrem		
Obliczeniowa moc chłodnicza		24,9 kW
Moc elektryczna		17,7kW -10%
Temperatura medium glikol 40%		7/12 st. C
EER		2,83 +10%
Liczba stopni pracy		2
Masa		500kg -10%
Wymiary		1450x780x1995mm
Opory przepływu		38,3 kPa +0% -10%
Moc akustyczna		76 dB(A) +0% -10%
POMPA OBIEGOWA		
Przepływ obliczeniowy		4,6m3/h +10% -0%
Wysokość podnoszenia		13 m H2O +10% -0%
Kanałowy filtr HEPA		
Klasa		H14
Początkowy opór przepływu powietrza		200 Pa -10%
Wymiary		1000x800x600mm
Obudowa		ocynk

Wytyczne szczegółowe dla izolacji:

IZOLACJA TERMICZNA KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH

- kanały nawiewne central went. – 4cm wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej
- kanały wywiewne central went. – 4cm wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej
- kanały czerpne wewnątrz budynku – 8 cm wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej
- kanały wyrzutowe wewnątrz budynku – 8cm wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej
- kanały wyrzutowe w przestrzeni stropodachu – 8cm wełny mineralnej w osłonie z folii aluminiowej
- kanały wentylacyjne w obrębie korytarza parteru – izolacja p.poż EI120

IZOLACJA TERMICZNA RUROCIĄGÓW C.O. / C.T.

- zgodnie z wymaganiami Warunków Technicznych – patrz tabela izolacji w opisie technicznym

IZOLACJA TERMICZNA RUROCIĄGÓW WODY LODOWEJ

- zgodnie z wymaganiami Warunków Technicznych – patrz tabela izolacji w opisie technicznym

WSZYSTKIE ELASTYCZNE KANAŁY WENTYLACYJNE WYSTĘPUJĄCE W PROJEKCIE NALEŻY PRZYJĄĆ JAKO IZOLOWANE KANAŁY ELASTYCZNE TŁUMIĄCE AKUSTYCZNIE.

Nawiewny system: N3 PARTER

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Materiał	Kolor	Pow. [m2]		
N3		1	WS	Kolano symetryczne	alfa=90; a=400; b=630; e=50; f=50; r=100; fg=0	ocynk		2.80	2.80	Ogólne
N3		1	WS	Kolano symetryczne	alfa=90; a=160; b=100; e=50; f=50; r=100; fg=0	ocynk		0.16	0.16	Ogólne
N3		1	VV1*	Zawór wentylacyjny	D=100;	stal		1.02.2015	1.02.2015	Ogólne
N3		1	USE	Redukcja symetryczna	d1=160; d2=100; l1=112	ocynk		0.10	0.10	Ogólne
N3		1	US	Redukcja symetryczna	a=100; b=250; c=125; d=425; l=300	ocynk		0.33	0.33	Ogólne
N3		1	US	Redukcja symetryczna	a=100; b=160; c=425; d=75; l=300	ocynk		0.30	0.30	Ogólne
N3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=650; b=300; c=650; d=300; l=537; e=0; f=-133	ocynk		1.02.2015	1.02.2015	Ogólne
N3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=650; b=300; c=400; d=630; l=462; e=165; f=154	ocynk		1.26	1.26	Ogólne
N3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=530; b=300; c=650; d=300; l=571; e=0; f=253	ocynk		1.19	1.19	Ogólne
N3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=530; b=300; c=500; d=400; l=395; e=-80; f=0	ocynk		0.71	0.71	Ogólne
N3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=500; b=400; c=500; d=400; l=469; e=0; f=-353	ocynk		0.84	0.84	Ogólne
N3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=315; b=630; c=400; d=630; l=400; e=0; f=43	ocynk		0.83	0.83	Ogólne
N3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=315; b=630; c=225; d=425; l=185; e=-7; f=-7	ocynk		0.51	0.51	Ogólne
N3		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=355; l1=231	ocynk		0.26	0.26	Ogólne
N3		2	TUBE*	Przewód okrągły	d1=250; l1=143	ocynk		0.11	0.22	Ogólne
N3		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=250; l1=129	ocynk		0.10	0.10	Ogólne
N3		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=100; l1=127	ocynk		0.04	0.04	Ogólne
N3		1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a=250; b=400; d=250; l=450; e=225; f=125	ocynk		0.68	0.68	Ogólne
N1		1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a=650; b=300; g=225; h=425; l=625; e=313; f=538; l3=100	ocynk		1.32	1.32	Ogólne
N3		1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a=400; b=630; g=100; h=250; l=450; e=225; f=200; l3=100	ocynk		1.00	1.00	Ogólne
N3		1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a=250; b=400; d=355; g=80; l=245	ocynk		0.32	0.32	Ogólne
N3		1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a=250; b=400; d=250; g=40; l=400	ocynk		0.53	0.53	Ogólne
N3		1	RH2*+freonowa kW	Chłodnica prostokątna Qch=6,4kW	a=315; b=630; l=500;	ocynk		1.30	1.30	Ogólne
N3		1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L=425; H=75;	stal		3.59	3.59	Ogólne
N3		1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L=425; H=125;	stal		2.16	2.16	Ogólne
N3		1	RA	Asymetryczne przejście koło/prostokąt	a=315; b=630; d=355; g=60; l=244; e=-152; f=21	ocynk		0.52	0.52	Ogólne
N3		2	NWR-600	Anemostat wirowy okrągły ze skrzynką rozprężną	D2=600; D=250; BD=345;	stal		1.54	1.54	Ogólne
N3		1	NWR-300	Anemostat wirowy okrągły ze skrzynką rozprężną	D2=300; D=160; BD=250;	stal		1.38	1.38	Ogólne
N3		2	MFA	Złączka mufowa	d1=250	ocynk		0.11	0.21	Ogólne
N3		1	MFA	Złączka mufowa	d1=100	ocynk		0.03	0.03	Ogólne
N3		1	K	Przewód prostokątny	a=650; b=300; l=794;	ocynk		1.51	1.51	Ogólne
N3		1	K	Przewód prostokątny	a=650; b=300; l=686;	ocynk	naturalny	1.30	1.30	Ogólne
N3		1	K	Przewód prostokątny	a=650; b=300; l=1887;	ocynk	naturalny	3.59	3.59	Ogólne
N3		1	K	Przewód prostokątny	a=530; b=300; l=1301;	ocynk	naturalny	2.16	2.16	Ogólne
N3		1	K	Przewód prostokątny	a=500; b=400; l=4562;	ocynk	naturalny	8.21	8.21	Ogólne
N3		1	K	Przewód prostokątny	a=400; b=630; l=993;	ocynk		2.05.2015	2.05.2015	Ogólne
N3		1	K	Przewód prostokątny	a=400; b=630; l=1000;	ocynk		2.06.2015	2.06.2015	Ogólne
N3		1	K	Przewód prostokątny	a=315; b=630; l=2932;	ocynk		5.54	5.54	Ogólne
N3		1	K	Przewód prostokątny	a=250; b=400; l=1182;	ocynk		1.54	1.54	Ogólne
N3		1	K	Przewód prostokątny	a=250; b=400; l=1059;	ocynk		1.38	1.38	Ogólne
N1		1	K	Przewód prostokątny	a=250; b=100; l=300;	ocynk		0.21	0.21	Ogólne
N3		1	K	Przewód prostokątny	a=225; b=425; l=620;	ocynk		0.81	0.81	Ogólne
N3		1	K	Przewód prostokątny	a=160; b=100; l=2663;	ocynk		1.38	1.38	Ogólne
N3		1	K	Przewód prostokątny	a=160; b=100; l=1100;	ocynk		0.57	0.57	Ogólne
N3		1	K	Przewód prostokątny	a=100; b=250; l=350;	ocynk		0.25	0.25	Ogólne
N3		2	IRIS	Przepustnica typu IRIS	d1=250;	ocynk				Ogólne
N3		2	IRIS	Przepustnica typu IRIS	d1=100;	ocynk				Ogólne
N3		1	FLEX	Przewód elastyczny	d=250; l=687	aluminium	naturalny	0.54	0.54	Ogólne
N3		1	FLEX	Przewód elastyczny	d=250; l=614	aluminium	naturalny	0.48	0.48	Ogólne
N3		1	FLEX	Przewód elastyczny	d=100; l=1056	aluminium	naturalny	0.33	0.33	Ogólne
N3		1	FLEX	Przewód elastyczny	d=100; l=1020	aluminium	naturalny	0.32	0.32	Ogólne
N3		1	CR2*	Czwórnik prosty z okrągłym odejściem	a=315; b=630; d1=100; l=160; e=80; f=158	ocynk		0.35	0.35	Ogólne

N3		1	CH1*+elektryczna	Nagrzewnica okrągła Qg=6,0kW	d=355; l=375;					Ogólne
N3		1	BSE	Kolano segmentowe	alfa=90; r=1; d1=250	ocynk		0.46	0.46	Ogólne
N3		1	BSE	Kolano segmentowe	alfa=90; r=0.75; d1=355	ocynk		0.78	0.78	Ogólne
N3		2	BS	Łuk symetryczny	alfa=30; a=250; b=100; e=50; f=50; r=100	ocynk		0.14	0.29	Ogólne
N3		2	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=650; b=300; d=300; e=50; f=50; r=100	ocynk		1.38	2.77	Ogólne
N3		1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=630; b=315; d=400; e=50; f=50; r=100	ocynk		1.82	1.82	Ogólne
N3		1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=250; b=400; d=400; e=50; f=50; r=100	ocynk		1.15	1.15	Ogólne

Nawiewny system: N3 PODDASZE

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Materiał	Kolor	Pow. [m2]		
N3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=780; b=900; c=900; d=350; l=213; e=0; f=0	ocynk		1.98	1.98	Ogólne
N3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=500; b=800; c=400; d=800; l=450; e=5; f=-100	ocynk		1.17	1.17	Ogólne
N3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=1000; b=900; c=780; d=900; l=100; e=0; f=0	ocynk		0.38	0.38	Ogólne
N3		1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a=900; b=780; l=1000;	ocynk				Ogólne
N3		1	RFD1*	Klapa przeciwpożarowa prostoką	a=400; b=800; l=300;	ocynk				Ogólne
N3		2	RF1*+panelowy	Filtr HEPA H14	a=1000; b=800; l=600;	ocynk		3.84	3.84	Ogólne
N3		1	K	Przewód prostokątny	a=500; b=800; l=1475;	ocynk		3.84	3.84	Ogólne
N3		1	HS	Trójnik portkowy	a=1000; b=900; d=800; h=800; e=-465; m=100; l=800	ocynk		4.68	4.68	Ogólne
N3		1	HS	Trójnik portkowy	a=1000; b=800; d=800; h=800; e=-635; m=100; l=800	ocynk		4.55	4.55	Ogólne
N3		1	BS	Łuk symetryczny	alfa=90; a=900; b=780; e=20; f=20; r=50	ocynk		4.51	4.51	Ogólne
N3		1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=900; b=900; d=350; e=20; f=20; r=50	ocynk		1.67	1.67	Ogólne
N3		1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=800; b=500; d=1000; e=50; f=50; r=100	ocynk		6.58	6.58	Ogólne

Wywiewny system: W3 PARTER

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Materiał	Kolor	Pow. [m2]		
W3		1	WS	Kolano symetryczne	alfa=90; a=315; b=630; e=50; f=50; r=100; fg=0	ocynk		2.57	2.57	Ogólne
W3		1	VV1*	Zawór wentylacyjny	D=100;	stal		1.00	1.00	Ogólne
W3		1	US	Redukcja symetryczna	a=700; b=225; c=400; d=225; l=350	ocynk		0.70	0.70	Ogólne
W3		1	US	Redukcja symetryczna	a=160; b=200; c=125; d=425; l=300	ocynk		0.33	0.33	Ogólne
W3		1	US	Redukcja symetryczna	a=100; b=160; c=325; d=75; l=300	ocynk		0.24	0.24	Ogólne
W3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=650; b=400; c=315; d=630; l=462; e=115; f=110	ocynk		1.00	1.00	Ogólne
W3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=650; b=300; c=475; d=300; l=313; e=0; f=0	ocynk		0.59	0.59	Ogólne
W3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=500; b=400; c=530; d=300; l=395; e=0; f=30	ocynk		0.73	0.73	Ogólne
W3		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=100; l1=773	ocynk		0.24	0.24	Ogólne
W3		1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a=225; b=425; d=160; l=360; e=180; f=113	ocynk		0.51	0.51	Ogólne
W3		1	TR2*	Trójnik prosty z okrągłym odejściem	a=225; b=425; d=100; l=324; e=162; f=113	ocynk		0.45	0.45	Ogólne
W3		1	TR1a*	Trójnik redukcyjny z odejściem prostokątnym	a=160; b=315; d=200; g=160; h=100; l=300; e=150; f=80; l3=10	ocynk		0.34	0.34	Ogólne
W3		1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a=650; b=300; g=225; h=425; l=625; e=313; f=538; l3=100	ocynk		1.32	1.32	Ogólne
W3		1	TR1*	Trójnik prosty z prostokątnym odejściem	a=630; b=315; g=315; h=160; l=360; e=180; f=315; l3=100	ocynk		0.78	0.78	Ogólne
W3		2	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L=700; H=700;	stal		3.31	3.31	Ogólne
W3		1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L=425; H=125;	stal		2.33	2.33	Ogólne
W3		1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L=325; H=75;	stal		0.78	0.78	Ogólne
W3		1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a=225; b=425; l=200;	ocynk		1.93	1.93	Ogólne
W3		2	NWR-300	Anemostat wirowy okrągły ze skrzynką rozprężną	D2=300; D=160; BD=250;	stal		0.09	0.09	Ogólne
W3		1	MFA	Złączka mufowa	d1=160	ocynk		0.05	0.05	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=650; b=400; l=54;	ocynk		0.11	0.11	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=650; b=400; l=389;	ocynk		0.82	0.82	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=650; b=300; l=367;	ocynk		0.70	0.70	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=650; b=300; l=1676;	ocynk		3.18	3.18	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=530; b=300; l=1404;	ocynk		2.33	2.33	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=475; b=300; l=500;	ocynk		0.78	0.78	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=400; b=225; l=1540;	ocynk	naturalny	1.93	1.93	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=315; b=630; l=1313;	ocynk		2.48	2.48	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=225; b=425; l=289;	ocynk		0.38	0.38	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=225; b=425; l=272;	ocynk		0.35	0.35	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=225; b=425; l=2282;	ocynk		2.97	2.97	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=225; b=425; l=1388;	ocynk		1.80	1.80	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=225; b=425; l=136;	ocynk		0.18	0.18	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=225; b=400; l=80;	ocynk		0.10	0.10	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=225; b=400; l=3434;	ocynk		4.29	4.29	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=225; b=315; l=1985;	ocynk		2.14	2.14	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=160; b=315; l=2200;	ocynk		2.09.2015	2.09.2015	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=160; b=315; l=2000;	ocynk		1.90	1.90	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=160; b=200; l=450;	ocynk		0.32	0.32	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=160; b=100; l=500;	ocynk		0.26	0.26	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=160; b=100; l=131;	ocynk		0.07	0.07	Ogólne
W3		2	IRIS	Przepustnica typu IRIS	d1=160;	ocynk				Ogólne
W3		1	IRIS	Przepustnica typu IRIS	d1=100;	ocynk				Ogólne
W3		1	FLEX	Przewód elastyczny	d=160; l=913	aluminium	naturalny	0.46	0.46	Ogólne
W3		1	FLEX	Przewód elastyczny	d=100; l=858	aluminium	naturalny	0.27	0.27	Ogólne
W3		1	EA	Odsadzka asymetryczna	a=425; b=225; d=225; e=177; l=371	ocynk		0.53	0.53	Ogólne
W3		1	EA	Odsadzka asymetryczna	a=300; b=530; d=475; e=55; l=568	ocynk		0.96	0.96	Ogólne
W3		1	BS	Łuk symetryczny	alfa=90; a=400; b=225; e=50; f=50; r=100	ocynk		0.76	0.76	Ogólne
W3		1	BS	Łuk symetryczny	alfa=90; a=315; b=160; e=50; f=50; r=100	ocynk		0.48	0.48	Ogólne
W3		1	BS	Łuk symetryczny	alfa=90; a=225; b=400; e=20; f=20; r=50	ocynk		0.93	0.93	Ogólne
W3		2	BS	Łuk symetryczny	alfa=90; a=160; b=315; e=50; f=50; r=100	ocynk		0.71	1.43	Ogólne
W3		2	BS	Łuk symetryczny	alfa=30; a=160; b=100; e=50; f=50; r=100	ocynk		0.11	0.21	Ogólne
W3		1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=700; b=225; d=700; e=20; f=20; r=50	ocynk		3.41	3.41	Ogólne

W3		1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=650; b=400; d=400; e=50; f=50; r=100	ocynk		1.86	1.86	Ogólne
W3		1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=650; b=300; d=400; e=50; f=50; r=100	ocynk		1.86	1.86	Ogólne
W3		1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=630; b=315; d=400; e=50; f=50; r=100	ocynk		1.82	1.82	Ogólne
W3		2	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=225; b=425; d=425; e=50; f=50; r=100	ocynk		1.20	2.40	Ogólne
W3		1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=225; b=425; d=315; e=50; f=50; r=100	ocynk		0.81	0.81	Ogólne
W3		1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=225; b=400; d=400; e=20; f=20; r=50	ocynk		0.93	0.93	Ogólne
W3		1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=225; b=400; d=315; e=50; f=50; r=100	ocynk		0.81	0.81	Ogólne
W3		1		Przewód prostokątny	a=315; b=630; l=2557;	ocynk		4.83	4.83	Ogólne

Wywiewny system: W3 PODDASZE

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Materiał	Kolor	Pow. [m2]		
W3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=900; b=900; c=600; d=500; l=350; e=-200; f=-150	ocynk		1.45	1.45	Ogólne
W3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=800; b=400; c=500; d=400; l=400; e=0; f=-150	ocynk		0.96	0.96	Ogólne
W3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=500; b=400; c=500; d=600; l=890; e=200; f=0	ocynk		1.96	1.96	Ogólne
W3		1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a=500; b=400; l=2000;	ocynk				Ogólne
W3		1	RFD1*	Klapa przeciwpożarowa prostoką	a=400; b=800; l=300;	ocynk		0.93	0.93	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=600; b=500; l=423;	ocynk		0.93	0.93	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=600; b=500; l=1738;	ocynk		3.82	3.82	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=500; b=400; l=590;	ocynk		1.06.2015	1.06.2015	Ogólne
W3		1	K	Przewód prostokątny	a=400; b=500; l=2025;	ocynk		3.65	3.65	Ogólne
W3		1	BS	Łuk symetryczny	alfa=90; a=600; b=500; e=50; f=50; r=100	ocynk		2.29	2.29	Ogólne
W3		1	BS	Łuk symetryczny	alfa=90; a=500; b=600; e=50; f=50; r=100	ocynk		2.64	2.64	Ogólne
W3		1	BS	Łuk symetryczny	alfa=90; a=400; b=500; e=50; f=50; r=100	ocynk		1.88	1.88	Ogólne
W3		1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=500; b=400; d=400; e=50; f=50; r=100	ocynk		1.59	1.59	Ogólne

Czerpny system: C3

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Materiał	Kolor	Pow. [m2]		
C3		1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a=1000; b=1100;	stal				Ogólne
C3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=1000; b=1100; c=350; d=900; l=454; e=88; f=-5	ocynk		2.26	2.26	Ogólne
C3		1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a=350; b=900; l=1000;	ocynk				Ogólne
C3		1	K	Przewód prostokątny	a=1000; b=1100; l=150;	ocynk		0.63	0.63	Ogólne
C3		1	BS	Łuk symetryczny	alfa=90; a=900; b=350; e=50; f=50; r=100	ocynk		2.02.2015	2.02.2015	Ogólne
C3		1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=900; b=900; d=350; e=50; f=50; r=100	ocynk		2.02.2015	2.02.2015	Ogólne

Wyrzutowy system: U3

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Materiał	Kolor	Pow. [m2]		
U3		1	WA	Kolano asymetryczne	alfa=90; a=900; b=400; d=300; e=50; f=50; r=100	ocynk		2.08.2015	2.08.2015	Ogólne
U3		1	WA	Kolano asymetryczne	alfa=90; a=900; b=300; d=900; e=20; f=20; r=50	ocynk		4.46	4.46	Ogólne
U3		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=400; b=600; c=600; d=600; l=450; e=0; f=100	ocynk		1.11.2015	1.11.2015	Ogólne
U3		1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a=600; b=600; l=1500;	ocynk				Ogólne
U3		1	K	Przewód prostokątny	a=400; b=600; l=2723;	ocynk		5.45	5.45	Ogólne
U3		1	K	Przewód prostokątny	a=400; b=600; l=2715;	ocynk		5.43	5.43	Ogólne
U3		1	K	Przewód prostokątny	a=300; b=900; l=378;	ocynk		0.91	0.91	Ogólne
U3		1	EA	Odsadzka asymetryczna	a=400; b=900; d=600; e=1045; l=1223	ocynk		4.73	4.73	Ogólne
U3		1	BS	Łuk symetryczny	alfa=90; a=600; b=600; e=50; f=50; r=100	ocynk		2.88	2.88	Ogólne
U3		2	BS	Łuk symetryczny	alfa=90; a=400; b=600; e=50; f=50; r=100	ocynk		2.40	4.80	Ogólne

Nawiewny system: WL

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Materiał	Kolor	Pow. [m2]	Pow. całk. [m2]	Producent
WL		1	WG*+RG	Prostokątna czerpnia/wyrzutnia ścienna	a=1200; b=900;	stal				Ogólne
WL		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=492; b=1135; c=1400; d=700; l=994; e=-430; f=114	ocynk		4.20	4.20	Ogólne
WL		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=1337; b=1160; c=1200; d=900; l=571; e=-130; f=-137	ocynk		2.92	2.92	Ogólne
WL		1	RS1*	Tłumik kanałowy prostokątny	a=1200; b=900; l=1000;	ocynk				Ogólne
WL		1	RRD1*+0	Podstawa dachowa prostokątna	a=700; b=1400; l=700; A=900; B=1600;	ocynk				Ogólne
WL		1	RRC1*	Wyrzutnia dachowa prostokątna	a=700; b=1400; l=600;	ocynk				Ogólne
WL		1	K	Przewód prostokątny	a=492; b=1135; l=121;	ocynk		0.39	0.39	Ogólne
WL		1	K	Przewód prostokątny	a=1200; b=900; l=460;	ocynk		1.93	1.93	Ogólne
WL		1	ES	Odsadzka symetryczna	a=900; b=1200; e=1155; l=1489	ocynk		7.91	7.91	Ogólne

Wywiewny system: Di-1

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Materiał	Kolor	Pow. [m2]		
Di-1		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=500; b=400; c=500; d=400; l=569; e=0; f=-353	ocynk		1.02.2015	1.02.2015	Ogólne
Di-1		1	UA	Redukcja asymetryczna	a=150; b=300; c=125; d=500; l=250; e=200; f=-25	ocynk		0.31	0.31	Ogólne
Di-1		1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L=300; H=150;	stal				Ogólne
Di-1		1	K	Przewód prostokątny	a=500; b=400; l=4562;	ocynk		8.21	8.21	Ogólne
Di-1		1	K	Przewód prostokątny	a=200; b=250; l=645;	ocynk		0.58	0.58	Ogólne
Di-1		1	K	Przewód prostokątny	a=200; b=250; l=4905;	ocynk		4.41	4.41	Ogólne
Di-1		1	K	Przewód prostokątny	a=200; b=250; l=3719;	ocynk		3.35	3.35	Ogólne
Di-1		1	K	Przewód prostokątny	a=150; b=300; l=142;	ocynk		0.13	0.13	Ogólne
Di-1		1	K	Przewód prostokątny	a=125; b=500; l=675;	ocynk		0.84	0.84	Ogólne
Di-1		1	K	Przewód prostokątny	a=125; b=500; l=1000;	ocynk		1.25	1.25	Ogólne
Di-1		1	EA	Odsadzka asymetryczna	a=125; b=500; d=500; e=137; l=680	ocynk		0.87	0.87	Ogólne
Di-1		1	BS	Łuk symetryczny	alfa=90; a=250; b=200; e=50; f=50; r=100	ocynk		0.51	0.51	Ogólne
Di-1		2	BS	Łuk symetryczny	alfa=90; a=250; b=200; e=20; f=20; r=50	ocynk		0.39	0.78	Ogólne
Di-1		1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=500; b=200; d=125; e=20; f=20; r=30	ocynk		0.35	0.35	Ogólne
Di-1		1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=500; b=125; d=125; e=50; f=50; r=100	ocynk		0.57	0.57	Ogólne
Di-1		1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=200; b=250; d=500; e=20; f=20; r=30	ocynk		1.22	1.22	Ogólne
Di-1		1	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=200; b=250; d=250; e=50; f=50; r=100	ocynk		0.58	0.58	Ogólne

Nawiewny system: 4N

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Materiał	Kolor	Pow. [m2]		
4N		1	VV1*	Zawór wentylacyjny	D=125;	stal				Ogólne
4N		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=140; l1=747	ocynk		0.33	0.33	Ogólne
4N		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=140; l1=3123	ocynk		1.37	1.37	Ogólne
4N		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=140; l1=2865	ocynk		1.26	1.26	Ogólne
4N		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=140; l1=223	ocynk		0.10	0.10	Ogólne
4N		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=140; l1=2040	ocynk		0.90	0.90	Ogólne
4N		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=125; l1=53	ocynk		0.02	0.02	Ogólne
4N		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=125; l1=2136	ocynk		0.84	0.84	Ogólne
4N		1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a=75; b=326; d=140; g=40; l=326	ocynk		0.27	0.27	Ogólne
4N		1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L=326; H=75;	stal				Ogólne
4N		1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a=75; b=326; l=100;	ocynk		0.38	0.38	Ogólne
4N		1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1=140; e=330; l1=448	ocynk		0.38	0.38	Ogólne
4N		1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1=140; e=330; l1=371	ocynk		0.34	0.34	Ogólne
4N		1	IRIS	Przepustnica typu IRIS	d1=125;	ocynk	naturalny	0.40	0.40	Ogólne
4N		1	FLEX	Przewód elastyczny	d=125; l=1045	aluminium	naturalny	0.41	0.41	Ogólne
4N		2	BGE	Kolano prasowane	alfa=90; r=1; d1=140	ocynk		0.15	0.29	Ogólne
4N		1	BGE	Kolano prasowane	alfa=90; r=1; d1=125	ocynk		0.12	0.12	Ogólne
4N		1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=140; d3=125; l1=170	ocynk		0.17	0.17	Ogólne

Wywiewny system: 4W

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Materiał	Kolor	Pow. [m2]		
4W		1	VV1*	Zawór wentylacyjny	D=100;	stal				Ogólne
4W		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=140; l1=986	ocynk		0.43	0.43	Ogólne
4W		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=140; l1=4905	ocynk		2.16	2.16	Ogólne
4W		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=140; l1=4831	ocynk		2.12.2015	2.12.2015	Ogólne
4W		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=140; l1=223	ocynk		0.10	0.10	Ogólne
4W		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=100; l1=65	ocynk		0.02	0.02	Ogólne
4W		1	TUBE*	Przewód okrągły	d1=100; l1=1568	ocynk		0.49	0.49	Ogólne
4W		1	RS	Symetryczne przejście koło/prostokąt	a=75; b=326; d=140; g=40; l=326	ocynk		0.27	0.27	Ogólne
4W		1	RG1*	Kratka wentylacyjna prostokątna	L=326; H=75;	stal				Ogólne
4W		1	RD1*	Przepustnica prostokątna	a=75; b=326; l=100;	ocynk		0.38	0.38	Ogólne
4W		1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1=140; e=330; l1=448	ocynk		0.38	0.38	Ogólne
4W		1	OC1*	Odsadzka okrągła	d1=140; e=330; l1=371	ocynk		0.34	0.34	Ogólne
4W		1	MFA	Złączka mufowa	d1=140	ocynk		0.04	0.04	Ogólne
4W		1	IRIS	Przepustnica typu IRIS	d1=100;	ocynk	naturalny	0.31	0.31	Ogólne
4W		1	FLEX	Przewód elastyczny	d=100; l=982	aluminium	naturalny	0.31	0.31	Ogólne
4W		2	BGE	Kolano prasowane	alfa=90; r=1; d1=140	ocynk		0.15	0.29	Ogólne
4W		1	BGE	Kolano prasowane	alfa=90; r=1; d1=100	ocynk		0.07	0.07	Ogólne
4W		1	ATE	Symetryczny trójnik 90 stopni	d1=140; d3=100; l1=170	ocynk		0.16	0.16	Ogólne

Wywiewny system: W5

Sys.	Nr	Szt.	Typ	Nazwa	Wymiary	Materiał	Kolor	Pow. [m2]		
W5		1	US	Redukcja symetryczna	a=315; b=170; c=200; d=200; l=158	ocynk		0.16	0.16	Ogólne
W5		1	RD1*	Przepustnica prostokątn	a=200; b=200; l=200;	ocynk		0.21	0.21	Ogólne
W5		1	K	Przewód prostokątny	a=200; b=200; l=990;	ocynk		0.79	0.79	Ogólne
W5		1	K	Przewód prostokątny	a=200; b=200; l=680;	ocynk		0.54	0.54	Ogólne
W5		1	K	Przewód prostokątny	a=200; b=200; l=530;	ocynk		0.42	0.42	Ogólne
W5		1	K	Przewód prostokątny	a=200; b=200; l=265;	ocynk		0.21	0.21	Ogólne
W5		1	K	Przewód prostokątny	a=200; b=200; l=1255;	ocynk		1.00	1.00	Ogólne
W5		1	K	Przewód prostokątny	a=200; b=200; l=1186;	ocynk		0.95	0.95	Ogólne
W5		4	BS	Łuk symetryczny	alfa=90; a=200; b=200; e=50; f=50; r=100	ocynk		0.46	1.83	Ogólne
W5		2	BA	Łuk asymetryczny	alfa=90; a=200; b=200; d=200; e=50; f=50; r=100	ocynk		0.46	0.91	Ogólne

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA INSTALACJI WODY LODOWEJ					
Lp	Element instalacji	Jednostka	Ilość	Producent/ uwagi	
1. Rury					
1.1	Rura stalowa czarna ze szwem do instalacji chłodniczych o śr. DN50	mb	40		
2. Izolacja termiczna					
2.1	Izolacja przeciwroszeniowa (kauczukowa) na rurę stalową czarną ze szwem o śr. DN50 np. otulina samoprzylepna o gr. 28,5mm	mb	40		
3. Wytwornica wody lodowej					
3.1	Wytwornica wody lodowej wyposażona w moduł hydrauliczny o następujących parametrach: Moc chłodnicze = 35,1 kW Moc elektryczna =17,7 kW Parametry pracy instalacji: 7/12°C Czynnik obiegowy - glikol propylenowy o stężeniu 40% Waga: ok. 700 kg Wymiary (szer x dł x wys)= 1450x780x1995mm Wytwornica w dostawie z kompletną automatyką, okablowaniem, systemem montażowym. Dostawa, montaż, uruchomienie. Moduł hydrauliczny z układem pompowym, filtrem, zabezpieczeniami. Agregat w dostawie z wibroizolatorami.	kpl	1		
4. Układy odcinająco-regulacyjne wymienników chłodu					
Zespół O-R chłodnicy centrali LNW-1	Zawór odcinający kulowy; gwintowany; DN50; PN16	szt.	5		
	Filtr siatkowy gwintowany wielkość oczek 0,6mm; DN50; PN16	szt.	1		
	Zawór regulacyjno/odcinający z końcówkami pomiarowymi; DN50; PN16	szt.	1		
	Zawór 3-drogowy z siłownikiem DN25; Kvs=8m3/h	kpl	1		
	Manometr tarczowy 0-6Bar	szt.	2		
	Termometr bimetaliczny; zakres 0...+60°C; rozmiar tarczy 100mm; przyłącze tylne centryczne, długość czujnika 40mm	szt.	2		
5. Pozostała armatura					
	Zawór odcinający kulowy; gwintowany; DN50; PN16	szt.	2		
	Zawór odcinający kulowy; gwintowany; DN15; PN16	szt.	3		
	Otwarty zbiornik 5l do spuszczania glikolu	szt.	1		
	Przeponowe naczynie wzbiorcze do instalacji wody lodowej o pojemności 35dm3	szt.	1		
	Zawór bezpieczeństwa DN 1”, pot=3,0bar, d0=20mm	szt.	1		
	Hydromat tarczowy	szt.	1		
6. Czynnik obiegowy instalacji wody lodowej					
6.1	Czynnik chłodniczy - glikol propylenowy o stężeniu 40% - dostawa za pomocą zbiorników i wtłocznie go do instalacji. Pojemność instalacji glikolowej – 400 dm3.	kpl.	1		

6.1	Zestaw do napełniania instalacji glikolowych + ręczna pompka korbowa	kpl.	1		
7. Zabezpieczenie pożarowe rurociągów					
7.1	Zabezpieczenie przejścia rury niepalnej o klasie odporności ogniowej EI 120 dla rury o śr. 40	kpl	2		
U W A G A : dla zabezpieczeń pożarowych podano ilość przejść przez przegrody pojedyńczego przewodu a nie faktyczną ilość osłon (ilość sztuk osłon na jedno przejście przez przegrodę to 2szt.)					

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA INSTALACJI CENTRALNEGO OGRZEWANIA					
Lp	Element instalacji	Jednostka	Ilość	Producent/ uwagi	
1. Rury					
1.1	Rura wielowarstwowa do instalacji grzewczych o śr. 16mm	mb	4		
2. Izolacja termiczna					
2.1	Izolacja termiczna na rurę tworzywową o śr. 16mm; O śr. 18mm	mb	4		
3. Urządzenia					
3.1	Głowica termoelektryczna ze sterownikiem i siłownikiem 24V dwustawny do odcinania medium przy włączonej chłodnicy kanałowej.	mb	1		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA INSTALACJI CIEPŁA TECHNOLOGICZNEGO				
Dopuszcza się do stosowania inne równoważne elementy w stosunku do poniżej wymienionych.				
Lp.	**Nazwa elementu**	**Jedn. miary**	**Ilość**	**Producent**
1. Rury				
1.1	Rura miedziana o śr. DN42x1,5	mb	12	
2. Izolacja termiczna				
2.1	Izolacja z wełny skalnej na rurę miedzianą o śr. DN42x1,5, pokryta folią aluminiową z zakładką samoprzylepną. Izolacja o gr. 40mm	mb	12	
3. Urządzenia				
3.1	Elektroniczna pompa centrali W3/Z3, obiegowa o następujących parametrach: Wydajność: V = 2,4 m3/h Wysokość podnoszenia: 2,4 m sł. wody Zasilanie elektryczne: Ne = 0,2 kW (1x230V) Dostawa wraz z kompletnym okablowaniem oraz automatyką	kpl	1	
4. Armatura i osprzęt				
4. 1. Obieg centrali W3/Z3				
4.1.1	Zawór odcinający kulowy; gwintowany; DN40; PN16	szt	3	
4.1.2	Zawór odcinający kulowy ze spustem wody gwintowany; DN15; PN16	szt	1	
4.1.3	Zawór zwrotny gwintowany; DN40; PN16	szt	3	
4.1.4	Zawór trójdrogowy DN32, KVS=12,5m3/h	szt	1	
4.1.5	Termometr zakres od 0 do 90 st.C	szt	2	
4.1.6	Manometr z zaworami odcinającymi	szt	1	
4.1.7	Zawór bezpieczeństwa 3/4” pot=3,0bar, d0=14mm	szt	1	

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA INSTALACJI PARY i KONDENSATU					
Lp	Element instalacji	Jednostka	Ilość	Producent/ uwagi	
1. Rury					
1.1	Rura stalowa nierdzewna do instalacji kondensatu o śr. DN20	mb	5		
1.2	Rura stalowa nierdzewna do instalacji pary o śr. DN32	mb	20		
2. Izolacja termiczna					
2.1	Izolacja termiczna na rurę ze stali nierdzewnej o śr. DN32	mb	20		
3. Urządzenia					
3.1	Dystrybutor pary 33kg/h, 1/4” z siłownikiem 24V	kpl	1	w dostawie z centralą	
3.2	Filtr DN32	szt.	1		
3.3	Zawór odcinający DN32	szt.	2		
3.4	Odwadniacz dzwonowy DN15	szt.	1		
3.5	Zawór odcinający DN20	szt.	1		
3.6	Lanca parowa (0,79-1,07 m)	szt.	1	w dostawie z centralą	
3.7	Wyłącznik temperaturowy, zabezpieczający	szt.	1	w dostawie z centralą	
3.8	Czujnik wilgotności kanałowy	szt.	1	w dostawie z centralą	
3.9	Regulator wilgotności z wyświetlaczem	szt.	1	w dostawie z centralą	
4. Zabezpieczenie pożarowe rurociągów					
4.1	Zabezpieczenie przejścia rury niepalnej o klasie odporności ogniowej EI 120 dla średnicy DN32	kpl	4		
U W A G A : dla zabezpieczeń pożarowych podano ilość przejść przez przegrody pojedyńczego przewodu a nie faktyczną ilość osłon (ilość sztuk osłon na jedno przejście przez przegrodę to 2szt.)					

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA FREONOWYCH UKŁADÓW CHŁODZENIA					
Lp	Element instalacji	Jednostka	Ilość	Producent/ uwagi	
1. Rury					
1.1	Rura miedziana do instalacji chłodniczych o średnicy 10mm	mb	11		
1.2	Rura miedziana do instalacji chłodniczych o średnicy 16mm	mb	11		
2. Izolacja przeciwroszeniowa					
2.2	Izolacja przeciwroszeniowa na rurę miedzianą o śr. 10mm np. AF-1-010 o gr. izolacji 7,5mm	mb	11		
2.4	Izolacja przeciwroszeniowa na rurę miedzianą o śr. 16mm np. AF-1-018 o gr. izolacji 8,0mm	mb	11		
3. Układy chłodzenia freonowego					
3.1	Agregat inwerterowy dla chłodnicy kanałowej o następujących parametrach: typ PUHZ-RP125VKA Moc chłodnicza = 12,5 kW Moc elektryczna = 5,0 kW (400V) Wymiary: (szer x gł x wys) = 840x850x1330mm Waga: 10 Układ wyposażony w kompletną automatykę, układ sterowania oraz okablowania.	kpl	1		

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA WEWNĘTRZNEJ INSTALACJI WODOCIĄGOWEJ

Dopuszcza się do stosowania inne równoważne elementy w stosunku do poniżej wymienionych.

Lp.	Nazwa elementu	Jedn. miary	Ilość	Producent
1. Rury				
1.1	Rura tworzywowa wielowarstwowa do wody pitnej o śr. Ø16 mm	mb	8	
2. Izolacja				
2.1	Izolacja przeciwroszeniowa z pianki polietylenowej o grubości 6mm na rurę o średnicy 16 mm (woda zimna)	mb	4	
2.2	Izolacja przeciwroszeniowa z pianki polietylenowej o grubości 20mm na rurę o średnicy 16 mm (woda ciepła)	mb	4	
3. Zestawienie przyborów				
3.1	Bateria umywalkowa na podczerwień - zasilana 12V	szt.	1	
3.2	Zawór ćwierćobrotowy DN15	szt.	2	

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW DLA INSTALACJI KANALIZACJI WEWNĘTRZNEJ					
Lp	Element instalacji	Jednostka	Ilość	Producent/ uwagi	
1. Rury					
1.1	Rura kanalizacyjna z PVC do instalacji wewnętrznych o śr. 25mm	mb	8		
1.2	Rura kanalizacyjna z PVC do instalacji kanalizacji wewnętrznej o śr. 75mm	mb	8		
2. Zestawienie odbiorników					
2.1	Umywalka wisząca z półpostumentem do montażu na ścianie	szt	1		
2.2	Zestaw syfonowy do umywalki wiszącej	kpl	1		
2.3	Syfon kulowy	szt.	2		