

# **ETAP 3 A** **Elementy preizolowane – Zadanie 1+2 – DOSTAWA INWESTORA**

oz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Uwagi
1	Rura preizolowane 12 m – 219,1x4,5/315 z al.	szt.	50	
2	Rura preizolowana 12m – 76,1x2,9/140 z al.	szt.	51+10	
3	Rura preizolowane 12 m – 60,3x2,9/125 z al.	szt.	60+27	
4	Rura preizolowane 12 m – 48,3x2,6/110 z al.	szt.	9	
5	Kolano prefabrykowane 90° – 219,1/315 o ramionach 1x1m	szt.	23	
6	Kolano prefabrykowane 90° – 219,1/315 o ramionach 1x1,5m	szt.	7	
7	Kolano prefabrykowane 80° – 219,1/315 o ramionach 1x1m	szt.	0	
8	Kolano prefabrykowane 70° – 219,1/315 o ramionach 1x1m	szt.	2	
9	Kolano prefabrykowane 20° – 219,1/315 o ramionach 1x1m	szt.	2	
10	Kolano prefabrykowane 90° – 76,1/140 o ramionach 1x1m	szt.	27+3	
11	Kolano prefabrykowane 90° – 76,1/140 o ramionach 1x1,5m	szt.	5+5	
12	Kolano prefabrykowane 90° – 60,3/125 o ramionach 1x1m	szt.	35+7	
13	Kolano prefabrykowane 90° – 60,3/125 o ramionach 1x1,5m	szt.	13+5	
14	Kolano prefabrykowane 85° – 60,3/125 o ramionach 1x1,5m	szt.	2	na załomie Z16.2.1
15	Kolano prefabrykowane 55° – 60,3/125 o ramionach 1x1m	szt.	0	na załomie Z21.9
16	Kolano prefabrykowane 90° – 48,3/110 o ramionach 1x1 m	szt.	4	
17	Kolano prefabrykowane 85° – 48,3/110 o ramionach 1x1 m	szt.	2	na załomie Z23.2
18	Kolano prefabrykowane 90° – 48,3/110 o ramionach 1x1,5 m	szt.	3	na załomach Z23.1-zasilanie, Z21.1.1
19	Kolano prefabrykowane 90° – 48,3/110 o ramionach 1x2 m	szt.	1	na załomie Z23.1-powrót
20	Kolano prefabrykowane 90° pionowe – 48,3/110 o ramionach 1x2 m	szt.	0	na zejściu pionowym Zp22.1
21	Złącza kolanowe usieciowione – 48,3/110 Tuleja elastyczna Ø125, korki odpowietrzające, korki uszczelniające, korki rozprężne, tałki, kolano stalowe Ø48,3mm, R=107mm, pianki izolacyjne w paczkach	kpl.	0	na zejściu pionowym Zp22.1

	<del>Zawór preizolowany 219,1/315 z 1 króćcem odpowietrzeń, trzpień zaworu z kołnierzem do przenośnych przekładni</del>	<del>szt.</del>	<del>0</del>	<del>w studzienkach Sz2a, Sz2b, Sz3a, Sz3b</del>
1.22	Zawór preizolowany 219,1/315, trzpień zaworu z kołnierzem do przenośnych przekładni	kpl.	2	
1.23	Zawór preizolowany 76,1/140	szt.	10+2	
1.24	Zawór preizolowany 60,3/125	szt.	20+2	
1.25	Zawór preizolowany 48,3/110	szt.	12	
1.26	<del>Trójnik prostopadły Ø219,1/315-Ø219,1/315-Ø219,1/315 dług. trójnika L=1,5m, dług. odejścia B=1,0 m</del>	<del>szt.</del>	<del>0</del>	<del>C4</del>
1.27	Trójnik prostopadły Ø219,1/315-Ø76,1/140-Ø219,1/315 dług. trójnika L=1,5m, dług. odejścia B=1,0 m	szt.	10	O14, O16, O17, O19, O21
1.28	Trójnik prostopadły Ø219,1/315-Ø60,3/125-Ø219,1/315 dług. trójnika L=1,5m, dług. odejścia B=1,0 m	szt.	6	O12, O18, O20, O22
1.29	Trójnik prostopadły Ø219,1/315-Ø48,3/110-Ø219,1/315 dług. trójnika L=1,5m, dług. odejścia B=1,0 m	szt.	6	O13, O15, O23
1.30	Trójnik prostopadły Ø76,1/140-Ø60,3/125-76,1/140 dług. trójnika L=1,0m, dług. odejścia B=1,0 m	szt.	6	O16.1, O16.2, O17.1
1.31	Trójnik prostopadły Ø76,1/140-Ø48,3/110-76,1/140 dług. trójnika L=1,0m, dług. odejścia B=1,0 m	szt.	2	O21.2
1.32	<del>Trójnik prostopadły Ø60,3/125-Ø60,3/125-Ø60,3/125 dług. trójnika L=1,0m, dług. odejścia B=1,0 m</del>	<del>szt.</del>	<del>0</del>	<del>O22.1</del>
1.33	Trójnik prostopadły Ø60,3/125-Ø48,3/110-Ø60,3/125 dług. trójnika L=1,0m, dług. odejścia B=1,0 m	szt.	2	O16.3
1.34	Trójnik równoległy Ø76,1/140-Ø60,3/125-Ø76,1/140 dług. trójnika L=1,0m	szt.	2	O19.1
1.35	Trójnik równoległy Ø76,1/140-Ø48,3/110 -Ø76,1/140 dług. trójnika L=1,0m	szt.	2	O21.1
2.9	Trójnik prostopadły Ø76,1/140-Ø76,1/140-76,1/140 dług. trójnika L=1,0m, dług. odejścia B=1,0 m	szt.	2	O14.1 zad2
1.36	<del>Kształtka odpowietrzeń - Ø219,1/315 z pionowym króćcem i zaworem odpowietrzenia, L=1,2m</del>	<del>szt.</del>	<del>0</del>	<del>ZA.2</del>
1.37	Złącze mufowe termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z piankami konfekcjowanymi i korkami wtapianymi- Ø315	kpl.	140	
1.38	Złącze mufowe termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z piankami konfekcjowanymi i korkami wtapianymi- Ø140	kpl.	146+29	
1.39	Złącze mufowe termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z piankami konfekcjowanymi i korkami wtapianymi- Ø125	kpl.	184+46	
1.40	Złącze mufowe termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z piankami konfekcjowanymi i korkami wtapianymi- Ø110	kpl.	48	
1.41	Zakończenie rurociągu (mufa końcowa) D315	kpl.	2	
1.41	Zakończenie rurociągu (mufa końcowa) 76,1/140	kpl.	2	
1.42	Zakończenie rurociągu (mufa końcowa) 60,3/125	kpl.	4	
2.12	Pokrywa końcowa (końcówka termokurczliwa) 76,1/140	szt.	2	zad2
1.43	Pokrywa końcowa (końcówka termokurczliwa) 60,3/125	szt.	16+6	
1.44	Pokrywa końcowa (końcówka termokurczliwa) 48,3/110	szt.	12	

2.14	Pierścień uszczelniający Ø140	szt.	2	
1.45	Pierścień uszczelniający Ø125	szt.	12+6	
1.46	Pierścień uszczelniający Ø110	szt.	10	
1.47	Poduszka piankowa 1000x315x40	szt.	164	
1.48	Poduszka piankowa 1000x140x40	szt.	81+19	
1.49	Poduszka piankowa 1000x125x40	szt.	187+6	
1.50	Poduszka piankowa 1000x110x40	szt.	18	
1.51	Taśma ostrzegawcza PEC Gliwice - rolka 500m	rolka	6+2	
1.52	Czteroobwodowy detektor usterek, długość kontrolowanej pętli 4km	szt.		dodatkowe wymagania opisano pod tabelą
1.53	Puszka złączna do połączenia drutów alarmowych z kablem łączącym detektora	szt.		
1.54	Kabel łączący detektora (5x1,5mm <sup>2</sup> )	mb		
1.55	Kabel trzyżyłowy (3x1,5mm <sup>2</sup> )	mb		

*Uwaga: Detektor usterek instalacji alarmowej musi umożliwiać odczyt bieżącej rezystancji izolacji i rezystancji (długości pętli) dla poszczególnych kanałów. Detektor powinien posiadać próg czułości sygnalizacji wilgoci o wielkości - 15 MΩ. W komplecie z detektorem zamówić zasilacz i szafkę osłonową. Proponuje się zastosowanie detektora BD4H firmy Control z Krapkowic.*

## 2. Elementy preizolowane –Przyłącze do Skarbnika 35

**DOSTAWA INWESTORA**

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	ilość	Uwagi
2.1	Trójnik prostopadły DN65-DN50	szt.	2	
2.2	Rura preizolowana 12 m – 60,3x2,9/125 z al.	szt.	9	
2.5	Kolano prefabrykowane 90° – 60,3/125 o ramionach 1x1m	szt.	12	
2.8	Zawór preizolowany 60,3/125	szt.	2	
2.10	Złącze mufowe termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z piankami konfekcjowanymi i korkami wtapianymi– Ø140	kpl.	4	
2.11	Złącze mufowe termokurczliwe sieciowane radiacyjnie z piankami konfekcjowanymi i korkami wtapianymi– Ø125	kpl.	26	
2.13	Pokrywa końcowa (końcówka termokurczliwa) 60,3/125	szt.	2	
2.15	Pierścień uszczelniający Ø125	szt.	4	
2.17	Poduszka piankowa 1000x125x40	szt.	20	

### 3.1 Elementy sieci tradycyjnej w piwnicach budynków –Zadanie 1 – DOSTAWA WYKONAWCY

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Nr normy lub kat.	Uwagi
1	2	3	4	5	6
3.1	Kurek kulowy pełoprzelotowy, kołnierzowy do wody gorącej DN40, PN2.5MPa, t=150°C typ AH12c	szt.	6	wg. kat. firmy Zawgaz	w bud. Skarbnika 35, Drzymały 26
3.2	Kołnierz stalowy płaski do przyspawania DN40, PN2,5 MPa, typ 01-A-St35	szt.	12	PN-EN 10216-2:2004	
3.3	Zawór kulowy kołnierzowy dla wody gorącej DN32, PN 2.5MPa, t=150° typ AH12c	szt.	6	wg. kat. firmy Zawgaz	w bud. Skarbnika 33, Drzymały 27
3.4	Kołnierz stalowy płaski do przyspawania DN32, PN2,5 MPa, typ 01-A-St35	szt.	12	PN-EN 10216-2:2004	
3.5	Zawór kulowy z końcówkami do spawania dla wody gorącej DN25, PN 1.6MPa, t=150°	szt.	6	wg. kat. firmy Zawgaz	w bud. Skarbnika 22, Kasprowicza 1
3.6	Zawór kulowy z końcówkami do spawania dla wody gorącej DN15, PN 1.6MPa, t=150°	szt.	41	wg. kat. firmy Zawgaz	
3.7	Rura przewodowa bez szwu 48,3x2,6-235GH	mb	7,0	PN-EN 10216-2:2004	
3.8	Rura przewodowa bez szwu 42,4x2,6-P235GH	mb	4,0	PN-EN 10216-2:2004	
3.9	Rura przewodowa bez szwu 33,7x2,6-P235GH	mb	4,5	PN-EN 10216-2:2004	w bud. Skarbnika 22, Kasprowicza 1
3.10	Rura przewodowa bez szwu 21,3x2.3-P235GH	mb	30.0	PN-EN 10216-2:2004	
3.10a	Rura przewodowa bez szwu 76,1x2,9-235GH	mb	1,0	PN-EN 10216-2:2004	w bud.Kasprowicza 17
3.10b	Rura przewodowa bez szwu 60,3x2,9-235GH	mb	3,0	PN-EN 10216-2:2004	
3.11	Łuk gładki krótki 48,3x2,6 R=57 materiał St37	szt.	6	DIN2605-2	
3.12	Łuk gładki krótki 42,4x2,6 R=48 materiał St37	szt.	5	DIN2605-2	
3.13	Łuk gładki krótki 33,7x2,6 R=38 materiał St37	szt.	8	DIN2605-2	
3.14	Łuk gładki krótki 21,3x2,6 R=28 materiał St37	szt.	56	DIN2605-2	
3.15	Przejście szczelne typu WGC dla rury Dz125	szt.	20	kat. firmy Integra	
3.16	Przejście szczelne typu WGC dla rury Dz110	szt.	14	kat. firmy Integra	
3.17	Izolacja rurociągów z wełny mineralnej, $\lambda < 0,035 \text{ W/mK}$ dla $t_0 = 40^\circ\text{C}$ , temperatura czynnika $t = 135^\circ\text{C}$ dla rur Dz76,1 o grubości $g=70\text{mm}$ z płaszczem z folii aluminiowej	mb	1,0		

3.18	Izolacja rurociągów z wełny mineralnej, $\lambda < 0,035 \text{ W/mK}$ dla $t_0 = 40^\circ\text{C}$ , temperatura czynnika $t = 135^\circ\text{C}$ dla rur Dz60,3 o grubości $g=50 \text{ mm}$ z płaszczem z folii aluminiowej	mb	3,0		
3.19	Izolacja rurociągów z wełny mineralnej, $\lambda < 0,035 \text{ W/mK}$ dla $t_0 = 40^\circ\text{C}$ , temperatura czynnika $t = 135^\circ\text{C}$ dla rur Dz 48,3 o grubości $g=40 \text{ mm}$ z płaszczem z folii aluminiowej	mb	3,5		na złączach obiegowych
3.20	Izolacja rurociągów z wełny mineralnej, $\lambda < 0,035 \text{ W/mK}$ dla $t_0 = 40^\circ\text{C}$ , temperatura czynnika $t = 135^\circ\text{C}$ dla rur Dz 21,3 o grubości $g=20 \text{ mm}$ z płaszczem z folii aluminiowej	mb	17,0		na złączach obiegowych

### 3.2. Elementy sieci tradycyjnej w piwnicach budynków –Zadanie 2 –DOSTAWA I WYKONANIE

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Nr normy lub kat.	Uwagi
1	2	3	4	5	6
4.1	Kurek kulowy pełnoprzelotowy, kołnierzowy do wody gorącej DN40, PN2.5MPa, $t=150^\circ\text{C}$ typ AH12c	szt.	3	wg. kat. firmy Zawgaz	w budynku przy ul. Kasprowicza 28
4.2	Kołnierz stalowy płaski do przyspawania DN40, PN4,0 MPa, typ 01-A-St35	szt.	6	PN-EN 10216-2:2004	
4.3	Kurek kulowy pełnoprzelotowy, kołnierzowy do wody gorącej DN32, PN2.5MPa, $t=150^\circ\text{C}$ typ AH12c	szt.	3	wg. kat. firmy Zawgaz	w budynku przy ul. Kasprowicza 29
4.4	Kołnierz stalowy płaski do przyspawania DN32, PN4,0 MPa, typ 01-A-St35	szt.	6	PN-EN 10216-2:2004	
4.5	Zawór kulowy z końcówkami do spawania dla wody gorącej DN15, PN 2.5MPa, $t=150^\circ$	szt.	0	wg. kat. firmy Zawgaz	w budynku pralni
4.6	Rura przewodowa bez szwu 60,3x2,9-235GH	mb	2,5	PN-EN 10216-2:2004	
4.7	Rura przewodowa bez szwu 48,3x2,6-235GH	mb	1,0	PN-EN 10216-2:2004	
4.8	Rura przewodowa bez szwu 42,4x2,6-P235GH	mb	1,5	PN-EN 10216-2:2004	
4.9	Rura przewodowa bez szwu 21,3x2.3-P235GH	mb	1.0	PN-EN 10216-2:2004	
4.10	Łuk gładki krótki 48,3x2,6 R=57 materiał St37	szt.	2	DIN2605-2	
4.11	Łuk gładki krótki 42,4x2,6 R=38 materiał St37	szt.	4	DIN2605-2	
4.12	Łuk gładki krótki 21,3x2,6 R=28 materiał St37	szt.	4	DIN2605-2	
4.13	Przejście szczelne typu WGC dla rury DN125	szt.	8	kat. firmy Integra	
4.14	Izolacja rurociągów z wełny mineralnej, $\lambda < 0,035 \text{ W/mK}$ dla $t_0 = 40^\circ\text{C}$ , temperatura czynnika $t = 135^\circ\text{C}$ dla rur Dz60,3 o grubości $g=50 \text{ mm}$ z płaszczem z folii aluminiowej	mb	2,5		

4.15	Izolacja rurociągów z wełny mineralnej, $\lambda < 0,035 \text{ W/mK}$ dla $t_0 = 40^\circ\text{C}$ , temperatura czynnika $t = 135^\circ\text{C}$ dla rur Dz48,3 o grubości $g=40 \text{ mm}$ z płaszczem z folii aluminiowej	mb	1,0		
4.16	Izolacja rurociągów z wełny mineralnej, $\lambda < 0,035 \text{ W/mK}$ dla $t_0 = 40^\circ\text{C}$ , temperatura czynnika $t = 135^\circ\text{C}$ dla rur Dz 21,3 o grubości $g=20 \text{ mm}$ z płaszczem z folii aluminiowej	mb	0,5		na złączu obiegowym

### 3.3. Elementy poza dostawą rur preizolowanych –Zadanie 1 DOSTAWA WYKONAWCY

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn	Ilość	Nr normy lub kat.	Uwagi
1	2	3	4	5	6
5.1	Rura stalowa 406,4x8,8-P235GH-TC1 z izolacją zewnętrzną 3LPE <sub>env</sub> i wewnątrz malowane antykorozyjnie	m	65	PN-EN 10217-2	jako rury ochronne 2x8,0+2x9,5+2x11+4x2
5.2	Rura stalowa 219,1x7,1-P235GH-TC1 z izolacją zewnętrzną 3LPE <sub>env</sub> i wewnątrz malowane antykorozyjnie	m	71	PN-EN 10217-2	jako rury ochronne i przeciskowe 2x7+4x6+2x7+2x7,5+2x2
5.3	Płoza dystansowa polietylenowa typu TR o wys. H=30mm dla rur o średnicy D <sub>z</sub> 315mm – płoza z rolkami	szt.	40	wg kat. firmy Integra	
5.4	Płoza dystansowa polietylenowa typu BR o wys. H=25mm dla rur o średnicy D <sub>z</sub> 140mm – płoza z rolkami	szt.	32	wg kat. firmy Integra	
5.5	Płoza dystansowa polietylenowa typu BR o wys. H=35mm dla rur o średnicy D <sub>z</sub> 125mm – płoza z rolkami	szt.	28	wg kat. firmy Integra	
5.6	Manszeta uniwersalna 406/315	szt.	20	wg kat. firmy Integra	
5.7	Manszeta uniwersalna 219/140	szt.	12	wg kat. firmy Integra	
5.8	Manszeta uniwersalna 219/125	szt.	12	wg kat. Firmy Integra	
5.9	Skrzynka uliczna żeliwna do zaworów	szt.	42		do zabudowy na trzpieniach zaworów
5.10	Rura PE100 Dz140x5,4	mb	40	rury polietylen. do wody lub gazu	do osłony trzpieni zaworów
5.11	Zwężka stalowa symetr. Ø76,1x2,9/ 60,3x2,9 – St37	szt.	6	DIN2616	
5.12	Zwężka stalowa symetr. 60,3x2,9/ Ø48,3x2,6 – St37	szt.	0	DIN2616	
5.13	Rura osłonowa dwudzielna typu Arot PS110 L=3m	szt.	20		
5.14	Rura osłonowa dwudzielna typu Arot PS160 L=3m	szt.	8		

### 3.4. Elementy poza dostawą rur preizolowanych –Zadanie 2 DOSTAWA WYKONAWCY

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn	Ilość	Nr normy lub kat.	Uwagi
1	2	3	4	5	6
6.1	Skrzynka uliczna żeliwna do zaworów	szt.	4		do zabudowy na trzpieniach zaworów

6.2	Rura PE100 Dz140x5,4	mb	4	rury polietylen. do wody lub gazu	do osłony trzpieni zaworów
6.3	Zwężka stalowa symetr. 76,1x2,9/ Ø60,3x2,9 – St37	szt.	2	DIN2616	
6.4	Rura osłonowa dwudzielna typu Arot PS160 L=3m	szt.	1		

### 3.5. Elementy studzienki Sz2 – dodatkowo dla zaworów na końcu etapu – DOSTAWA WYKONAWCY

Poz.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Materiał	Uwagi
1	2	3	4	5	6
8.1	Płyta żelbetowa pokrywowa Ø1440 z otworem Ø600 (dla kręgu DN1200)	szt.	1	beton C35/45	otwór przesunięty względem osi płyty o 20 cm
8.2	Ława żelbetowa o wymiarach 1300x400x80mm	szt.	2	beton C20/25	
8.3	Błoczki betonowe o wymiarach 380x240x120mm	szt.	18	beton C20/25	
8.4	Właz kanałowy żeliwny z zamknięciem Ø600, klasy D400 wg.PN-EN124	szt.	1		
8.5	Krąg betonowy Ø1200/1440 H=500	szt.	2	beton C30/37	
8.6	Kątownik 50x50x5, stal St4V	m	2,0	PN-69/H-93401	na drabinę
8.7	Pręt okrągły Ø20, stal St4V	m	3,0	PN-62/H-93200	na drabinę

### 3.6. Przyłącze do Skarbnika 35 dostawa Wykonawcy

5.2	Rura stalowa 219,1x7,1-P235GH-TC1 z izolacją zewnętrzną 3LPEnv i wewnątrz malowane antykorozyjnie	m	16	PN-EN 10217-2	jako rura ochronna i przeciskowa 2x8
5.5	Płoza dystansowa polietylenowa typu BR o wys. H=35mm dla rur o średnicy Dz125mm – płoza z rolkami	szt.	12	wg kat. firmy Integra	
5.8	Manszeta uniwersalna 219/125	szt.	4	wg kat. Firmy Integra	
5.9	Skrzynka uliczna żeliwna do zaworów	szt.	2		do zabudowy na trzpieniach zaworów
5.13	Rura osłonowa dwudzielna typu Arot PS110 L=3m	szt.	3		
5.14	Rura osłonowa dwudzielna typu Arot PS160 L=3m	szt.	2		

