
PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

45330000-9	Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne
45332000-3	Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne
45332300-6	Roboty instalacyjne kanalizacyjne
45332200-5	Roboty instalacyjne hydrauliczne
45231300-8	Roboty budowlane w zakresie budowy wodociągów i rurociągów do odprowadzania ścieków
45321000-3	Izolacja cieplna
45331100-7	Instalowanie centralnego ogrzewania

NAZWA INWESTYCJI: "BUDOWA I WYPOSAŻENIE CENTRUM BADAŃ MOLEKULARNYCH (CBM)" POLEGAJĄCA NA: BUDOWIE BUDYNKU CENTRUM BADAŃ MOLEKULARNYCH, BUDYNKU ŁĄCZNIKA NADZIEMNEGO, BUDYNKU TRAFOSTACJI I AGREGATU, WIATY ŚMIETNIKOWEJ ORAZ ZBIORNIKA CIEKŁEGO AZOTU WRAZ Z ZAGOSPODAROWANIEM TERENU I NIEZBĘDNĄ INFRASTRUKTURĄ TECHNICZNĄ

ADRES INWESTYCJI: ul. Artwińskiego 3, 25-734 Kielce

NAZWA INWESTORA: Świętokrzyskiego Centrum Onkologii Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej

ADRES INWESTORA: ul. Artwińskiego 3, 25-734 Kielce

BRANŻE: SIECI ZEWNĘTRZNE

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

mgr inż. Piotr Toporski

DATA OPRACOWANIA: 2026-06-12

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa w ramach kompleksu Świętokrzyskiego Centrum Onkologii na potrzeby Centrum Badań Molekularnych z wytwórną produktów leczniczych terapii zaawansowanej wraz z zagospodarowaniem terenu oraz niezbędną infrastrukturą techniczną oraz budynkiem kontenerowej trafostacji z agregatorem.

Nowy budynek będzie skomunikowany poprzez budowę łącznika nadziemnego z przyszłą rozbudową obiektu Immunologii, Immunoterapii i opieki paliatywnej w ramach dofinansowania z Funduszu Medycznego na Rozbudowę i doposażenia Świętokrzyskiego Centrum Onkologii w Kielcach celem zwiększenia zakresu świadczeń oraz innowacyjności leczenia onkologicznego.

Projektowany obiekt będzie pełnił funkcję laboratoryjną i nie będzie budynkiem opieki zdrowotnej. Realizację inwestycji przewiduje się w dwóch etapach:

Etap I: budowa Centrum Badań Molekularnych (CBM) wraz z zagospodarowaniem terenu, niezbędną infrastrukturą techniczną, budynkiem kontenerowej trafostacji z agregatorem oraz częścią prac konstrukcyjnych w ramach budowy łącznika, szczegółowy zakres wg. projektu wykonawczego

Etap II: budowa łącznika nadziemnego łączącego CBM z przyszłą rozbudową obiektu Immunologii, Immunoterapii i opieki paliatywnej w ramach dofinansowania z Funduszu Medycznego na Rozbudowę i doposażenia Świętokrzyskiego Centrum Onkologii w Kielcach celem zwiększenia zakresu świadczeń oraz innowacyjności leczenia onkologicznego

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

Nr pozycji	Nr STWiORB	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
PRZEDMIAR:				
1		SIECI ZEWNĘTRZNE		
1.1		KANALIZACJA SANITARNA		
1.1.1		ROBOTY ZIEMNE		
1 d.1.1.1	STWiORB TOMIII	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym (poz.8) / 1000 0,075 (poz.9) / 1000 0,062 (poz.7) / 1000 0,006 RAZEM	km km km km	0,143
2 d.1.1.1	STWiORB TOMIII	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat.I-II z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (poz.8) * (0,5 + 0,16 + 0,5) * 1,7 148,551 (poz.9) * (0,5 + 0,250 + 0,5) * 1,7 132,728 (poz.7) * (0,5 + 0,315 + 0,5) * 1,7 13,882 RAZEM	m3 m3 m3 m3	295,161
3 d.1.1.1	STWiORB TOMIII	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych (poz.8 + poz.9 + poz.7) * 1,7 * 2 489,600 RAZEM	m2 m2	489,600
1.1.2		UKŁADANIE RUROCIĄGÓW		
4 d.1.1.2	STWiORB TOMIII	Podsypka pod kanały i obiekty z materiałów sypkich - dowóz materiału - wbudowanie - zagęszczenie (poz.8) * (0,5 + 0,16 + 0,5) * 0,3 26,215 (poz.9) * (0,5 + 0,250 + 0,5) * 0,3 23,423 (poz.7) * (0,5 + 0,315 + 0,5) * 0,3 2,450 RAZEM	m3 m3 m3 m3	52,088
5 d.1.1.2	STWiORB TOMIII	Obsypka kanałów i obiektów z materiałów sypkich grub. 30 cm - dowóz materiału - wbudowanie - zagęszczenie (poz.8) * (0,5 + 0,16 + 0,5) * 0,3 26,215 (poz.9) * (0,5 + 0,250 + 0,5) * 0,4 31,230 (poz.7) * (0,5 + 0,315 + 0,5) * 0,4 3,266 RAZEM	m3 m3 m3 m3	60,711
6 d.1.1.2	STWiORB TOMIII	Zасыпка kanałów - dowóz materiału - wbudowanie - zagęszczenie poz.2 295,161 -poz.4 -52,088 -poz.5 -60,711 RAZEM	m3 m3 m3 m3 m3 m3	182,362
7 d.1.1.2	STWiORB TOMIII	Kanały z rur HDPE o śr. zewn. 110 mm 6,21 6,210 RAZEM	m m	6,210
8 d.1.1.2	STWiORB TOMIII	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm 9 + 8,85 + 3,45 + 9,77 + 40,80 + 3,46 75,330 RAZEM	m m	75,330
9 d.1.1.2	STWiORB TOMIII	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm 28,9 + 31,8 + 1,76 62,460	m m	

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

Nr pozycji	Nr STWiORB	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
		RAZEM		62,460
10 d.1.1.2	STWiORB TOMIII	Rury ochronne (osłonowe) dla rurociągu 12 12,000 RAZEM	m m	12,000
11 d.1.1.2	STWiORB TOMIII	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie Dn 1200 5 5,000 RAZEM	stud. stud.	5,000
12 d.1.1.2	STWiORB TOMIII	Studnia tłoczna ścieków DN 2000 1 1,000 RAZEM	stud. stud.	1,000
13 d.1.1.2	STWiORB TOMIII	Studnia PP DN425 rozprężna SR1 1 1,000 RAZEM	szt. szt.	1,000
14 d.1.1.2	STWiORB TOMIII	Przejście wodo i gazo szczelne przez ściany 4 4,000 RAZEM	szt. szt.	4,000
15 d.1.1.2	STWiORB TOMIII	Próba wodna szczelności kanałów rurowych 2 2,000 RAZEM	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	2,000
16 d.1.1.2	STWiORB TOMIII	Kamerowanie wybudowanej sieci kanalizacyjnej 6,21 9 + 8,85 + 3,45 + 9,77 + 40,80 + 3,46 28,9 + 31,8 + 1,76 6,210 75,330 62,460 RAZEM	m m m m	144,000
1.2		ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY		
1.2.1		ROBOTY ZIEMNE		
17 d.1.2.1	STWiORB TOMIII	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym (poz.27) / 1000 (poz.26) / 1000 0,032 0,010 RAZEM	km km km	0,042
18 d.1.2.1	STWiORB TOMIII	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorstwymi o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat.I-II z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (poz.27) * (0,5 + 0,16 + 0,5) * 2 (poz.26) * (0,5 + 0,315 + 0,5) * 2 73,544 26,037 RAZEM	m3 m3 m3	99,581
19 d.1.2.1	STWiORB TOMIII	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych (poz.27 + poz.26) * 2 * 2 166,400 RAZEM	m2 m2	166,400
1.2.2		UKŁADANIE RUROCIĄGÓW		
20 d.1.2.2	STWiORB TOMIII	Podsypka pod kanały i obiekty z materiałów sypkich - dowóz materiału - wbudowanie - zagęszczenie (poz.27) * (0,5 + 0,16 + 0,5) * 0,3 (poz.26) * (0,5 + 0,315 + 0,5) * 0,3 11,032 3,906 RAZEM	m3 m3 m3	14,938

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

Nr pozycji	Nr STWiORB	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
21 d.1.2.2	STWiORB TOMIII	Obsypka kanałów i obiektów z materiałów sypkich grub. 30 cm - dowóz materiału - wbudowanie - zagęszczenie (poz.27) * (0,5 + 0,16 + 0,5) * 0,3 (poz.26) * (0,5 + 0,315 + 0,5) * 0,4 11,032 5,207 RAZEM	m3 m3 m3 m3	 16,239
22 d.1.2.2	STWiORB TOMIII	Zасыпка каналов - dowóz materiału - wbudowanie - zagęszczenie poz.18 -poz.20 -poz.21 99,581 -14,938 -16,239 RAZEM	m3 m3 m3 m3 m3	 68,404
23 d.1.2.2	STWiORB TOMIII	Włączenie do istniejącej sieci 1 1,000 RAZEM	szt. szt. szt.	 1,000
24 d.1.2.2	STWiORB TOMIII	Zasuwa odcinająca DN80 1 1,000 RAZEM	szt. szt. szt.	 1,000
25 d.1.2.2	STWiORB TOMIII	Rury ochronne (osłonowe) dla rurociągu 14,5 14,500 RAZEM	m m m	 14,500
26 d.1.2.2	STWiORB TOMIII	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 63 mm 9,9 9,900 RAZEM	m m m	 9,900
27 d.1.2.2	STWiORB TOMIII	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 110 mm 31,7 31,700 RAZEM	m m m	 31,700
28 d.1.2.2	STWiORB TOMIII	Bloki oporowe 3 3,000 RAZEM	szt. szt. szt.	 3,000
29 d.1.2.2	STWiORB TOMIII	Przejście wodo i gazo szczelne przez ściany 4 4,000 RAZEM	szt. szt. szt.	 4,000
30 d.1.2.2	STWiORB TOMIII	Próba wodna szczelności kanałów rurowych 1 1,000 RAZEM	odc. -1 prób. odc. -1 prób. prób.	 1,000
31 d.1.2.2	STWiORB TOMIII	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm 1 1,000 RAZEM	odc.20 0m odc.20 0m odc.20 0m	 1,000
32 d.1.2.2	STWiORB TOMIII	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm 1 1,000 RAZEM	odc.20 0m odc.20 0m odc.20 0m	 1,000
1.3		KANALIZACJA DESZCZOWA BRUDNA		

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

Nr pozycji	Nr STWiORB	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
1.3.1		ROBOTY ZIEMNE		
33 d.1.3.1	STWiORB TOMIII	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym (poz.40) / 1000 0,026 (poz.41) / 1000 0,178 (poz.39) / 1000 0,019 RAZEM	km km km km	0,223
34 d.1.3.1	STWiORB TOMIII	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorcami o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat.I-II z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (poz.40) * (0,5 + 0,16 + 0,5) * 1,7 50,976 (poz.41) * (0,5 + 0,250 + 0,5) * 1,7 377,676 (poz.39) * (0,5 + 0,315 + 0,5) * 1,7 43,190 RAZEM	m3 m3 m3 m3	471,842
35 d.1.3.1	STWiORB TOMIII	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych (poz.40 + poz.41 + poz.39) * 1,7 * 2 757,860 RAZEM	m2 m2	757,860
1.3.2		UKŁADANIE RUROCIĄGÓW		
36 d.1.3.2	STWiORB TOMIII	Podsypka pod kanały i obiekty z materiałów sypkich - dowóz materiału - wbudowanie - zagęszczenie (poz.40) * (0,5 + 0,16 + 0,5) * 0,3 8,996 (poz.41) * (0,5 + 0,250 + 0,5) * 0,3 66,649 (poz.39) * (0,5 + 0,315 + 0,5) * 0,3 7,622 RAZEM	m3 m3 m3 m3	83,267
37 d.1.3.2	STWiORB TOMIII	Obsypka kanałów i obiektów z materiałów sypkich grub. 30 cm - dowóz materiału - wbudowanie - zagęszczenie (poz.40) * (0,5 + 0,16 + 0,5) * 0,3 8,996 (poz.41) * (0,5 + 0,250 + 0,5) * 0,4 88,865 (poz.39) * (0,5 + 0,315 + 0,5) * 0,4 10,162 RAZEM	m3 m3 m3 m3	108,023
38 d.1.3.2	STWiORB TOMIII	Zасыпка kanałów - dowóz materiału - wbudowanie - zagęszczenie poz.34 471,842 -poz.36 -83,267 -poz.37 -108,023 RAZEM	m3 m3 m3 m3	280,552
39 d.1.3.2	STWiORB TOMIII	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 110 mm 9,47 + 9,85 19,320 RAZEM	m m	19,320
40 d.1.3.2	STWiORB TOMIII	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm 1,25 + 15,10 + 1,95 + 1,1 + 6,45 25,850 RAZEM	m m	25,850
41 d.1.3.2	STWiORB TOMIII	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm 109,90 + 67,83 177,730 RAZEM	m m	177,730
42 d.1.3.2	STWiORB TOMIII	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie Dn 1200 1 + 1 + 1 + 2 + 1 6,000	stud. stud.	

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

Nr pozycji	Nr STWiORB	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
		RAZEM		6,000
43 d.1.3.2	STWiORB TOMIII	Separator substancji ropopochodnych 1 1,000 RAZEM	szt szt	1,000
44 d.1.3.2	STWiORB TOMIII	Studnia DN 1200 zkaskadą 1 1,000 RAZEM	stud. stud.	1,000
45 d.1.3.2	STWiORB TOMIII	Studnia PP DN425 1 + 1 + 1 + 1 + 1 5,000 RAZEM	szt. szt.	5,000
46 d.1.3.2	STWiORB TOMIII	Wpusty drogowe, z osadnikiem H=0,5m 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 2 7,000 RAZEM	szt. szt.	7,000
47 d.1.3.2	STWiORB TOMIII	Próba wodna szczelności kanałów rurowych 2 2,000 RAZEM	odc. -1 prób. odc. -1 prób.	2,000
48 d.1.3.2	STWiORB TOMIII	Kamerowanie wybudowanej sieci kanalizacyjnej 9,47 + 9,85 1,25 + 15,10 + 1,95 + 1,1 + 6,45 109,90 + 67,83 19,320 25,850 177,730 RAZEM	m m m m	222,900
1.4		KANALIZACJA DESZCZOWA CZYSTA		
1.4.1		ROBOTY ZIEMNE		
49 d.1.4.1	STWiORB TOMIII	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie równinnym (poz.57) / 1000 (poz.58) / 1000 (poz.56) / 1000 (poz.55) / 1000 0,079 0,103 0,069 0,019 RAZEM	km km km km km	0,270
50 d.1.4.1	STWiORB TOMIII	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiorcami o poj.łyżki 0.25 m3 w gr.kat.I-II z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km (poz.57) * (0,5 + 0,16 + 0,5) * 1,7 (poz.58) * (0,5 + 0,250 + 0,5) * 1,7 (poz.55) * (0,5 + 0,315 + 0,5) * 1,7 (poz.56) * (0,5 + 0,110 + 0,5) * 1,7 156,577 218,025 43,145 129,863 RAZEM	m3 m3 m3 m3 m3	547,610
51 d.1.4.1	STWiORB TOMIII	Ażurowe umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych (poz.57 + poz.58 + poz.55 + poz.56) * 1,7 * 2 918,408 RAZEM	m2 m2	918,408
1.4.2		UKŁADANIE RUROCIĄGÓW		
52 d.1.4.2	STWiORB TOMIII	Podsypka pod kanały i obiekty z materiałów sypkich - dowóz materiału - wbudowanie - zagęszczenie (poz.56) * (0,5 + 0,11 + 0,5) * 0,3 (poz.57) * (0,5 + 0,16 + 0,5) * 0,3 (poz.58) * (0,5 + 0,250 + 0,5) * 0,3 (poz.55) * (0,5 + 0,315 + 0,5) * 0,3 22,917 27,631 38,475 7,614	m3 m3 m3 m3 m3	

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

Nr pozycji	Nr STWiORB	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
		RAZEM		96,637
53 d.1.4.2	STWiORB TOMIII	Obsypka kanałów i obiektów z materiałów sypkich grub. 30 cm - dowóz materiału - wbudowanie - zagęszczenie (poz.56) * (0,5 + 0,11 + 0,5) * 0,3 22,917 (poz.57) * (0,5 + 0,16 + 0,5) * 0,3 27,631 (poz.58) * (0,5 + 0,250 + 0,5) * 0,4 51,300 (poz.55) * (0,5 + 0,315 + 0,5) * 0,4 10,152 RAZEM	m3 m3 m3 m3 m3	112,000
54 d.1.4.2	STWiORB TOMIII	Zasypka kanałów - dowóz materiału - wbudowanie - zagęszczenie poz.50 547,610 -poz.52 -96,637 -poz.53 -112,000 RAZEM	m3 m3 m3 m3	338,973
55 d.1.4.2	STWiORB TOMIII	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 63 mm 19,30 19,300 RAZEM	m m	19,300
56 d.1.4.2	STWiORB TOMIII	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 110 mm 9,95 + 4,16 + 14,40 + 0,8 + 7,25 + 15,40 + 1,6 + 3,77 + 11,49 68,820 RAZEM	m m	68,820
57 d.1.4.2	STWiORB TOMIII	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 160 mm 6,6 + 10,55 + 9,05 + 7,25 + 19,35 + 7,30 + 19,30 79,400 RAZEM	m m	79,400
58 d.1.4.2	STWiORB TOMIII	Kanały z rur PVC łączonych na wcisk o śr. zewn. 200 mm 102,60 102,600 RAZEM	m m	102,600
59 d.1.4.2	STWiORB TOMIII	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie Dn 1200 7 7,000 RAZEM	stud. stud.	7,000
60 d.1.4.2	STWiORB TOMIII	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie Dn 1200 - studnia schładzająca 1 1,000 RAZEM	stud. stud.	1,000
61 d.1.4.2	STWiORB TOMIII	Studnia PP DN425 4 4,000 RAZEM	szt. szt.	4,000
62 d.1.4.2	STWiORB TOMIII	Wpusty pod wycieraczkę 6 6,000 RAZEM	szt. szt.	6,000
63 d.1.4.2	STWiORB TOMIII	Projektowane odwodnienie liniowe (zakup, dostawa , montaż) 155,40 155,400 RAZEM	m m	155,400
64 d.1.4.2	STWiORB TOMIII	Studzienki odpływowe odwodnienia liniowego (zakup, dostawa , montaż) 4 4,000	kpl. kpl.	

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

[illegible]

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

Nr pozycji	Nr STWiORB	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
		1032 * 2,5 * 1,0 * 0,8 2 064,00 -1032 * 2,5 * (0,063 + 0,1) -420,54 -1032 * 2,5 * 0,1 -258,00 RAZEM	m3 m3 m3	1 385,46
73 d.1.5.1	STWiORB TOMIII	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicz- nymi; grunty sypkie kat. I-III 1032 * 2,5 * 1,0 * 0,8 2 064,00 -1032 * 2,5 * (0,063 + 0,1) -420,54 -1032 * 2,5 * 0,1 -258,00 RAZEM	m3 m3 m3 m3	1 385,46
74 d.1.5.1	STWiORB TOMIII	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki przy mechanicznym załadunku i wyładunku samochodem samowyladowczym na odległość 10 km 1032 * 2,5 * 0,1 258,000 1032 * 2,5 * (0,063 + 0,1) 420,540 RAZEM	m3 m3 m3	678,540
75 d.1.5.1	STWiORB TOMIII	Koszty składowania ziemi na wysypisku 1032 * 2,5 * 0,1 258 1032 * 2,5 * (0,063 + 0,1) 421 RAZEM	m3 m3 m3	679
76 d.1.5.1	STWiORB TOMIII	Operat geodezyjny powykonawczy 1 1 RAZEM	kpl. kpl.	1
1.5.2		WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ SIECI		
77 d.1.5.2	STWiORB TOMIII	Włączenie do istniejącej sieci ciepłowniczej poprzez "wcinkę na gorąco" + preizolowanie 6 6 RAZEM	kpl kpl	6
1.5.3		INSTALACJA CO		
78 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Rura preizolowana DN50/125 (Dz60,3 x2,9; L=12,0m) 10 * 12 120,000 RAZEM	m m	120,000
79 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Rura preizolowana DN80/160 (Dz88,9 x3,2; L=12,0m) 16 * 12 192,000 RAZEM	m m	192,000
80 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Kolano preizolowane DN80/160, 90st. (L=1,0m) 4 4,000 RAZEM	szt. szt.	4,000
81 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Kolano preizolowane DN80/160, 45st. (L=1,0m) 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	2,000
82 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Kolano preizolowane DN80/160, 12st. (L=1,0m) 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	2,000
83 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Kolano preizolowane DN50, 90st. (L=1,0m) 8 8,000 RAZEM	szt. szt.	8,000
84 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Trójnik preizolowany prostopadły DN250/400 80/160 250/400, 45st. (L1=1,5mn, L2 = 0,9m) 4 4,000 RAZEM	szt. szt.	4,000

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

Nr pozycji	Nr STWiORB	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
85 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Trójnik preizolowany prostopadły DN80/160 80/160 (L1=1,2mn, L2 = 0,7m) 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	2,000
86 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Trójnik preizolowany prostopadły DN80/160 80/160 (L1=1,2mn, L2 = 0,7m) 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	2,000
87 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Redukcja preizolowana DN80/160 na 50/125 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	2,000
88 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie D400 (z masą uszczelniającą i korkami wtapialnymi) 4 4 RAZEM	muf. muf.	4
89 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie D160 (z masą uszczelniającą i korkami wtapialnymi) 42 42 RAZEM	muf. muf.	42
90 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie D140 (z masą uszczelniającą i korkami wtapialnymi) 2 2 RAZEM	muf. muf.	2
91 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie D125 (z masą uszczelniającą i korkami wtapialnymi) 26 26 RAZEM	muf. muf.	26
92 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Mufa końcowa sieciowana radiacyjnie Dz65/125 mm wraz z dennicą stalową 2 2 RAZEM	muf. muf.	2
93 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Końcówka termokurczliwa sieciowana radiacyjnie Dz88,9/160 mm 2 2 RAZEM	muf. muf.	2
94 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Końcówka termokurczliwa sieciowana radiacyjnie Dz60,3/125 mm 2 2 RAZEM	muf. muf.	2
95 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Przejście szczelne przez ścianę 12 12 RAZEM	szt. szt.	12
96 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Przejście szczelne przez ścianę w pomieszczeniu C10 4 4 RAZEM	szt. szt.	4
97 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Poduszka kompensacyjna (L=1,0m; gr=40mm; H=2000mm) 13 13,000 RAZEM	kpl kpl	13,000
98 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Bloki oporowe 16 16,000 RAZEM	szt. szt.	16,000
99 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Rura stalowa DN80 (88,9x3,2mm)	m	

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

Nr pozycji	Nr STWiORB	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
		2 2,000 RAZEM	m	2,000
100 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Odpowietrzenie wraz z spinką obiegową DN20 (zawór kulowy DN20 odcinający do wspawania PN1,6MPa; T=135°C x2 szt., rura stalowa DN20 L=3m, rura stalowa DN15 L=0,5m kolano stalowe DN20 x2 szt., trójnik stalowy DN50/DN20 x 2 szt., trójnik stalowy DN20/DN15 x 1 szt., 1 1,000 RAZEM	szt. szt.	 1,000
101 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Spinka obiegowa DN20 (zawór kulowy DN20 odcinający do wspawania PN1,6MPa; T=135°C x2 szt., rura stalowa DN20 L=3m, rura stalowa DN15 L=0,5m kolano stalowe DN20 x2 szt., trójnik stalowy DN80/DN32 x 2 szt., trójnik stalowy DN20/DN15 x 1 szt., redukcja stalowa DN32/20 1 1,000 RAZEM	szt. szt.	 1,000
102 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Zawór kulowy odcinający DN80 kołnierzowy z przeciwkołnierzami 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	 2,000
103 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Zawór stalowy odcinający DN50 z końcówkami do wspawania 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	 2,000
104 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Armatura preizolowana DN50 - (L=1,5m) 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	 2,000
105 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Armatura preizolowana DN65 (L=1,5m) 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	 2,000
106 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Armatura preizolowana DN80 (L=1,5m) 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	 2,000
107 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Zasuwy odcinające na odejściach pod planowaną rozbudowę (budynek Paliacji) 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	 2,000
108 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych 74 74,000 RAZEM	złącz. złącz.	 74,000
109 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego poz.78 120 poz.79 192 RAZEM	m m m	 312
110 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Rura stalowa DN200 (219,1x6,3mm) powłoką zewnętrzną 3LPE (izolacja polietylenowa PE) L=11m 11 * 2 22,000 RAZEM	m m	 22,000
111 d.1.5.3	STWiORB TOMIII	Rury ochronne (osłonowe) - Zabezpieczenie kabli energetycznych i teletechnicznych 2 * 3 6,000	m m	

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

Nr pozycji	Nr STWiORB	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
		RAZEM		6,000
1.5.4		INSTALACJA CT		
112 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Rura preizolowana DN125/225 (Dz139,7 x3,6); L=12,0m) 17 * 12 204,000 RAZEM	m m	204,000
113 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Rura preizolowana DN100/200 (Dz114,3x3,6; L=12,0m) 11 * 12 132,000 RAZEM	m m	132,000
114 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Kolano preizolowane DN125/225 90st. (L=1,0m) 4 4,000 RAZEM	szt. szt.	4,000
115 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Kolano preizolowane DN125/225 45st. (L=1,0m) 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	2,000
116 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Kolano preizolowane DN125/225 12st. (L=1,0m) 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	2,000
117 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Kolano preizolowane DN50, 90st. (L=1,0m) 8 8,000 RAZEM	szt. szt.	8,000
118 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Trójnik preizolowany prostopadły DN150/250 125/225 150/250, (L1=1,2mn, L2 = 0,9m) 4 4,000 RAZEM	szt. szt.	4,000
119 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Trójnik preizolowany prostopadły DN125/225 125/225 125/225 (L1=1,2mn, L2 = 0,9m) 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	2,000
120 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Trójnik preizolowany prostopadły DN125/225 100/200 125/225, (L1=1,2mn, L2 = 0,8m) 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	2,000
121 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Armatura preizolowana DN100 - zawór odcinający (L=1,5m) 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	2,000
122 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Armatura preizolowana DN100 - zawór odcinający (L=1,5m) 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	2,000
123 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Armatura preizolowana DN125 - zawór odcinający (L=1,5m) 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	2,000
124 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie D250 (z masą uszczelniającą i korkami wtapialnymi) 4 4 RAZEM	muf. muf.	4
125 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie D225 (z masą uszczelniającą i korkami wtapialnymi) 40 40 RAZEM	muf. muf.	40

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

Nr pozycji	Nr STWiORB	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
126 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Mufa termokurczliwa sieciowana radiacyjnie D200 (z masą uszczelniającą i korkami wtapialnymi) 28 RAZEM	muf. muf.	28
127 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Mufa końcowa sieciowana radiacyjnie Dz100/200 mm wraz z dennicą stalową 2 RAZEM	muf. muf.	2
128 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Spawanie ręczne gazowe rur preizolowanych 72 RAZEM	złącz. złącz.	72,000
129 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Przejście szczelne przez ścianę 12 RAZEM	szt. szt.	12
130 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Przejście szczelne przez ścianę 4 RAZEM	szt. szt.	4
131 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Poduszka kompensacyjna (L=1,0m; gr=40mm; H=2000mm) 19 RAZEM	kpl kpl	19,000
132 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Rura stalowa DN100 (114,3x3,6mm) 2 RAZEM	m m	2,000
133 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Rura stalowa DN200 (219,1x6,3mm) powłoką zewnętrzną 3LPE (izolacja polietylenowa PE) L=11m 11 * 2 RAZEM	m m	22,000
134 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Zawory zaporowe żeliwne o śr. 125 mm dla ciśnień 0.6 MPa 2 RAZEM	szt. szt.	2,000
135 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Spinka obiegowa DN20 (zawór kulowy DN20 odcinający do wspawania PN1,6MPa; T=135°C x2 szt., rura stalowa DN20 L=3m, rura stalowa DN15 L=0,5m kolano stalowe DN20 x2 szt., trójnik stalowy DN125/DN50 x 2 szt., trójnik stalowy DN20/DN15 x 1 szt., redukcja stalowa DN50/32 1 RAZEM	szt. szt.	1,000
136 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Odpowietrzenie wraz z spinką obiegową DN20 (zawór kulowy DN20 odcinający do wspawania PN1,6MPa; T=135°C x2 szt., rura stalowa DN20 L=3m, rura stalowa DN15 L=0,5m kolano stalowe DN20 x2 szt., trójnik stalowy DN100/DN40 x 2 szt., trójnik stalowy DN20/DN15 x 1 szt., redukcja stalowa DN40/20 1 RAZEM	szt. szt.	1,000
137 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Zawór stalowy odcinający DN100 z końcówkami do wspawania 2 RAZEM	szt. szt.	2,000
138 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Rury ochronne (osłonowe) - Zabezpieczenie kabli energetycznych i teletechnicznych	m	

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

Nr pozycji	Nr STWiORB	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
		2 * 3 6,000 RAZEM	m	6,000
139 d.1.5.4	STWiORB TOMIII	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego poz.112 204 poz.113 132 RAZEM	m m m	336
1.5.5		MATERIAŁY PREIZOLOWANE RUR PEX INSTALACJA C.W.U. I CYRKULACJI		
140 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Rura preizolowana DZ75/160 (Dz75x10,3; PN10) 111 111,000 RAZEM	m m	111,000
141 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Rura preizolowana DZ40/110 (Dz40x5,5; L=PN10) 111 111,000 RAZEM	m m	111,000
142 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Rura preizolowana DZ63/160 (Dz63x18,6; PN10) 81 81,000 RAZEM	m m	81,000
143 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Rura preizolowana DZ40/110 (Dz40x5,5; L=PN10) 81 81,000 RAZEM	m m	81,000
144 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Końcówka gumowa end-cap dla rur pojedynczych 24 24 RAZEM	szt szt	24
145 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Pierścień redukcyjny 15 15 RAZEM	szt szt	15
146 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Przejście szczelne 4 4 RAZEM	szt. szt.	4
147 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Złączka przejściowa 33 33 RAZEM	szt. szt.	33
148 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Złączka prosta z gwintem 2 + 3 + 19 + 21 45 RAZEM	szt. szt.	45
149 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Trójnik równoprzelotowy 1 + 1 + 2 + 2 6,000 RAZEM	szt. szt.	6,000
150 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Kolano prostokątne 6 + 6 12,000 RAZEM	szt. szt.	12,000
151 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Złączka redukcyjna 1 + 2 3 RAZEM	szt. szt.	3
152 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Złączka prosta z gwintem zewnętrznym 14 + 14 28	szt. szt.	

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

Nr pozycji	Nr STWiORB	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
		RAZEM		28
153 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Złączka punkt stały	szt.	
		2 + 2	szt.	
		4		
		RAZEM		4
154 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Zasuwa kołnierkowa PN 10 DN50	szt.	
		4	szt.	
		4,000		
		RAZEM		4,000
155 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Zasuwa kołnierkowa PN 10 DN32	szt.	
		4	szt.	
		4,000		
		RAZEM		4,000
156 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Zasuwa wodna kołnierkowa miękkouszczelniona T=70st C PN6	szt.	
		3	szt.	
		3,000		
		RAZEM		3,000
157 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Zawór kulowy odcinający PN 10 DN50	szt.	
		1	szt.	
		1,000		
		RAZEM		1,000
158 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Zawór kulowy odcinający PN 10 DN32	szt.	
		1	szt.	
		1,000		
		RAZEM		1,000
159 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Rura stalowa DN200 (219,1x6,3mm) powłoką zewnętrzną 3LPE (izolacja polietylenowa PE) L=11m	m	
		11 * 2	m	
		22,000		
		RAZEM		22,000
160 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Rura stalowa DN250 (273,0,1x7,1mm) powłoką zewnętrzną 3LPE (izolacja polietylenowa PE) L=11m	m	
		11 * 2	m	
		22,000		
		RAZEM		22,000
161 d.1.5.5	STWiORB TOMIII	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	m	
		poz.140	m	
		111		
		poz.141	m	
		111		
		poz.142	m	
		81		
		poz.143	m	
		81		
		RAZEM		384
1.5.6		MATERIAŁY INSTALACJI ALARMOWEJ CENTRALNEGO OGRZEWANIA		
162 d.1.5.6	STWiORB TOMIII	Elektryczna puszka hermetyczna IP65 przyłączeniowa min. IP65 z odchylaną przezroczystą obudową z zamknięciem z gniazdami bananowymi	szt.	
		2	szt.	
		2		
		RAZEM		2
163 d.1.5.6	STWiORB TOMIII	Moduł Zdalnego Nadzoru Instalacji Preizolowanej	szt.	
		1	szt.	
		1		
		RAZEM		1
164 d.1.5.6	STWiORB TOMIII	Montaż elementów systemu alarmowego - kabel dla przekaźnika	kpl	
		1	kpl	
		1,000		
		RAZEM		1,000
165 d.1.5.6	STWiORB TOMIII	Połączenia przewodów alarmowych na mufie	po- łącz. po- łącz.	
		2		
		2		
		RAZEM		2

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

Nr pozycji	Nr STWiORB	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
166 d.1.5.6	STWiORB TOMIII	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy 1 RAZEM 1	pom. pom.	1
167 d.1.5.6	STWiORB TOMIII	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny reflektometrem 1 RAZEM 1	pom. pom.	1
1.5.7		MATERIAŁY INSTALACJI ALARMOWEJ CIEPŁO TECHNOLOGICZNY		
168 d.1.5.7	STWiORB TOMIII	Elektryczna puszka hermetyczna IP65 przyłączeniowa min. IP65 z odchylaną przezroczystą obudową z zamknięciem z gniazdami bananowymi 2 RAZEM 2	szt. szt.	2
169 d.1.5.7	STWiORB TOMIII	Moduł Zdalnego Nadzoru Instalacji Preizolowanej 1 RAZEM 1	szt. szt.	1
170 d.1.5.7	STWiORB TOMIII	Montaż elementów systemu alarmowego - kabel dla przekaźnika 1 RAZEM 1,000	kpl kpl	1,000
171 d.1.5.7	STWiORB TOMIII	Połączenia przewodów alarmowych na mufie 2 RAZEM 2	po- łącz. po- łącz.	2
172 d.1.5.7	STWiORB TOMIII	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar pierwszy 1 RAZEM 1	pom. pom.	1
173 d.1.5.7	STWiORB TOMIII	Testowanie instalacji alarmowej - pomiar następny reflektometrem 1 RAZEM 1	pom. pom.	1
1.5.8		PRÓBY I ODBIORY RUR PREIZOLOWANYCH		
174 d.1.5.8	STWiORB TOMIII	Badania radiograficzne obwodowych doczoło- wych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki. Średnica zewnętrzna rur 76 mm. Grubość ścianki do 5 mm 146 RAZEM 146	złącz. złącz.	146
175 d.1.5.8	STWiORB TOMIII	Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych 10 * 12 120 16 * 12 192 17 * 12 204 11 * 12 132 111 111 111 111 81 81 81 81 RAZEM	m m m m m m m m	1 032
176 d.1.5.8	STWiORB TOMIII	Jednokrotne płukanie sieci o śr. nominalnej do 150 mm - p.a płukanie sieci cieplnej 6 RAZEM 6,00	odc.20 0m odc.20 0m	6,00
1.5.9		MATERIAŁY DO STUDNI ZAWOROWEJ DZ315 CENTRALNEGO OGRZEWANIA		

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

Nr pozycji	Nr STWiORB	Opis robót i obliczenia	j.m.	Ilość / liczba
177 d.1.5.9	STWiORB TOMIII	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 315 mm 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	 2,000
1.5.10		MATERIAŁY DO STUDNI ZAWOROWEJ DZ315 CIEPŁO TECHNOLOGICZNE		
178 d.1.5.10	STWiORB TOMIII	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 315 mm 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	 2,000
1.5.11		MATERIAŁY DO STUDNI ZAWOROWEJ DZ315 CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ I CYRKULACJI		
179 d.1.5.11	STWiORB TOMIII	Studzienki kanalizacyjne systemowe o śr 315 mm 2 2,000 RAZEM	szt. szt.	 2,000
1.5.12		MATERIAŁY DO SKRZYNEK ULICZNYCH CENTRALNEGO OGRZEWANIA		
180 d.1.5.12	STWiORB TOMIII	Skrzynka uliczna 2 2,000 RAZEM	kpl. kpl.	 2,000
1.5.13		MATERIAŁY DO SKRZYNEK ULICZNYCH CIEPŁO TECHNOLOGICZNY		
181 d.1.5.13	STWiORB TOMIII	Skrzynka uliczna 2 2,000 RAZEM	kpl. kpl.	 2,000
1.5.14		MATERIAŁY DO SKRZYNEK ULICZNYCH CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ I CYRKULACJI		
182 d.1.5.14	STWiORB TOMIII	Skrzynka uliczna 2 2,000 RAZEM	kpl. kpl.	 2,000
1.5.15		MATERIAŁY DO STUDNI ZAWOROWYCH SO		
183 d.1.5.15	STWiORB TOMIII	Studnia zaworowa DN1200: Właz kanałowy żeliwny z zamknięciem D600 kl. D400 wg. PN-EN124 lub równoważny z zabezpieczeniem Pierścień dystansowy betonowy fi 600 h= 50mm Płyta pokrywowa żelbetowa Dw=1200 Dz=1500 h=250 Krąg żelbetowy 1200/1500 h=1000 beton C35/45 łączony na uszczelkę ze stopniami Krąg żelbetowy denno 1200/1500, h=1000 beton C35/45 łączony na uszczelkę za stopniami Chudy beton C8/10 podbudowa 10cm Skrzynka uliczna zaworowa Przedłużenie trzpienia 3 3,000 RAZEM	stud. stud.	 3,000

Spis treści

Strona Tytułowa	1
Ogólna charakterystyka obiektu	2
TABELA PRZEDMIARU ROBÓT	3
1. SIECI ZEWNĘTRZNE	3
1.1. KANALIZACJA SANITARNA	3
1.1.1. ROBOTY ZIEMNE	3
1.1.2. UKŁADANIE RUROCIĄGÓW	3
1.2. ZEWNĘTRZNA INSTALACJA WODY	4
1.2.1. ROBOTY ZIEMNE	4
1.2.2. UKŁADANIE RUROCIĄGÓW	4
1.3. KANALIZACJA DESZCZOWA BRUDNA	5
1.3.1. ROBOTY ZIEMNE	6
1.3.2. UKŁADANIE RUROCIĄGÓW	6
1.4. KANALIZACJA DESZCZOWA CZYSTA	7
1.4.1. ROBOTY ZIEMNE	7
1.4.2. UKŁADANIE RUROCIĄGÓW	7
1.5. PRZYŁĄCZE CIEPŁOWNICZE	9
1.5.1. ROBOTY ZIEMNE	9
1.5.2. WŁĄCZENIE DO ISTNIEJĄCEJ SIECI	10
1.5.3. INSTALACJA CO	10
1.5.4. INSTALACJA CT	13
1.5.5. MATERIAŁY PREIZOLOWANE RUR PEX INSTALACJA C.W.U. I CYRKULACJI	15
1.5.6. MATERIAŁY INSTALACJI ALARMOWEJ CENTRALNEGO OGRZEWANIA	16
1.5.7. MATERIAŁY INSTALACJI ALARMOWEJ CIEPŁO TECHNOLOGICZNY	17
1.5.8. PRÓBY I ODBIORY RUR PREIZOLOWANYCH	17
1.5.9. MATERIAŁY DO STUDNI ZAWOROWEJ DZ315 CENTRALNEGO OGRZEWANIA	17
1.5.10. MATERIAŁY DO STUDNI ZAWOROWEJ DZ315 CIEPŁO TECHNOLOGICZNE	18
1.5.11. MATERIAŁY DO STUDNI ZAWOROWEJ DZ315 CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ I CYRKULACJI	18
1.5.12. MATERIAŁY DO SKRZYNEK ULICZNYCH CENTRALNEGO OGRZEWANIA	18
1.5.13. MATERIAŁY DO SKRZYNEK ULICZNYCH CIEPŁO TECHNOLOGICZNY	18
1.5.14. MATERIAŁY DO SKRZYNEK ULICZNYCH CIEPŁEJ WODY UŻYTKOWEJ I CYRKULACJI	18
1.5.15. MATERIAŁY DO STUDNI ZAWOROWYCH SO	18
Spis treści	19