

## **PRZEDMIAR ROBÓT**

### **Termomodernizacja Zespołu Szkół Publicznych - instalacja odnawialnych źródeł energii i ciepłej wody użytkowej**

Budowa: **Budynek Zespołu Szkół Publicznych w Sosnowicy**

Obiekt lub rodzaj robót: **CPV – 4510000-8**

**CPV – 45332200-5**

**CPV – 45331110-0**

**CPV- 45331100-7**

**CPV – 38551000-2**

**CPV- 3855000-5**

Lokalizacja: **21-230 Sosnowica, ul. Wojska Polskiego 27**

Inwestor: **Gmina Sosnowica, ul. Spokojna 10, 21-230 Sosnowica**

## **Założenia wyjściowe do kosztorysowania**

- 1. Kosztorys sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym.**
- 2. Kosztorys sporządzono metodą kalkulacji szczegółowej cen jednostkowych.**
- 3. Wskaźnik narzutów i ceny roboczogodziny, sprzętu i materiałów przyjęto w oparciu o informacje o cenach cennika SEKOCENBUD IV kwartał 2017 uzupełnione o wartości z rynku lokalnego.**

## Przedmiar robót

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Termomodernizacja Zespołu Szkół Publicznych - instalacja odnawialnych źródeł energii i ciepłej wody użytkowej</b>		
1	Element	<b>ORGANIZACJA PLACU BUDOWY</b>		
1.1	KNR 225/319/1 analogia	Ogrodzenie-budowa-na czas robót	m2	20
1.2	KNR 225/319/2	Ogrodzenie - rozebranie	m2	20
1.3	KNR 225/102/1	Montaż obiektów kontenerowych	szt	1
1.4	KNR 225/102/2	Demontaz obiektów kontenerowych	szt	1
2	Element	<b>INSTALACJE POMP CIEPŁA</b>		
2.1	KNR 402/409/7 analogia	Demontaż istniejących urządzeń kotłowni olejowej c.o. i c.w. 215kW wraz ze zb. c.w., kolektorami, pompami i osprzętem	kpl	1
2.2	KNR 724/153/4 analogia	Dostawa i montaż pompy ciepła 50kW ze sterownikami, modulem hydraulicznym i sterownikiem	kpl	3
2.3	KNR 724/153/4 analogia	Dostawa i montaż pompy ciepła 32kW ze sterownikami, modulem hydraulicznym i sterownikiem	kpl	1
3	Element	<b>ROBOTY MONTAŻOWE KOMPLETNEJ KOTŁOWNI</b>		
3.1	KNR 215/402/4 (1) analogia	Rurociągi w instalacjach z rury o średnicy 12,70mm - rury do połączenia jednostek pompy ciepła na dachu z jednostkami w kotłowni	m	30
3.2	KNR 215/402/4 (1) analogia	Rurociągi w instalacjach z rury o średnicy 28,58mm - rury do połączenia jednostek pompy ciepła na dachu z jednostkami w kotłowni	m	30
3.3	KNR 215/402/4 (1) analogia	Rurociągi w instalacjach z rury o średnicy 9,52mm - rury do połączenia jednostek pompy ciepła na dachu z jednostkami w kotłowni	m	10
3.4	KNR 215/402/4 (1) analogia	Rurociągi w instalacjach z rury o średnicy 22,22mm - rury do połączenia jednostek pompy ciepła na dachu z jednostkami w kotłowni	m	10
3.5	KNR 34/101/20 analogia	Izolacja rurociągów izolacją zimnochronną kauczukową - grubość 20mm	m	80
3.6	Kalkulacja własna	Montaż osłony na rury chłodnicze z blachy aluminiowej	m	80
3.7	KNR 724/515/1	Napełnienie urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników czynnikiem chłodniczym	kpl	1
3.8	KNR 215/121/4 analogia	dostawa i montaż zbiornika buforowego o poj. 1000l (zbiornik akumulacyjny ciepła z 2 węzownicami)	kpl	1
3.9	KNR 215/507/1 analogia	Dostawa i montaż naczynia przeponowego 80NG 6bar	szt	2
3.10	KNR 215/507/1 analogia	Dostawa i montaż naczynia przeponowego DD25 10bar	szt	1
3.11	KNRW 402/149/ 1 analogia	Montaż zbiornika c.w.u. (zbiornik ten sam co był)	szt	1
3.12	KNR 707/101/1 analogia	Dostawa i monta pompz obiegowej c.o. R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	3
3.13	KNR 707/101/1 analogia	Dostawa i montaż pompy obiegu kotłowego R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
3.14	KNR 707/101/1 analogia	Dostawa i montaż pompy modularnej przy buforze R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
3.15	Kalkulacja indywidualna	Podłączenie buforu do pompy ciepła	kpl	1
3.16	KNRW 215/146/ 3 analogia	Montaż filtra siatkowego o średnicy 50mm	szt	4
3.17	KNRW 215/146/ 3 analogia	Montaż filtra siatkowego o średnicy 40mm	szt	1
3.18	KNR 215/408/5 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nominalna 50mm - zawory zwrotne	szt	6
3.19	KNR 215/408/5 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych śr. nominalna 40mm - zawory zwrotne c.o.	szt	2
3.20	KNR 215/408/5 (1) analogia	Montaż zaworów c.o. kulowych o śr. 40mm	szt	2
3.21	KNR 215/408/5 (1) analogia	Montaż zaworów c.o. kulowych o śr. 50mm	szt	18
3.22	KNR 215/408/5 (1) analogia	Montaż zaworów c.o. kulowych o śr. 25mm	szt	4
3.23	KNR 215/408/5 (1) analogia	Montaż zaworów kołnierзовych o śr. 80mm	szt	4
3.24	KNRW 215/412/7	Zawór odpowietrzający Fi 15mm	szt	4
3.25	KNRW 215/146/ 3 analogia	Montaż odmulnika o śr. 80mm	szt	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
3.26	KNRW 215/412/7 analogia	Montaż separatora powietrza	szt	1
3.27	KNR 35/216/7	Manometr techniczny - manometr tarczowy	szt	6
3.28	KNR 35/216/6	Termometr techniczny - termometr pochwyowy	szt	6
3.29	KNNR 4/514/1 analogia	Montaż rozdzielacza rurowego o śr. 100mm	szt	2
3.30	KNR 526/801/1 analogia	Montaż sprzęgła hydraulicznego	szt	1
3.31	KNR 2101/221/3 analogia	Kolektory zasilania i powrotu w kotłowni wyposażone w 3 obiegi c.o. i 1 obieg c.w.u.	kpl	1
3.32	KNKRB 3/501/6	Wzmocnienie konstrukcji dachu pod stojaki zewnętrznych jednostek pompy ciepła	szt	4
3.33	KNNR 5/802/1	Montaż stojaków pod zewnętrzne jednostki pompy ciepła	szt	4
3.34	KNRW 507/101/9	Montaż instalacji zewnętrznej i wewnętrznej do zdalnej obsługi i nadzoru wszystkich zamontowanych urządzeń - serwer DMS	kpl	1
3.35	Kalkulacja indywidualna	Uruchomienie i pomiary zestawów systemów - tylko R	zestr	1
4	Element	<b>MONTAŻ NOWYCH GRZEJNIKÓW C.O.</b>		
4.1	KNR 404/707/1	Demontaż starych grzejników żeliwnych stalowych budynku Szkoły wraz z utylizacją	szt	60
4.2	KNR 404/707/1	Demontaż starych grzejników żeliwnych stalowych budynku Gimnazjum wraz z utylizacją	szt	25
4.3	KNR 404/707/1	Demontaż starych grzejników żeliwnych stalowych budynku Sali Gimnastycznej wraz z utylizacją	szt	10
4.4	KNNR 4/427/1 (2)	Rury stalowe przyłączone do grzejników, o połączeniu na gwint, dla grzejników stalowych płytowych, Dn 15 mm	mb	152
4.5	KNNR 4/427/1 (2)	Rury stalowe przyłączone do grzejników, o połączeniu na gwint, dla grzejników stalowych płytowych, Dn 20 mm	mb	192
4.6	KNNR 4/418/3	Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - Szkoła	kpl	1
4.7	KNNR 4/418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - Szkoła	kpl	1
4.8	KNNR 4/418/8	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 3000 mm - Szkoła	kpl	1
4.9	KNNR 4/418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - Szkoła	kpl	1
4.10	KNNR 4/418/12	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 3000 mm - Szkoła	kpl	1
4.11	KNNR 4/418/3	Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - Gimnazjum	kpl	1
4.12	KNNR 4/418/4	Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 3000 mm - Gimnazjum	kpl	1
4.13	KNNR 4/418/7	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - Gimnazjum	kpl	1
4.14	KNNR 4/418/8	Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 3000 mm - Gimnazjum	kpl	1
4.15	KNNR 4/418/11	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm - Gimnazjum	kpl	1
4.16	KNNR 4/418/12	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 3000 mm - Gimnazjum	kpl	1
4.17	KNNR 4/418/12	Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 3000 mm - Sala Gimnastyczna	kpl	1
4.18	KNR 31/208/1 (1)	Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji proste lub kątowe z głowicami termostatycznymi, Dn 15 mm	szt	40
4.19	KNR 31/208/2 (1)	Zawory grzejnikowe termostatyczne o podwójnej regulacji proste lub kątowe z głowicami termostatycznymi, Dn 20 mm	szt	45
4.20	KNRW 215/412/2	Zawory grzejnikowe, Dn 15 mm - zawory powrotne proste lub kątowe	szt	40
4.21	KNRW 215/412/3	Zawory grzejnikowe, Dn 20 mm - zawory powrotne proste lub kątowe	szt	45
4.22	KNRW 215/412/7	Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi 15 mm	szt	40
4.23	KNR 215/408/1 (1)	Zawory przelotowe i zwrotne o połączeniach gwintowanych, Dn 10-15 mm	szt	40
4.24	KNNRS 4/407/4 (1)	Zawory do regulacji c.o. o śr. nom. 32mm - odcinający z możliwością napełn. i opróż. instalacji	szt	2
4.25	KNNRS 4/407/4 (1) analogia	Zawory do regulacji c.o. o śr. nom. 40mm - odcinający z możliwością napełn. i opróż. instalacji	szt	2
4.26	KNNRS 4/407/4 (1)	Zawory do regulacji c.o. o śr. nom. 32mm - odcinający z płynną nat. wstępną z kurkiem	szt	2
4.27	KNNRS 4/407/4 (1)	Zawory do regulacji c.o. o śr. nom. 40mm - odcinający z płynną nat. wstępną z kurkiem	szt	2
4.28	KNNRS 4/407/4 (1) analogia	Zawory równoważące do regulacji różnicy ciśnień obiegu c.o. o śr. nom. 50mm	szt	4
4.29	KNR 35/231/4	Próba szczelności instalacji c.o., próba wodna ciśnieniowa	szt	85
4.30	KNR 35/231/5	Próba instalacji c.o. na gorąco, z dokonaniem regulacji	szt.grz.	85
4.31	KNR 706/101/1 analogia	Montaż kotła kondensacyjnego z palnikiem olejowo-gazowym o mocy 115kW do współpracy z kaskadową pompą ciepła (zasilany z istniejącej instalacji olejowej)	szt	1
5	Element	<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>		
5.1	Kalkulacja własna	Roboty elektryczne związane z podłączeniem pomp ciepła	kpl	1
5.2	Kalkulacja indywidualna	Opłaty za zezwolenia, uzgodnienia i odbiory przez Zakład Energetyczny	kpl	1
5.3	Kalkulacja indywidualna	Montaż zasilania z rozdzielni głównej wg projektu	kpl	1

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5.4	KNRW 508/901/1	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	1
5.5	KNRW 508/901/2	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych, obwód 1-fazowy, pomiar każdy następny	pomiar	1
5.6	KNRW 508/901/3	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	1
5.7	KNRW 508/901/4	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznych, obwód 3-fazowy, pomiar każdy następny	pomiar	1
5.8	KNRW 508/902/3	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, pomiar rezystancji uziemienia, pierwszy	pomiar	1
5.9	KNRW 508/902/4	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, pomiar rezystancji uziemienia, następny	pomiar	1
5.10	KNRW 508/902/5	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, próby działania wyłącznika różnicowoprądowego, pierwszy	pomiar	1
5.11	KNRW 508/902/6	Sprawdzenie samoczynnego wyłączenia zasilania, próby działania wyłącznika różnicowoprądowego, następny	pomiar	1
6	Element	<b>MONTAŻ LICZNIKA CIEPŁA I LICZNIKA C.W.U.</b>		
6.1	KNR 1325/201/6	Montaż liczników c.w.u.	szt	3
6.2	KNR 1325/201/6	Montaż liczników ciepła	szt	3
7	Element	<b>INWENTARYZACJA POWYKONAWCZA</b>		
7.1	Kalkulacja indywidualna	Wykonanie inwentaryzacji powykonawczej i geodezyjnej (studzienki zbiorcze i rury dolnego źródła)	szt	1
8	Element	<b>UKŁAD POMIAROWY ELEKTRYCZNY PV - FOTOWOLTAIKA</b>		
8.1	KNR 514/101/1 analogia	Montaż układu pomiarowego elektrycznego PV R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl.	1

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Aparaty i urządzenia do zdalnej kontroli i obsługi	kpl	1
2.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	0,2
3.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-20 (mieszanka betonowa)	m3	0,04
4.	Czynnik chłodniczy Freon R410A	kg	10
5.	Czyściwo bawełniane	kg	0,15
6.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej	kg	1,14
7.	Filtr siatkowy Dn 40	szt	1
8.	Filtr siatkowy Dn 50	szt	4
9.	Filtroodmulnik Fi 80mm	szt	1
10.	Grzejnik stalowy 1-płytkowy 800/600/11	szt	2
11.	Grzejnik stalowy 1-płytkowy 1000/600/11	szt	6
12.	Grzejnik stalowy 1-płytkowy 1800/600/11	szt	1
13.	Grzejnik stalowy 2-płytkowy 800/600/22	szt	9
14.	Grzejnik stalowy 2-płytkowy 1000/600/22	szt	2
15.	Grzejnik stalowy 2-płytkowy 1200/600/22	szt	8
16.	Grzejnik stalowy 2-płytkowy 1600/600/22	szt	4
17.	Grzejnik stalowy 2-płytkowy 1800/600/22	szt	6
18.	Grzejnik stalowy 3-płytkowy 1200/600/33	szt	12
19.	Grzejnik stalowy 3-płytkowy 1400/600/33	szt	10
20.	Grzejnik stalowy 3-płytkowy 1600/600/33	szt	6
21.	Grzejnik stalowy 3-płytkowy 1800/600/33	szt	14
22.	Grzejnik stalowy 3-płytkowy 2000/600/33	szt	5
23.	Izolacja zbiornika buforowego PU (poliuretanowa)	kpl	1
24.	Izolacja zimnochronna kauczukowa	m	92
25.	Kabel ekranowy 5x1mm <sup>2</sup>	m	120
26.	Kabel sterowniczy 5x1,5mm <sup>2</sup>	m	100
27.	Kabel zasilający YKY 5x6mm <sup>2</sup>	m	100
28.	Klej	dm3	2,336
29.	Klipsy montażowe	szt	400
30.	Kocioł kondensacyjny z palnikiem olejowo-gazowym 115kW	szt	1
31.	Kolektory zasilania i powrotu w kotłowni wyposażone w c.o. 2xFi100mm L=1m	szt	3
32.	Kolektory zasilania i powrotu wyposażone c.w.u. 2xFi100mm, L=100mm	szt	1
33.	Kołnierze przyspawane, okrągłe, gładkie z blachy stalowej	szt	12
34.	Konstrukcje wsporcze do zbiorników	kg	25
35.	Koszt inwentaryzacji powykonawczej i geodezyjnej	szt	1
36.	Koszt opłat w Zakładzie Energetycznym	kpl	1

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
37.	Krucie do podłączenia węzownic fi 25mm (1") - rura stalowa 1"	mb	12
38.	Licznik c.w.u.	szt	3
39.	Licznik ciepła	szt	3
40.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi 9,52mm	szt	3,2
41.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi 12,70mm	szt	9,6
42.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi 22,22mm	szt	3,2
43.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi 28,58mm	szt	9,6
44.	Manometr tarczowy zakres 6bar	szt	6
45.	Nakrętki stalowe zgrubne sześciokątne	kg	1,95
46.	Odpowietrznik automatyczny Fi 15 mm	szt	40
47.	Osiłona aluminiowa	m	80
48.	Płyty ogrodzeniowe	m2	18,4
49.	Podkładki stalowe zgrubne	kg	1,35
50.	Podpory prefabrykowane	szt	4
51.	Pompa modułarna przy buforze V=6dm3/h	kpl	1
52.	Pompa obiegu grzewczego c.o. V=4-5dm3/h, H=8m	kpl	3
53.	Pompa obiegu kotłowego V=6dm3/h, H=3m	kpl	1
54.	Pręt stalowy okrągły Fi 14 mm ze stali StOS	kg	1,8
55.	Przeponowe naczynie 80NG 6bar	szt	2
56.	Przeponowe naczynie DD25 10bar białe	szt	1
57.	Przyłącze do buforu fi 40 - rura stalowa 6/4"	mb	12
58.	Rozdzielacz rurowy Dn100, L=1,2m	szt	2
59.	Rura chłodnicza fi 9,52mm (3/8")	m	10
60.	Rura chłodnicza fi 12,70mm (1/2")	m	30
61.	Rura chłodnicza fi 22,22mm (7/8")	m	10
62.	Rura chłodnicza fi 28,58mm (1 1/8")	m	30
63.	Rura stalowa Fi 50mm	m	12
64.	Rury przyłączone Fi 15	mb	152
65.	Rury przyłączone Fi 20	mb	192
66.	Separator powietrza	szt	1
67.	Słupki stalowe	szt	4,2
68.	Spirytus metylowy	dm3	0,1
69.	Spoivo cynowo-olowane LC 60 z topnikiem TLR-157	kg	0,1
70.	Sprzęgło hydrauliczne SP 80/200	szt	1
71.	Stojak spawany ocynkowany i malowany proszkowo pod jednostkę zewnętrzną pompy ciepła	szt	4
72.	Śruby fundamentowe kotwowe do wmurowania	kg	8,2
73.	Śruby stalowe zgrubne	szt	25,6
74.	Śruby stalowe zgrubne z łbem sześciokątnym	kg	7,38
75.	Taśma	m	16,72
76.	Termometr pochwowy zakres 120 st. C	szt	6
77.	Uchwyty do rur Fi 9,52mm	szt	4,2
78.	Uchwyty do rur Fi 12,70mm	szt	12,6
79.	Uchwyty do rur Fi 22,22mm	szt	4,2
80.	Uchwyty do rur Fi 28,58mm	szt	12,6
81.	Układ pomiarowy elektryczny	szt	1
82.	Uszczelki płaskie	szt	12
83.	Wymiennik płytowy skręcany woda-glikol 150kW	szt	1
84.	Wzmocnienie konstrukcji dachu	szt	4
85.	Zawieszenia do grzejników płytowych	kpl	85
86.	Zawory bezpieczeństwa	szt	3
87.	Zawory przeletowe i zwrotne Fi 15mm	szt	40
88.	Zawór bezpieczeństwa 1"	szt	3
89.	Zawór c.o. kulowy Dn25	szt	4
90.	Zawór c.o. kulowy Dn40	szt	2
91.	Zawór c.o. kulowy Dn50	szt	18
92.	Zawór grzejnikowy M powrotny prosty lub kątowy Fi 15mm	szt	40
93.	Zawór grzejnikowy powrotny prosty lub kątowy	szt	45
94.	Zawór grzejnikowy termostatyczny z głowicą Fi 15 mm	szt	40
95.	Zawór grzejnikowy termostatyczny z głowicą Fi 20 mm	szt	45
96.	Zawór kołnierzowy o śr. 80mm	szt	4
97.	Zawór odcinający z możliwością napełnienia i opróżnienia instalacji Dn32	szt	2
98.	Zawór odcinający z możliwością napełnienia i opróżnienia instalacji Dn40	szt	2
99.	Zawór odcinający z płynną nast. wstępną z kurkiem Dn32	szt	2
100.	Zawór odcinający z płynną nast. wstępną z kurkiem Dn40	szt	2
101.	Zawór odpowietrzający Fi 15	szt	4
102.	Zawór równoważący do regulacji różnicy ciśnień obiegu c.o. Fi 50mm	szt	4

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
103.	Zawór zwrotny gwintowany c.o. Dn40	szt	2
104.	Zawór zwrotny gwintowany Dn50	szt	6
105.	Zbiornik buforowy 1000l z 2 wężownicami	szt	1
106.	Zestaw pompy ciepła wraz z wyposażeniem 32kW (jednostka wewnętrzna i zewnętrzna)	kpl	1
107.	Zestaw pompy ciepła wraz z wyposażeniem 50kW (jednostka wewnętrzna i zewnętrzna)	kpl	3
108.	Złączka nakrętna równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi 15 mm	szt	5

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	Jm	Ilość
1.	Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	5,1
2.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	0,3
3.	Przyczepa niskopodwoziowa 8 t	m-g	0,3
4.	Przyczepa skrzyniowa 3-5 t	m-g	5,1
5.	Rusztowania ramowe warszawskie	m-g	5,62
6.	Samochód dostawczy do 0.9 t (1)	m-g	7,5935
7.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1)	m-g	5,784
8.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	40,72
9.	Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 4-5 m3/min (1)	m-g	11,24
10.	Suszarka do elektrod do 2 kW	m-g	28,1
11.	Środek transportowy (1)	m-g	2,091
12.	Wciągarka ręczna 3-5 t	m-g	17,6
13.	Żuraw do 6 t	m-g	1,27
14.	Żuraw samochodowy 5-6 t (1)	m-g	18,84
15.	Żuraw samochodowy 7-10 t (1)	m-g	0,27
16.	Żuraw samochodowy 45-55 t (2)	m-g	8,9