

ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH MATERIAŁÓW

Pozycja	Opis pozycji rysunku - wyszczególnienie		Ilość
Lp. rys.			Jed.miary
1		2	3
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA (SZKOŁA Z SALĄ GIMNASTYCZNĄ)			
1.		Rury stalowe ze szwem instalacyjne wg PN-74/H-74244 <div> DN=15mm 790 m. DN=20mm 309 m. DN=25mm 159 m. DN=32mm 167 m. DN=40mm 14 m. DN=50mm 80 m. </div>	
2.		Grzejniki stalowe płytowe zgodne z PN-EN442 o max ciśnieniu roboczym do 10bar, max temperaturze do 110st.C z kompletem zawieszek o wysokości 500mm i długości: Grzejniki PURMO Compact typ C11 lub równoważne <div> C11x500/ 400 4 kpl. C11x500/ 500 7 kpl. C11x500/ 700 7 kpl. C11x500/ 800 6 kpl. C11x500/ 900 2 kpl. C11x500/ 1000 3 kpl. C11x500/ 1100 5 kpl. </div>	
3.		Grzejniki stalowe płytowe zgodne z PN-EN442 o max ciśnieniu roboczym do 10bar, max temperaturze do 110st.C z kompletem zawieszek o wysokości 600mm i długości: Grzejniki PURMO Compact typ C11 lub równoważne <div> C11x600/ 400 5 kpl. C11x600/ 500 3 kpl. C11x600/ 600 7 kpl. C11x600/ 700 5 kpl. C11x600/ 800 3 kpl. C11x600/ 1000 1 kpl. C11x600/ 1100 1 kpl. </div>	
4.		Grzejniki stalowe płytowe zgodne z PN-EN442 o max ciśnieniu roboczym do 10bar, max temperaturze do 110st.C z kompletem zawieszek o wysokości 500mm i długości: Grzejniki PURMO Compact typ C21S lub równoważne <div> C21Sx500/ 900 12 kpl. C21Sx500/ 1000 11 kpl. C21Sx500/ 1100 8 kpl. </div>	
5.		Grzejniki stalowe płytowe zgodne z PN-EN442 o max ciśnieniu roboczym do 10bar, max temperaturze do 110st.C z kompletem zawieszek o wysokości 600mm i długości: Grzejniki PURMO Compact typ C21S lub równoważne <div> C21Sx600/ 900 3 kpl. C21Sx600/ 1000 5 kpl. </div>	
6.		Grzejniki stalowe płytowe zgodne z PN-EN442 o max ciśnieniu roboczym do 10bar, max temperaturze do 110st.C z kompletem zawieszek o wysokości 500mm i długości: Grzejniki PURMO Compact typ C22 lub równoważne	

1	2	3
	C22x500/ 900 C22x500/ 1000 C22x500/ 1100	2 kpl. 10 kpl. 9 kpl.
7.	Grzejniki stalowe płytowe zgodne z PN-EN442 o max ciśnieniu roboczym do 10bar, max temperaturze do 110st.C z kompletem zawieszek o wysokości 600mm i długości: Grzejniki PURMO Compact typ C22 lub równoważne C22x600/ 1800 C22x600/ 2000	1 kpl. 1 kpl.
8.	Grzejniki stalowe płytowe zgodne z PN-EN442 o max ciśnieniu roboczym do 10bar, max temperaturze do 110st.C z kompletem zawieszek o wysokości 500mm i długości: Grzejniki PURMO Compact typ C33 lub równoważne C33x500/ 800 C33x500/ 900 C33x500/ 1000 C33x500/ 1100 C33x500/ 1200	1 kpl. 12 kpl. 39 kpl. 14 kpl. 1 kpl.
9.	Grzejniki stalowe płytowe zgodne z PN-EN442 o max ciśnieniu roboczym do 10bar, max temperaturze do 110st.C z kompletem zawieszek o wysokości 600mm i długości: Grzejniki PURMO Compact typ C33 lub równoważne C33x600/ 900 C33x600/ 1000 C33x600/ 1100	4 kpl. 2 kpl. 1 kpl.
10.	Grzejniki stalowe płytowe zgodne z PN-EN442 o max ciśnieniu roboczym do 10bar, max temperaturze do 110st.C z kompletem zawieszek o wysokości 500mm i długości: Grzejniki PURMO Compact typ H10 lub równoważne H10x500/ 500 H10x500/ 600 H10x500/ 700 H10x500/ 800 H10x500/ 900 H10x500/ 1000 Grzejniki PURMO Compact typ H20 lub równoważne H20x500/ 800 Grzejniki PURMO Compact typ H30 lub równoważne H30x500/ 1000 H30x500/ 1100	1 kpl. 1 kpl. 1 kpl. 1 kpl. 1 kpl. 1 kpl. 1 kpl. 1 kpl. 2 kpl. 1 kpl.
11.	Grzejniki stalowe płytowe zgodne z PN-EN442 o max ciśnieniu roboczym do 10bar, max temperaturze do 110st.C z kompletem zawieszek o wysokości 600mm i długości: Grzejniki PURMO Compact typ H20 lub równoważne H20x600/ 900	1 kpl.
12.	Grzejniki łazienkowe zgodne z PN-EN442 o max ciśnieniu roboczym do 10bar, max temperaturze do 110st.C z kompletem zawieszek: Imia IMI16-08 (L=822mm, H=1600mm) lub równoważny Muna MUN17-06 (L=600mm, H=1730mm) lub równoważny	1 kpl. 1 kpl.
13.	Zawór termostatyczny z nastawą wstępn. zgodny z PN-EN215:2002 prosty, o ciśnieniu roboczym 10bar, max temperaturze do 120st.C, Kv=0,04-0,06, średnia nominalna DN15 (R1/2")	

1	2	3
	Zawór termostatyczny RA-N DN15 firmy Danfoss lub równoważny	208 kpl.
14.	Głowica termostatyczna gazowa zgodne z PN-EN215:2002 o zakresie nastaw 5-26st.C, z bezpiecznikiem mrozu i blok. wartości zabezpieczone przed manipulacją Głowica termostatyczna RA 2920 firmy Danfoss lub równoważna	208 kpl.
15.	Zawór odcinający prosty z możliwością spustu wody o ciśnieniu roboczym do 10bar, max temperaturze do 120st.C, Kv=2,5m3/h, średnica DN15 (R1/2") Zawór odcinający RLV DN15 firmy Danfoss lub równoważny	208 kpl.
16.	Zawór równoważący z gwintem wewnętrznym Tmax135st.C Pmax16bar (funkcje odcięcia, odwodnienia, pomiaru) DN=15mm Kvs=1,8m3/h DN=20mm Kvs=4,7m3/h DN=25mm Kvs=7,3m3/h DN=32mm Kvs=11,3m3/h DN=40mm Kvs=18,4m3/h DN=50mm Kvs=29,8m3/h Zawór z płynną nastawą typ Ballorex S lub równoważny	7 kpl. 14 kpl. 4 kpl. 2 kpl. 1 kpl. 4 kpl.
17.	Zawory kulowe DN15 PN10 - połączenia gwintowane Zawory kulowe DN20 PN10 - połączenia gwintowane Zawory kulowe DN25 PN10 - połączenia gwintowane Zawory kulowe DN32 PN10 - połączenia gwintowane Zawory kulowe DN40 PN10 - połączenia gwintowane Zawory kulowe DN50 PN10 - połączenia gwintowane	8 szt. 18 szt. 4 szt. 3 szt. 3 szt. 6 szt.
18.	Zawór odpowietrzający automatyczny DN15 PN10	56 szt.
19.	Izolacja termiczna z pianki poliuretanowej półtwardej w płaszczu z PVC, temperatura pracy do 135st.C, klasyfikacja ogniowa: E nie rozprzestrzeniającej ognia zgodna z PN-EN13501-1:2007 współczynnik przewodzenia ciepła 0,035W/mK, o grubości 20mm Thermaflex PUR typ N-23/DN15 lub równoważna Thermaflex PUR typ N-28/DN20 lub równoważna Thermaflex PUR typ N-36/DN25 lub równoważna Thermaflex PUR typ N-44/DN32 lub równoważna Thermaflex PUR typ N-50/DN40 lub równoważna Thermaflex PUR typ N-62/DN50 lub równoważna	20 m. 30 m. 159 m. 167 m. 14 m. 80 m.
OGRZEWANIE PODŁOGOWE		
20.	Rura PE-Xc z barierą antydyfuzyjną z polietylenu sieciowanego. Tr=90st.C, Tmax=110st.C, PN 6bar D= 20x2mm	1862 m.
21.	Płyta styropianowa EPS200-036 gr.30mm o obciążeniu 3500kg/m2 U=0,035W/mK, pokryta folią z siatką kotwiącą i podziałką	240 m2
22.	Taśma klejąca 75mm do łączenia styków płyty poziomej izolacji termicznej	240 m.
23.	Prowadnice rurociągów przy podejściach do rozdzielaczy - kolano D=20mm	6 szt.
24.	Taśma izolacyjna brzegowa z folią 8x160mm	66 m.
25.	Profil dylatacyjny z tworzywa sztucznego L=2m	45 m.
26.	Taśma izolacyjna do profilu dylatacyjnego 8x100x2000mm	45 m.
27.	Klipsy około	9500 szt.
28.	Rur osłonowa ochraniająca przewód w profilu dylatacyjnym rura Peszel D=30mm L=400mm około	240 szt.
29.	Rozdzielacz 1" GZ1" (zasilanie i powrót) - 3obieg, stal nierdzewna Wyposażenie: wskaźniki przepływu, króćce przyłączy G3/4" wkładki zaworowe przystosowane do montażu głowic termoelekt.	

1	2	3
cd. 29	zawory do regulacji przepływu, zespoły odpowietrzające i spustowe PN6 - wymiar 245x330x86mm	2 kpl.
30.	Zawór kulowy z półrubunkiem do rozdzielaczy DN1" PN10	4 szt.
31.	Zestaw mieszający TEMPCO-FIXECO Purmo lub równoważny Zakres regulacji: podłoga 45/35st.C, instalacja grzewcza 70/55st.C Wyposażenie: pompa elektroniczna Grundfos ALPHA 2L-15/60, głowica termostatyczna z ogranicznikiem do nastawiania temperatur. zasilania, ogranicznik temperatury zasilania, termometr na zasilaniu gniazdo do czujnika zasilania (szerokość zabudowy 220mm) Max.ciśnienie robocze 6bar, max.temperatura czynnika grzewczego od 0 do 80 st.C, zakres regulacji temperatury zasilania ograniczony do 50st.C, nominalna wydajność cieplna 14kW, moc pompy 5-45W max.wysokość podnoszenia pompy 6m.	2 kpl.
32.	Głowica termoelektryczna (siłownik): zasilanie 230V 50Hz, typ NO bezprądowo zamknięty, prąd pracy 8mA, pobór mocy 1W Czas otwierania/zamykania ok.3minut, temperatur.medium 0-100st.C Stopień ochrony IP54/II, przewody 2x0,75mm ² -1m	6 kpl.
33.	Termostat TEMPCO DIGITAL Purmo lub równoważny Regulacja temperatury powietrza w pomieszczeniu i ograniczenia temperatury podłogi (min/max). Montaż w puszcze podtynkowej o średnicy 60mm. Zasilanie 230V 50Hz, zakres regulacji temperatury +5 - +35st.C Wyjście: przekaźnik półprzewodnikowy, obciążalność 75W Przewody przyłączeniowe 4x0,75 - 1,5mm ² Stopień ochrony IP30	1 kpl.
34.	Listwa automatyki TEMPCO CONNECT 6M 230V z modułem wyłączającym pompę. Producent Purmo lub równoważny Napięcie zasilania 230V 50Hz, zabezpieczenie topikowe 2,5A/250V Stopień ochrony IP20. Podłączenie termostatu, dwóch pomp, oraz 6 głowic termoelektrycznych	1 kpl.
35.	Czujnik temperatury podłogi TEMPCO SENSOR typ NTC Producent purmo lub równoważny Czujnik 10 kiloomów, 25st.C przewód o długości 3m	1 kpl.
36.	Szafka podtynkowa w kolorze białym wykonana z blachy stalowej o wymiarach: szerokość 680mm, wysokość regulowana od 690 do 790mm, głębokość regulowana od 110 do 160mm. Drzwiczki wyposażone w zamek.	2 kpl.
37.	Strażnik temperatury zasilania DN20/G1A PN25 Tmax150st.C Typ STM/VG producent Danffos lub równoważny Zakres ograniczenia temperatury od 20 do 75st.C, stała czasowa 100sekund, długość kapilary 5m, czujnik 210mm R3/4". Montaż na rurociągu zasilającym przed rozdzielaczami.	1 kpl.
INSTALACJA GRZEWCZA ZASILAJĄCA CENTRAŁĘ WENTYLACYJNĄ		
38.	Rury stalowe ze szwem instalacyjne wg PN-74/H-74244 DN=15mm DN=32mm	2 m. 102 m.
39.	Płytowy wymiennik ciepła typ LB31-72-2 Secespol lub równoważny Powierzchnia wymiany ciepła 2,2m ² Max. ciśnienie pracy 30bar, maksymalna temperatura 230st.C Objętość strefy gorącej i zimnej po 1,7dm ³ Przyłącza - gwint zewnętrzny 1"	1 kpl.
40.	Membranowy zawór bezpieczeństwa DN15x20 Potw.3bary Typ 1915 producent SYR lub równoważny	

1	2	3
41.	Pompa obiegowa instalacji centrali wentylacyjnej - glikol 35% Parametry pracy: G=1,2m ³ /h, H=2,60mH ₂ O Pompa Stratos PICO 15/1-6 130 PN10, zasilanie 230V/50Hz, pobór mocy do 21W, przepływ 0,4 do 2,0m ³ /h, wysokość podnosz. od ok. 0,4 do 4,0mH ₂ O Producent: Wilo lub równoważny	1 kpl.
42.	Zawory kulowe DN32 PN10 - połączenia gwintowane	6 szt.
43.	Zawór zwrotny DN32 PN10 - połączenia gwintowane	2 szt.
44.	Manometr standardowy o zakresie wskazań 0-1,0MPa z kurkiem manometrycznym i rurką syfonową	3 kpl.
45.	Termometr techniczny prosty o zakresie wskazań do 100st.C z tuleją zanurzeniową	3 kpl.
46.	Izolacja termiczna z pianki poliuretanowej półtwardej w płaszczu z PVC, temperatura pracy do 135st.C, klasyfikacja ogniowa: E nie rozprzestrzeniającej ognia zgodna z PN-EN13501-1:2007 współczynnik przewodzenia ciepła 0,035W/mK, o grubości 20mm Thermaflex PUR typ N-44/DN32 lub równoważna	102 m.
47.	Pompa obiegowa instalacji centrali wentylacyjnej - strona pierwotna Parametry pracy: G=1,10m ³ /h, H=0,90mH ₂ O Pompa Stratos PICO 25/1-4 130 PN10, zasilanie 230V/50Hz, pobór mocy do 7W, przepływ 0,2 do 1,4m ³ /h, wysokość podnosz. od ok. 0,4 do 2,8mH ₂ O Producent: Wilo lub równoważny	1 kpl.
WĘZŁ CIEPLNY NISKICH PARAMETRÓW		
48.	Rozdzielacz instalacji CO (zasilanie) z rur stalowych instalacyjnych o średnicy 114,3x3,6mm (DN100) L=1,6m z króćcami:manometr., termometru cieczowego,gwint.DN50-4szt.,DN40-1szt.,DN32-2szt., DN20-1szt., spawanym DN80. Malowany farbą podkładową termoodporną do 150st.C. Izolowany cieplne otulinami gr.25mm.	
49.	Rozdzielacz instalacji CO (powrotu) z rur stalowych instalacyjnych o średnicy 114,3x3,6mm (DN100) L=1,6m z króćcami:manometr., termometru cieczowego,gwint.DN50-4szt.,DN40-1szt.,DN32-2szt., DN20-1szt., spawanym DN80. Malowany farbą podkładową termoodporną do 150st.C. Izolowany cieplne otulinami gr.25mm.	
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA WARSZTATU MECHANICZNEGO		
50.	Rury stalowe ze szwem instalacyjne wg PN-74/H-74244 DN=15mm DN=20mm DN=25mm	98 m. 95 m. 9 m.
51.	Grzejniki stalowe płytowe zgodne z PN-EN442 o max ciśnieniu roboczym do 10bar, max temperaturze do 110st.C z kompletem zawieszek o wysokości 600mm i długości: Grzejniki PURMO Compact typ C11 lub równoważne C11x600/ 800 C11x600/ 900 C11x600/ 1000 C11x600/ 1100 Grzejniki PURMO Compact typ C21S lub równoważne C21Sx600/ 1000 C21Sx600/ 1100 C21Sx600/ 1600 Grzejniki PURMO Compact typ C22 lub równoważne C22x600/ 1000	1 kpl. 1 kpl. 3 kpl. 2 kpl. 2 kpl. 3 kpl. 2 kpl. 1 kpl.

1	2	3
cd.	51 Grzejniki PURMO Compact typ C22 lub równoważne C22x600/ 1100	2 kpl.
52.	Zawór termostatyczny z nastawą wstęp. zgodny z PN-EN215:2002 prosty, o ciśnieniu roboczym 10bar, max temperaturze do 120st.C, Kv=0,04-0,06, średnia nominalna DN15 (R1/2") Zawór termostatyczny RA-N DN15 firmy Danfoss lub równoważny	17 kpl.
53.	Głowica termostatyczna gazowa zgodne z PN-EN215:2002 o zakresie nastaw 5-26st.C, z bezpiecznikiem mrozu i blok. wartości zabezpieczone przed manipulacją Głowica termostatyczna RA 2920 firmy Danfoss lub równoważna	17 kpl.
54.	Zawór odcinający prosty z możliwością spustu wody o ciśnieniu roboczym do 10bar, max temperaturze do 120st.C, Kv=2,5m3/h, średnica DN15 (R1/2") Zawór odcinający RLV DN15 firmy Danfoss lub równoważny	17 kpl.
55.	Zawór odpowietrzający automatyczny DN15 PN10	4 kpl.
56.	Zawory kulowe DN20 PN10 - połączenia gwintowane Zawory kulowe DN25 PN10 - połączenia gwintowane	2 szt. 2 szt.
57.	Izolacja termiczna z pianki poliuretanowej półtwardej w płaszczu z PVC, temperatura pracy do 135st.C, klasyfikacja ogniowa: E nie rozprzestrzeniającej ognia zgodna z PN-EN13501-1:2007 współczynnik przewodzenia ciepła 0,035W/mK, o grubości 20mm Thermaflex PUR typ N-62/DN50 lub równoważna	26 m.
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA WARSZTATU SAMOCHODOWEGO		
58.	Rury stalowe ze szwem instalacyjne wg PN-74/H-74244 DN=15mm DN=20mm DN=25mm DN=32mm	106 m. 8 m. 68 m. 9 m.
59.	Grzejniki stalowe płytowe zgodne z PN-EN442 o max ciśnieniu roboczym do 10bar, max temperaturze do 110st.C z kompletem zawieszek o wysokości 600mm i długości: Grzejniki PURMO Compact typ C11 lub równoważne C11x600/ 1100 C11x600/ 1200 C11x600/ 1400 Grzejniki PURMO Compact typ C21S lub równoważne C21Sx600/ 1200 C21Sx600/ 1400 Grzejniki PURMO Compact typ C22 lub równoważne C22x600/ 1200 C22x600/ 1400	1 kpl. 2 kpl. 7 kpl. 2 kpl. 1 kpl. 1 kpl. 1 kpl.
60.	Zawór termostatyczny z nastawą wstęp. zgodny z PN-EN215:2002 prosty, o ciśnieniu roboczym 10bar, max temperaturze do 120st.C, Kv=0,04-0,06, średnia nominalna DN15 (R1/2") Zawór termostatyczny RA-N DN15 firmy Danfoss lub równoważny	15 kpl.
61.	Głowica termostatyczna gazowa zgodne z PN-EN215:2002 o zakresie nastaw 5-26st.C, z bezpiecznikiem mrozu i blok. wartości zabezpieczone przed manipulacją Głowica termostatyczna RA 2920 firmy Danfoss lub równoważna	15 kpl.
62.	Zawór odcinający prosty z możliwością spustu wody o ciśnieniu roboczym do 10bar, max temperaturze do 120st.C, Kv=2,5m3/h, średnica DN15 (R1/2") Zawór odcinający RLV DN15 firmy Danfoss lub równoważny	15 kpl.

1	2	3
63.	Zawór odpowietrzający automatyczny DN15 PN10	2 kpl.
64.	Zawory kulowe DN15 PN10 - połączenia gwintowane Zawory kulowe DN25 PN10 - połączenia gwintowane	2 szt. 4 szt.
65.	Izolacja termiczna z pianki poliuretanowej półtwardej w płaszczu z PVC, temperatura pracy do 135st.C, klasyfikacja ogniowa: E nie rozprzestrzeniającej ognia zgodna z PN-EN13501-1:2007 współczynnik przewodzenia ciepła 0,035W/mK, o grubości 20mm Thermaflex PUR typ N-36/DN25 lub równoważna Thermaflex PUR typ N-62/DN50 lub równoważna	10 m. 10 m.
INSTALACJA C.O. DO WARSZTATU Z RUR PREIZOLOWANYCH		
66.	Rura preizolowana D33,7x2,6/90x3,0mm, bez alarmu izolacja standard, PN16 Tmax robocza 140st.C rura stalowa ze szwem ze stali St37.0 lub P235GH Spełniające wymagania normy PN-EN253:2009	14 m.
67.	Kolana preizolowane D33,7/90 kąt 90st. o wymiarze 1000x1000mm, promień gięcia 3,0xDZ Spełniające wymagania normy PN-EN448:2009	2 szt.
68.	Złącze termokurczliwe dla rury 33,7/90 Nasuwka D90 L=600mm Łupki PUR DN125 L=350mm (2szt. na 1kpl.złącza) Taśma termokurczliwa Taśma zamykająca Spełniające wymagania normy PN-EN489:2009	4 kpl.
69.	Pierścień uszczelniający gumowy D90mm Taśma smarna Spełniający wymagania normy PN-EN253:2009	4 szt.
70.	Końcówka termokurczliwa 33,7/90 Spełniająca wymagania normy PN-EN253:2009	4 szt.
71.	Taśma znacznikowa szerokości 150mm Spełniająca wymagania normy PN-EN253:2009	16 m.
72.	Rura osłonowa D160x3,8 PVC-U SN4 Spełniająca wymagania normy PN-EN1401:2009	3 m.
OSŁONY GRZEJNIKOWE W BUDYNKU SZKOŁY		
73.	Osłony grzejników z płyty MDF zgodnie z opisem w projekcie	214 m2
74.	Osłona grzejnika łazienkowego zgodnie z opisem w projekcie	1 szt.