

---

## PRZEDMIAR ROBÓT

---

45333000-0  
45331100-7

Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień  
Roboty instalacyjne gazowe  
Instalowanie centralnego ogrzewania

NAZWA INWESTYCJI:

Aktualizacja dokumentacji projektowej wykonanej na podstawie umowy WIM.272.30.2016 z dnia 25 maja 2016 r. dla budynku Przedszkola Publicznego nr 20, ul. Sportowa 4, 33-100 Tarnów (działka 13/1 obręb 274) w ramach zadania inwestycyjnego pn. „Termomodernizacja Przedszkola Publicznego nr 20 w Tarnowie”

ADRES INWESTYCJI:

Wymiana instalacji c. o. dla przedszkola Publicznego nr 20 w Tarnowie  
33-100 Tarnów, ul. Sportowa 4, działka nr 13/1, obręb 274 Kat. budynku - IX

NAZWA INWESTORA:

Gmina Miasta Tarnowa - Urząd Miasta Tarnowa

ADRES INWESTORA:

33-100 Tarnów, ul. Mickiewicza 2

BRANŻE:

SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE:

aktualizacja przedmiaru:  
Andrzej Piasecki; kosztorysy67@int.pl

DATA OPRACOWANIA:

14.04.2024 r.

---

## Spis treści

Strona Tytułowa	1
Spis treści	2
Ogólna charakterystyka obiektu	3
Klauzula uzgodnienia kosztorysu	4
SPIS DZIAŁÓW KOSZTORYSU / PRZEDMIARU	5
1 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - Roboty demontażowe	5
2 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - Roboty montażowe - Grzejniki, rurociągi, armatura, próby	5
3 PUNKTY STAŁE	5
4 WĘZŁ PODŁĄCZENIOWY NAGRZEWNICY W CENTRALI WENTYLACYJNEJ	5
5 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - Roboty montażowe - Izolacje termiczne rurociągów	5
6 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - Roboty budowlane, związane z realizacją instalacji C.O.	5
PRZEDMIAR ROBÓT	6
1 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - Roboty demontażowe	6
2 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - Roboty montażowe - Grzejniki, rurociągi, armatura, próby	7
3 PUNKTY STAŁE	12
4 WĘZŁ PODŁĄCZENIOWY NAGRZEWNICY W CENTRALI WENTYLACYJNEJ	13
5 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - Roboty montażowe - Izolacje termiczne rurociągów	13
6 INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - Roboty budowlane, związane z realizacją instalacji C.O.	13

### CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU

Przedmiotem opracowania jest::

Projekt wykonawczy wymiany instalacji centralnego ogrzewania dla budynku Przedszkola Publicznego nr 20 przy ul. Sportowej 4 w Tarnowie.  
Zakres opracowania obejmuje projekt wewnętrznej instalacji c. o. i podłączenie nagrzewnicy centrali wentylacyjnej.

Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej Gminy Miasta Tarnowa - etap III - Przedszkole Publiczne Nr 20 w Tarnowie przy ul. Sportowej 4 - INSTALACJA WOD-KAN DLA BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO Nr 20 W TARNOWIE

UWAGA:

przedmiar/kosztorys sporządzono zgodnie z **Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych**. Przedmiar robót stanowi funkcję pomocniczą. Wykonawca powinien po szczegółowej analizie dokumentacji projektowej uwzględnić w cenie oferty wszelkie koszty i roboty niezbędne do kompletnej realizacji zamówienia. Ilości przedmiarowe są ilościami przybliżonymi i uśrednionymi oraz mogą różnić się od ilości rzeczywistych w zależności od zastosowanych i przyjętych przez Wykonawcę rozwiązań technicznych i technologicznych wykonania poszczególnych robót. Przed zamówieniem materiałów ilości należy każdorazowo zweryfikować bezpośrednio na budowie.

Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej Gminy Miasta Tarnowa - etap III - Przedszkole Publiczne Nr 20 w Tarnowie przy ul. Sportowej 4 - INSTALACJA WOD-KAN DLA BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO Nr 20 W TARNOWIE

SPIS DZIAŁÓW KOSZTORYSU / PRZEDMIARU

Lp.	Kod CPV	Nazwa działu	Od	Do
KOSZTORYS: Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej Gminy Miasta Tarnowa - etap III - Przedszkole Publiczne Nr 20 w Tarnowie przy ul. Sportowej 4 - INSTALACJA WOD-KAN DLA BUDYNKU PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO Nr 20 W TARNOWIE				
1	50720000-8	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - Roboty demontażowe	1	14
2	45331100-7	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - Roboty montażowe - Grzejniki, rurociągi, armatura, próby	15	88
3		PUNKTY STAŁE	89	92
4		WĘZŁ PODŁĄCZENIOWY NAGRZEWNICY W CENTRALI WENTYLACYJNEJ	93	93
5	45321000-3	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - Roboty montażowe - Izolacje termiczne rurociągów	94	98
6	45453000-7	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - Roboty budowlane, związane z realizacją instalacji C.O.	99	103

**PRZEDMIAR ROBÓT**

Lp.	Nr spec. techn.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>PRZEDMIAR ROBÓT:</b>						
1		50720000-8	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - Roboty demontażowe			
1	J.1508/ST, pkt 5.1	KNR 4-02 0520-01	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego, powierzchnia ogrzewalna do 2.5 m <sup>2</sup>	kpl		
			55	kpl	55	
					RAZEM	55
2	J.1508/ST, pkt 5.1	KNR 4-02 0520-02	Demontaż grzejnika żeliwnego członowego, powierzchnia ogrzewalna do 5.0 m <sup>2</sup>	kpl		
			6	kpl	6	
					RAZEM	6
3	J.1508/ST, pkt 5.1	KNR 4-02 0521-05	Demontaż grzejnika stalowego z rur gładkich, rura Fi 65 mm	m		
			1,50 * 2 * 2	m	6,000	
			2,00 * 2 * 3	m	12,000	
			3,50 * 2 * 7	m	49,000	
			4,00 * 2 * 4	m	32,000	
			0,20 * 16	m	3,200	
					RAZEM	102,200
4	J.1508/ST, pkt 5.1	KNR 4-02 0506-01	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, o średnicy Dn-10 do 15 mm	m		
			445	m	445,00	
					RAZEM	445,00
5	J.1508/ST, pkt 5.1	KNR 4-02 0506-02	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, o średnicy Dn-20 mm	m		
			78	m	78,00	
					RAZEM	78,00
6	J.1508/ST, pkt 5.1	KNR 4-02 0506-03	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, o średnicy Dn-25 mm	m		
			62	m	62,00	
					RAZEM	62,00
7	J.1508/ST, pkt 5.1	KNR 4-02 0506-04	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, o średnicy Dn-32 mm	m		
			9 + 25	m	34,00	
					RAZEM	34,00
8	J.1508/ST, pkt 5.1	KNR 4-02 0506-05	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, o średnicy Dn-40 do 50 mm	m		
			23	m	23,00	
					RAZEM	23,00
9	J.1508/ST, pkt 5.1	KNR 4-02 0512-01	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym grzejnikowego lub dwuzłączki, Fi 15-20 mm	szt		
			77	szt	77	
					RAZEM	77
10	J.1508/ST, pkt 5.1	KNR 4-02 0512-03	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, o średnicy Dn-15 do 20 mm	szt		
			34	szt	34	
					RAZEM	34
11	J.1508/ST, pkt 5.1	KNR 4-02 0512-04	Demontaż zaworu o połączeniu gwintowanym przelotowego, o średnicy Dn-25 do 32 mm	szt		
			12 + 4	szt	16	
					RAZEM	16
12	J.1508/ST, pkt 5.1		Oslony na grzejniki, szczelinowe, dębowe - demontaż istniejących osłon - przyjąć współczynnik 0,30 do R	m <sup>2</sup>		
			1,00 * 0,95 * 10	m <sup>2</sup>	9,50	
			1,20 * 0,95 * 8	m <sup>2</sup>	9,12	
			1,50 * 0,65 * 2	m <sup>2</sup>	1,95	
			1,80 * 0,65 * 2	m <sup>2</sup>	2,34	
			2,00 * 0,95 * 2	m <sup>2</sup>	3,80	
			2,18 * 0,65 * 2	m <sup>2</sup>	2,83	
			3,87 * 0,65 * 2	m <sup>2</sup>	5,03	
			4,20 * 0,65 * 4	m <sup>2</sup>	10,92	
			3,80 * 0,65 * 4	m <sup>2</sup>	9,88	
			3,04 * 0,65	m <sup>2</sup>	1,98	

**PRZEDMIAR ROBÓT**

Lp.	Nr spec. techn.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			2,41 * 0,65	m2	1,57	
			3,93 * 0,65	m2	2,55	
					RAZEM	61,47
13	J.1508/ST, pkt 5.1	KNR 4-04 1107-0101	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1*km, z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym, samochód do 5*t	t		
		grzejniki żeliwne	0,0073 * 2 * 5	t	0,073	
			0,0073 * 3 * 3	t	0,066	
			0,0073 * 4 * 6	t	0,175	
			0,0073 * 5 * 5	t	0,183	
			0,0073 * 6 * 8	t	0,350	
			0,0073 * 7 * 9	t	0,460	
			0,0073 * 8 * 10	t	0,584	
			0,0073 * 9 * 5	t	0,329	
			0,0073 * 10 * 2	t	0,146	
			0,0073 * 11 * 5	t	0,402	
			0,0073 * 12	t	0,088	
		grzejniki aluminiowe	0,002 * 10 * 2	t	0,040	
		grzejniki rurowe	0,0058 * 102,20	t	0,593	
		rury	0,00109 * 445,00	t	0,485	
			0,00141 * 78,00	t	0,110	
			0,00222 * 62,00	t	0,138	
			0,00284 * 9,00	t	0,026	
			0,00327 * 23,00	t	0,075	
		armatura	0,00045 * 77	t	0,035	
			0,00046 * 22	t	0,010	
			0,00070 * 12	t	0,008	
			0,00111 * 12	t	0,013	
					RAZEM	4,387
14	J.1508/ST, pkt 5.1	KNR 4-04 1107-0401	Wywóz złomu z terenu rozbiórki, samochodem skrzyniowym na odległość do 1*km, nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1*km odległości ponad 1*km, samochód do 5*t Krotność = 9	t		
			4,387	t	4,387	
					RAZEM	4,387
2		45331100-7	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - Roboty montażowe - Grzejniki, rurociągi, armatura, próby			
15	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-01	Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 300-500*mm, długość do 1600*mm - grzejnik typ 11, o wysokości 500 mm i długości 400 mm	szt		
			1 + 1	szt	2	
					RAZEM	2
16	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-01	Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 300-500*mm, długość do 1600*mm - grzejnik typ 11, o wysokości 500 mm i długości 520 mm	szt		
			1 + 1	szt	2	
					RAZEM	2
17	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-01	Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 300-500*mm, długość do 1600*mm - grzejnik typ 11, o wysokości 500 mm i długości 600 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
18	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-01	Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 300-500*mm, długość do 1600*mm - grzejnik typ 11, o wysokości 500 mm i długości 800 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
19	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-03	Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900*mm, długość do 1600*mm - grzejnik typ 11, o wysokości 600 mm i długości 920 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
20	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 300-500*mm, długość do 1600*mm - grzejnik typ 21s, o wysokości 500 mm i długości 1200 mm	szt		

**PRZEDMIAR ROBÓT**

Lp.	Nr spec. techn.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
			1	szt	1	
					RAZEM	1
21	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 21s, o wysokości 600 mm i długości 600 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
22	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 21s, o wysokości 400 mm i długości 400 mm	szt.		
			1	szt.	1	
					RAZEM	1
23	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 22, o wysokości 500 mm i długości 600 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
24	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 22, o wysokości 500 mm i długości 600 mm	szt		
			4	szt	4	
					RAZEM	4
25	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 22, o wysokości 500 mm i długości 720 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
26	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 22, o wysokości 500 mm i długości 800 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
27	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 22, o wysokości 500 mm i długości 800 mm - grzejnik zabezpieczony dodatkowo przed korozją poprzez ocynkowanie	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
28	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 22, o wysokości 500 mm i długości 920 mm	szt		
			4	szt	4	
					RAZEM	4
29	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 22, o wysokości 500 mm i długości 920 mm - grzejnik zabezpieczony dodatkowo przed korozją poprzez ocynkowanie	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
30	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 22, o wysokości 500 mm i długości 1000 mm	szt		
			1 + 1	szt	2	
					RAZEM	2
31	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-05	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 22, o wysokości 500 mm i długości 1200 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
32	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 22, o wysokości 600 mm i długości 800 mm - grzejnik zabezpieczony dodatkowo przed korozją poprzez ocynkowanie	szt		
			2 + 2	szt	4	
					RAZEM	4
33	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 22, o wysokości 600 mm i długości 920 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1



**PRZEDMIAR ROBÓT**

Lp.	Nr spec. techn.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
34	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 22, o wysokości 600 mm i długości 920 mm - grzejnik zabezpieczony dodatkowo przed korozją poprzez ocynkowanie	szt		
			4	szt	4	
					RAZEM	4
35	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 22, o wysokości 600 mm i długości 1000 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
36	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-07	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 22, o wysokości 600 mm i długości 1320 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
37	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-09	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 33, o wysokości 500 mm i długości 720 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
38	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-09	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 33, o wysokości 500 mm i długości 1000 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
39	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-09	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 33, o wysokości 500 mm i długości 1120 mm	szt		
			2 + 3	szt	5	
					RAZEM	5
40	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-09	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 33, o wysokości 500 mm i długości 1200 mm	szt		
			2	szt	2	
					RAZEM	2
41	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-09	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 33, o wysokości 500 mm i długości 1320 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
42	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-09	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 33, o wysokości 500 mm i długości 1600 mm	szt		
			1 + 1	szt	2	
					RAZEM	2
43	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 33, o wysokości 600 mm i długości 800 mm - grzejnik zabezpieczony dodatkowo przed korozją poprzez ocynkowanie	szt		
			2 + 1	szt	3	
					RAZEM	3
44	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 33, o wysokości 600 mm i długości 920 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
45	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 33, o wysokości 600 mm i długości 1000 mm	szt		
			1 + 2	szt	3	
					RAZEM	3
46	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - grzejnik typ 33, o wysokości 600 mm i długości 1120 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1

**PRZEDMIAR ROBÓT**

Lp.	Nr spec. techn.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
47	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-09	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm - grzejnik higieniczny typ 30, o wysokości 500 mm i długości 400 mm - grzejnik zabezpieczony dodatkowo przed korozją poprzez ocynkowanie	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
48	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-09	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 300-500 mm, długość do 1600 mm - grzejnik higieniczny typ 30, o wysokości 500 mm i długości 720 mm - grzejnik zabezpieczony dodatkowo przed korozją poprzez ocynkowanie	szt		
			2 + 2	szt	4	
					RAZEM	4
49	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 500-900 mm, długość do 1600 mm - grzejnik higieniczny typ 30, o wysokości 500 mm i długości 920 mm - grzejnik zabezpieczony dodatkowo przed korozją poprzez ocynkowanie	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
50	J.1508/ST, pkt 5.5	KNR-W 2-15 0418-09	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 300-600 mm, długość do 1600 mm - grzejnik higieniczny typ 30, o wysokości 600 mm i długości 920 mm - grzejnik zabezpieczony dodatkowo przed korozją poprzez ocynkowanie	szt		
			1 + 1	szt	2	
					RAZEM	2
51	J.1508/ST, pkt 5.5		Grzejnik typ 33-200, o wysokości 200 mm i długości 3000 mm	szt		
			2	szt	2	
					RAZEM	2
52	J.1508/ST, pkt 5.5		Grzejnik typ 44-200, o wysokości 200 mm i długości 2000 mm	szt		
			1 + 1	szt	2	
					RAZEM	2
53	J.1508/ST, pkt 5.5		Grzejnik typ 44-200, o wysokości 200 mm i długości 2600 mm	szt		
			10	szt	10	
					RAZEM	10
54	J.1508/ST, pkt 5.5		Grzejnik typ 44-200, o wysokości 200 mm i długości 3000 mm	szt		
			2	szt	2	
					RAZEM	2
55	J.1508/ST, pkt 5.2, pkt 5.3		Rurociągi z rur ocynkowanych zewnętrznie, łączonych metodą mechaniczną na ścianach budynków niemieszkalnych, rurociągi o średnicy 15 x 1,2 mm	m		
			386	m	386,00	
					RAZEM	386,00
56			Kształtki dla rur ocynkowanych zewnętrznie, o średnicy 15 mm, w tym kształtki dla rur przyłącznych do grzejników	kpl		
			1	kpl	1	
					RAZEM	1
57	J.1508/ST, pkt 5.2, pkt 5.3		Rurociągi z rur ocynkowanych zewnętrznie, łączonych metodą mechaniczną na ścianach budynków niemieszkalnych, rurociągi o średnicy 18 x 1,2 mm	m		
			118	m	118,00	
					RAZEM	118,00
58			Kształtki dla rur ocynkowanych zewnętrznie, o średnicy 18 mm	kpl		
			1	kpl	1	
					RAZEM	1
59	J.1508/ST, pkt 5.2, pkt 5.3		Rurociągi z rur ocynkowanych zewnętrznie, łączonych metodą mechaniczną na ścianach budynków niemieszkalnych, rurociągi o średnicy 22 x 1,5 mm	m		
			91	m	91,00	
					RAZEM	91,00
60			Kształtki dla rur ocynkowanych zewnętrznie, o średnicy 22 mm	kpl		
			1	kpl	1	

**PRZEDMIAR ROBÓT**

Lp.	Nr spec. techn.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					RAZEM	1
61	J.1508/ST, pkt 5.2, pkt 5.3		Rurociągi z rur ocynkowanych zewnętrznie, łączonych metodą mechaniczną na ścianach budynków niemieszkalnych, rurociągi o średnicy 28 x 1,5 mm	m		
			119	m	119,00	
					RAZEM	119,00
62			Kształtki dla rur ocynkowanych zewnętrznie, o średnicy 28 mm	kpl		
			1	kpl	1	
					RAZEM	1
63	J.1508/ST, pkt 5.2, pkt 5.3		Rurociągi z rur ocynkowanych zewnętrznie, łączonych metodą mechaniczną na ścianach budynków niemieszkalnych, rurociągi o średnicy 35 x 1,5 mm	m		
			20	m	20,00	
					RAZEM	20,00
64			Kształtki dla rur ocynkowanych, o średnicy 35 mm	kpl		
			1	kpl	1	
					RAZEM	1
65	J.1508/ST, pkt 5.2, pkt 5.3		Rurociągi z rur ocynkowanych zewnętrznie, łączonych metodą mechaniczną na ścianach budynków niemieszkalnych, rurociągi o średnicy 42 x 1,5 mm	m		
			16	m	16,00	
					RAZEM	16,00
66			Kształtki dla rur ocynkowanych zewnętrznie, o średnicy 42 mm	kpl		
			1	kpl	1	
					RAZEM	1
67	J.1508/ST, pkt 5.2, pkt 5.3		Rury przyłącze do grzejników, z rur ocynkowanych zewnętrznie, o średnicy 15 mm	kpl		
			80	kpl	80	
					RAZEM	80
68	J.1508/ST, pkt 5.6	KNR-W 2-15 0412-02	Zawory grzejnikowe, Dn~15"mm - zawór grzejnikowy termostatyczny prosty, o średnicy Dn-15 mm	szt		
			63	szt	63	
					RAZEM	63
69	J.1508/ST, pkt 5.6	KNR-W 2-15 0412-02	Zawory grzejnikowe, Dn~15"mm - zawór grzejnikowy powrotny prosty, o średnicy Dn-15 mm	szt		
			63	szt	63	
					RAZEM	63
70	J.1508/ST, pkt 5.6		Montaż głowicy termostatycznej	szt		
			79	szt	79	
					RAZEM	79
71	J.1508/ST, pkt 5.6	KNR-W 2-15 0411-0102	Zawór kulowy gwintowany, o średnicy Dn15 mm	szt		
			20	szt	20	
					RAZEM	20
72	J.1508/ST, pkt 5.6	KNR-W 2-15 0411-02	Zawór kulowy gwintowany, o średnicy Dn20 mm	szt.		
			1	szt.	1	
					RAZEM	1
73	J.1508/ST, pkt 5.6	KNR-W 2-15 0411-0301	Zawór kulowy gwintowany, o średnicy Dn-25 mm	szt		
			6	szt	6	
					RAZEM	6
74	J.1508/ST, pkt 5.6	KNR-W 2-15 0411-0102	Przelotowy zawór regulacyjny z króćcami pomiarowymi, o średnicy Dn-15-LF mm	szt		
			20	szt	20	
					RAZEM	20
75	J.1508/ST, pkt 5.6	KNR-W 2-15 0411-0102	Wielofunkcyjny zawór automatyczny niezależny od ciśnienia z automatycznym ograniczeniem przepływu i wbudowana regulacją różnicy ciśnień, o średnicy Dn-15 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1

**PRZEDMIAR ROBÓT**

Lp.	Nr spec. techn.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
76	J.1508/ST, pkt 5.6		Zawór odcinający, o średnicy Dn-25 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
77	J.1508/ST, pkt 5.6		Zawór odcinający, o średnicy Dn-40 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
78	J.1508/ST, pkt 5.6		Przelotowy zawór regulacyjny, o średnicy Dn-15 mm	szt		
			2	szt	2	
					RAZEM	2
79	J.1508/ST, pkt 5.6		Przelotowy zawór regulacyjny, o średnicy Dn-32 mm	szt		
			1	szt	1	
					RAZEM	1
80	J.1508/ST, pkt 5.6		Zawór kulowy gwintowany z końcówką do węża, o średnicy Dn-20 mm	szt		
			2	szt	2	
					RAZEM	2
81	J.1508/ST, pkt 5.6	KNR-W 2-15 0412-07	Zawór odpowietrzający automatyczny, z zaworem odcinającym, o średnicy Dn-15 mm	szt		
			52	szt	52	
					RAZEM	52
82	J.1508/ST, pkt 5.6	KNR-W 2-15 0412-07	Odpowietrznik kątowy	szt		
			8	szt	8	
					RAZEM	8
83	J.1508/ST, pkt 5.6	KNR-W 2-20 0312-03	Termometry i manometry manometry z rurka syfonowa - termomanometr z kurkiem manometrowym	szt		
			3	szt	3	
					RAZEM	3
84	J.1508/ST, pkt 6.1		Płukanie instalacji C.O.	m		
			poz.85	m	910,00	
					RAZEM	910,00
85	J.1508/ST, pkt 6.1	KNR-W 2-15 0406-0201	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych	m		
			poz.55 + poz.57 + poz.59 + poz.61 + poz.63 + poz.65 + poz.67 * 2	m	910,00	
					RAZEM	910,00
86	J.1508/ST, pkt 5.7	KNR-W 2-15 0436-01	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	układ		
			80	układ	80	
					RAZEM	80
87	J.1508/ST, pkt 5.4		Tuleja ochronna z rury stalowej o średnicy Dn-25 mm i długości 250 mm	szt		
			2 * 15	szt	30	
					RAZEM	30
88	J.1508/ST, pkt 5.4		Tuleja ochronna z rury stalowej o średnicy Dn-25 mm i długości 450 mm	szt		
			2 * 9	szt	18	
			2 * 42	szt	84	
					RAZEM	102
3			PUNKTY STAŁE			
89	J.1508/ST, pkt 5.2, pkt 5.3	KNR-W 2-15 0409-02 analogia	Punkty stałe na rurociągach o śr. zewn. 15 mm	szt.		
			2 * 1	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
90	J.1508/ST, pkt 5.2, pkt 5.3	KNR-W 2-15 0409-03 analogia	Punkty stałe na rurociągach o śr. zewn. 18 mm	szt.		
			2 * 1	szt.	2,000	

**PRZEDMIAR ROBÓT**

Lp.	Nr spec. techn.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
					RAZEM	2,000
91	J.1508/ST, pkt 5.2, pkt 5.3	KNR-W 2-15 0409-04	Punkty stałe na rurociągach o śr. zewn. 22 mm	szt.		
			2 * 4	szt.	8,000	
					RAZEM	8,000
92	J.1508/ST, pkt 5.2, pkt 5.3	KNR-W 2-15 0409-05 analogia	Punkty stałe na rurociągach o śr. zewn. 35 mm	szt.		
			2 * 1	szt.	2,000	
					RAZEM	2,000
4			WĘZŁ PODŁĄCZENIOWY NAGRZEWNICY W CENTRALI WENTYLACYJNEJ			
93	J.1508/ST, pkt 5.2, pkt 5.3	kalk. własna	Dostawa i montaż - węzeł podłączeniowy nagrzewnicy w centrali wentylacyjnej	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					RAZEM	1,000
5		45321000-3	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - Roboty montażowe - Izolacje termiczne rurociągów			
94	J.1508/ST, pkt 5.8	KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 20`mm (N), rurociąg o średnicy zewn. 15 mm	m		
			62	m	62,00	
					RAZEM	62,00
95	J.1508/ST, pkt 5.8	KNR 0-34 0101-10	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 20`mm (N), rurociąg o średnicy zewn. 22 mm	m		
			25	m	25,00	
					RAZEM	25,00
96	J.1508/ST, pkt 5.8	KNR 0-34 0101-19	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 30`mm (S), rurociąg o średnicy zewn. 28 mm	m		
			80 + 10	m	90,00	
					RAZEM	90,00
97	J.1508/ST, pkt 5.8	KNR 0-34 0101-19	Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 30`mm (S), rurociąg o średnicy zewn. 35 mm	m		
			20	m	20,00	
					RAZEM	20,00
98	J.1508/ST, pkt 5.8	KNR 0-34 0110-1401	Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami polietylenowymi, izolacja 40`mm, rurociąg Fi 28-48`mm, warstwa druga: otulina - rurociąg o średnicy zewn. 42 mm	m		
			18	m	18,00	
					RAZEM	18,00
6		45453000-7	INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA - Roboty budowlane, związane z realizacją instalacji C.O.			
99	J.1508/ST, pkt 5.1	KNR 4-01 0208-04	Przebiecie otworów w elementach z betonu o powierzchni do 0,05`m2, beton żwirowy, grubość do 40`cm	szt		
			2 * 42	szt	84	
					RAZEM	84
100	J.1508/ST, pkt 5.1	KNR 4-01 0333-08	Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna	szt		
			2 * 15 + 2 * 9	szt	48	
					RAZEM	48
101	J.1508/ST, pkt 5.1		Przygotowanie podłoża pod puszkę podtynkową, wykonanie ślepych otworów pod montaż na zaprawie cem. lub gipsowej, ręcznie, w cegle (dla puszki podtynkowej do głowicy termostatycznej z zdalnym nastawianiem)	szt		
			48	szt	48	
					RAZEM	48
102	J.1508/ST, pkt 5.1		Montaż na gotowym podłożu puszek, puszka bakelitowa podtynkowa, do Fi`80`mm, mocowana na zaprawę	szt		
			48	szt	48	
					RAZEM	48
103	J.1508/ST, pkt 5.5	KNNRW 3 0707-02	Oslony na grzejniki, szczelinowe, dębowe, lakierowane	kpl.		
			80	kpl.	80,00	
					RAZEM	80,00