

**MODERNIZACJA INSTALACJI C.O. W SZKOLE
 PODSTAWOWEJ
 NR 25 PRZY ULICY KOMANDOSÓW 29 W KRAKOWIE**

PROJEKT WYKONAWCZY
ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE INSTALACJI GRZEWczyCH
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Nr.	OPIS	JEDN.	IŁOŚĆ
	INSTALACJE GRZEWcze		
1	PRZEWODY		
1.1	Przewody z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie ze stali węglowej 1.0034, o połączeniach zaciskowych za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha prod. np. Geberit lub równoważny. Złączki zaciskowe wyposażone we wskaźnik zaciśnięcia (indykator zaprasowania) sygnalizujący niezaprasowane połączenie wraz z zaślepkami, z kompleksowymi przejściami przez przegrody pożarowe np. Hilti, materiałami montażowymi, zamocowaniami, punktami stałymi w wykonaniu ocynkowanym, przejściami przez elementy konstrukcyjne, odwodnieniami, odpowietrzeniami, w izolacji termicznej z pianki poliuretanowej PUR pod płaszczem PCV prod. np. Thermaflex (opcja: Steinbacher Izoterm) o grubości zgodnie z PN-B-02421:2000 z uwzględnieniem Dz. U. z 2009r. NR 56 POZ. 461 - materiał referencyjny		
	Etap 1		
1.1.1	15x1,2	m	248,0
1.1.2	18x1,2	m	88,0
1.1.3	22x1,5	m	46,4
1.1.4	28x1,5	m	74,8
1.1.5	35x1,5	m	115,8
1.1.6	42x1,5	m	109,4
1.1.7	54x1,5	m	127,6
1.1.8	67x1,5	m	98,3
	Przewody z rur stalowych ocynkowanych zewnętrznie ze stali węglowej 1.0034 w płaszczu PP, o połączeniach zaciskowych za pomocą kształtek systemowych kielichowych z pierścieniem uszczelniającym umieszczonym fabrycznie wewnątrz kielicha prod. Geberit lub równoważny. Złączki zaciskowe wyposażone we wskaźnik zaciśnięcia (indykator zaprasowania) sygnalizujący niezaprasowane połączenie wraz z zaślepkami, z kompleksowymi przejściami przez przegrody pożarowe np. Hilti, materiałami montażowymi, zamocowaniami, punktami stałymi w wykonaniu ocynkowanym, przejściami przez elementy konstrukcyjne, odwodnieniami, odpowietrzeniami, - materiał referencyjny		
	Etap 2 piony		
1.2.1	15x1,2	m	302,0
1.2.2	18x1,2	m	176,0
1.2.3	22x1,5	m	197,8
2	ARMATURA		
2.1	Zawór odcinający kulowy śrubunkowy, ze śrubunkami, uszczelkami i materiałami montażowymi, PN16, Np. typ:V3000 prod. Danfoss - materiał referencyjny/TA Hydronix - materiał alternatywny.		
2.1.1	Dn15	szt	35
2.1.2	Dn20	szt	17
2.1.3	Dn25	szt	37
2.1.4	Dn32	szt	4
2.1.5	Dn65	szt	4
2.2	Zawór regulacyjno-pomiarowy, grzybkowy, z obustronnym gwintem wewnętrznym, z końcówkami do spawania, z króćcami pomiarowymi, z uszczelkami i materiałami montażowymi, z funkcją odcięcia, spustu i napełniania instalacji PN16, typ: np. Stromax 4017 prod. Herz - materiał referencyjny/TA Hydronix - materiał alternatywny.		

PROJEKT WYKONAWCZY
ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE INSTALACJI GRZEWczyCH
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Nr.	OPIS	JEDN.	IŁOŚĆ
2.2.1	Stromax 4017 M DN15 LF	szt	5
2.2.2	Stromax 4017 M DN15 MF	szt	6
2.2.3	Stromax 4017 M DN15	szt	15
2.2.4	Stromax 4017 M DN25	szt	1
2.3	Regulator różnicy ciśnień, zawory wyposażone w gwint zewnętrzny lub kołnierze, i nakretki łączne lub przeciwkołnierze, końcówki do spawania, rurkę impulsową, kurek odwadniający umożliwiający spuszczenie wody z instalacji, PN16 typ: np. 4002 prod. Herz - materiał referencyjny/TA Hydronix - materiał alternatywny.		
2.3.1	4002 DN15 5-30 kPa	szt	26
2.3.2	4002 DN20 5-30 kPa	szt	1
2.4	Automatyczny zawór odpowietrzający prosty z zaworem stopowym PN10 prod. Np. Oventrop - materiał referencyjny		
2.4.1	DN15	kpl	40
2.5	Automatyczny zawór odpowietrzający kątowy z zaworem stopowym PN10 prod. Np. Oventrop - materiał referencyjny		
2.5.1	DN15	kpl	6
2.6	Zawór spustowy kulowy gwintowany, z uszczelkami i materiałami montażowymi, z końcówką do węża gumowego, PN10, prod. Np. Oventrop - materiał referencyjny		
2.6.1	DN15	kpl	62
3	GRZEJNIKI		
3.1	GRZEJNIK PŁYTOWY WODNY VOGEL&NOOT POZIOMY MODERNIZACYJNY Grzejnik dostarczony z górną pokrywą i osłonami bocznymi, korkiem spustowym, zaślepką i odpowietrznikiem, niezbędne elementy montażowe (montaż ścienny) z dostosowaniem do istniejących przyłączy, dla pomieszczeń w których może wystąpić zawilgocenie grzejnik w wykonaniu specjalnym (ocynkowany ogniowo lub galwanicznie), podłączenie góra, dół jedno lub dwu stronne w zależności od usytuowania. Kolor grzejnika biały standard RAL 9016. Producent: Vogel&Noot, opcja Purmo - materiał referencyjny		
3.1.1	21K/550 400	szt	3
3.1.2	21K/550 520	szt	5
3.1.3	21K/550 600	szt	1
3.1.4	21K/550 920	szt	2
3.1.5	21K/550 1000	szt	1
3.1.6	21K/550 1320	szt	1
3.1.7	21K/550 1400	szt	7
3.1.8	21K/550 1600	szt	24
3.1.9	21K/550 1800	szt	40
3.1.10	21K/550 2000	szt	8
3.1.11	21K/550 2200	szt	7
3.1.12	22K/550 2000	szt	2
3.1.13	22K/550 2200	szt	1
3.1.14	22K/950 1000	szt	1
3.1.15	33K/550 520	szt	6
3.2	GRZEJNIK PŁYTOWY WODNY VOGEL&NOOT POZIOMY MODERNIZACYJNY DO POMIESZCZEŃ WILGOTNYCH Grzejnik dostarczony z górną pokrywą i osłonami bocznymi, korkiem spustowym, zaślepką i odpowietrznikiem, niezbędne elementy montażowe (montaż ścienny), dla pomieszczeń w których może wystąpić zawilgocenie grzejnik w wykonaniu specjalnym (ocynkowany ogniowo lub galwanicznie), podłączenie góra, dół jedno lub dwu stronne w zależności od usytuowania. Kolor grzejnika biały standard RAL 9016. Producent: Vogel&Noot, opcja Purmo - materiał referencyjny		
3.2.1	21K/550 1600	szt	3
3.2.2	22K/550 520	szt	2
3.2.3	22K/550 600	szt	4
3.2.4	33K/550 400	szt	4
3.2.5	33K/550 520	szt	2
4	ZAWORY TERMOSTATYCZNE I POWROTNE		

PROJEKT WYKONAWCZY
ZESTAWIENIE MATERIAŁOWE INSTALACJI GRZEWCYCH
INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Nr.	OPIS	JEDN.	IŁOŚĆ
4.1	Zawór termostatyczny z nastawą wstępną, prosty, z głowicą termostatyczną cieczową Producent Herz, typ TS-90-V		2
4.2	Zawór powrotny bez nastawy wstępnej, prosty Producent Herz, typ RL-1		2
5	OBUDOWY GRZEJNIKÓW		
5.1	Wykonanie obudów grzejników	szt	5
5.2	demontaż, odświeżenie, montaż istniejących obudów grzejników	szt	25
6	POMPA OBIEGOWA		
6.1	Pompa obiegowa V=8m ³ /h, h=11 m H ₂ O, zasilanie 1x230 V Producent Grundfoss, typ MAGNA3 40-150 F	szt	1
7	IZOLACJE ARMATURY		
7.1	Izolacja termiczna z wełny mineralnej pod płaszczem PCV, z kompletem materiałów montażowych prod. Np. Paroc (opcje: Rockwool) o grubości zgodnie z PN-B-02421:2000 - materiał referencyjny	szt	
7.2	Płaszcz z blachy aluminiowej lub stalowej ocynkowanej osłaniający armaturę w izolacji, w komplecie z konstrukcją nośną i z materiałami montażowymi	szt	
8	KONSTRUKCJE		
8.1	Konstrukcje wsporcze dla mocowania urządzeń i przewodów, ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie, z kompletem materiałów montażowych	kpl	
8.2	Punkty stałe dla rurociągów, ze stali zabezpieczonej antykorozyjnie, z kompletem materiałów montażowych prod. Np. Hilti - materiał referencyjny		
8.2.1	do obciążeń do 3kN	szt	16
9	REGULACJE		
9.1	Płukanie i napełnianie instalacji	kpl	3
9.2	Próba szczelności	kpl	3
9.3	Uruchomienie i regulacja instalacji wraz z protokołem odbioru	kpl	3
9.4	Oznakowanie instalacji i urządzeń.	kpl	1
9.5	Inne roboty nie wyszczególnione powyżej a konieczne do poprawnej pracy instalacji...(uzupełnić)	kpl	3