

---

## PRZEDMIAR

### Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach  
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne  
45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych  
45332000-3 Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne  
45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania  
45331200-8 Instalowanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

NAZWA INWESTYCJI : Zespół Szkolno-Przedszkolny w Trzebinie - termomodernizacja budynku  
ADRES INWESTYCJI : ul. Beskidzka 158, 34-330 Żywiec, Trzebinia  
INWESTOR : Urząd Gminy Świnna  
ADRES INWESTORA : ul. Wspólna 13, 34-331 Świnna  
BRANŻA : BRANŻA SANITARNA

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : inż. Anna Olejnik-Lizak (Specjalista ds kosztorysowania)  
DATA OPRACOWANIA : czerwiec 2020

---

### Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

Kosztorys ofertowy sporządzono na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. (Dz. U. 130.1389 z dn. 08.06.2004r.) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
czerwiec 2020

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>1</b>	<b>45332200-5</b>	<b>INSTALACJA PRZYGOTOWANIA CWU</b>			
1	KNNR 4	Pojemnościowy podgrzewacz wody	kpl.		
d.1	0143-01	- węzownica :			
	analogia	80,0kW; 0,55/s; 4,0kPa			
		- grubość izolacji: 80mm			
		- masa zbiornika: 322kg			
		1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>2</b>	<b>45331100-7</b>	<b>INSTALACJA C.O.</b>			
<b>2.1</b>	<b>45331100-7</b>	<b>RUROCIĄGI Z UZBROJENIEM</b>			
2	KNNR 4	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 75 mm o połą-	m		
d.2.	0112-07	czeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - 75x6,8			
1	anal.+K.W.	(d.rura zespolona) stabilizowana warstwą z włókna szklanego, SDR 7.4			
		2	m	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
3	KNNR 4	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 63 mm o połą-	m		
d.2.	0112-06	czeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach - 63x5,8 (d.rura zespolona)			
1	anal.+K.W.	stabilizowana warstwą z włókna szklanego, SDR 7.4niemieszkalnych			
		3	m	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
4	KNNR 4	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 50 mm o połą-	m		
d.2.	0112-05	czeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - 50x4,7			
1	anal.+K.W.	(d.rura zespolona) stabilizowana warstwą z włókna szklanego, SDR 7.4			
		20	m	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
5	KNNR 4	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 40 mm o połą-	m		
d.2.	0112-04	czeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - 40x3,7			
1	anal.+K.W.	(d.rura zespolona) stabilizowana warstwą z włókna szklanego, SDR 7.4			
		77	m	77.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>77.000</b>
6	KNNR 4	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 32 mm o połą-	m		
d.2.	0112-03	czeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - 32x4,4			
1	anal.+K.W.	(d.rura zespolona) stabilizowana warstwą z włókna szklanego, SDR 7.4			
		123	m	123.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>123.000</b>
7	KNNR 4	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 25 mm o połą-	m		
d.2.	0112-02	czeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - 25x3,5			
1	anal.+K.W.	(d.rura zespolona) stabilizowana warstwą z włókna szklanego, SDR 7.4			
		207	m	207.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>207.000</b>
8	KNNR 4	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PP, PE, PB) o śr. zewnętrznej 20 mm o połą-	m		
d.2.	0112-01	czeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - 20x2,8			
1	anal.+K.W.	(d.rura zespolona) stabilizowana warstwą z włókna szklanego, SDR 7.4			
		157	m	157.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>157.000</b>
9	KNNR 4	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr. nominalnej 18 mm - 16x3 SDR 6 S -	m		
d.2.	0403-01	(d.rura z polipropylenu PP-R, jednorodna, SDR 6 (PN20)			
1	analogia	320	m	320.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>320.000</b>
10	KNZ 15 26-	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 16mm, gr. izolacji 30 mm	m		
d.2.	01	z pianki PE			
1	anal.+K.W.	poz.9	m	320.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>320.000</b>
11	KNZ 15 26-	otulina z pianki PE dla rurociągów o śr. 20mm	m		
d.2.	01	poz.8	m	157.000	
1	anal.+K.W.			<b>RAZEM</b>	<b>157.000</b>
12	KNZ 15 27-	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 25 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
d.2.	03	z pianki PE			
1	anal.+K.W.	poz.7	m	207.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>207.000</b>
13	KNZ 15 28-	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 32 mm, gr. izolacji 30 mm	m		
d.2.	03	poz.6	m	123.000	
1				<b>RAZEM</b>	<b>123.000</b>
14	KNZ 15 29-	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
d.2.	04	poz.5	m	77.000	
1				<b>RAZEM</b>	<b>77.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15	KNZ-15 30- d.2. 04 1	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		poz.4	m	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
16	KNZ 15 29- d.2. 04 1	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 63mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		poz.3	m	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
17	KNZ 15 29- d.2. 04 1	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 75mm, gr. izolacji 40 mm	m		
		poz.2	m	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
18	KNNR 4 d.2. 0410-03 1 anal.+K.W.	Rewizje ścienne stalowe do szachtów instalacyjnych o wym. 20x20cm	szt.		
		0	szt.	0.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.000</b>
19	KNNR 4 d.2. 0130-01 1	Zawory przelotowe kulowe z rur stalowych o śr. nominalnej 15 mm	szt.		
		0	szt.	0.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.000</b>
20	KNNR 4 d.2. 0411-02 1	Zawory przelotowe w połączeniach gwintowanych o śr. nominalnej 20 mm	szt.		
		0	szt.	0.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>0.000</b>
21	KNNR 4 d.2. 0411-02 1 analogia	Zawory odcinający typu ASV-M o śr. nominalnej DN25	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
22	KNNR 4 d.2. 0411-04 1	Zawory odcinający typu ASV-M o śr. nominalnej DN32	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
23	KNR INSTAL d.2. 0309-04 1 +K.W.	Regulator różnicy ciśnienia gwintowany DN25 (dP = 5 .. 25 kPa, z izolacją).	szt.		
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
24	KNR INSTAL d.2. 0309-05 1 +K.W.	Regulator różnicy ciśnienia gwintowany DN32 (dP = 5 .. 25 kPa, z izolacją).	szt.		
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
25	KNNR 4 d.2. 0406-02 1 analogia+ KW	Próby szczelności instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
		Przedmiar dodatkowy - ilość prób	próba		0.000
		0			
		poz.2+poz.3+poz.4+poz.5+poz.6+poz.7+poz.8+poz.9	m	909.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>909.000</b>
26	KNNR 4 d.2. 0406-02 1 analogia+ KW	Płukanie instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m		
		Przedmiar dodatkowy - ilość prób	próba		0.000
		0			
		poz.25	m	909.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>909.000</b>
27	KNNR 4 d.2. 0436-01 1 analogia	Próby z dokonaniem regulacji instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco)	urz.		
		poz.29+poz.29+poz.30+poz.31+poz.32+poz.33+poz.34+poz.35+poz.36+ poz.37+poz.38+poz.39+poz.40+poz.41+poz.42+poz.43	urz.	85.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>85.000</b>
2.2		<b>GRZEJNIKI</b>			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
28	KNNR 4 d.2. 0418-07 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik dwupłytkowy h=0,60m, d=1,000 m z wbudowanym zawodem termostatycznym z nastawą wstępną 3	szt.		
			szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
29	KNNR 4 d.2. 0418-07 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik dwupłytkowy h=0,60m, d=0,52m z wbudowanym zawodem termostatycznym z nastawą wstępną 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
30	KNNR 4 d.2. 0418-07 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 600-900 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik dwupłytkowy h=0,60m, d=0,40m z wbudowanym zawodem termostatycznym z nastawą wstępną 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
31	KNNR 4 d.2. 0418-05 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik dwupłytkowy h=0,50m, d=0,92m z wbudowanym zawodem termostatycznym z nastawą wstępną 2	szt.		
			szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
32	KNNR 4 d.2. 0418-05 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik dwupłytkowy h=0,40m, d=1,00m z wbudowanym zawodem termostatycznym z nastawą wstępną 1	szt.		
			szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
33	KNNR 4 d.2. 0418-05 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik dwupłytkowy h=0,40m, d=0,92m z wbudowanym zawodem termostatycznym z nastawą wstępną 9	szt.		
			szt.	9.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>9.000</b>
34	KNNR 4 d.2. 0418-05 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik dwupłytkowy h=0,40m, d=0,80m z wbudowanym zawodem termostatycznym z nastawą wstępną 20	szt.		
			szt.	20.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
35	KNNR 4 d.2. 0418-05 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik dwupłytkowy h=0,40m, d=0,72m z wbudowanym zawodem termostatycznym z nastawą wstępną 22	szt.		
			szt.	22.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>22.000</b>
36	KNNR 4 d.2. 0418-05 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik dwupłytkowy h=0,40m, d=0,60m z wbudowanym zawodem termostatycznym z nastawą wstępną 14	szt.		
			szt.	14.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
37	KNNR 4 d.2. 0418-05 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik dwupłytkowy h=0,40m, d=0,52m z wbudowanym zawodem termostatycznym z nastawą wstępną 3	szt.		
			szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
38	KNNR 4 d.2. 0418-05 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik dwupłytkowy h=0,30m, d=0,80m z wbudowanym zawodem termostatycznym z nastawą wstępną 1	szt.		
			szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
39	KNNR 4 d.2. 0418-05 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik dwupłytkowy h=0,30m, d=0,52m z wbudowanym zawodem termostatycznym z nastawą wstępną 1	szt.		
			szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
40	KNNR 4 d.2. 0418-05 2	Grzejniki stalowe dwupłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik dwupłytkowy h=0,30m, d=0,40m z wbudowanym zawodem termostatycznym z nastawą wstępną 3	szt.		
			szt.	3.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3.000</b>
41	KNNR 4 d.2. 0418-01 2	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik jednopłytkowy h=0,40m, d=0,80m z wbudowanym zawodem termostatycznym z nastawą wstępną 1	szt.		
			szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
42	KNNR 4 d.2. 0418-01 2	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik jednopłytkowy h=0,40m, d=0,40m z wbudowanym zawodem termostatycznym z nastawą wstępną 1	szt.		
			szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
43	KNNR 4 d.2. 0418-01 2	Grzejniki stalowe jednopłytkowe o wys. 300-500 mm i dług. do 1600 mm - Grzejnik jednopłytkowy h=0,30m, d=0,40m z wbudowanym zawodem termosta- tycznym z nastawą wstępną 1	szt.  szt.	  1.000	  1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
44	KNNR 4 d.2. 0428-01 2 anal.+K.W.	Głowice termostyczne do grzejników płytowych  poz.28+poz.29+poz.30+poz.31+poz.32+poz.33+poz.34+poz.35+poz.36+ poz.37+poz.38+poz.39+poz.40+poz.41+poz.42+poz.43	kpl.  kpl.	  86.000	  86.000
				<b>RAZEM</b>	<b>86.000</b>
45	KNNR 4 d.2. 0429-04 2 anal.+K.W.	Dwuzłączki przyłączone miedziane o śr. zewn. 15 mm do grzejników  poz.44*2	kpl.  kpl.	  172.000	  172.000
				<b>RAZEM</b>	<b>172.000</b>
<b>2.3</b>		<b>INSTALACJA KOTŁOWNI</b>			
46	KNNR 4 d.2. 0501-02 3 analogia	Kocioł A - Kocioł gazowy wg aktualizacji projektu: - Kocioł gazowy kondensacyjny wiszący - Zestaw przebrojeniowy LPG - Moduł kaskad - Czujnik zanurzeniowy temperatury uniwersalny, przewód 6m - Sterownik 1	kocioł  kocioł	  1.000	  1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
47	KNNR 4 d.2. 0501-02 3 analogia	Kocioł B - Kocioł gazowy wg aktualizacji projektu: - Kocioł gazowy kondensacyjny wiszący - Zestaw przebrojeniowy LPG - Moduł kaskad - Czujnik zanurzeniowy temperatury uniwersalny, przewód 6m - Sterownik 1	kocioł  kocioł	  1.000	  1.000
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
48	d.2. anal.+K.W. 3	Neutralizator bez pompy kondensacyjnej z granulatem  2	szt.  szt.	  2.000	  2.000
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
49	KNNR 4 d.2. 0402-05 3	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr.nominalnej 40 mm o połączeniach gwintowanych na ścianach w budynkach  20	m  m	  20.000	  20.000
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
50	KNNR 4 d.2. 0402-06 3	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr.nominalnej 50 mm o połączeniach gwintowanych na ścianach w budynkach  14	m  m	  14.000	  14.000
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
51	KNNR 4 d.2. 0402-07 3	Rurociągi w instalacjach c.o. stalowe o śr.nominalnej 65 mm o połączeniach gwintowanych na ścianach w budynkach  16	m  m	  16.000	  16.000
				<b>RAZEM</b>	<b>16.000</b>
52	KNZ 15 29- d.2. 04 3	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 40 mm, gr. izolacji 40 mm  poz.49	m  m	  20.000	  20.000
				<b>RAZEM</b>	<b>20.000</b>
53	KNZ-15 30- d.2. 04 3	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 50 mm, gr. izolacji 40 mm  poz.50	m  m	  14.000	  14.000
				<b>RAZEM</b>	<b>14.000</b>
54	KNZ 15 29- d.2. 04 3	Montaż otulin termoizolacyjnych dla rurociągów o śr. 63mm, gr. izolacji 40 mm  poz.51	m  m	  16.000	  16.000
				<b>RAZEM</b>	<b>16.000</b>
55	d.2. anal.+K.W. 3	Dostawa i montaż - Czujnik temperatury podgrzewacza  5	szt.  szt.	  5.000	  5.000
				<b>RAZEM</b>	<b>5.000</b>
56	d.2. anal.+K.W. 3	Zabezpieczenie termiczne  2	szt.  szt.	  2.000	  2.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
57	KNNR 4	Dostawa i montaż - Zbiornik buforowy	szt.		
d.2. 0508-01					
3	analogia				
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
58	KNNR 4	Naczynie przeponowe	szt.		
d.2. 0511-02		- pojemność 33litry			
3	analogia	- kolor zielony			
		- montaż na ścianie			
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
59	KNNR 4	Naczynie przeponowe	szt.		
d.2. 0511-01		- pojemność: 25 litrów			
3	analogia	- zestaw przyłączeniowy SU3/4'			
		- kolor biały			
		- montaż taśmą na ścianie			
		2	szt.	2.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2.000</b>
60	KNNR 4	Naczynie przeponowe dla kotła A	szt.		
d.2. 0511-05		- pojemność: 400 litrów			
3		- wypełnienie zbiornika: 143litry/36%			
		- zestaw przyłączeniowy SU1'			
		- kolor czerwony			
		- własne nogi			
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
61	KNR 0-35	Zawór bezpieczeństwa dn25 6bar	szt.		
d.2. 0216-05					
3	analogia				
		1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
62	anal.+K.W.	Dostawa i montaż - Rozdzielacz ciepła	szt		
d.2.		1) obieg #1: 80000W - parametr 80/45°C (dla temp. wody 45°C)			
3		na zasilaniu			
		- zawór odcinający Optibal 60 dn40 prod. Oventrop x2szt.			
		- pompa obiegowa V=2,0m3/h; H=1,0m			
		na powrocie:			
		- zawór odcinający Optibal 60 dn40 prod. Oventrop x2szt.			
		- termomanometr axialny typ100 prod. Wika 63mm 1/2"; 0-120°C; 0-6bar			
		2) obieg #2: 54867W - parametr 70/50°C			
		na zasilaniu			
		- zawór odcinający Optibal 60 dn50 prod. Oventrop x2szt.			
		- pompa obiegowa V=2,7m3/h; H=4,6m			
		- zawór trójdrogowy obrotowy HRB-3 prod. Danfoss			
		25,0m3/h dn40 wraz z siłownikiem analogowym AMB162 prod. Danfoss			
		na powrocie:			
		- zawór odcinający Optibal 60 dn50 prod. Oventrop x2szt.			
		- przetwornik Sharky 3,5m3/h dn25 prod. Apator			
		- termomanometr axialny typ100 prod. Wika 63mm 1/2"; 0-120°C; 0-6bar			
		3) obieg #3: 4500W - ogrzewania sali gimnastycznej - parametr 70/50°C			
		na zasilaniu			
		- zawór odcinający Optibal 60 dn40 prod. Oventrop x2szt.			
		- pompa obiegowa V=2,0m3/h; H=5,7m			
		- zawór trójdrogowy obrotowy HRB-3-10 prod. Danfoss			
		10,0m3/h dn25 wraz z siłownikiem analogowym AMB162 prod. Danfoss			
		na powrocie:			
		- zawór odcinający Optibal 60 dn40 prod. Oventrop x2szt.			
		- przetwornik Sharky 25m3/h dn20 prod. Apator			
		- termomanometr axialny typ100 prod. Wika 63mm 1/2"; 0-120°C; 0-6bar			
		1	szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
63	anal.+K.W.	Dostawa i montaż - Zestaw pomiarowy dla segmentu:	szt		
d.2.		- przetwornik przepływu JS90-S-4.0V prod. Apator			
3		dla instalacji wody ciepłej i przetwornik JS90-S-1.6V			
		prod. Apator dla cyrkulacji			
		- pompa cyrkulacyjna ciepłej wody			
		- zawory odcinające DN32 dla instalacji wody ciepłej			
		i DN20 dla instalacji czrkulacji			
		- zawór zwrotny DN25			
		1	szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
64	d.2. anal.+K.W.	Dostawa i montaż - Separator zanieczyszczeń	szt		
3		1	szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
65	d.2. anal.+K.W.	Dostawa i montaż - Separator powietrza	szt		
3		1	szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
66	d.2. anal.+K.W.	Dostawa i montaż - Separator zanieczyszczeń	szt		
3		1	szt	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
67	d.2. anal.+K.W.	Dostawa i montaż - Wykonanie ścianki technicznej gr 20 cm i wys. 280	kpl		
3		1	kpl	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>