

## **Przedmiar robót**

### **Przebudowa kotłowni oraz instalacji CO**

Obiekt lub rodzaj robót: **Jastrzębie – Zdrój , ul. Cieszyńska 101**

Lokalizacja: **Jastrzębiu – Zdroju**

adres: **44-335 Jastrzębie – Zdrój , ul. Cieszyńska 101**

Nazwa i kod CPV: **45331100-7 Instalowanie centralnego ogrzewania**

**45331110-0 Instalowanie kotłów**

**45333100-1 Instalowanie urządzeń regulacji gazu**

**45231220-3 Roboty budowlane w zakresie gazociągów**

**45442100-8 Roboty malarskie**

Inwestor: **Jastrzębie-Zdrój Miasto na prawach powiatu , Al. Piłsudskiego 60 , 44-335 Jastrzębie – Zdrój ,  
reprezentowane przez Miejski Zarząd Nieruchomości , Jastrzębie- Zdrój , ul. 1 Maja 55**

Data opracowania:

**2020-06-29**

## Przedmiar robót

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		Kosztorys	<b>Przebudowa kotłowni oraz instalacji CO</b>		
1		Element	<b>Instalacja centralnego ogrzewania - roboty budowlane</b>		
1	1 p, 5.2	KNNR 3/303/1	Przebiecia w ścianach z cegły, na zaprawie wapiennej lub cementowo-wapiennej		
		Wyliczenie ilości robót:			
			0,15*0,10*6	0,090000	
			0,50*0,10*9	0,450000	
			0,50*0,10*12	0,600000	
			0,50*0,10*1	0,050000	
			RAZEM:	1,190000	m3
					1,19
2	1 p, 5.2	KNNR 3/403/1	Rozbiórka elementów, betonowych		
		Wyliczenie ilości robót:			
			0,35*0,10*16	0,560000	
			0,35*0,10*2	0,070000	
			0,35*0,10*2	0,070000	
			0,35*0,15*8	0,420000	
			RAZEM:	1,120000	m3
					1,12
3	1 p, 5.2	KNNR 5/1209/12 (2)	Wykonanie otworów stropach betonowych , długości do 35cm dla przewodów dz 12– dz28		
		Wyliczenie ilości robót:			
			36*2	72,000000	
			RAZEM:	72,000000	otwór
					72
4	1 pkt 2	KNNR 4/207/6	Montaż tulei przejściowych		
		Wyliczenie ilości robót:			
			0,4*(4+16+2+4)+0,6*(9+12)	23,000000	
			0,55*1	0,550000	
			RAZEM:	23,550000	m
					23,55

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
5	1 pkt 2	KNNR 3/605/2 (2)	Malowanie tynków wewnętrznych, ścian i sufitów ze skrobaniem starej farby farbą klejową w kolorze jasnym		
			Wyliczenie ilości robót:		
			-101 piwn	18,75+34,33	53,080000
			-102	6,20+20,59	26,790000
			-103	6,97+21,74	28,710000
			-104	3,15+13,50	16,650000
			-105	3,45+12,86	16,310000
			-106	5,50+26,14	31,640000
			-107	10,06+26,02	36,080000
			-108	1,63+10,14	11,770000
			-109	9,91+26,29	36,200000
			-110	5,44+18,93	24,370000
			-111	17,20+32,99	50,190000
			-112	12,80+28,59	41,390000
			-113	4,20+19,64	23,840000
			-114	2,32+13,07	15,390000
			-115	2,41+17,78	20,190000
			-116	7,44+27,76	35,200000
			-116A	9,57+27,98	37,550000
			-117	3,95+17,68	21,630000
			-119	8,39+23,80	32,190000
			-120	5,47+18,97	24,440000
			101 sala jadalni	57,90+56,10	114,000000
			102 kuchnia	10,86+39,74	50,600000
			103 komunikacja	4,78+30,50	35,280000
			104 komunikacja	3,14+24,62	27,760000
			105 komunikacja	41,02+109,76	150,780000
			106 biuro	2,61+19,81	22,420000
			107 prysznic	3,20+25,43	28,630000
			108 umywalnia	2,55+22,18	24,730000
			109 biuro	7,33+32,65	39,980000
			110 komunikacja	3,88+22,41	26,290000
			111 biblioteka	46,13+111,64	157,770000
			201 piętro pokój	24,00+40,53	64,530000
			202 pokój	24,00+34,60	58,600000
			203 łazienka	9,50+16,82	26,320000
			204 pokój	38,00+53,47	91,470000
			205 komunikacja	33,30+37,13	70,430000
			206 komunikacja	5,03+21,58	26,610000
			207 kotłownia	5,00+21,60	26,600000
			208 pokój	21,30+47,58	68,880000
			209 pom. gosp.	5,31+12,23	17,540000
			210 łazienka	11,06+16,76	27,820000
			211 komunikacja	5,07+25,68	30,750000
			212 kuchnia	15,00+30,38	45,380000
			213 pokój	27,00+30,70	57,700000
			RAZEM:	1 874,480000	m2
					1 874,48
6	1 p, 5.2	KNR 401/108/18	Wywóz i składowanie gruzu	m3	0,1
7	1 p, 5.2	KNR 401/108/20	Wywóz samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km, gruz (kol.17-19) Krotność=5	m3	0,1
2		Element	<b>Roboty demontażowe CO</b>		
8	1 p, 5.2	KNNR 8/422/1	Demontaż grzejnika, żeliwny członowy, powierzchnia ogrzewalna do 5,0' m2		
			Wyliczenie ilości robót:		
			2+1+3+1+4+10+1+1+1+1	25,000000	
			RAZEM:	25,000000	kpl
					25
9	1 p, 5.2	KNNR 8/422/2	Demontaż grzejnika, żeliwny członowy, powierzchnia ogrzewalna 7,5' m2	kpl	2
10	1 p, 5.2	KNNR 8/422/5	Demontaż grzejników członowych aluminiowych	kpl	2
11	1 p, 5.2	KNNR 8/410/3	Demontaż przewodów instalacji CO	m	550,00
12	1 p, 5.2	KNNR 401/108/17	Wywóz zdemontowanych elementów instalacji na złom jw.	m3	4,05
13	1 p, 5.2	KNNR 401/108/17	Wywóz i utylizacja zdemontowanej izolacji		
			Wyliczenie ilości robót:		
			32	0,23*115,00 * 0,2	5,290000
			25	0,21*100,00 * 0,2	4,200000
			20	0,20*100,00 * 0,1	2,000000
			15	0,18*235,0 * 0,1	4,230000
			RAZEM:	15,720000	m3
					15,72

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
14	1 p, 5.2	KNR 401/108/18	Wywóz i utylizacja gruzu	m3	1,50
15	1 p, 5.2	KNR 401/108/20	Wywóz samochodami samowyładowczymi na każdy następny 1 km, gruz (kol.17-19) Krotność=5		
Wyliczenie ilości robót:					
			4,05+15,72+1,50	21,270000	
			RAZEM:	21,270000	m3
3		Element	<b>Roboty montażowe CO</b>		
16	1 pkt 2	KNNR 4/418/1	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 11KV-400/0,60	szt	1
17	1 pkt 2	KNNR 4/418/1	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 11KV-500/0,52	szt	1
18	1 pkt 2	KNNR 4/418/5	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 21KV-500/0,52	szt	1
19	1 pkt 2	KNNR 4/418/5	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 22KV-500/0,60	szt	1
20	1 pkt 2	KNNR 4/418/5	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 22KV-500/0,72	szt	2
21	1 pkt 2	KNNR 4/418/5	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 22KV-500/1,00		
Wyliczenie ilości robót:					
			7+7	14,000000	
			RAZEM:	14,000000	szt
22	1 pkt 2	KNNR 4/418/5	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 22KV-500/0,52	szt	1
23	1 pkt 2	KNNR 4/418/5	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 22KV-500/0,92	szt	1
24	1 pkt 2	KNNR 4/418/5	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 22KV-500/1,32	szt	1
25	1 pkt 2	KNNR 4/418/7	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 22KV-600/0,80	szt	1
26	1 pkt 2	KNNR 4/418/7	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 22KV-600/1,80	szt	1
27	1 pkt 2	KNNR 4/418/9	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 33KV-500/1,20		
Wyliczenie ilości robót:					
			1+1	2,000000	
			RAZEM:	2,000000	szt
28	1 pkt 2	KNNR 4/418/9	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 33KV-500/1,32	szt	1
29	1 pkt 2	KNNR 4/418/11	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 33KV-600/0,80	szt	1
30	1 pkt 2	KNR 35/215/4	Głowica termostatyczna RAW5115, czujnik wbudowany	szt	44
31	1 pkt 2	KNNR 4/412/6	Zawór odpowietrzający z zaworem stopowym Dn 15	szt	7
32	1 pkt 2	KNNR 4/130/1 (2)	Zawory przelotowe kulowy , Dn 15 mm	szt	7
33	1 pkt 2	KNNR 4/130/1 (2)	Zawór kulowy przelotowy PN6 Dn15	szt	18
34	1 pkt 2	KNNR 4/133/2 (2)	Zawór kulowy przelotowy PN6 Dn 20	szt	4
35	1 pkt 2	KNNR 4/130/5 (2)	Zawór kulowy przelotowy PN6 Dn40	szt	4
36	1 pkt 2	KNNR 4/411/1 (1)	Zawór VHX-DUO PN6 Dn 15	szt	29
37	1 pkt 2	KNNR 4/411/1 (1)	Zawór odcinający RLV DN15 PN6	szt	15
38	1 pkt 2	KNNR 4/411/1 (1)	Zawór RA-N DN15 PN6	szt	15
39	1 pkt 2	KNNR 4/412/1	ANALOGIA - Wkładka do grzejników zintegrowanych	szt	29
40	1 pkt 2	KNR INSTAL 215/111/5	Filtry osadnikowe siatkowe, Dn 40 mm	szt	1
41	1 pkt 2	KNNR 4/411/1 (1)	Zawór kulowy z końcówką do odwodnienia instalacji z zaślepką Dn15	szt	10
42	1 pkt 2	KNNR 4/405/3	Rury ze stali węglowej niestopowej , ocynkowane zewnętrznie -technika połączeń zaciskowa Dz 15x1,2mm	m	370,00
43	1 pkt 2	KNNR 4/405/4	Rury ze stali węglowej niestopowej , ocynkowane zewnętrznie -technika połączeń zaciskowa Dz 18x1,2mm	m	85,00
44	1 pkt 2	KNNR 4/405/5	Rury ze stali węglowej niestopowej , ocynkowane zewnętrznie -technika połączeń zaciskowa Dz 22x1,5 mm	m	30,00
45	1 pkt 2	KNNR 4/405/6	Rury ze stali węglowej niestopowej , ocynkowane zewnętrznie -technika połączeń zaciskowa Dz 28x1,5 mm	m	90,00

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
46	1 pkt 2	KNNR 4/405/8	Rury ze stali węglowej niestopowej , ocynkowane zewnętrznie -technika połączeń zaciskowa Dz 42x1,5 mm	m	33,00
47	1 p, 5.10	KNR 34/101/10	Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn gr.20 mm Dz 15	m	370,00
48	1 p, 5.1	KNR 34/101/10	Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn gr.20 mm Dz 18	m	85,00
49	1 p, 5.1	KNR 34/101/11	Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn gr.20 mm Dz 22	m	30,00
50	1 p, 5.1	KNR 34/101/19	Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn gr.30 mm Dz 28	m	90,00
51	1 p, 5.1	KNR 34/101/11	Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn gr.40 mm Dz 42	m	33,00
52	1 p, 5.7	KNRW 402/514/6	Rozczłonowanie grzejników żeliwnych istniejącego wraz płukaniem i ponownym montażem		
Wyliczenie ilości robót:					
grzejniki 4żeberkowe			2	2,000000	
grzejniki 3żeberkowe			2	2,000000	
grzejniki 2żeberkowe			9	9,000000	
RAZEM:			13,000000	kpl	13
53	1 p, 5.7	KNRW 202/1036/1	Obudowa listwami drewnianymi w kształcie odwróconego L, 10x18cm ruszt		
Wyliczenie ilości robót:					
			$(0,10+0,18)*(18,0+10,0)$	7,840000	
RAZEM:			7,840000	m2	7,84
54	1 p, 5.7	KNRW 202/1036/3	Obudowa listwami drewnianymi w kształcie odwróconego L, 10x18cm	m2	7,84
55	1 p, 5.7	KNRW 202/1036/9	Obudowa , lakierowanie 2-krotne	m2	7,84
56	1 p, 5.9	KNR 407/310/1	Płukanie instalacji c.o. Krotność=2		
Wyliczenie ilości robót:					
			370,00+85,00+30,00+90,00+33,00	608,000000	
RAZEM:			608,000000	m	608,00
57	1 p, 5.9	KNNR 4/406/2 (1)	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych, rura stalowa	m	608,00
58	1 p, 5.8	KNNR 4/436/1	Próby instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	urządze	44
4	1 p, 5.2	Element	<b>Kotłownia, orurowanie kotła</b>		
59	1 p, 5.2	KNNR 8/529/1	Demontaż kotła węglowego CO Krotność=0,5	kpl	1
60	1 p, 5.2	KNNR 8/535/1	Demontaż naczynia wzbiorczego systemu otwartego o poj. 120`dm3	szt	1
61	1 p, 5.2	KNNR 8/502/2	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi`25-32` mm	m	12,00
62	1 p, 5.2	KNNR 8/502/3	Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi`40-50` mm	m	12,00
63	1 p, 5.2	KNNR 8/225/1	Demontaż urządzeń sanitarnych, zlew kuchenny	kpl	1
64	1 p, 5.2	KNNR 8/122/4	Demontaż baterii umywalkowej lub zmywakowej ściennej	szt	1
65	1 p, 5.2	KNNR 8/222/7	Demontaż rurociągu kanalizacyjnego, z PCW, na ścianie, Fi`do 50` mm	m	2,00
66	1 p, 5.2	KNNR 8/108/2	Demontaż rurociągu na ścianie, stalowego ocynkowanego, Fi`25-32` mm	m	5,00
67	1 p, 5.2	KNNR 8/534/1	Demontaż rozdzielacza z rur stalowych do urządzeń i instalacji c.o., Fi`do 100` mm z izolacją	m	1,60
68	1 p, 5.2	KNNR 8/225/4	Demontaż urządzeń sanitarnych, wanna kąpielowa	kpl	1
69	1 p, 5.2	KNNR 8/128/4	Demontaż bojlera el	szt	1
70	1 p, 5.2	KNNR 4/315/2	ANALOGIA - Montaż bojlera el. z demontażu	kpl	1
71	1 p, 5.2	KNR 401/108/17	Wywóz zdemontowanych elementów instalacji na złom	m3	2,50
72	1 p, 5.2	KNR 401/108/20	Wywóz samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km, gruz (kol.17-19) Krotność=5	m3	2,50
73	1 p, 5.2	KNR 401/108/17	Wywóz zdemontowanych elementów instalacji na złom jw.	m3	2,50
74	1 p, 5.2	KNR 401/108/17	Wywóz i utylizacja zdemontowanej izolacji		
Wyliczenie ilości robót:					
65			0,21*1,6	0,336000	
RAZEM:			0,336000	m3	0,34
75	1 p, 5.2	KNR 401/108/18	Wywóz i utylizacja gruzu	m3	0,50
76	1 p, 5.2	KNR 401/108/20	Wywóz samochodami samowyladowczymi na każdy następny 1 km, gruz (kol.17-19) Krotność=5		
Wyliczenie ilości robót:					
			2,50+0,34+0,5	3,340000	
RAZEM:			3,340000	m3	3,340
77	1 pkt 2	KNNR 4/501/3 (1)	Kocioł gazowy wiszący kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania , moc 38 do 40 kW	kpl	1

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
78	1 pkt 2	Kalkulacja indywidualna	Dostawa i montaż -Adapter Turbo Trójnik 90 80/125 z deklek szt 1 Kolano spaliny-powietrze turbo 90o 80/125 z podstawką szt 1 Osłona Turbo 125 szt 1 Rura spalinowo- powietrzna Turbo 80/125 L=250 szt 2  Rura spal-pow Turbo 80/125 L=500 szt1 Rura spal-pow Turbo 80/125 L=1000 szt 4	kpl	1
79	1 pkt 2	KNNR 4/527/1	ANALOGIA -Zestaw ładowania Podgrzewacza Uniwersalny	szt	1
80	1 pkt 2	KNNR 4/508/1	ANALOGIA - Montaż PODGRZEWACZ CWU I -istniejący	szt	1
81	1 pkt 2	KNNR 707/102/1	Pompa obiegowa ,kotłowa, elektroniczna, wysokosprawna, wydajności 2,5 m3/h, wys. podn. H=4mSW , 1f, moc el. 85W, króciec ssący d25  R = 0,955 M = 1,000 S = 1,000	kpl	1
82	1 pkt 2	KNNR 4/511/8 (1)	Przeponowe naczynie wzbiorcze N80, potw =2,5 at, pst=7,5 mSW	szt	1
83	1 pkt 2	KNNR 4/411/3 (1)	Analógia - Szbkzłączka SU Fi 25 mm	szt	1
84	1 pkt 2	KNNR 4/411/3 (4)	Analógia - Zawór zabezpieczający przed brakiem wody fi- 25	szt	1
85	1 pkt 2	KNNR 4/411/3 (4)	ANALOGIA - Zawór przelewowy AVDO dn 25	szt	1
86	1 pkt 2	KNNR 4/525/3	Analógia -Zawór bezpieczeństwa membranowy dn25 ,do=20, pot=3.0 bar, a=0,54 C46/para/, ac=0,3/woda/	szt	3
87	1 pkt 2	KNNR 4/130/5 (2)	Zawór kulowy odcinający z gwintem dn 40 PN 10 bar	szt	4
88	1 pkt 2	KNNR 4/130/3 (2)	Zawór kulowy odcinający z gwintem dn 25 PN 10 bar	szt	4
89	1 pkt 2	KNNR 4/130/2 (2)	Zawór kulowy odcinający z gwintem dn 20 PN 10 bar	szt	5
90	1 pkt 2	KNNR 4/130/1 (2)	Zawór kulowy odcinający z gwintem dn 15 PN 10 bar	szt	3
91	1 pkt 2	KNNR 4/411/5 (5)	Zawór zwrotny dn 40 PN 10 bar	szt	1
92	1 pkt 2	KNNR 4/411/1 (5)	Zawór zwrotny dn 15 PN 16 bar	szt	1
93	1 pkt 2	KNRI 215/111/5	Filtr siatkowy dn 40 PN10	szt	1
94	1 pkt 2	KNRI 215/111/3	Filtr siatkowy dn 25 PN10	szt	1
95	1 pkt 2	KNNR INSTAL 215/111/1	Zawór zwrotny dn 15 PN 10 bar	szt	1
96	1 pkt 2	KNNR 4/135/1	Zawory wypływowe, czerpalne, Dn 15 mm ze złączką do węża	szt	2
97	1 pkt 2	KNNR 4/514/1	Rozdzielacz CO dn65 l=0,60m z 3 ma króćcami i odwodn z izolacją	m	1,20
98	1 pkt 2	KNNR 4/531/3	Termometr techniczny w oprawie metalowej o zakresie 0-100°C z częścią zanurzeniową R=40	szt	2
99	1 pkt 2	KNNR 4/531/4	Manometr centryczny M100 o zakresie do 10 bar z kurkiem man.	szt	1
100	1 pkt 2	KNNR 4/531/4	Manometr centryczny M100 o zakresie do 6 bar z kurkiem man.	szt	1
101	1 pkt 2	KNNR 4/516/1	Montaż rurociągów stalowych, Dn`40`mm, grubość ścianki 3.2`mm	m	17,00
102	1 pkt 2	KNNR 4/517/1	Montaż kształtek stalowych, Dn`40`mm, grubość ścianki 3.2`mm	szt	6
103	1 pkt 2	KNNR 4/211/1	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC, na wcisk, Fi 50 mm	szt	1
104	1 pkt 2	KNNR 4/135/2	Odwodnienie kotła kurek spustowy Dn`20`mm	szt	1
105	1 pkt 2	KNNR 4/112/1 (1)	Przewód PP do zimnej i ciepłej wody d20	m	2,00
106	1 pkt 2	KNNR 4/118/3	Podejście do PNW 1"	kpl	1
107	1 pkt 2	KNNR 4/112/2 (1)	ANALOGIA - Przewody igielitowe dn25	m	3,00
108	1 pkt 2	KNNR 4/115/5	Podejście do kotła CO dn40 (zasil + powr)	szt	2
109	1 pkt 2	KNNR 4/115/3	Podejście do kotła dn 25 (zasil.i powr do podgrzewacz cwu)	szt	2
110	1 pkt 2	KNNR 4/1501/1	Analógia - Przejścia p.poz na rurociągach wychodzących z kotłowni (Kołnierze i masa ognioochr.do uszcz.przejęć instal.)	styk	5
111	1 p, 5.3	KNNR 4/528/2	Próby szczelności węzłów ciepłych wymiennikowych, ogólna powierzchnia ogrzewalna do 15 m2	węzeł	1
112	1 p, 5.3	KNNR 4/529/1	Uruchomienie węzłów ciepłych i kotłowni c.o., węzeł ciepły	węzeł	1
113	1 p, 5.5	KNNR 712/101/4	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi z instalacją gazową		
Wyliczenie ilości robót:					
40			0,15*17,00	2,550000	
65			0,21*1,20	0,252000	
RAZEM:			2,802000	m2	2,80
114	1 p, 5.5	KNNR 712/105/4	Odtłuszczenie, rurociągi	m2	2,80
115	1 p, 5.6	KNNR 712/207/4 (1)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi	m2	2,80
116	1 p, 5.7	KNNR 34/101/11	Otulina PU, λ(40°C)=0,035W/mK o średnicy wewn gr.40 mm Dn 40	m	17,00

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
117	1 p, 5.2	KNNR 3/702/6	ANALOGIA - Wymiana drzwi w pomieszczeniu z kotłem na EI30 90,0X200cm	kpl	1
5		Element	<b>INSTALACJA GAZOWA</b>		
118	1 p, 5.2	KNNR 4/308/3	Podęście gazu dn32, do kotła, stal.	kpl	1
119	1 pkt 2	KNNR 4/531/4	Manometrcentryczny montowany wraz z wykonaniem tulei	szt	1
120	1 pkt 2	KNNR INSTAL 215/111/4	Filtry osadnikowe siatkowe, Dn`32`mm	szt	1
121	1 pkt 2	KNNR 4/303/4	Rura stalowa gazowa dz38x2,9	m	25,30
122	1 p, 5.2	KNNR 5/1209/6 (2)	Przejścia przez ściany wewn gr ok 36cm	otwór	5
123	1 p, 5.2	KNNR 5/1209/11 (2)	Przejścia prze stropy gr ok 32cm	otwór	2
124	1 pkt 2	KNNR 4/207/1	Rury ochronne na przejściach dn50	m	2,80
125	1 p, 5.11	KNNR 712/101/4	Czyszczenie przez szczotkowanie ręczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi z instalacją gazową		
	Wyliczenie ilości robót:				
	50		0,16*2,8	0,448000	
	32		0,1*(2,3+25,3 )	2,760000	
			RAZEM:	3,208000	m2 3,21
126	1 p, 5.11	KNNR 712/105/4	Odtłuszczenie, rurociągi	m2	3,21
127	1 p, 5.11	KNNR 712/207/4 (1)	Malowanie pędzlem - farby do gruntowania termoodporne, rurociągi	m2	3,21
128	1 p, 5.4	KNNR 4/307/1 (1)	Próba instalacji gazowej na ciśnienie (dla wykonawcy i dostawcy gazu), w budynkach mieszkalnych, za gazomierzem	szt	1
6		Element	<b>Roboty elektryczne</b>		
129	1 p, 5.2	KNNR 9/402/6	Demontaż d-ż i ponowny m-ż gniazda 1f natynkowego el dla bojlera	szt	1
130	1 pkt 2	KNNR 5/308/1	Gniazda 1f natynkowego el dla bojlera	szt	1
131	1 pkt 2	KNNR 5/308/1	Montaż gniazodka 1f natynkowego hermetycznego do kotła	szt	1
132	1 pkt 2	KNNR 5/204/1 (5)	Przewody wtynkowe i kabelkowe płaskie układane w tynku, wtynkowy YDYt, na podłożu betonowym, 3x1,5`mm2	m	12,00
133	1 pkt 2	KNNR 5/204/1 (5)	Przewody wtynkowe i kabelkowe płaskie układane w tynku, wtynkowy YDYt, na podłożu betonowym, 3x2,5`mm2	m	10,00
134	1 pkt 2	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetleniowa I 418 LED		
	Wyliczenie ilości robót:				
	pom 208 (jadalni)		1+2	3,000000	
			RAZEM:	3,000000	kpl 3
135	1 pkt 2	KNNR 5/502/3	Oprawa oświetleniowa 12v LED IP 65 pom. techniczne		
	Wyliczenie ilości robót:				
	pom 206, 207(techniczne)		1+1	2,000000	
			RAZEM:	2,000000	kpl 2
136	1 p, 5.3	KNNR 5/1301/1	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomiar	7
7		Element	<b>INSTALACJA GAZOWA na zewnątrz budynku</b>		
137	1 p, 5.2	KNNR 401/212/2	Analogia - Demontaż ogrodzenia z siatki na podmurówce betonowej (025x1,1x0,60		
	Wyliczenie ilości robót:				
			0,25*1,1*0,60	0,165000	
			RAZEM:	0,165000	m3 0,165
138	1 p, 5.2	KNNR 4/312/4 (2)	Kurki gazowe przelotowe, o połączeniach gwintowanych, Fi`32`mm	szt	3
139	1 p, 5.2	KNNR 4/312/4 (2)	ANALOGIA - Reduktor o przepustowości do 10m3/h	szt	1
140	1 p, 5.2	KNNR 4/309/2	Podęścia obustronne do gazomierzy, we wnękach, nakłady dodatkowe, Fi`25`mm oraz Gazomierz G4 z nadajnikiem impulsów, Monozłącze gazomierza G4	kpl	1
141	1 p, 5.2	KNNR 4/142/2	Szafka gazowej KG,R, gazomierza , o wymiarach 60x60x25cm, z bl.st. malowanej proszkowo , kolor Real szary, wentylowana wbudowana w ogrodzenie wymurowane z cegły klinkierowej	kpl	1
142	1 p, 5.2	KNNRW 219/201/3	Rura stalowa gazowa bez szwu zabezpieczona do ułożenia w ziem, Dn`32 mm	m	2,30
143	1 p, 5.2	KNNRW 219/204/3	Przejście stal/PE dn32	szt	2
144	1 p, 5.2	KNNRW 219/301/4	Przewód gazowy PE 100 SDR11 o średnicy 40x3,7	m	3,50
145	1 p, 5.2	KNNRW 219/306/2 (1)	Rura ochronna na przewodzie gazowym	m	2,00
146	1 p, 5.2	KNNRW 219/306/8 (2)	Rura ochronna dwudzielna AROT o średnicy 150	m	3,00
147	1 p, 5.2	KNNRW 219/102/1	Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi	m	4,00

Nr	STWiOR/Kod indywidualny	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
148	1 p, 5.2	KALKUL.WŁASNA	Inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza z naniesieniem sieci, naniesiona w zasobach geodezyjnych, dostarczona w formie tradycyjnej na podkładach mapowych oraz w wersji elektronicznej	kpl	1
149	1 p, 5.2	KNNR 4/1411/3	Podsypka piaskowa 0,8x0,2 x 6 Obsypka i nadsypka piaskowa 0,8x0,34x6		
		Wyliczenie ilości robót:			
		Podsypka piaskowa	0,8*0,2*4,0	0,640000	
		Obsypka i nadsypka piaskowa	0,8*0,34*4,0	1,088000	
		RAZEM:		1,728000	1,73
150	1 p, 5.2	KNNR 1/113/1	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharek, grubość warstwy do 15 cm		
		Wyliczenie ilości robót:			
			4,00*1,0*0,15	0,600000	
		RAZEM:		0,600000	0,60
151	1 p, 5.2	KNNR 1/307/2	Wykopy liniowe szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych z ręcznym wydobywaniem urobku w gruntach suchych, głębokości do 1,5 m, kategoria gruntu III-IV	m3	2,56
152	1 p, 5.2	KNNR 1/312/1	Pełne umocnienie ścian wykopów wraz z rozbiórką balami drewnianymi w gruntach suchych kategorii I-IV, szerokość 1 m, głębokość do 3 m R = 0,500 M = 0,500 S = 1,000 Krotność=0,90		
		Wyliczenie ilości robót:			
			4,0*0,8*2	6,400000	
		RAZEM:		6,400000	6,40
153	1 p, 5.2	KNNR 1/318/2	Zasypywanie wykopów szerokości 0,8-2,5 m o ścianach pionowych, głębokość do 1,5 m, kategoria gruntu III-IV	m3	0,64
154	1 p, 5.2	KNNR 1/507/1	Odtworzenie zagospodarowania terenu - Humusowanie i obsianie skarp, humus grubości 5 cm	m2	4,0
155	1 p, 5.2	KNNR 1/208/2 (2)	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód 5-10 t Krotność=6,00	m3	1,73
156	1 p, 5.2	KALKUL.WŁASNA	Koszty składowania gruntu na wysypisku		
		Wyliczenie ilości robót:			
			1,73+0,462	2,192000	
		RAZEM:		2,192000	2,192
157	1 p, 5.2	KNNR 1/307/2	Wykopy fundamentowe z transportem urobku przyczepami samowyladowczymi na odległość do 0,5 km, grunt kategorii I-II		
		Wyliczenie ilości robót:			
			1,1*0,3*1,4	0,462000	
		RAZEM:		0,462000	0,462
158	1 p, 5.2	KNRW 202/201/1 (1)	Ławy fundamentowe betonowe, prostokątne, szerokość do 0,6 m, beton układany ręcznie		
		Wyliczenie ilości robót:			
			0,25*1,10*0,60	0,165000	
		RAZEM:		0,165000	0,165
159	1 p, 5.2	KNNR 2/302/2 (1)	Cegła budowlana, klinkierowej (kolor jak w ogrodzeniu) z wnęką dla zakupionej szafki		
		Wyliczenie ilości robót:			
			(1,10*1,80*0,25)-(0,6*0,6*0,2)	0,423000	
		RAZEM:		0,423000	0,42
160	1 p, 5.2	KNNR 4/307/1 (1)	Próba instalacji gazowej na ciśnienie (dla wykonawcy i dostawcy gazu), za gazomierzem do budynku	szt	1



## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Bale iglaste obrzynane klasa III, grubości 50-100 mm	m3	0,01054
2.	Benzyna do ekstrakcji - w opakowaniu	dm3	0,71519
3.	Beton zwykły B-15	m3	0,16748
4.	Cegła budowlana, klinkierowa o wym. 25x12x6,5 cm kl. 35, pełna	szt	156,702
5.	Deski boazerijne z drewna iglastego o szerokości powyżej 6 cm	m2	8,0752
6.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 19-25 mm	m3	0,00132
7.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 28-45 mm	m3	0,00083
8.	Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane	m3	0,00416
9.	Drut stalowy okrągły miękki Fi 1.1-1.8 mm	kg	0,19909
10.	Drzwi wejściowe wewnętrzne, przeciwpożarowe, odporność ogniowa EI 30, o wymiarach w świetle przejścia 0,900x2000 mm	szt	1
11.	Dwuzłączki przejściowe mosiężne	szt	5
12.	Emalia kreodurowa czerwona tlenkowa symbol 7962-000-250	dm3	0,9015
13.	Farba krzemianowo-cynkowa samoutwardzalna	dm3	0,9015
14.	Farba sucha klejowa gotowa do malowania biała	kg	37,4896
15.	Filtr osadnikowy mosiężny o średnicy fi 32mm	szt	1
16.	Filtr osadnikowy mosiężny o średnicy fi 40mm	szt	1
17.	Filtr osadnikowy siatkowy skośny mosiężny, Dn 15 mm	szt	1
18.	Filtr siatkowy dn 40 PN10	szt	1
19.	Filtr siatkowy FS Fi 25 mm	szt	1
20.	Gazomierz G4 z nadajnikiem impulsów	kpl	1
21.	Głowica termostatyczna RAW5115, czujnik wbudowany	szt	44
22.	Gniazdo wtyczkowe p.t. 2P+Z, 10/16A, 250V PT-130	szt	1,02
23.	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 33KV-600/0,80	szt	1
24.	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 11KV-400/0,60	szt	1
25.	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 11KV-500/0,52	szt	1
26.	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 21KV-500/0,52	szt	1
27.	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 22KV-500/0,52	szt	1
28.	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 22KV-500/0,60	szt	1
29.	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 22KV-500/0,72	szt	2
30.	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 22KV-500/0,92	szt	1
31.	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 22KV-500/1,00	szt	14
32.	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 22KV-500/1,32	szt	1
33.	Grzejnik stalowy płytowy z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 22KV-600/0,80	szt	1
34.	Grzejnik stalowy płytowy, z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 22KV-600/1,80	szt	1
35.	Grzejnik stalowy płytowy, z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 33KV-500/1,20	szt	2
36.	Grzejnik stalowy płytowy, z wbudowanym zaworem termostatycznym z nastawą wstępną 33KV-500/1,32	szt	1
37.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,08415
38.	Klamry ciesielskie z prętów stalowych	kg	0,3456
39.	Klej	dm3	0,3162
40.	Klej do sklejania miękkich otulin	dm3	10,7553
41.	Klipsy montażowe do izolacji	szt	3 750
42.	Kocioł gazowy wiszący kondensacyjny z zamkniętą komorą spalania, moc 38 do 40 kW	kpl	1
43.	Kolanko nakrętne równoprzelotowe żeliwne ocynkowane A1, Fi 25 mm	szt	3
44.	Kolano hamburskie 90 st. wg DIN 2605, R 35, St 37 fi 40/48,3 x 2,6mm	szt	6
45.	Kolek montażowy z wkrętem, fi 6mm	szt	47,04
46.	Kształtka ze stali węglowej niestopowej, ocynkowane zewnętrznie -technika połączeń zaciskowa. Dz 22x1,5mm	szt	19,8
47.	Kształtka ze stali węglowej niestopowej, ocynkowane zewnętrznie -technika połączeń zaciskowa. . Dz 28x1,5mm	szt	54,9
48.	Kształtka ze stali węglowej niestopowej, ocynkowane zewnętrznie -technika połączeń zaciskowa. . Dz 42x1,5mm	szt	14,85
49.	Kształtki PP Fi 20 mm	szt	1,16
50.	Kształtki PP Fi 25 mm	szt	1,98
51.	Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 50 mm	szt	6,248
52.	Kształtki ze stali węglowej niestopowej, ocynkowane zewnętrznie -technika połączeń zaciskowa. Dz 15x1,2mm	szt	262,7
53.	Kształtki ze stali węglowej niestopowej, ocynkowane zewnętrznie L -technika połączeń zaciskowa. Dz 18x1,2mm	szt	65,45
54.	Kurek gazowy przelotowy mosiężny M801 15 mm	szt	0,008
55.	Kurki manometrowe	szt	3
56.	Lakier chemoutwardzalny na drewno bezbarwny	dm3	3,2144
57.	Listwa przyścienna z drewna liściastego dębowe, jesionowa	m	16,7776
58.	Łączniki redukcyjne żeliwne do gazomierzy Fi 32 mm	szt	2
59.	Łączniki redukcyjne żeliwne do gazomierzy Fi 40 mm	szt	2

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
60.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi'15'mm	szt	3,668
61.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi'25'mm	szt	11
62.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi'32'mm	szt	8
63.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi'40'mm	szt	8
64.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi'25'mm	szt	10
65.	Łączniki ze żtali nierdzewnej Fi'25'mm	szt	2
66.	Manometr	szt	3
67.	Masa ognioochr.do uszcz.przejsć instal.	kg	1,94
68.	Monołącze gazomierza G4/6,5/4"x1"	szt	1
69.	Montaż gniazdka 1f natynkowego hermetycznego	szt	1,02
70.	Nasiona traw	kg	0,048
71.	Oprawa oświetleniowa I 418 LED (LOGIKA)	kpl	3
72.	Oprawa oświetleniowa ULMUN 12v LED IP 65	kpl	2
73.	Ościeżnica drzwiowa stalowa p.poż	szt	1
74.	Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn gr.20 mm Dz 15	m	407
75.	Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn gr.20 mm Dz 18	m	93,5
76.	Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn gr.20 mm Dz 22	m	33
77.	Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn gr.30 mm Dz 28	m	99
78.	Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn gr.40 mm Dn 40	m	18,7
79.	Otulina PU, $\lambda(40^{\circ}\text{C})=0,035\text{W/mK}$ o średnicy wewn gr.40 mm Dz 42	m	36,3
80.	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m3	1,87448
81.	Pompa obiegowa ,kotłowa, elektroniczna, wysokosprawną, wydajności 2,5 m3/h, wys. podn. H=4mSW , 1f, moc el. 85W, króciec ssący d25	szt	1
82.	Pospółka	m3	2,1106
83.	Przejście stal/PE dn32	szt	2
84.	Przeponowe naczynie wzbiorcze N80, potw =2,5 at, pst=7,5 mSW	szt	1
85.	Przewody igielitowe dn25	m	3,24
86.	Przewód LY 450/750V 1x1,5'mm2	m	3,64
87.	Przewód YDYt 300/500V 3x1,5'mm2	m	12,48
88.	Przewód YDYt 450/750V 3x2,5'mm2	m	10,4
89.	Reduktor o przepustowości do 10m3/h	szt	1
90.	Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, ogólnego stosowania	dm3	0,07212
91.	Rozdzielacz kotłów c.o. z rur stalowych, Fi' 50	m	1,2
92.	Rura dwuwarstwowa PE100 RC, PN 16 SDR 11, do gazu fi 40/3,7 mm	m	3,605
93.	Rura ochronna dwdzielna AROT o średnicy 150	m	3,06
94.	Rura PE-HD 1,0 MPa fi 63/5,8mm	m	2,06
95.	Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa 40'mm	m	22,608
96.	Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 50/1,8 mm	m	2,688
97.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi 42,4/3,2	m	26,059
98.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi 48,3/3,2	m	17,51
99.	Rura stalowa bez szwu lakierowana 42,4 (Dn'32)	m	3,109
100.	Rura stalowa ze szwem gwintowana czarna (Dn 15) 21,3	m	12,18
101.	Rura z polipropylenu PP-R PN 2,0 MPa z aluminiowym płaszczem stabilizacyjnym fi 20/3,4mm	m	2,2
102.	Rurki syfonowe do manometru	szt	3
103.	Rury PVC przepustowe 50'mm	m	0,448
104.	Rury ze stali węglowej niestopowej , ocynkowane zewnętrznie -technika połączeń zaciskowa Dz 22x1,5mm	m	31,2
105.	Rury ze stali węglowej niestopowej , ocynkowane zewnętrznie -technika połączeń zaciskowa. Dz 15x1,2mm	m	384,8
106.	Rury ze stali węglowej niestopowej , ocynkowane zewnętrznie -technika połączeń zaciskowa. Dz 18x1,2mm	m	88,4
107.	Rury ze stali węglowej niestopowej , ocynkowane zewnętrznie -technika połączeń zaciskowa. Dz 42x1,5 mm	m	33,99
108.	Rury ze stali węglowej niestopowej , ocynkowane zewnętrznie -technika połączeń zaciskowa. Dz 28x1,5 mm	m	92,7
109.	Szafka gazowa wentylowana 60x60x25cm dla KG, reduktora i gazomierza	szt	1
110.	Szkożłączka SU Fi 25 mm	szt	1
111.	Szpachlówka celulozowa ogólnego stosowania biała	dm3	0,9408
112.	Taśma 3x50 mm	m	70,671
113.	Taśma z folii polietylenowej do znakowania tras gazociągów	m	4,28
114.	Termometr przemysłowy	szt	2
115.	Uchwyty do rur Fi'25'mm	szt	5
116.	Uchwyty do rur Fi'32'mm	szt	18,698
117.	Uchwyty do rur Fi'40'mm	szt	2
118.	Uchwyty do rur PVC 20 mm	szt	2,86
119.	Uchwyty do rur PVC 25 mm	szt	3,75
120.	Uchwyty do rur PVC 50'mm	szt	3,8
121.	Uchwyty stalowe z wkładką elastyczną do rur miedzianych	szt	471,62
122.	Wapno suchogaszone (hydratyzowane)	t	0,56234
123.	Wkładka do grzejników zintegrowanych	szt	29
124.	Zaprawa cementowo-wapienna M7 (m.50)	m3	0,14532
125.	Zawieszania do grzejników płytowych	kpl	29
126.	Zawór bezpieczeństwa membranowy dn25 ,do=20, pot=3.0 bar, a=0,54 C46/para/, ac=0,3/woda/	kpl	3
127.	Zawór kulowy do gazu gwintowany mosiężny, Fi'32'mm	szt	3

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
128.	Zawór kulowy odcinający z gwintem dn 20 PN 10 bar	szt	3
129.	Zawór kulowy przelotowy PN6 Dn 20	szt	4
130.	Zawór kulowy przelotowy PN6 Dn15	szt	18
131.	Zawór kulowy przelotowy PN6 Dn40	szt	4
132.	Zawór kulowy z końcówką do odwodnienia instalacji z zaślepką Dn15	szt	10
133.	Zawór odcinający DN15 PN6	szt	15
134.	Zawór odpowietrzający z zaworem stopowym Dn 15	szt	7
135.	Zawór przelewowy AVDO dn 25	szt	1
136.	Zawór RA-N DN15 PN6	szt	15
137.	Zawór VHX-DUO PN6 Dn 15	szt	29
138.	Zawór wodny czerpakny kulowy ze złączką do węża mosiężny, Fi'15mm	szt	2
139.	Zawór wodny czerpakny kulowy ze złączką do węża mosiężny, Fi'20mm	szt	1
140.	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi 15 mm	szt	7
141.	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi'20' mm	szt	5
142.	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi 25 mm	szt	4
143.	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi 40 mm	szt	4
144.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	1,216
145.	Zawór zabezpieczający przed brakiem wody fi- 25	szt	1
146.	Zawór zwrotny dn 15 PN 16 bar	szt	1
147.	Zawór zwrotny dn 40 PN 16 bar	szt	1
148.	Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 mosiężny, Fi'15' mm	szt	1,216
149.	Zestaw ładowania Podgrzewacza Uniwersalny	szt	1
150.	Ziemia urodzajna (humus)	m3	0,208
151.	Złączka nakrętka równoprzelotowa z żeliwa ciągliwego czarna M2, Fi'15' mm	szt	7
152.	Złączka zaciskowa gwintowana mosiężna, do rur miedzianych, Fi'28' mm	szt	8
153.	Zwężka stalowa czarna symetryczna, Fi'50/40	szt	2