

## KARTA TYTUŁOWA

TYTUŁ UMOWNY OPRACOWANIA:

**Budowa stacji redukcyjno-pomiarowej gazu nr 3 i sieci gazowej w EC Piaskówka.**

INWESTOR:

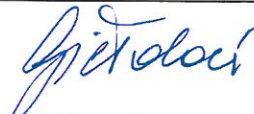
**Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. z siedzibą w Tarnowie ul. Sienna 4; 33-100 Tarnów.**

NAZWA I ADRES OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**Budowa stacji redukcyjno-pomiarowej gazu nr 3 i sieci gazowej w EC Piaskówka ul. Spokojna 67, 33-100 Tarnów.**

TYTUŁ SZCZEGÓŁOWY OPRACOWANIA:

**Przedmiar robót.**

	IMIĘ I NAZWISKO	DATA	PODPIS
OPRACOWAŁ:	Maria Giełdoń	10.2020	

## **Przedmiar robót**

### **Budowa stacji redukcyjno - pomiarowej gazu nr 3 i sieci gazowej w EC Piaskówka**

Obiekt lub rodzaj robót: **45231220-3 Roboty budowlane w zakresie gazociągów**  
**45223000-6 Roboty budowlane w zakresie konstrukcji**  
**45333000-0 Roboty instalacyjne gazowe**  
**45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne**

Lokalizacja: **Dz. nr ew. 136/4, 138/1, 155/3 obręb ewid. 79 Tarnów ul. Spokojna, jednostka ewid. 126301\_1 Tarnów Miasto**  
**powiat Tarnów Miasto, woj. małopolskie**

Inwestor: **Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A., ul. Sienna 4, 33-100 Tarnów**

Wykonawca: **OTS-IP Sp. z o.o., ul. Kapelanka 26, 30-347 Kraków**

## Zmienne globalne

### Przedmiar robót

Nr	Opis robót	Jm	Ilość
	<b>Budowa stacji redukcyjno - pomiarowej gazu nr 3 i sieci gazowej w EC Piaskówka</b>		
1	<b>I. Br. Technologiczna</b>		
1.1	<b>Zespół zaporowo-upustowy w/c nr 1 - DN 100 PN 63 - wlotowy do stacji</b>		
1.1.1	<b>Orurowanie</b>		
1.1.1.1	Montaż rur przewodowych	kpl	1
1.1.1.2	Wykonanie i montaż kołnierzy	kpl	1
1.1.1.3	Montaż kształtek	kpl	1
1.1.1.4	Izolacja gazociągu	kpl	1
1.1.2	<b>Armatura</b>		
1.1.2.1	Montaż kurków kulowych kołnierzowych	kpl	1
1.1.2.2	Montaż zasuw klinowych kołnierzowych	kpl	1
1.1.3	<b>Konstrukcje wsporcze</b>		
1.1.3.1	Konstrukcje wsporcze upustów gazu	kpl	2
1.1.3.2	Montaż podpór	kpl	1
1.1.4	<b>Pozostałe urządzenia</b>		
1.1.4.1	Montaż manometru tarczowego	kpl	1
1.1.4.2	Śruby i nakrętki	kpl	1
1.2	<b>Zespół zaporowo-upustowy śr/c nr 2 - DN 200 PN 16 - wlotowy do stacji</b>		
1.2.1	<b>Orurowanie</b>		
1.2.1.1	Montaż rur przewodowych	kpl	1
1.2.1.2	Wykonanie i montaż kołnierzy	kpl	1
1.2.1.3	Montaż kształtek	kpl	1
1.2.1.4	Izolacja gazociągu	kpl	1
1.2.2	<b>Armatura</b>		
1.2.2.1	Montaż kurków kulowych kołnierzowych	kpl	1
1.2.2.2	Montaż zasuw klinowych kołnierzowych	kpl	1
1.2.3	<b>Konstrukcje wsporcze</b>		
1.2.3.1	Konstrukcje wsporcze upustów gazu	kpl	2
1.2.3.2	Montaż podpór	kpl	1
1.2.4	<b>Pozostałe urządzenia</b>		
1.2.4.1	Montaż manometru tarczowego	kpl	1
1.2.4.2	Śruby i nakrętki	kpl	1
1.3	<b>Zespół zaporowo-upustowy śr/c nr 3 - DN 300 PN 16 - wylotowy ze stacji</b>		
1.3.1	<b>Orurowanie</b>		
1.3.1.1	Montaż rur przewodowych	kpl	1
1.3.1.2	Wykonanie i montaż kołnierzy	kpl	1
1.3.1.3	Montaż kształtek	kpl	1
1.3.1.4	Izolacja gazociągu	kpl	1
1.3.2	<b>Armatura</b>		
1.3.2.1	Montaż kurków kulowych kołnierzowych	kpl	1
1.3.2.2	Montaż zasuw klinowych kołnierzowych	kpl	1
1.3.3	<b>Konstrukcje wsporcze</b>		
1.3.3.1	Konstrukcje wsporcze upustów gazu	kpl	2
1.3.3.2	Montaż podpór	kpl	1
1.3.4	<b>Pozostałe urządzenia</b>		
1.3.4.1	Montaż manometru tarczowego	kpl	1
1.3.4.2	Śruby i nakrętki	kpl	1
1.4	<b>Kotłownia własna stacji 82kW</b>		
1.4.1	<b>Orurowanie</b>		
1.4.1.1	Montaż rur przewodowych	kpl	1
1.4.1.2	Montaż kształtek	kpl	1
1.4.1.3	Wykonanie i montaż kołnierzy	kpl	1
1.4.2	<b>Armatura i osprzęt</b>		
1.4.2.1	Montaż kurków kulowych i zaworów	kpl	1
1.4.2.2	Montaż pomp	kpl	1
1.4.2.3	Montaż naczyń oraz wsporników	kpl	1
1.4.2.4	Montaż grzejników	kpl	1

Nr	Opis robót	Jm	Ilość
1.4.2.5	Montaż manometrów, termometrów i wskaźników	kpl	1
1.4.3	<b>Kotłownia</b>		
1.4.3.1	Montaż kotłów gazowych	kpl	1
1.4.3.2	Montaż kominów kotłów gazowych	kpl	2
1.4.3.3	Przejście gazoszczelne	kpl	1
1.5	<b>Układy technologiczne stacji</b>		
1.5.1	<b>Orurowanie i armatura</b>		
1.5.1.1	Montaż rur przewodowych	kpl	1
1.5.1.2	Wykonanie i montaż kołnierzy	kpl	1
1.5.1.3	Montaż kształtek	kpl	1
1.5.1.4	Montaż kurków kulowych i zaworów	kpl	1
1.5.1.5	Śruby i nakrętki	kpl	1
1.5.2	<b>Urządzenia technologiczne stacji</b>		
1.5.2.1	Montaż gazomierzy	kpl	1
1.5.2.2	Montaż reduktorów	kpl	1
1.5.2.3	Montaż filtrów i podgrzewaczy	kpl	1
1.5.2.4	Montaż manometrów i termometru	kpl	1
1.5.3	<b>Wykopy</b>		
1.5.3.1	Zasypywanie wykopów spycharkami, grunt kategorii I-III	m3	180,6
1.5.3.2	Podsypka z piasku w gotowym suchym wykopie wykonywana z gotowego kruszywa	m3	16,4
1.5.3.3	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,25' m3, grunt kategorii III	m3	180,6
1.5.4	<b>Spawanie i izolacja</b>		
1.5.4.1	Izolacja kolan taśmami PE	szt	13
1.5.4.2	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych	złącze	180

Nr	Opis robót	Jm	Ilość
2	<b>II. Br. AKPiA i Elektryczna</b>		
2.1	<b>Elektryczna</b>		
2.1.1	<b>Oświetlenie</b>		
2.1.1.1	Oświetlenie kontenera AKPiA	układ	1
2.1.2	<b>Zasilanie elektroenergetyczne</b>		
2.1.2.1	Rozdzielnica RA Pom. AKPiA	układ	1
2.1.2.2	Zasilanie napędów elektrycznych	układ	1
2.1.2.3	Zasilanie szafy sterowniczej	układ	1
2.2	<b>AKPiA</b>		
2.2.1	<b>Pomiar i sterowanie</b>		
2.2.1.1	Pomiar i rejestracja ciśnienia wlotowego i wylotowego, rejestracja impulsów gazomierza miechowego	układ	1
2.2.1.2	Układ pomiarowy - gazomierz turbinowy	układ	1
2.2.1.3	Pomiar stężenia gazu w pomieszczeniach technologii i kotłowni	układ	1
2.2.1.4	Pomiar temperatury w kontenerze AKPiA	układ	1
2.2.1.5	Sterowanie napędami elektrycznymi	układ	1
2.2.2	<b>Kotłownia</b>		
2.2.2.1	Sterowanie pracą kotłowni	układ	1
2.2.3	<b>Szafa pomiarowa</b>		
2.2.3.1	Sygnalizacja stanu wkładów filtracji	układ	1
2.2.3.2	System telemetry - magistrale komunikacyjne	układ	1
2.2.3.3	Sygnalizacja otwarcia drzwi kontenera technologii oraz AKPiA	układ	1
2.2.3.4	Sygnalizacja zaniku którejkolwiek z faz	układ	1
2.2.3.5	Wyposażenie szafy pomiarowej	układ	1
2.2.3.6	Sterownik PLC	układ	1

Nr	Opis robót	Jm	Ilość
3	<b>III. Br. Budowlana</b>		
3.1	<b>Roboty budowlane - kontener stacji, fundamenty</b>		
3.1.1	<b>Kontenery stacji redukcyjno-pomiarowej</b>		
3.1.1.1	Kontener technologii	kpl	1
3.1.1.2	Kontener AKPiA i kotłowni	kpl	1
3.1.2	<b>Fundamenty pod kontenery stacji</b>		
3.1.2.1	Wykopy jamiste wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi lub chwytakowymi koparka o poj. 0.15-0.25 m3, gleb. 3 m, kat. gr. III	m3	128
3.1.2.2	Podsypka filtracyjna z pospółki w gotowym suchym wykopie wykonywana z gotowego kruszywa	m3	18,6
3.1.2.3	Podkłady i podłoża betonowe z chudego betonu B10 gr 10 cm	m3	7,2
3.1.2.4	Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli, pręty stalowe okrągłe gładkie, Fi 8-14 mm	t	0,17
3.1.2.5	Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli, pręty stalowe okrągłe gładkie, Fi do 7 mm	t	0,04
3.1.2.6	Montaż konstrukcji podparć, zawieszń, kotwy fajkowe (M24x400)	szt	50
3.1.2.7	Ściany betonowe, beton B20, proste pod kontener stacji	m2	62
3.1.2.8	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe, pionowe, z emulsji asfaltowej, pierwsza warstwa	m2	62
3.1.2.9	Izolacje przeciwwilgociowe powłokowe, pionowe, z emulsji asfaltowej, następna warstwa	m2	62
3.1.2.10	Obsypka fundamentów gruntem rodzimym	m3	75
3.1.3	<b>Fundamenty pod podpory, wsporniki oraz konstrukcje wsporcze</b>		
3.1.3.1	Ręczne wykopy ciągłe lub jamiste ze skarpami o szerokości dna do 1,5m i głębokości do 1,5m, ze złożenie urobku na odkład. Grunt kategorii IV.	m3	12,3
3.1.3.2	Podkłady betonowe z chudego betonu B10, gr 10cm	m3	1,1
3.1.3.3	Zbrojenie konstrukcji żelbetowych elementów budynków i budowli prętami stalowymi okrągłymi, sładkami, Fi od 8 - 14 mm	t	0,009
3.1.3.4	Montaż konstrukcji, podparć, zawieszń - kotwy fajkowe (M16 x 300)	szt	16
3.2	<b>Zagospodarowanie terenu stacji</b>		
3.2.1	<b>Nawierzchnie, podbudowy</b>		
3.2.1.1	Chodniki z kostki brukowej betonowej, grubość 6 cm, podsypka piaskowa, kostka czerwona	m2	138,2
3.2.1.2	Krawężniki betonowe wystające o wym. 20x30 cm, podsypka piaskowa	m	32
3.2.1.3	Obrzeża betonowe, 20x6 cm, podsypka piaskowa, wypełnienie spoin piaskiem	m	65
3.2.1.4	Nawierzchnie betonowe, warstwa dolna	m2	97,2
3.2.1.5	Nawierzchnie betonowe, warstwa górna	m2	97,2
3.2.1.6	Podsypka piaskowa, zagęszczanie ręczne, grubość warstwy pod zagęszczeniu 3cm	m2	247,6
3.2.1.7	Podbudowy z kruszywa żwiro-beton. Warstwa dolna	m2	247,6
3.2.1.8	Podbudowy z kruszywa łamanego. Warstwa górna	m2	247,6
3.2.2	<b>Uziemienie i odgromienie</b>		
3.2.2.1	Montaż uziomu powierzchniowego, głębokość wykopu do 0,6 m, grunt kategorii IV	m	120
3.2.2.2	Montaż złącz kontrolnych w instalacji uziemiającej lub odgromowej, połączenie drut - płaskownik	szt	12
3.2.2.3	Badanie i pomiar instalacji odgromowej, pomiar pierwszy	pomiar	1
3.2.2.4	Badanie i pomiar instalacji odgromowej, pomiar następny	pomiar	1

Nr	Opis robót	Jm	Ilość
4	<b>IV. Gazociąg wylotowy DN300</b>		
4.1	<b>Orurowanie i armatura</b>		
4.1.1	Montaż rur przewodowych	kpl	1
4.1.2	Montaż kształtek	kpl	1
4.1.3	Wykonanie i montaż kołnierzy	kpl	1
4.1.4	Montaż szafek gazowych	kpl	1
4.1.5	Montaż kurków kulowych kołnierzowych i zaworów klapowych	kpl	1
4.2	<b>Wykopy</b>		
4.2.1	Zасыpywanie wykopów spycharkami, grunt kategorii I-III	m3	215
4.2.2	Podsyпка z piasku w gotowym suchym wykopie wykonywana z gotowego kruszywa	m3	31,6
4.2.3	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,25 m3, grunt kategorii III	m3	215
4.3	<b>Spawanie i izolacja</b>		
4.3.1	Izolacja kolan taśmami PE	szt	8
4.3.2	Spawanie ręczne w osłonie argonu metodą TIG stali nisko- i średniostopowych	złącze	55
4.4	<b>Okablowanie</b>		
4.4.1	Kabel energetyczny	m	154
4.4.2	Kabel sygnalizacyjny	m	183

### Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	Jm	Ilość
1.	Robotnicy	r-g	6 876,8075

### Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Akumulator żelowy 12V 65 Ah	szt	2
2.	Argon gazowy sprężony spawalniczy	m3	4,7
3.	Bariera Exi Analogowa zakr. 4-20mA zasilanie przetworników oraz odbiornika MTL5544	szt	1
4.	Bednarka ocynkowana Fe ZN 30 x 4 mm	m	124,8
5.	Beton B-20	m3	12,586
6.	Beton chudy zwykły z kruszywa naturalnego B 10	m3	8,549
7.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	51,516
8.	Beton żwirowy	m3	86,21432
9.	Blacha 70x40x8	szt	8
10.	Blacha 100x40x10	szt	4
11.	Blacha 140x40x10	szt	2
12.	Blacha 200x40x10	szt	4
13.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,0128
14.	Ceownik U-80/40/40 mb	mb	17,4
15.	Ceownik U-120/40/40 mb	mb	9
16.	Czujnik temperatury otoczenia APTOPZ-850-PT100-A-4-LTT03B-(-40..+80)	szt	1
17.	DEHN DV M TNS 255 ogranicznik przepięć kombinowany, modułowy	szt	1
18.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 28-45 mm	m3	0,248
19.	Deski iglaste obrzynane nasyczone klasa III, grubości 19-25 mm	m3	0,496
20.	Detektor metanu DG-12-10 i 40% DGW	szt	2
21.	Dno elipsoidalne DN 100	szt	1
22.	Dno elipsoidalne DN 150	szt	2
23.	Dno elipsoidalne DN 200	szt	8
24.	Dotykowy panel HMI (TFT-LCD Color 15.0"1024X766 XGA, 65536kolor, 24VDC, 2xRS485, Ethernet, USB)	szt	1
25.	Drut stalowy do spawania niepokryty	kg	30,55
26.	Drut stalowy okrągły miękki	kg	14,26
27.	Dwupolowy ogranicznik przepięć BXT ML4 BD 24/BXT BAS	szt	4
28.	Dwupoleżeniowy łącznik pokrętny stabilny z piórkiem czarny (1z+1r +1r+1r, 500V 10A, IP65.) NEF30-TPa-XY2Y-S	szt	2
29.	Dwuprogowy System Detekcji MD-2 A24	szt	1
30.	Dwuzłączka 1" UA1	szt	6
31.	Dwuzłączka 1/2" UA1	szt	6
32.	Dwuzłączka 3/4" UA1	szt	8
33.	Dwuzłączka redukcyjna 2"-1" UA1	szt	2
34.	Elektrody wolframowe	szt	14,1
35.	Emulsja asfaltowa izolacyjna	kg	40,3
36.	Filtr siatkowy DN200	szt	2
37.	Filtropodgrzewacz gazu DN 80 PN 63	szt	2
38.	Fundament betonowy 1200x250x250	szt	4
39.	Fundament betonowy 1500x250x250	szt	2

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
40.	Fundament betonowy podpory	szt	1
41.	Gaz propanowo-butanowy płynny	kg	150,4
42.	Gazomierz miechowy BK-G4 DN 25 PN 6	szt	1
43.	Gazomierz turbinowy G 1600 DN 200 PN 16	szt	1
44.	Gniazdo 2P+Z 10/16A z osł.G382	szt	1
45.	Gniazdo podw. ze styk. ochr. kołkowymi naścienne IP-44 16A 250V~	szt	1
46.	Gniazdo wtykowe G380 2P+Z 10/16A 250V	szt	1
47.	Grzejnik płytowy c.o. typ C-22 800x550x102 Purmo	szt	1
48.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	37,2
49.	Interfejs zasilający 24V DC INT S3	szt	1
50.	Interfejs zasilający 24V DC INT S3/N	szt	1
51.	Kabel BiTLAN F/UTP cat.6 outdoor	m	60
52.	Kabel LAN - S-FTP 4x2xAWG 24/1 PVC	m	6
53.	Kabel LiYCY-Nr 2x0,75mm2	m	40
54.	Kabel LiYCY-Nr 4x0,5mm2	m	3
55.	Kabel LiYCY-Nr 6x0,75mm2	m	10
56.	Kabel LiYCY-Nr 6x1,0mm2	m	15
57.	Kabel Patchcord S/FTP kat. 6a	m	9
58.	Kabel YKYżo 3x1mm2	m	20
59.	Kabel YKYżo 5x4mm2	m	10
60.	Kabel YKYżo 5x16mm2	m	314
61.	Kabel YnKSLYekw 10x1,5	m	70
62.	Kabel YnKSLYekw 14x1,5	m	100
63.	Kabel YnKYżo 3x1,5	m	20
64.	Kabel YnKYżo 3x1,5 RE	m	15
65.	Kabel YnKYżo 3x2,5	m	45
66.	Kabel YnKYżo 4x1 RE	m	80
67.	Kabel YnKYżo 4x2,5	m	80
68.	Kabel YnKYżo 5x2,5	m	15
69.	Kocioł gazowy Ekomat 41 kW	szt	2
70.	Kolanko nakrętne 1" A1	szt	8
71.	Kolanko nakrętne 1/2" A1	szt	4
72.	Kolanko nakrętne 3/4" A1	szt	4
73.	Kolano 15° DN 65 R175	szt	4
74.	Kolano 60° R152 DN 100	szt	4
75.	Kolano 90° DN 65 R95	szt	4
76.	Kolano 90° DN 65 R175	szt	8
77.	Kolano 90° R28 DN 15	szt	32
78.	Kolano 90° R28 DN 20	szt	6
79.	Kolano 90° R38 DN 25	szt	32
80.	Kolano 90° R76 DN 15	szt	4
81.	Kolano 90° R76 DN 20	szt	4
82.	Kolano 90° R76 DN 25	szt	4
83.	Kolano 90° R76 DN 50	szt	4
84.	Kolano 90° R114 DN 80	szt	9
85.	Kolano 90° R152 DN 100	szt	17
86.	Kolano 90° R229 DN 150	szt	1
87.	Kolano 90° R305 DN 200	szt	11
88.	Kolano 90° R457 DN 300	szt	4
89.	Kolektor powrotu c.o. DN 100/65	szt	1
90.	Kolektor zasilania c.o. DN 100/65	szt	1
91.	Kolektor zasilania gazu DN 100	szt	1
92.	Kolnierz płaski 01-B1 DN 50 PN 16	szt	2
93.	Kolnierz płaski 01-B1 DN 65 PN 16	szt	4
94.	Kolnierz płaski 01-B1 DN 80 PN 16	szt	6
95.	Kolnierz z szyjką 11-B1 DN 15 PN 16	szt	6
96.	Kolnierz z szyjką 11-B1 DN 20 PN 16	szt	2
97.	Kolnierz z szyjką 11-B1 DN 25 PN 16	szt	10
98.	Kolnierz z szyjką 11-B1 DN 32 PN 16	szt	2
99.	Kolnierz z szyjką 11-B1 DN 50 PN 16	szt	10
100.	Kolnierz z szyjką 11-B1 DN 65 PN 16	szt	14
101.	Kolnierz z szyjką 11-B1 DN 80 PN 16	szt	10
102.	Kolnierz z szyjką 11-B1 DN 100 PN 16	szt	12
103.	Kolnierz z szyjką 11-B1 DN 150 PN 16	szt	4
104.	Kolnierz z szyjką 11-B1 DN 200 PN 16	szt	24
105.	Kolnierz z szyjką 11-B1 DN 300 PN 16	szt	4
106.	Kolnierz z szyjką 11-B2 DN 15 PN 63	szt	4
107.	Kolnierz z szyjką 11-B2 DN 50 PN 63	szt	16
108.	Kolnierz z szyjką 11-B2 DN 80 PN 63	szt	14
109.	Kolnierz z szyjką 11-B2 DN 100 PN 63	szt	4



Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
110.	Kołnierz z szyjką 11-B2 DN 200 PN 63	szt	4
111.	Kołnierz z szyjką DN 50 kl. 600	szt	4
112.	Kołnierz zaślepiający 05-B1 DN 50 PN 16	szt	2
113.	Kołnierz zaślepiający 05-B1 DN 80 PN 16	szt	2
114.	Kołnierz zaślepiający 05-B2 DN 50 PN 63	szt	2
115.	Kołnierz zaślepiający 05-B2 DN 80 PN 63	szt	1
116.	Kołnierz zaślepiający 05-B2 DN 100 PN 16	szt	4
117.	Kołnierz zaślepiający 05-B2 DN 100 PN 63	szt	2
118.	Komin dwuścienny kwasoodporny DS 150/250	szt	2
119.	Kontener AKPiA i kotłowni	szt	1
120.	Kontener stacji	szt	1
121.	Kostka brukowa betonowa grubości 6 cm, kolorowa	m2	140,964
122.	Koszulka bakelitowa	szt	12
123.	Kotwy mocujące	szt	66
124.	Krawężniki iglaste obrzynane klasa III	m3	1,6524
125.	Krawężnik betonowy drogowy	m	32,64
126.	Kurek kulowy kołnierzowy DN 15 PN 16	szt	3
127.	Kurek kulowy kołnierzowy DN 15 PN 63	szt	1
128.	Kurek kulowy kołnierzowy DN 20 PN 16	szt	1
129.	Kurek kulowy kołnierzowy DN 25 PN 16	szt	2
130.	Kurek kulowy kołnierzowy DN 50 PN 16	szt	2
131.	Kurek kulowy kołnierzowy DN 50 PN 63	szt	4
132.	Kurek kulowy kołnierzowy DN 80 PN 16	szt	2
133.	Kurek kulowy kołnierzowy DN 80 PN 63	szt	4
134.	Kurek kulowy kołnierzowy DN 100 PN 16	szt	1
135.	Kurek kulowy kołnierzowy DN 100 PN 63	szt	1
136.	Kurek kulowy kołnierzowy DN 150 PN 16	szt	2
137.	Kurek kulowy kołnierzowy DN 200 PN 16	szt	7
138.	Kurek kulowy kołnierzowy DN 200 PN 63	szt	2
139.	Kurek kulowy typ WK2a DN 65 PN 16 Efar	szt	10
140.	Kurek kulowy z gwintem DN 15 PN 16	szt	1
141.	Kurek kulowy z gwintem DN 15 PN 63	szt	2
142.	Kurek kulowy z gwintem DN 25 PN 16	szt	5
143.	Kurek manometryczny typ ZC-5 DN 4 PN 16 Cegaz	szt	14
144.	Kurek manometryczny typ ZC-5 DN 4 PN 63 Cegaz	szt	11
145.	Kurek trójdrogowy typ CKMT DN 4 PN 110	szt	4
146.	Lampka kontrolna zasilania trójfazowa (3x400V, 3xLED-zielony)	szt	1
147.	Łącznik krańcowy PDM1 F51 PZ11	szt	9
148.	Łącznik pojedynczy natynkowy bryzgoszczelny IP44	szt	1
149.	MacREJ 5/P1/5500 kPa/P2/700kPa	szt	1
150.	Manometr tarczowy MR100 - 0...0,6 MPa kl. 1.6 WIKA	szt	7
151.	Manometr tarczowy MR100 - 0...6,0 kPa kl. 1.6 WIKA	szt	5
152.	Manometr tarczowy MR100 - 0...10,0 kPa kl. 1.6 WIKA	szt	2
153.	Manometr tarczowy MR100 kl. 1.6 zakr. 0...0,6 MPa WIKA(KFM)	szt	8
154.	Manometr tarczowy MR100 kl. 1.6 zakr. 0...6,0 MPa WIKA(KFM)	szt	4
155.	Masa asfaltowa zalewowa "Z"	kg	68,04
156.	Mikrokomputerowy przelicznik MacMAT IVGT wersja 4 z przetwornikiem temperatury APT-2000ALW oraz przetwornikiem ciśnienia APC-2000ALW (ocena zgodności MID)	szt	1
157.	Moduł sterujący EM1 rozszerzający przelicznik MacMAT IV	szt	1
158.	Moduł sygnalizacji EM-2EX	szt	1
159.	Moduł wejść analogowych SIEMENS SM 331	szt	1
160.	Moduł wejść analogowych SIEMENS SM332	szt	1
161.	Moduł wejść cyfrowych SIEMENS SM 321	szt	1
162.	Monoblok izolujący z iskiernikiem wewn. DN 100 PN 63	kpl	1
163.	Nakrętka M8 - 5,6 - III	szt	18
164.	Nakrętka M16-5,6-III	szt	24
165.	Nakrętka sześciokątna N-M24-B	szt	160
166.	Nakrętka sześciokątna N-M33-B	szt	96
167.	Nakrętka sześciokątna N-M12-B	szt	112
168.	Nakrętka sześciokątna N-M16-B	szt	240
169.	Nakrętka sześciokątna N-M20-B	szt	704
170.	Naziemne złącze kontrolne	szt	12
171.	Obrzeża trawnikowe betonowe 50-100x20x6 cm	m	66,3
172.	Odcinek dopływowy gazomierza DN 200	szt	1
173.	Odcinek odpływowy gazomierza DN 200	szt	1
174.	Odgłęźnik instalacyjny jednosekcyjny OBL 25/10-1 (1x25/4x10 mm2, 750V 101/57A, żółty/zielony)	szt	5
175.	Odpowietrznik automatyczny E121 1/2" PN10 Honeywell	szt	1
176.	Oprawa hermetyczna 2x 36W	szt	1
177.	Papa smołowa izolacyjna	m2	2,0412
178.	Piasek	m3	20,52336

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
179.	Piasek do betonów zwykłych	m3	15,552
180.	Płyta fundamentowa pod armaturę zaporową	szt	2
181.	Płyta pilśniowa porowata zwykła grubości 19,0 mm	m2	3,4992
182.	Podkład Primer	dm3	3,192
183.	Podpora regulowana	szt	1
184.	Pompa obiegowa do c.o. typ Stratos 25/1-10 Wilo	szt	1
185.	Pompa skrzydełkowa SO/2 LFP Leszno	szt	1
186.	Pospółka - kruszywo nienormowane	m3	23,622
187.	Pręt okrągły stalowy Fi 16 z gwintem M16	szt	24
188.	Pręt stalowy gładki Fi 8 z gwintem M8	szt	12
189.	Pręt stalowy okrągły gładki zbrojeniowy do Fi 7 mm St0S	kg	40
190.	Pręty okrągłe do zbrojenia betonu, gładkie Fi do 7 mm	t	0,18007
191.	Procesor komunikacyjny SIEMENS CP 340	szt	2
192.	Przełącznik elektromagnetyczny miniaturowy 24VDC (1CO 6A, AgNi, IP67)	szt	12
193.	Przełącznik napięciowy trójfazowy CP-734 (3z, 150-450VAC 3x8A, próg 170-210V)	szt	1
194.	Przełącznik przemysłowy 24VDC (2p 12A, AgNi, IP40, wskaźnik+blokada)	szt	1
195.	Przełącznica 24xSC/PC simplex (24J)	szt	1
196.	Przemysłowy switch IS2100D-2GF8GT (R2)	szt	1
197.	Przepustnica do wody typ D665NL DN 50 PN 6 z siłownikiem i sprężyną typ SRF230A-5 Belimo	szt	2
198.	Przetwornik nadciśnienia APC2000ALW zak. przetwornika 0-700kPa+HART króciec M20x1,5 obudowa z wyświetlaczem.	szt	1
199.	Przewód iskrobezpieczny OZ-BL-CY 2x0,75	m	110
200.	Przewód iskrobezpieczny OZ-BL-CY 4x0,75	m	120
201.	Przewód iskrobezpieczny OZ-BL-CY 7x0,5	m	110
202.	Przewód iskrobezpieczny OZ-BL-CY2x1	m	230
203.	Przewód OWY 3x1,5mm2	m	60
204.	Przewód OWY 3x2,5mm2	m	15
205.	Przewód syg., ster. giętki ekran. IB-YSLCYv 2x0,75	m	15
206.	Przewód YDY 2x6mm2	m	7
207.	Przewód YDYżo 3x1,5mm2	m	15
208.	Przycisk sterowniczy bistabilny zwierny (1z+1z, 500V 6A, IP65.) NEF30-K2X-Z	szt	4
209.	Puszka instalacyjna LIGHT IP65 skręcana 108x108x64	szt	1
210.	Puszka odgałęźna 210x155x92 IP 66	szt	1
211.	Reduktor ciśnienia gazu + 2x Zawór szybkozamykający DN 50 ANSI 600	szt	2
212.	Reduktor ciśnienia MR 10/A DN 15/25 PN 16	szt	1
213.	Rozdzielnica natynkowa z drzwiami transparentnymi (3rzędy/72mod, 415VAC 160A, IP30)	szt	1
214.	Rozłącznik izolacyjny 3P+N 230/400V 63A (3kA)	szt	1
215.	Rura osłonowa DVR 50 AROT Giętka, dwuścienna rura karbowana koloru niebieskiego	m	420
216.	Rura osłonowa DVR 75 AROT Giętka, dwuścienna rura karbowana koloru niebieskiego	m	80
217.	Rura osłonowa DVR 110 AROT Giętka, dwuścienna rura karbowana koloru niebieskiego	m	60
218.	Rura przewodowa bez szwu DN 15	m	30
219.	Rura przewodowa bez szwu DN 20	m	14
220.	Rura przewodowa bez szwu DN 25	m	29,3
221.	Rura przewodowa bez szwu DN 50	m	22,3
222.	Rura przewodowa bez szwu DN 80	m	28,5
223.	Rura przewodowa bez szwu DN 100	m	111
224.	Rura przewodowa bez szwu DN 150	m	12
225.	Rura przewodowa bez szwu DN 200	m	94
226.	Rura przewodowa bez szwu DN300	m	256,2
227.	Rurka impulsowa 8mm ze stali nierdzewnej	szt	12
228.	Serwer portów szeregowych NPort 6650-8-48V+NM-TX02	szt	1
229.	Siłownia prądu stałego SI 24-30-35	szt	1
230.	Skrzynka przeł. 122x120x90 Exi, 12x2,5 Phoenix Przepusty niebieskie	szt	3
231.	SL-32 - Sygnalizator akustyczno-optyczny	szt	1
232.	Sterownik kotłowni MSK	szt	1
233.	Sterownik PLC SIEMENS CPU 315-2 PN/DP	szt	1
234.	Szafa Rittal TS 800 z wyposażeniem zgodnym z częścią opisową	szt	1
235.	Szafka 700x700x1600	szt	1
236.	Szafka 1400x700x1800 z fundamentem	szt	1
237.	Szafka zapasu kabla światłowodowego T-SPARE-40	szt	1
238.	Śruba dwustronna Z-M12	szt	56
239.	Śruba dwustronna Z-M16	szt	120
240.	Śruba dwustronna Z-M20	szt	352
241.	Śruba dwustronna Z-M24	szt	80
242.	Śruba dwustronna Z-M33	szt	48
243.	Śruba M8 - 5,6 - III	szt	18
244.	Światłowód zewnętrzny Z-XOTKtcd-1T24J	m	363
245.	Taśma samowulkanizacyjna	m2	4,6
246.	Taśma wewnętrzna	m2	53,55
247.	Taśma zewnętrzna	m2	112,455
248.	Termometr miejscowy -30...+60 stC	szt	2

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
249.	Termometr miejscowy 0...100 stC	szt	4
250.	Tłuczeń kamienny	t	53,03592
251.	Trójnik DN 25/25	szt	3
252.	Trójnik DN 50/50	szt	5
253.	Trójnik DN 80/80	szt	6
254.	Trójnik Dn 100/50	szt	2
255.	Trójnik DN 100/100	szt	3
256.	Trójnik DN 200/150	szt	4
257.	Trójnik DN 200/200	szt	5
258.	Trójnik DN 300/150	szt	1
259.	Trójnik DN 300/200	szt	3
260.	Uszczelnienie okrągłe DN 25	szt	4
261.	Uszczelnienie okrągłe DN 65	szt	8
262.	Woda	m3	14,58
263.	Wskaźnik poziomu cieczy LLG - L320 Danfoss	szt	1
264.	Wskaźnik poziomu cieczy LLG - L420 Danfoss	szt	1
265.	Wyłącznik nadprądowy bezzwłoczny 1P 230/400VAC 2A (6kA) 'B'	szt	6
266.	Wyłącznik nadprądowy bezzwłoczny 2P 230/400VAC 2A (6kA) 'C'	szt	1
267.	Wyłącznik nadprądowy bezzwłoczny 2P 230/400VAC 4A (6kA) 'C'	szt	6
268.	Wyłącznik nadprądowy bezzwłoczny 2P 230/400VAC 6A (6kA) 'C'	szt	4
269.	Wyłącznik nadprądowy bezzwłoczny 2P 230/400VAC 20A (6kA) 'C'	szt	1
270.	Wyłącznik nadprądowy bezzwłoczny 3P+N 230/400VAC 10A (6kA) 'C'	szt	1
271.	Wyłącznik nadprądowy bezzwłoczny 3P+N 230/400VAC 16A (6kA) 'C'	szt	1
272.	Wyłącznik nadprądowy bezzwłoczny z mod. różnicowoprądowym 3P+N 230/400VAC 6A (6kA) 'C', 'A 30mA'	szt	2
273.	Wyłącznik nadprądowy bezzwłoczny z modulem różnicowoprądowym 1P+N 230VAC 6A (6kA) 'B', 'AC 30mA'	szt	1
274.	Wyłącznik nadprądowy bezzwłoczny z modulem różnicowoprądowym 1P+N 230VAC 6A (6kA) 'C', 'AC 30mA'	szt	1
275.	Wyłącznik nadprądowy bezzwłoczny z modulem różnicowoprądowym 1P+N 230VAC 10A (6kA) 'C', 'AC 30mA'	szt	4
276.	Wyłącznik różnicowoprądowy bezzwłoczny 3P+N 230/400VAC 25A (6kA) 'AC 30mA'	szt	3
277.	Zasuwa klinowa kołnierkowa typ S33.1 DN 50 PN 16 Armatury Group	szt	1
278.	Zasuwa klinowa kołnierkowa typ S33.1 DN 50 PN 63 Armatury Group	szt	1
279.	Zasuwa klinowa kołnierkowa typ S33.1 DN 80 PN 16 Armatury Group	szt	1
280.	Zasuwa klinowa kołnierkowa typ S33.1 DN 300 PN 16 Armatury Group	szt	1
281.	Zaślepka okularowa DN 50 PN 63	szt	4
282.	Zaślepka okularowa DN 80 PN 63	szt	6
283.	Zaślepka okularowa DN 100 PN 16	szt	1
284.	Zaślepka okularowa DN 100 PN 63	szt	1
285.	Zaślepka okularowa DN 150 PN 16	szt	1
286.	Zaślepka okularowa DN 200 PN 16	szt	1
287.	Zaślepka okularowa DN 200 PN 63	szt	2
288.	Zaślepka okularowa DN 300 PN 16	szt	1
289.	Zawieszenia do grzejników płytowych	kpl	1
290.	Zawór czerpakowy typ 298 G1/2" Invena	szt	2
291.	Zawór klapowy typ MAG-3 DN 32 PN 16 Gazex	szt	1
292.	Zawór klapowy typ MAG-3 DN 100 PN 16 Gazex	szt	2
293.	Zawór kulowy do wody z filtrem DN25 PN 6	szt	1
294.	Zawór odc. z zaworem zwrotnym DN 25 PN 6 Honeywell	szt	1
295.	Zawór odcinający c.o. prosty 3/4" typ RLV-S	szt	1
296.	Zawór regulacyjny DN 150 PN 16 + napęd elektryczny	szt	2
297.	Zawór upustowy 2% DN 25/25 PN 100	szt	2
298.	Zawór zwrotny 1" skręcany	szt	1
299.	Zbiornik rezerwowy V=60 dm3	szt	1
300.	Zbiornik wzbiorczy instalacji	szt	1
301.	Zespół upustu gazu DN 15 - bezp. ogniowy ATM	szt	7
302.	Zespół upustu gazu DN 25 - bezp. ogniowy ATM	szt	2
303.	Zespół upustu gazu DN 80 - bezp. ogniowy ATM	szt	2
304.	Złączka gwintowa 1-torowa szara (0,5..10 mm2, 660V 57A, IP00)	szt	40
305.	Złączka samozaciskowa 1-torowa przelotowa 2-przewodowa (10mm2, Ex e II, 800V 57A, szara)	szt	28
306.	Złączka samozaciskowa 1-torowa przelotowa 4-przewodowa (4mm2, Ex e II, 800V 32A, szara)	szt	30
307.	Złączka śrubowa przelotowa WDU 2.5, szara	szt	60
308.	Zwężka DN 25/15	szt	4
309.	Zwężka DN 32/25	szt	2
310.	Zwężka DN 50/25	szt	4
311.	Zwężka DN 80/50	szt	4
312.	Zwężka DN 100/50	szt	2
313.	Zwężka DN 100/80	szt	2
314.	Zwężka DN 150/50	szt	2
315.	Zwężka DN 150/100	szt	1
316.	Zwężka DN 200/80	szt	2
317.	Zwężka DN 200/100	szt	6
318.	Zwężka DN 300/200	szt	2

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Gietarka do prętów Fi do 40 mm	m-g	2,35913
2.	Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.25 m3 (1)	m-g	74,4924
3.	Nożyce do prętów	m-g	2,74615
4.	Piła do cięcia płytek	m-g	20,73
5.	Prościarka automatyczna do prętów Fi 4-10 mm	m-g	2,2696
6.	Prościarka do prętów	m-g	1,01516
7.	Równiarka samojezdna 74 kW (100 KM) (1)	m-g	6,9328
8.	Samochód dostawczy	m-g	10,08
9.	Samochód dostawczy do 0,9 t	m-g	28
10.	Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	m-g	5,388
11.	Samochód skrzyniowy 2.5-4 t	m-g	8,1
12.	Samochód skrzyniowy 5-10 t (1)	m-g	204,48
13.	Samochód skrzyniowy 10 t (1)	m-g	24,24
14.	Spawarka transformatorowa 500 A	m-g	201,6
15.	Sprężarka powietrzna przewoźna elektryczna 4-5 m3/min (1)	m-g	58,05
16.	Spycharka	m-g	51,428
17.	Środek transportowy	m-g	49,58725
18.	Środek transportowy (1)	m-g	14,1334
19.	Urządzenie do spawania ręcznego w osłonie argonu TIG-500A	m-g	244,45
20.	Walec statyczny samojezdny 10 t (1)	m-g	22,5316
21.	Walec wibracyjny samojezdny 2.5 t (1)	m-g	28,188
22.	Wibrator powierzchniowy do 225 kg	m-g	82,92
23.	Żuraw samochodowy 7-10 t (1)	m-g	30,8
24.	Żuraw samojezdny kołowy 7-10 t (1)	m-g	168