

2022-07-12

**Inwestor:**

**GMINA KĘTRZYN**  
**ul. Kościuszki 2**  
**11-400 KĘTRZYN**

## **Przedmiar robót**

**Adres budowy:** Wilkowo, 11-440 Kętrzyn (dz. nr 48-107)

**Obiekt:** Budynek Ochotniczej Straży Pożarnej

**Rodzaj robót:** *Technologia pompy ciepła na potrzeby c.o. i c.w.u, wewnętrzna instalacja c.o. oraz instalacja fotowoltaiczna na dachu budynku*

**CPV:** 45120000-4, *Próbnne wiercenia i wykopy*  
45231110-9, *Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów*  
45330000-9, *Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne*  
45331100-7, *Instalowanie centralnego ogrzewania*  
09331200-0, *Słoneczne moduły fotowoltaiczne*

**Podstawa opracowania:** KNNR 4 ERRATA, wycena własna, KNR 7-08, KNNR 4, KNR 00-34, KNR 00-31, KNR 7-07

**Waluta:** PLN

**Poziom cen kosztorysu:**

**Stawka roboczogodziny:**

**Sporządził:**

*mgr inż. Monika Ciborowska*

*TERMO-ART s.c.*  
ul. Dąbrowszczaków 35/2  
10-542 Olsztyn

**TERMO-ART s.c.**  
ul. Dąbrowszczaków 35/2, 10-542 Olsztyn  
NIP 739-16-06-005, Regon 510421439

**UWAGA: Dopuszcza się zastosowanie rozwiązań technicznie równoważnych  
w odniesieniu do całego przedmiaru.**

**Przedmiar robót**

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.	Koszt jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
1	<b>DOLNE ŹRÓDŁO ZASILANIA POMPY CIEPŁA</b> <i>CPV: 45120000-4, Próbne wiercenia i wykopy; 45231110-9, Roboty budowlane w zakresie kładzenia rurociągów</i>					
1	wycena własna wg KNR0218090701-040	Wykonanie dolnego źródła pompy ciepła: osadzenie studni kolektorowej ENERGEO z rotametrami, wykonanie otworu odwiertu metodą płuczkową (3 szt.) wraz z osadzeniem w odwiercie sondy o długości 100m każda z głowicą GEO FF PRO+, wypełnienie otworu roztworem Bendtron Lambda Factor, ułożenie rur rozprowadzających HDPE100 RC PN12,5 o śr. 32x2,4 i rur dobiegowych HDPE100 PN10 50x3,0 łączonych metodą zgrzewania, przeprowadzenie prób ciśnieniowych, wypełnienie sond wodnym roztworem glikolu. <i>krotność = 1,00</i>	300,00	m		
		<b>Razem:</b>				
2	<b>TECHNOLOGIA POMPY CIEPŁA</b> <i>CPV: 45330000-9, Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne</i>					
2	KNNR 4 ERRATA 0503-010-020	Kotły stalowe wodne lub parowe o mocy znamionowej do 50 kW - analogia do dostawy i montażu pompy ciepła firmy Viessmann typ Vitocal 333-G BWT 331.C12 400V, z zasobnikiem c.w.u. o pojemności 220 dm <sup>3</sup> <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
3	KNR 7-08 0101-03-020	Układ do pomiaru ciśnienia bezpośredni zdalny - dostawa i montaż czujnika ciśn. solanki <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
4	KNR 7-08 0102-01-020	Układ do pomiarów temperatury miejscowy - dostawa i montaż czujników temperatury <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
5	KNR 7-08 0102-01-020	Układ do pomiarów temperatury miejscowy - dostawa i montaż termostatu przylgowego <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
6	KNNR 4 0508-010-020	Zasobniki ciepła o pojemnościowe o pojemności 1000 dm <sup>3</sup> - analogia do dostawy i montażu zasobnika buforowego wody grzewczej Viessmann typ Vitocell 100-E SVWA 200 l <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
7	KNR 7-08 0102-01-020	Układ do pomiarów temperatury miejscowy - dostawa i montaż termometru na ścianie bufora <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
8	KNR 7-08 0301-01-020	Układ sterowania elektrycznego zespołem silownik-układ kinematyczny-zawór regulacyjny - analogia do dostawy i montażu zaworu trójdrogowego Viessmann R 1" z silnikiem mieszacza <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
9	KNNR 4 0144-01-090	Zbiorniki hydroforowe o pojemności 200 dm <sup>3</sup> - analogia do dostawy i montażu zmiękczacza wody <i>krotność = 1,00</i>	1,00	kpl		
10	KNNR 4 ERRATA 0412-060-020	Zawory odpowietrzające automatyczne o średnicy 15 mm <i>krotność = 1,00</i>	2,00	szt		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.	Koszt jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
11	KNNR 4 0411-040-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 32 mm- analogia do separatora mikropęcherzy powietrza z izolacją <i>krotność = 1,00</i>	2,00	szt		
12	KNNR 4 0411-040-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 32 mm- analogia do separatora osadów i zanieczyszczeń z izolacją <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
13	KNNR 4 ERRATA 0511-010-020	Naczynie wzbiorcze przeponowe na ciśnienie 0,3 MPa o pojemności całkowitej do 25 dm <sup>3</sup> z łącznikami z żeliwa ciągliwego - analogia do dostawy i montażu naczynia wzbiorczego solanki Reflex typ S25 <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
14	KNNR 4 ERRATA 0411-020-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 20 mm - analogia do dostawy i montażu zaworu prod. Reflex typ SU R3/4 <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
15	KNNR 4 0524-010-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 15 mm - analogia do dostawy i montażu zaworu bezpieczeństwa solanki SYR typ 8115 1/2", 3,0 bar <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
16	KNNR 4 ERRATA 0511-010-020	Naczynie wzbiorcze przeponowe na ciśnienie 0,3 MPa o pojemności całkowitej do 25 dm <sup>3</sup> z łącznikami z żeliwa ciągliwego - analogia do dostawy i montażu naczynia wzbiorczego wody grzewczej Reflex typ N18 <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
17	KNNR 4 ERRATA 0411-020-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 20 mm - analogia do dostawy i montażu zaworu prod. Reflex typ SU R3/4 <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
18	KNNR 4 0524-010-020	Zawory bezpieczeństwa sprężynowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 15 mm - analogia do dostawy i montażu zaworu bezpieczeństwa PC-woda grzewcza SYR typ 1915 1/2", 3,0 bar <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
19	KNNR 4 0511-010-020	Naczynie wzbiorcze przeponowe na ciśnienie 0,3 MPa o pojemności całkowitej do 25 dm <sup>3</sup> z łącznikami z żeliwa ciągliwego- analogia do naczynia wzbiorczego Reflex typ DD25 z armaturą przeplywową <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
20	KNNR 4 ERRATA 0524-02010-020	Zawory bezpieczeństwa ciężarkowe, dla ciśnień 0,6 MPa, o średnicy nominalnej 20 mm- analogia do dostawy i montażu zaworu bezpieczeństwa cwu SYR typ 2115 3/4" <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
21	KNNR 4 ERRATA 0411-03040-020	Zawory zwrotne przelotowe z żeliwa ciągliwego o średnicy nominalnej 25 mm <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
22	KNNR 4 ERRATA 0411-030-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 25 mm - analogia do dostawy i montażu filtra siatkowego z płukaniem wstecznym <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
23	KNNR 4 0519-0101-020	Zawory żeliwne zwrotne, grzybkowe z kielichami gwintowanymi, o średnicy nominalnej 15 mm- analogia do montażu zaworu do napełniania z manometrem <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
24	KNR 7-07 0102-01-090	Dostawa i montaż pompy PC grzewczej Grundfos typ ALPHA3 25-60 180 PN10 z izolacją <i>krotność = 1,00</i>	1,00	kpl		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.	Koszt jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
25	KNR 7-07 0102-01-090	Dostawa i montaż pompy cew Grundfos typ typ Comfort 15-14 BXA PM PN10 nr kat. 97916749 z izolacją <i>krotność = 1,00</i>	1,00	kpl		
26	KNNR 4 ERRATA 0411-050-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 40 mm do glikolu <i>krotność = 1,00</i>	4,00	szt		
27	KNNR 4 ERRATA 0108-010-040	Rurociągi o średnicy nominalnej 15 mm stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach cieplnych - analogia do rur KAN-therm INOX 18x1,0mm <i>krotność = 1,00</i>	0,50	m		
28	KNNR 4 ERRATA 0108-020-040	Rurociągi o średnicy nominalnej 20 mm stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach cieplnych - analogia do rur KAN-therm INOX 22x1,2mm <i>krotność = 1,00</i>	2,00	m		
29	KNNR 4 ERRATA 0108-050-040	Rurociągi o średnicy nominalnej 40 mm stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, w hydroforniach, pompowniach, kotłowniach i węzłach cieplnych - analogia do rur KAN-therm INOX 42x1,5mm <i>krotność = 1,00</i>	6,00	m		
30	KNR 00-34 0101-06-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 12-22 mm, otulinami Thermaflex FRZ-J - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 13mm - Izolacja rur chłodniczych (paroszczelna) Dz 22, gr. 10 mm z PE <i>krotność = 1,00</i>	2,00	m		
31	KNR 00-34 0101-11-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 28-48 mm, otulinami Thermaflex FRZ-N - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 20mm- Izolacja rur chłodniczych (paroszczelna) Dz 42, gr. 20 mm z PE <i>krotność = 1,00</i>	6,00	m		
32	KNNR 4 0229-010-020	Zlew stalowy z syfonem i podejściem DN50 <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
33	KNNR 4 ERRATA 0135-010-020	Zawory czepalne o średnicy nominalnej 15 mm <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
34	KNNR 4 0529-010-020	Uruchomienie węzłów cieplnych <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
<b>Razem:</b>						
3	<b>INSTALACJA OGRZEWANIA PŁASZCZYZNOWEGO</b> <i>CPV: 45331100-7, Instalowanie centralnego ogrzewania</i>					
35	KNR 00-31 0301-02-050	Montaż ogrzewania podłogowego, układ węzownicy ślimakowy-część instalacyjna. Analogia do rury wielowarstwowej w rozstawie 100mm - montaż ścienny !!! <i>krotność = 1,00</i>	23,00	m2		
36	KNR 00-31 0301-02-050	Montaż ogrzewania podłogowego, układ węzownicy ślimakowy-część instalacyjna. Analogia do rury wielowarstwowej w rozstawie 100mm, z folią, styropianem, spinakmi i izolacją brzegową <i>krotność = 1,00</i>	12,00	m2		
37	KNR 00-31 0301-02-050	Montaż ogrzewania podłogowego, układ węzownicy ślimakowy-część instalacyjna. Analogia do rury wielowarstwowej w rozstawie 150mm, z folią, styropianem, spinakmi i izolacją brzegową <i>krotność = 1,00</i>	10,00	m2		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.	Koszt jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
38	KNR 00-31 0301-03-050	Montaż ogrzewania podłogowego, układ węzownicy ślimakowy-część instalacyjna. Analogia do rury wielowarstwowej w rozstawie 200mm, z folią, styropianem, spinakami i izolacją brzegową <i>krotność = 1,00</i>	87,00	m2		
39	KNR 00-31 0301-03-050	Montaż ogrzewania podłogowego, układ węzownicy ślimakowy-część instalacyjna. Analogia do rury wielowarstwowej w rozstawie 250mm, z folią, styropianem, spinakami i izolacją brzegową <i>krotność = 1,00</i>	23,00	m2		
40	KNR 00-31 0301-04-050	Montaż ogrzewania podłogowego, układ węzownicy ślimakowy-część instalacyjna. Analogia do rury wielowarstwowej w rozstawie 300mm, z folią, styropianem, spinakami i izolacją brzegową <i>krotność = 1,00</i>	8,00	m2		
41	wycena własna-090	Akcesoria pomocnicze systemu KANtherm - listwy dylat. i montażowe, plastyfikator <i>krotność = 1,00</i>	1,00	kpl		
42	KNR 00-31 0306-05-090	Montaż rozdzielaczy do ogrzewania podłogowego. 6 obwodów z szafką natynkową <i>krotność = 1,00</i>	1,00	kpl		
43	KNR 00-31 0306-06-090	Montaż rozdzielaczy do ogrzewania podłogowego. 7 obwodów z szafką natynkową <i>krotność = 1,00</i>	1,00	kpl		
44	KNR 00-31 0308-06-050	Regulacja ogrzewania podłogowego i ściennego. Rurociągi bez względu na rodzaj układu węzownicy. <i>krotność = 1,00</i>	163,00	m2		
45	KNR 00-31 0308-02-050	Próba szczelności ogrzewania podłogowego i ściennego. Rurociągi bez względu na rodzaj układu węzownicy. <i>krotność = 1,00</i>	163,00	m2		
46	KNNR 4 ERRATA 0402-030-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 25 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach - analogia do rur <b>KAN-therm system Steel 28x1,5mm</b> <i>krotność = 1,00</i>	15,00	m		
47	KNNR 4 ERRATA 0402-040-040	Rurociągi stalowe o średnicy nominalnej 32 mm o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach - analogia do rur <b>KAN-therm system Steel 35x1,5mm</b> <i>krotność = 1,00</i>	21,00	m		
48	KNR 00-34 0101-19-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 28-48 mm, otulinami Thermaflex FRZ-S - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 30mm - śr. wewn. 28 mm <i>krotność = 1,00</i>	15,00	m		
49	KNR 00-34 0101-19-040	Izolacja rurociągów o średnicy zewnętrznej 28-48 mm, otulinami Thermaflex FRZ-S - jednowarstwowymi. Grubość izolacji 30mm - śr. wewn. 35 mm <i>krotność = 1,00</i>	21,00	m		
50	KNNR 4 0411-030-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 25 mm <i>krotność = 1,00</i>	4,00	szt		
51	KNNR 4 0411-040-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 32 mm <i>krotność = 1,00</i>	10,00	szt		
52	KNNR 4 0411-04040-020	Zawory zwrotne przelotowe z żeliwa ciągliwego o średnicy nominalnej 32 mm <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		

Lp.	Podstawa wyceny	Opis pozycji kosztorysowych	Obmiar	J.m.	Koszt jedn.	Wartość
1	2	3	4	5	6	7
53	KNNR 4 0411-04030-020	Zawory przelotowe skośne z korkiem i zaworem spustowym o średnicy nominalnej 32 mm - analogia do filtra wody <i>krotność = 1,00</i>	1,00	szt		
54	KNNR 4 0411-030-020	Zawory przelotowe proste mosiężne o średnicy nominalnej 25 mm <i>krotność = 1,00</i>	4,00	szt		
		<b>Razem:</b>				
4	<b>INSTALACJA PANELI FOTOWOLTAICZNYCH</b>  <i>CPV: 09331200-0, Słoneczne moduły fotoelektryczne</i>					
55	wycena własna-090-090	Dostawa i montaż instalacji paneli fotowoltaicznych 6,5 kWp (13 płyt) na dachu budynku wraz z okablowaniem, inwerterem, tablicami rozdzielczymi oraz uruchomieniem <i>krotność = 1,00</i>	1,00	kpl		
		<b>Razem:</b>				
		<b>Razem kosztorys:</b>				

## Skrócone zestawienie RMS

### Zestawienie robocizny:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Limit	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0	202	Monter instalacji sanit.I ogrzew.II	r-g	344,0829		
2.	0	203	Monter instalac.sanit.I ogrzew.III	r-g	29,6986		
3.	0	222	Monter urządzeń i konst.metalow.II	r-g	7,1052		
4.	0	223	Monter urządzeń i konst.metalow.III	r-g	7,3344		
5.	0	391	Robotnik budowlany I	r-g	149,1989		
6.	0	64	Elektromonter aparat.kontr-pomiar.I	r-g	29,2517		
7.	0	92	Izolarz II	r-g	4,5822		
8.	0	999	Robocizna	r-g	148,3500		
			Robocizna pomocnicza				
			<b>Razem:</b>		719,6039		

### Zestawienie materiałów:

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Limit	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0	5100402	Łączniki z żeliwa ciągliwego,czarne 20 mm	szt	6,0000		
2.	1	5630704_HDPE 100	Rury z polietylenu,śred.nominalna 32 mm - Rura rozprzewdzająca HDPE100 RC PN12,5 32x2,4 (zwoje)	m	64,0000		
3.	1	5630706_HDPE 100	Rury z polietylenu,śred.nominalna 50 mm - Rura dobiegowa HDPE100 PN10 50x3,0 (zwoje)	m	28,0000		
4.	0	5632806	Rura kanalizacyjna kielichowa z PP fi 50mm	m	1,0000		
5.	1	5646107_50	Kolano 90 st.elektrooporowe z HDPE fi 50 mm	szt	2,0000		
6.	1	5646603	Mufy elektrooporowe z HDPE fi 32 mm	szt	6,0000		
7.	1	5646605	Mufy elektrooporowe z HDPE fi 50 mm	szt	4,0000		
8.	1	5648706_HDPE	Mufa redukcyjna HDPE 40/32 elektrooporowa	szt	6,0000		
9.	0	5651102	Syfon fi 50 mm zlewowy pojedynczy z PVC	szt	1,0000		
10.	1	5651501_KAN	Spinki do rur z tw. sztucz. śred.14-18 mm	szt	1 657,4800		
11.	0	5680200	Węże gumowe,śred.16-40 mm	m	3,2600		
12.	0	5700601	Zawór kul. czerp.z/złączką do węża fi 15mm	szt	1,0000		
13.	0	5704004	Filtr osadnikowy mosiężny fi 32 mm	szt	1,0000		
14.	0	5730003	Zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.25mm	szt	1,0000		
15.	0	5730004	Zawory zwrotne przelotowe mosiężne śr.32mm	szt	1,0000		
16.	0	5730203	Zawory przelotowe proste mos.M3007,25 mm	szt	4,0000		
17.	0	5730204	Zawory przelotowe proste mos.M3007,32 mm	szt	10,0000		
18.	1	5730205	Zawory przelotowe proste mos.M3007,40 mm - do glikolu	szt	4,0000		
19.	0	5732902	Odpowietrznik aut.mos.z zawor.stop.fi 15mm	kpl	4,0000		
20.	1	5897003	Naczynie wzbiorcze do wody grzewczej (PC) Reflex typ N 18	szt	1,0000		
21.	0	6050501	Obejmy zaciskowe st.ocynk.D/węży gum.16mm	szt	0,0652		
22.	0	6328620	Wsporniki do zlewozmywaków	szt	1,0000		
23.	0	6346300	Zlewozmywak blaszany 185x340x400/l	szt	1,0000		
24.	0	6600111	Uchwyty do rurociągów fi 20-25 mm	szt	9,2000		
25.	0	6600112	Uchwyty do rurociągów fi 32-40 mm	szt	12,3900		
26.	1	6750122_Smart PRO_22/13	Izolacja do rur chłodniczych (paroszczelna) Dz 22, gr. 13 mm z PE (Thermafex-Therma Smart PRO)	m	2,2000		
27.	1	6750123_ SmartPro_42/20	Otuliny ThermaSmart PRO grub.20 mm o śr. wew. 42mm	m	6,6000		

1	2	3	4	5	6	7	8
28.	1	6750125_28r	Otuliny Thermaflex FRZ grub.30 mm o śr. wew. 28mm	m	16,5000		
29.	1	6750125_35r	Otuliny Thermaflex FRZ grub.30 mm o śr. wew. 35mm	m	23,1000		
30.	0	6761120	Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	7,0674		
31.	1	6761129_KAN	Taśma klej.z folii PVC przezroc.z.szer.50mm (60m/opak)	m	483,8400		
32.	1	8541299_ostrzeg-lokaliz	Taśma ostrzegawcza z funkcją lokalizacyjną szer. 20cm, L=100m	szt	2,0000		
33.	1	Afriso_BRC_termostat	Termostat przylgowy Afriso typ BRC z nastawą wewn., wyłączający pompę obiegową OP, zabezpieczający OP przed zbyt wysoką temp. zasilania, nastawa 55 st.C	kpl	1,0000		
34.	1	Aquahome 20 smart	Zmiękczac Aquahome 20 Smart prod. Viessmann	kpl	1,0000		
35.	1	Aspol_Bagelan	Uszczelka BAGELAN B do studnia/nadstawka	szt	1,0000		
36.	1	Aspol_Energeo_NewBrado	Studnia kolektorowa ENERGEIO typ New BRADO z rotametrami 8-38 l/min	kpl	1,0000		
37.	1	Aspol_nadstawka_Erga	Nadstawka ERGA do studni typ New BRADO	szt	1,0000		
38.	1	BETOKAN	KAN-therm dod. do betonu BETOKAN (10l)	szt	4,0000		
39.	1	EnerGeo_Bendtron	Produkt do wypełnienia przestrzeni pierścieniowej Bendtron Lambda Factor	t	6,0000		
40.	1	GEOBOX	GEOBOX - zestaw podłączeniowy dolnego źródła	kpl	1,0000		
41.	1	Grundfos_Alpha3_25-60	Pompa PC grzewcza typ ALPHA3 25-60 180 PN10 nr kat. 99371959 z izolacją	szt	1,0000		
42.	1	Grundfos_Comfort15-14BXA	Pompa CCW typ Comfort 15-14 BXA PM PN10 nr kat. 97916749 z izol.	szt	1,0000		
43.	1	HENOCK 20P15	Wodny roztwór glikolu propylenowy HENOCK 20P15 (-15 0°C)	kg	421,0000		
44.	1	Honeywell/VF06-1/2A	Zawór napelniający Honeywell VF 06-1/2"A z manometrem MF 126 R	szt	1,0000		
45.	1	Honeywell_F74CS-1AA	Filtr z płukaniem wstecznym ze złączkami gwintowanymi, 1", siatka 100 mikronów Honeywell typ F74CS-1AA	szt	1,0000		
46.	1	Honeywell_Kombi2+B 25	Zawór odcinający Kombi-2+ (B) DN25mm Honeywell	szt	4,0000		
47.	1	Inox_K90_18r	Kolano 90st. press KAN-therm Inox śr.18	szt	1,0000		
48.	1	Inox_K90_22	Kolano 90st. press KAN-therm Inox śr.22	szt	3,0000		
49.	1	Inox_K90_42	Kolano 90st. press KAN-therm Inox śr.42	szt	2,0000		
50.	1	KANInox1.4521_18	Rury ze stali nierdzewnej KAN-therm Inox 18x1,0 (stal 1.4521)	m	0,5150		
51.	1	KANInox1.4521_22	Rury ze stali nierdzewnej KAN-therm Inox 22x1,2 (stal 1.4521)	m	2,0600		
52.	1	KANInox1.4521_42	Rury ze stali nierdzewnej KAN-therm Inox 42x1,5 (stal 1.4521)	m	6,1200		
53.	1	KANSteel_28	Rura ze stali węglowej, ocynk. 28x1,5 mm KAN-herm Steel	m	15,6000		
54.	1	KANSteel_35	Rura ze stali węglowej, ocynk. 35x1,5 mm KAN-herm Steel	m	21,8400		
55.	1	KanSteel_K40	Kolnierz 42 PN16	szt	2,0000		
56.	1	KAN_folia	Folia polietylenowa - hydroizolacja	m2	154,2320		
57.	1	KAN_listwa montaż	KAN-therm listwa do mocowania rur 16 (2m)	szt	12,0000		
58.	1	KAN_OP_16	Rury KAN-therm wielowarstwowe PE-RT/Al/PE-RT 16x2mm	m	1 000,5000		
59.	1	KAN_profil dylat	KAN-therm profil dylatacyjny (2m)-szyna	szt	10,0000		
60.	1	KAN_przyłączka GW	Przyłączka mosiężna GW do rur wielowarstwowych 16x2 G 3/4"	szt	26,0000		
61.	1	KAN_SWN-OP_10/3	KAN-therm szafka natynkowa SWN-OP 10/3	szt	2,0000		



1	2	3	4	5	6	7	8
62.	1	KAN_System Tacker_PS20	Płyta System Tacker EPS 100 038 (PS20) prod. KAN-therm	m2	147,0000		
63.	1	KAN_tasma_brzeg	KAN-therm taśma przyścienna 8x150 - z fartuchem	m	157,2480		
64.	1	KAN_UFST6	Rozdzielacz mos. UFST do og.podł. 6 obw.	kpl	1,0000		
65.	1	KAN_UFST7	Rozdzielacz mos. UFST do og.podł. 7obw.	kpl	1,0000		
66.	1	PV 6,5 kWp	Instalacja paneli fotowoltaicznych 6,5 kWp (13 płyt) na dachu budynku wraz z okablowaniem, inwerterem, tablicami rozdzielczymi i uruchomieniem	kpl	1,0000		
67.	1	Refix_DD25	Naczynie wzbiornicze przeponowe Reflex typ Refix DD 25 z armaturą przepływową Flowjet 3/4" i trójnikiem 1"	szt	1,0000		
68.	1	Reflex SU R 3_4	Złącze samoodcinające ze spustem Reflex SU R 3/4" z dźwignią	szt	2,0000		
69.	1	reflex-taśma	Taśma mocująca naczynie	szt	3,0000		
70.	1	Reflex_Exdirty D32	Separator osadów i zanieczyszczeń firmy Reflex typ Exdirty D 1 1/4, z izolacją cieplną	szt	1,0000		
71.	1	Reflex_Exvoid_32	Separator mikropęcherzy powietrza firmy Reflex typ Exvoid A 1 1/4 DN32 z izolacją	szt	2,0000		
72.	1	Reflex_S25	Naczynie wzbiornicze przeponowe Reflex typ S 25	szt	1,0000		
73.	1	Reflex_T1/2	Odpowietrznik autom. firmy Reflex typ T 1/2	szt	2,0000		
74.	1	SONDA_GEO_PRO+_I40-32	Wymiennik pionowy 240 PN16 140m (2 przewody HDPE100 RC PN16 32x3,0) każdy zintegrowany fabrycznie zgłowicą GEO FF PRO+	kpl	3,0000		
75.	1	Steel_K90_28-1	Kolano z GZ press długie KAN-therm Steel śr.28-1"z	szt	2,0000		
76.	1	Steel_K90_28r	Kolano 90st. press KAN-therm Steel śr.28	szt	4,0000		
77.	1	Steel_K90_35	Kolano 90st. press KAN-therm Steel śr.35	szt	9,0000		
78.	1	Steel_K90_35-11/4	Kolano z GZ press długie KAN-therm Steel śr.35-1 1/4"z	szt	2,0000		
79.	1	Steel_Red_35-28	Redukcja nypłowa press KAN-therm Steel 35-28	szt	2,0000		
80.	1	Steel_Red_42-35	Redukcja nypłowa press KAN-therm Steel 42-35	szt	2,0000		
81.	1	Steel_TGW_35-1-35	Trójnik z GW press KAN-therm Steel 35-1"w-35	szt	1,0000		
82.	1	Steel_TRed_35-28-35	Trójnik red. press KAN-therm Steel 35-28-35	szt	2,0000		
83.	1	Steel_ZGW_35-3/4	Złączka z GW press KAN-therm Steel 35-3/4"w	szt	1,0000		
84.	1	Steel_ZGZ_28-1	Złączka z GZ press KAN-therm Steel 28-1"z	szt	6,0000		
85.	1	Steel_ZGZ_35-1 1/4	Złączka z GZ press KAN-therm Steel 35-1 1/4"z	szt	14,0000		
86.	1	Stinger 50/90	STINGER - przepust przez pionową przegrodę budowlaną 50/90	kpl	1,0000		
87.	1	SYR1915_15_3b	Zawory bezpieczeństwa SYR typ 1915, wielkość 1/2", 3,0 bar	szt	1,0000		
88.	1	SYR2115_20_6b	Zawory bezpieczeństwa SYR typ 2115, wielkość 3/4", 6,0 bar	szt	1,0000		
89.	1	SYR8115_15_3b	Zawór bezpieczeństwa SYR typ 8115 ,wielkość 1/2", 3,0 bar	szt	1,0000		
90.	1	Śrub_HDPE_50GZ6/4"	Śrubunek HDPE GZ PN16 50x6/4"	szt	2,0000		
91.	1	V/7438702r	Czujnik temp. wody grzewczej w zasobniku, Viessmann nr kat. 7438702	szt	1,0000		
92.	1	V/7450657	Silnik mieszacza Viessmann do zaworu 3-drog., nr kat. 7450657	szt	1,0000		
93.	1	V/Czujnik ciśn solanki	Czujnik ciśnienia solanki prod. Viessmann nr 9532663	szt	1,0000		

1	2	3	4	5	6	7	8
94.	1	V/mieszacz3_25G	Zawór trójdrogowy gwintowany Viessmann R1" , kv = 10,5 m3/h z wkładkami przyłączeniowymi gwintowanymi R1"	szt	1,0000		
95.	1	V/termometr_el	Termometr do zamocowania na ścianie bufora z wyświetlaczem elektronicznym	szt	1,0000		
96.	1	Viess_7426463	Czujnik temperatury wody grzewczej na zasilaniu, Viessmann nr kat. 7426463	kpl	1,0000		
97.	1	V_Vitocal333-G_BWT331	Pompa ciepła 1-stopniowa firmy Viessmann typ Vitocal 333-G BWT 331.C12 400V, z zasobnikiem c.w.u. o pojemności 220 dm3	kpl	1,0000		
98.	1	V_Vitocell 100-E SVWA_200	Zasobnik buforowy wody grzewczej Viessmann typ Vitocell 100-E SVWA 200 l - c.o.	szt	1,0000		
			Materiały pomocnicze				
			<b>Razem:</b>				

**Zestawienie sprzętu:**

Lp.	W	Kod	Nazwa	Jedn.	Limit	Cena	Wartość KB
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	0	39511	Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	3,0846		
2.	0	39521	Samochód skrzyniowy do 5,0 t	m-g	5,0400		
			Sprzęt pomocniczy				
			<b>Razem:</b>				