

## Przedmiar robót

### KOSZTORYS INWESTORSKI ROBÓT INSTALACYJNYCH

Data: 2018-01-25

Budowa: Remont polegający na wymianie istniejącej kotłowni węglowej na kotłownię gazową wraz z remontem instalacji wewnętrznych c.o., c.u.w. i gaz, w budynkach A, B-1, C, E raz G, położonych na terenie IMGW - PIB w Krakowie przy ul. Piotra Borowego 14, na działce 43/5 obr.11 Krowodrza

Obiekt/Rodzaj robót: INSTALACJE SANITARNE

Lokalizacja: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Państwowy Instytut Badawczy Oddział w Krakowie, ul. Piotra Borowego 14, 30-215 Kraków

Kosztorys opracowany przez:

Opracował, mgr inż. Paweł Ochrymowicz .....

Sprawdzający: .....

Zamawiający:

.....

mgr inż. TOMASZ JANOWIEC  
Upr. budowlana do nadzoru, kierowania  
i nadzorowania robotami budowl. bez ograniczeń  
w specj. konstrukcyjno-budowl. Nr ewid. 14/82 i 134/93

Wykonawca:

.....

## Przedmiar robót

Opis pozycji	Ilość	Krot.	J.m.
<b>KOSZTORYS INWESTORSKI ROBÓT INSTALACYJNYCH</b>			
<b>1 Prace demontażowe instalacja ogrzewania</b>			
<b>1.1 Prace demontażowe</b>			
1.1.1 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi 10-15 mm	1 584		m
1.1.2 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi 20 mm	125		m
1.1.3 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi 25 mm	256		m
1.1.4 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi 32 mm	289		m
1.1.5 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, Fi 40-50 mm	373		m
1.1.6 Demontaż grzejnika żeliwnego członowego, wielkość 1, typ T, TA, do 16 elementów	117		kpl
1.1.7 Demontaż i rozebranie kotła, powierzchnia ogrzewalna do 15,0 m <sup>2</sup>	2		kpl
1.1.8 Wywóz i utylizacja demontowanych rurociągów i kotłów	1		kpl

Opis pozycji	Ilość	Krot.	J.m.
<b>2 Instalacja ogrzewania - Przewody przeizolowane między budynkami</b>			
<b>2.1 Roboty rozbiórkowe nawierzchni</b>			
2.1.1 Rozebranie krawężników, betonowych 15x30`cm na podsypce cementowo-piaskowej	5		m
2.1.2 Rozebranie ław pod krawężniki, ławy z gazobetonu	2		m3
2.1.3 Rozebranie nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, mechanicznie, grubość nawierzchni 3`cm	80		m2
2.1.4 Wywóz gruzu spryzmowanego samochodami samowyładowczymi do 1`km	4		m3
<b>2.2 Odtworzenie nawierzchni</b>			
2.2.1 Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, mechanicznie, grunt kategorii I-IV	80		m2
2.2.2 Ławy pod krawężniki, betonowa z oporem	2		m3
2.2.3 Przesławianie krawężników betonowych, krawężniki wystające 15x30`cm na podsypce piaskowej	5		m
2.2.4 Podbudowy z gruntu stabilizowanego cementem wykonywane sprzętem mechanicznym, sprzęt rolniczy, grubość podbudowy po zagęszczeniu 12`cm	80		m2
2.2.5 Podbudowy z kruszyw, tłuczeń, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15`cm	80		m2
2.2.6 Oczyszczenie nawierzchni drogowych, mechaniczne, nawierzchnia ulepszona (bitum)	80		m2
2.2.7 Podbudowy z mieszanek mineralno-bitumicznych kłińcowo-żwirowych, mieszanki o lepisczu asfaltowym, grubość warstwy po zagęszczeniu 4`cm	80		m2
2.2.8 Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, warstwa wiążąca o grubości 4`cm	80		m2
2.2.9 Nawierzchnie z mieszanek mineralno-bitumicznych grysowych, asfaltowe, warstwa ściernalna o grubości 3`cm	80		m2
<b>2.3 Roboty ziemne</b>			
2.3.1 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym	0,053		km
2.3.2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiernymi na odkład, koparka 0,25`m3, grunt kategorii III	95		m3
2.3.3 Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3.0`m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5`m	9,5		m3
2.3.4 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15`cm	12		m3
2.3.5 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 25`cm	20		m3
2.3.6 Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	53		m
2.3.7 Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0`m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5`m	19		m3
2.3.8 Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10`m, grunt kategorii I-III, spycharka 55`kW (75`KM)	76		m3
2.3.9 Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV	95		m3
2.3.10 Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowył. do 1`km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,25`m3, grunt kategorii I-III, spycharka 55`kW	49,5		m3
2.3.11 Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi, drogi gruntowe, kategoria gruntu I-IV, samochód 5-10`t	49,5		m3
2.3.12 Koszty składowania ziemi na wysypisku	49,5		m3
<b>2.4 Prace demontażowe</b>			
2.4.1 Demontaż rurociągu stalowego o połączeniach spawanych, na ścianie, Fi`40-50`mm	50		m
2.4.2 Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1`km, składowanie, analogia	0,7		m3
<b>2.5 Przewody przeizolowane - instalacja ogrzewania</b>			
2.5.1 Stalowe rury przeizolowane podwójne 2xDN40	25		m
2.5.2 Stalowe rury przeizolowane podwójne 2xDN32	12		m
2.5.3 Stalowe rury przeizolowane podwójne 2xDN25	16,5		m
2.5.4 Spawanie ręczne łukowe rur przeizolowanych ze stali węglowych i niskostopowych. spoiny badane radiolog Fi rury do 88,9 mm grub. ścianki 3,2 mm	9		złącze
2.5.5 Kolana łukowe systemu rur przeizolowanych, dla rur Fi`48,3/110`mm, ścianki 2,6`mm	2		szt
2.5.6 Kolana łukowe systemu rur przeizolowanych, dla rur Fi`42,4/110`mm, ścianki 2,6`mm	2		szt
2.5.7 Badania radiograficzne obwodowych doczołowych złączy spawanych rur metodą obwodową przez dwie ścianki, rura do Fi`108/5.5`mm	9		złącze
2.5.8 Płukanie rurociągów sieci cieplnej, Fi 40 mm	53,5		m
2.5.9 Próby szczelności rurociągów sieci ciepłych o średnicach nominalnych do 150 mm	53,5		m
2.5.10 Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości 30-40`cm, rurociąg Fi`32-50`mm	7		szt

Opis pozycji	Ilość	Krot.	J.m.
<b>3 Instalacja centralnego ogrzewania</b>			
<b>3.1 Roboty budowlane</b>			
3.1.1 Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1/2 cegły	50		szt
3.1.2 Przebiecie otworów w ścianach z cegieł, zaprawa cementowo-wapienna, grubość ścian 1 cegły	63		szt
3.1.3 Wykucie bruzd pionowych w ścianach z cegieł na zaprawie cementowo-wapiennej, głębokość/szerokość 1/4 x 1 cegły	185		m
3.1.4 Zamurowanie przebić, ściany grubości 1 cegły	113		szt
3.1.5 Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kategorii III (powierzchnia do 0,5 m <sup>2</sup> ), podłoże z cegły, pustaków ceramicznych, betonu; zaprawa cem-wap, ściany	113		szt
3.1.6 Uzupełnienie tynków zwykłych wewnętrznych kategorii III (powierzchnia do 0,5 m <sup>2</sup> ), podłoże z cegły, pustaków ceramicznych, betonu; zaprawa cem-wap, stropy	113		szt
3.1.7 Przejścia przez ściany betonowe (dla rurociągów ciepłych zasilających lub powrotnych), ściana grubości 20-30 cm, rurociąg Fi 32-50 mm	4		szt
<b>3.2 Przewody z uzbrojeniem</b>			
3.2.1 Rurociągi stalowe o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach, Dn 15 mm	1		m
3.2.2 Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie, łączone metodą mechaniczną, na ścianach w budynkach, o średnicy 15 mm	1 304		m
3.2.3 Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie, łączone metodą mechaniczną, na ścianach w budynkach, o średnicy 18 mm	280		m
3.2.4 Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie, łączone metodą mechaniczną, na ścianach w budynkach, o średnicy 22 mm	125		m
3.2.5 Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie, łączone metodą mechaniczną, na ścianach w budynkach, o średnicy 28 mm	256		m
3.2.6 Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie, łączone metodą mechaniczną, na ścianach w budynkach, o średnicy 35 mm	289		m
3.2.7 Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie, łączone metodą mechaniczną, na ścianach w budynkach, o średnicy 42 mm	151		m
3.2.8 Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie, łączone metodą mechaniczną, na ścianach w budynkach, o średnicy 54 mm	222		m
3.2.9 Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie, łączone metodą mechaniczną, na ścianach w budynkach, o średnicy 76 mm	10		m
3.2.10 Płukanie instalacji c.o.	2 737		m
3.2.11 Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych	2 737		m
3.2.12 Próba instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	139		szt
<b>3.3 Izolacja</b>			
3.3.1 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 20 mm (N), rurociąg Fi 15 mm	1 404		m
3.3.2 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 20 mm (N), rurociąg Fi 18 mm	280		m
3.3.3 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 20 mm (N), rurociąg Fi 22 mm	125		m
3.3.4 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 25 mm (P), rurociąg Fi 28 mm	256		m
3.3.5 Izolacja rurociągów otulinami Thermaflex FRZ - jednowarstwowymi, izolacja 30 mm (S), rurociąg Fi 35 mm	289		m
3.3.6 Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami Thermaflex FRZ lub otulinami Thermaflex FRZ i maty (płyty) Thermasheet FR, izolacja 40 mm, rurociąg Fi 42 mm, warstwa druga: otulina	151		m
3.3.7 Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami Thermaflex FRZ lub otulinami Thermaflex FRZ i maty (płyty) Thermasheet FR, izolacja 50 mm, rurociąg Fi 54 mm, warstwa druga: otulina	222		m
3.3.8 Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami Thermaflex FRZ lub otulinami Thermaflex FRZ i maty (płyty) Thermasheet FR, izolacja 60 mm, rurociąg Fi 76 mm, warstwa druga: otulina	10		m
<b>3.4 Grzejniki z armaturą</b>			
3.4.1 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	7		szt
3.4.2 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	2		szt
3.4.3 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	7		szt
3.4.4 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	13		szt
3.4.5 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	2		szt
3.4.6 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	8		szt
3.4.7 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	8		szt
3.4.8 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	33		szt
3.4.9 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	5		szt
3.4.10 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	3		szt
3.4.11 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	4		szt
3.4.12 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	4		szt
3.4.13 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	2		szt
3.4.14 Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	1		szt
3.4.15 Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	11		szt
3.4.16 Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	1		szt
3.4.17 Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	5		szt
3.4.18 Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	3		szt
3.4.19 Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	1		szt
3.4.20 Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	1		szt
3.4.21 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	8		szt
3.4.22 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	13		szt
3.4.23 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	3		szt
3.4.24 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	35		szt
3.4.25 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	43		szt
3.4.26 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	5		szt
3.4.27 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	2		szt
3.4.28 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	10		szt
3.4.29 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	8		szt
3.4.30 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	5		szt

Opis pozycji	Ilość	Krot.	J.m.
3.4.31 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	3		szt
3.4.32 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600-900 mm, długość do 1600 mm	2		szt
3.4.33 Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość do 800 mm	1		szt
3.4.34 Armatura przyłączeniowa Vekolux 2-rur kątowa Dn 15	139		szt
3.4.35 Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	139		szt
3.4.36 Zawór grzejnikowy termostatyczny Dn 15 mm	121		szt
3.4.37 Zawór grzejnikowy powrotny, Dn 15 mm	117		szt
3.4.38 Zawór równoważący STAD z odwodnieniem lub iny równoważny, Fi 15 mm	57		szt
3.4.39 Zawór równoważący STAD z odwodnieniem lub iny równoważny, Fi 20 mm	3		szt
3.4.40 Zawór równoważący STAD z odwodnieniem lub iny równoważny, Fi 25 mm	1		szt
3.4.41 Zawór równoważący STAD z odwodnieniem lub iny równoważny, Fi 40 mm	3		szt
3.4.42 Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi 15 mm	62		szt

Opis pozycji	Ilość	Krot.	J.m.
<b>4 Kotłownia gazowa</b>			
<b>4.1 Urządzenia i armatura</b>			
4.1.1 Kocioł gazowy kondensacyjny naścienny De Dietrich Innovens PRO MCA 65 , Qg=65kW lub inny równoważny	3		szt
4.1.2 Urządzenie neutralizujące	1		szt
4.1.3 Sprzęgło hydrauliczne	1		szt
4.1.4 Odmulacze (osadniki) żeliwne kołnierzone, rury przyłączone Fi`25-32`mm	1		szt
4.1.5 Zawór trójdrogowy CV 316 RGA DN32 bez siłownika	1		szt
4.1.6 Zawór trójdrogowy CV 316 RGA DN40 bez siłownika	2		szt
4.1.7 Zawór bezpieczeństwa 1/2", nastawa 2,5 bar, typ SYR 1915	1		szt
4.1.8 Zawór bezpieczeństwa 3/4", typ SYR 2115, nastawa 6 bar,	1		szt
4.1.9 Zabezpieczenie stanu wody SYR 933 z blokadą	1		szt
4.1.10 Manometr z króćcem promieniowym M160 R/0-0,6/1,6 montowany w gotowej tulei (analogia)	21		szt
4.1.11 Termometr montowany w gotowej tulei	12		szt
4.1.12 Kurek spustowy gwintowany DN25, PN6	4		szt
4.1.13 Odpowietrznik automatyczny dn15	6		szt
4.1.14 Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi`40`mm	12		szt
4.1.15 Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi`50`mm	4		szt
4.1.16 Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 żeliwny ocynkowany, Fi`65`mm	5		szt
4.1.17 Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi`40`mm	1		szt
4.1.18 Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi`50`mm	1		szt
4.1.19 Filtr siatkowy Dn 40			szt
4.1.20 Naczynia wzbiorcze przeponowe, na ciśnienie robocze 0,3`MPa, do 280`dm3	1		szt
4.1.21 Złącze samoodcinające, zawór kołpakowy do naczynia wzbirczego R 1"	1		szt
4.1.22 Aquaset 500 1,5m3/h stacja uzdatniania wody Nr.-zamów.: 9569191	1		kpl
4.1.23 Pompy wirowe pionowe zblokowane z napędem, dostarczane w kompletach masa urządzenia w tonach do 0.125	1		kpl
4.1.24 Pompy wirowe pionowe zblokowane z napędem, dostarczane w kompletach masa urządzenia w tonach do 0.125	1		kpl
4.1.25 Pompy wirowe pionowe zblokowane z napędem, dostarczane w kompletach masa urządzenia w tonach do 0.125	1		kpl
4.1.26 Wkład kominowy fi200 do kotłów kondensacyjnych, montowany w istniejącym kominie spalinowym	12		m
4.1.27 Podłączenie kotła do komina. Analogia	1		kpl
4.1.28 Uruchomienie węzłów cieplnych i kotłowni c.o., kotłownia, 2 osoby obsługi	3		kpl
4.1.29 Przeszkolenie personelu obsługi kotłowni, montaż i sporządzenie instrukcji obsługi kotłowni, oznakowanie i wyposażenie kotłowni, protokół kominiarski, ewent. badanie wody, wyposażenie w sprzęt p.poż. dokumentacja odbiorowa	8		r-g
<b>4.2 Detekcja gazu w kotłowni</b>			
4.2.1 Montaż konsolek pod rury winidurkowe w ciągach wielokrotnych z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego, przykręcenie do kołków kotwiących w podłożu gipsowym lub gazobetonowym	20		m
4.2.2 Rury winidurkowe układane n/t na gotowych uchwytach, rura Fi`20`mm	20		m
4.2.3 Przewody kabelkowe wciągane do rur, w powłoce poliwinilowej, łączny przekrój żył do 6`mm2 Cu, 12`mm2 Al	20		m
4.2.4 Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 2,5`kg, ilość otworów mocujących do 2- montaż DEX	1		szt
4.2.5 Mocowanie aparatów na gotowym podłożu bez częściowego rozebrania i podłączenia, aparat do 2,5`kg, ilość otworów mocujących do 2 - moduł sterujący MD-2.Z	1		szt
4.2.6 Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinilowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 2,5`mm2	3		szt
4.2.7 Syrena alarmowa S-3 + lampka sygnał.-ostrzegawcza LD-1	1		kpl

Opis pozycji	Ilość	Krot.	J.m.
<b>5 Przebudowa przyłącza gazowego</b>			
<b>5.1 Przebudowa przyłącza gazowego</b>			
5.1.1 Szafka gazowa 935x950x360	1		kpl
5.1.2 gazomierz miechowy G25	1		szt
5.1.3 Reduktor gazu R50	1		szt
5.1.4 Zawór klapowy MAG-3	1		kpl

Opis pozycji	Ilość	Krot.	J.m.
<b>6 Instalacja gazowa</b>			
<b>6.1 Roboty ziemne</b>			
6.1.1 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, trasa rowów melioracyjnych w terenie równinnym	0,05		km
6.1.2 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,25 m <sup>3</sup> , grunt kategorii III	50		m <sup>3</sup>
6.1.3 Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	50		m <sup>3</sup>
6.1.4 Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	50		m <sup>3</sup>
6.1.5 Próba instalacji gazowej na ciśnienie (dla wykonawcy i dostawcy gazu), w budynkach niemieszkalnych, o długości do 100 m, średnica do 65 mm	1		próba
6.1.6 Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW (75 KM)	50		m <sup>3</sup>
6.1.7 Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV	50		m <sup>3</sup>
6.1.8 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15 cm	7,5		m <sup>3</sup>
6.1.9 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 25 cm	14		m <sup>3</sup>
<b>6.2 Ruraż</b>			
6.2.1 Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 65 mm	20		m
6.2.2 Rurociągi PE SDR11 fi 75	50		m
6.2.3 Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 25 mm	5		m
6.2.4 Rury ochronne	1		m
6.2.5 Próba instalacji gazowej na ciśnienie (dla wykonawcy i dostawcy gazu), w budynkach niemieszkalnych, o długości do 100 m, średnica do 65 mm	1		próba
6.2.6 Łuki stalowe, Fi 65 mm	8		szt
6.2.7 Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego	50		m
6.2.8 Oznakowanie trasy gazociągu, na słupku stalowym	1		kpl
<b>6.3 Zabezpieczenie antykorozyjne</b>			
6.3.1 Rury ochronne	5		m
6.3.2 Czyszczenie przez szczotkowanie mechaniczne do 3 stopnia czystości - stan wyjściowy powierzchni B, rurociągi, Fi 58-219 mm	6		m <sup>2</sup>
6.3.3 Odtłuszczenie, rurociągi	6		m <sup>2</sup>
6.3.4 Malowanie pędzlem - farby do gruntowania miniowe, rurociągi, Fi 58-219 mm, farba olejna	6		m <sup>2</sup>
6.3.5 Malowanie pędzlem - emalie termoodporne, rurociągi, Fi 58-219 mm, emalia poliwinylowa termoodporna aluminiowa	6		m <sup>2</sup>
<b>6.4 Armatura</b>			
6.4.1 Zawory kulowe gazowe, o połączeniach spawanych, Fi 65 mm	1		szt
6.4.2 Zawory kulowe gazowe, o połączeniach spawanych, Fi 32 mm	3		szt
6.4.3 Kocioł c.o.- podłączenie	3		kpl
6.4.4 Filtr do gazu gwintowany Dn 25	3		szt
<b>6.5 Element</b>			
6.5.1 Manometr montowany w gotowej tulei	3		szt

Opis pozycji	Ilość	Krot.	J.m.
<b>7 Kanalizacja sanitarna</b>			
<b>7.1 Roboty ziemne</b>			
7.1.1 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,40 m <sup>3</sup> , grunt kategorii III	20		m <sup>3</sup>
7.1.2 Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych palami szalunkowymi (wypraskami) w gruntach suchych z rozbiórką, umocnienia pełne, wykopy szerokości do 1.0 m głębokość wykopu do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV	13		m <sup>2</sup>
7.1.3 Podłoże z materiałów sypkich, grubości 15 cm	13		m <sup>2</sup>
7.1.4 Podłoże z materiałów sypkich, grubości 20 cm	15		m <sup>2</sup>
7.1.5 Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 160 mm	9		m
7.1.6 Analogia. Włączenie rurociągu do studni kanalizacyjnej	1		szt
7.1.7 Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii IV, spycharka 55 kW (75 KM)	20		m <sup>3</sup>
7.1.8 Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt sypki kategorii I-III	20		m <sup>3</sup>
<b>7.2 Kanalizacja sanitarna wewnętrzna</b>			
7.2.1 Rurociągi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 50 mm	10		m
7.2.2 Rurociągi z PCW, na ścianach, łączone metodą wciskową, Fi 110 mm	8		m
7.2.3 Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym, z syfonem mosiężnym	1		szt
7.2.4 Czyszczaki z PVC kanalizacyjne, o połączeniu wciskowym, Fi 110 mm	1		szt
7.2.5 Pompa zatapialna w studni schładzającej	1		szt
7.2.6 Próba szczelności instalacji kanalizacyjnej	18		m

## Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Betoniarze grupa II	r-g	8,56
2.	Bitumiarze grupa II	r-g	6,144
3.	Bitumiarze grupa III	r-g	0,328
4.	Brukarze grupa III	r-g	1,5805
5.	Cieśle grupa II	r-g	58,069
6.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej III	r-g	4,38
7.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej IV	r-g	297,6
8.	Elektromonter grupa II	r-g	1,638
9.	Elektromonter grupa III	r-g	3,8134
10.	Izolarze grupa II	r-g	333,6283
11.	Malarze grupa II	r-g	3,3414
12.	Monter grupa I	r-g	4,5
13.	Monter grupa II	r-g	0,77709
14.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych I	r-g	1,87
15.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	54,0694
16.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	190,8654
17.	Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	0,73535
18.	Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	17,6484
19.	Monter urządzeń i instalacji powietrznych III	r-g	0,3438
20.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	1,32745
21.	Murarze grupa II	r-g	46,6676
22.	Operatorzy grupa II	r-g	0,104
23.	Pracownik BHP	r-g	16
24.	Robotnicy	r-g	3 834,3963
25.	Robotnicy budowlani	r-g	12,72585
26.	Robotnicy grupa I	r-g	1 417,2045
27.	Robotnicy grupa II	r-g	65,792
28.	Spawacze grupa II	r-g	3,7627
29.	Specjaliści badań nieniszczących grupa IV	r-g	51,57
30.	Tynkarze grupa III	r-g	92,66
<b>Razem (z dokładnością do zaokrągleń):</b>			<b>6 532,1024</b>

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	0,4464
2.	Aquaset 500 1,5m3/h stacja uzdatniania wody Nr.-zamów.: 9569191	kpl	1
3.	Armatura przyłączeniowa Vekolux 2-rur kątowa Dn 15	kpl	139
4.	Automatyczny zawór odpowietrzający z zaworem kulowym DN15, PN6	szt	6
5.	Bale iglaste obrzynane nasyczone klasa III, grubości 50-64 mm	m3	0,01365
6.	Benzyna do ekstrakcji	dm3	0,714
7.	Benzyna do lakierów	dm3	0,0315
8.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego (B-12,5)	m3	2,08
9.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10 (mieszanaka betonowa)	m3	0,06
10.	Cegła budowlana pełna 25x12x6,5 cm	szt	339
11.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	1,7563
12.	Cement portlandzki zwykły z dodatkami CEM II/A 32,5 work.	t	0,5876
13.	Ciśnieniowe naczynie wyrównawcze REFLEX, typ N, 0,6 MPa - N 200	szt	1
14.	Czyszczak kanalizacyjny PVC Fi 110 mm	szt	1
15.	Deski iglaste obrzynane klasa III, grubości 25 mm	m3	0,08
16.	Detektor gazu	kpl	1
17.	Drewno iglaste okrągłe korowane, nasyczone, na stemple	m3	0,0117
18.	Drewno iglaste okrągłe, korowane, nasyczone na stemple	m3	0,04
19.	Drut stalowy okrągły - miękki fi 0,5-0,8 mm	kg	0,12
20.	Drut stalowy okrągły - miękki fi 1,0-1,8 mm	kg	0,12
21.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50 mm, ER346	szt	8,28
22.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 3.25 mm, ER346	szt	14,04
23.	Emalia poliwinylowa termoodporna (do 400°C) "Silumin II" aluminiowa	dm3	0,84
24.	Farba olejna do gruntowania przeciwrzeczna	dm3	0,63
25.	Farba olejna nawierzchniowa ogólnego stosowania szara	dm3	0,02
26.	Filtr do gazu gwintowany Dn 25	szt	3
27.	gazomierz miechowy G25	szt	1
28.	Głowica termostatyczna	szt	139
29.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 11K/600/520	kpl	2
30.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 11K/600/600	kpl	7
31.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 11K/600/720	kpl	7
32.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 11K/600/800	kpl	13
33.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 11KV/600/1000	kpl	2
34.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 11KV/600/400	kpl	8
35.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 11KV/600/520	kpl	13
36.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 11KV/600/600	kpl	3
37.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 11KV/600/720	kpl	35
38.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 11KV/600/800	kpl	43
39.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 11KV/600/920	kpl	5
40.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 22K/600/1000	kpl	3
41.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 22K/600/1120	kpl	4
42.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 22K/600/1200	kpl	4
43.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 22K/600/1320	kpl	2
44.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 22K/600/520	kpl	2
45.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 22K/600/600	kpl	8
46.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 22K/600/720	kpl	8
47.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 22K/600/800	kpl	33
48.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 22K/600/920	kpl	5
49.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 22KV/600/520	kpl	10
50.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 22KV/600/600	kpl	8
51.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 22KV/600/720	kpl	5
52.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 22KV/600/800	kpl	2
53.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 22KV/600/920	kpl	3
54.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 33K/600/1000	kpl	5
55.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 33K/600/1120	kpl	3
56.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 33K/600/1200	kpl	1
57.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 33K/600/1400	kpl	1
58.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 33K/600/720	kpl	1
59.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 33K/600/800	kpl	11
60.	Grzejnik stalowy płytowy kompaktowy 33K/600/920	kpl	1
61.	Grzejnik z rur stalowych gładkich, łazienkowy 500/1200mm	szt	1
62.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	0,1248
63.	Klamra ciesielska z pręta stalowego 14-16 x 250-300 mm	kg	1,547
64.	Klej Thermaflex 474	dm3	61,1342
65.	Klipsy montażowe Thermaclips	szt	14 124
66.	Kocioł gazowy kondensacyjny ścienny De Dietrich Innovens PRO MCA 65 , Qg=65kW lub inny równoważny	kpl	3
67.	Kolana hamburskie DN40, mat.R35	szt	8
68.	Kolana spalinowe z blachy stalowej ocynkowanej Fi 131 mm	szt	6
69.	Kolana stalowe krótkie czarne Fi 32 mm	szt	2
70.	Kolana stalowe krótkie czarne Fi 40 mm	szt	2

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
71.	Kołnierz stalowy, okrągły, płaski do przyspawania, na ciśnienie 1,0 - 1,6 MPa fi 20 mm	szt	2
72.	Kołnierz stalowy, okrągły, płaski do przyspawania, na ciśnienie 1,0 - 1,6 MPa fi 25 mm	szt	2
73.	Kołnierze stalowe do przyspawania okrągłe z szyjką	szt	4
74.	Koszty składowania ziemi na wysypisku	m3	49,5
75.	Krawędziaki iglaste obrzynane klasa III	m3	0,04
76.	Kształtki stalowe 22 mm	kpl	25
77.	Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 110 mm	szt	5,6
78.	Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 50 mm	szt	8,4
79.	Kształtki stalowe	kpl	260,8
80.	Kształtki stalowe 18mm	kpl	56
81.	Kształtki stalowe 28mm	kpl	51,2
82.	Kształtki stalowe 35mm	kpl	57,8
83.	Kształtki stalowe 42mm	kpl	30,2
84.	Kształtki stalowe 54mm	kpl	44,4
85.	Kształtki stalowe 76mm	kpl	2
86.	Kurek gazowy przelotowy mosiężny M801 15 mm	szt	0,02
87.	Kurek spustowy gwintowany DN25, PN6	szt	4
88.	Kurki manometryczne	szt	3
89.	Lampka sygnalizacyjno - ostrzegawcza	kpl	1
90.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi' 15' mm	szt	0,6
91.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi' 25' mm	szt	24
92.	Łączniki z żeliwa ciągliwego czarne Fi' 32' mm	szt	12
93.	Manometr z króćcem promieniowym M160 R/0-0,6/1,6 z kurkiem manometrycznym i rurką syfonową pętlicową, z zaworem odcinającym	szt	21
94.	Manometry	szt	3
95.	Masa mineralno-asfaltowa grysowa do warstwy ścieralnej	t	6,12
96.	Masa mineralno-asfaltowa grysowa do warstwy wiążącej	t	7,96
97.	Masa mineralno-asfaltowa klinowo-żwirowa	t	7,472
98.	moduł sterujący MD-2.Z	szt	1
99.	Mufa kolanowa rur preizolowanych Fi' 110' mm	kpl	4
100.	Odmulacze z rur stalowych do instalacji c.o. i ciepłej wody "IOW"-średnica odmulacza, średnica króćców przyłącznych, na ciśnienie 400/150 - 1,6 MPa	szt	1
101.	Osadnik żeliwny kołnierzowy 1.6 MPa, nr kat.821, Fi' 25 mm	szt	1
102.	Otulina poliuretanowa, grubość 40' mm, Dn' 40mm	m	151
103.	Otulina poliuretanowa, grubość 40' mm, Dn' 50mm	m	222
104.	Otulina z wełny mineralnej bez osłony, średnica rury wewnętrzna 76mm grub. 60mm	m	10
105.	Otulina ze spienionego PE, grubość 20' mm, do rur Fi' 20' mm	m	405
106.	Otulina ze spienionego polietylenu, średnica nominalna 20mm, grub. 15mm	m	1 404
107.	Otulina ze spienionego polietylenu, średnica nominalna 25mm, grub. 20mm	m	256
108.	Otulina ze spienionego polietylenu, średnica nominalna 32mm, grub. 30mm	m	289
109.	Pale szalunkowe stalowe gięte na zimno	kg	3,51
110.	Pianka poliuretanowa - opakowanie ciśnieniowe	dm3	0,96
111.	Pianka uszczelniająca z tw. sztucznych - poliuretanowa	dm3	0,96
112.	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m3	4,2878
113.	Piasek zwykły	m3	65,27
114.	Płazy (ślizgi) do rur przewodowych w rurach ochronnych	szt	1,32
115.	Pompa obiegowa q=3,1 m3/h, dp=3,0 mH2O	szt	1
116.	Pompa obiegowa q=4,8 m3/h, dp=5,0 mH2O	szt	1
117.	Pompa obiegowa q=5,7 m3/h, dp=5,0 mH2O	szt	1
118.	Pompa wyporowa skrzydełkowa podwójnego działania nr 0, Fi' 15' mm	szt	1
119.	Pospółka do betonów, uziarnienie 0-20mm	m3	6,039
120.	Przewód YDY-450/750V 3x1,0mm2	m	20,8
121.	Reduktor gazu R50	szt	1
122.	Rozcieńczalnik do wyrobów ftalowych karbamidowych, ogólnego stosowania	dm3	0,0672
123.	Rura elektroinstalacyjna PVC gładka bardzo lekka RB20	m	20,8
124.	Rura PE-HD 0,6' MPa, Fi' 75/4,3mm	m	50
125.	Rura preizolowana systemu ABB standardowa, bez alarmu 26.9/90' mm	m	16,83
126.	Rura preizolowana systemu ABB standardowa, bez alarmu 33.7/90' mm	m	12,24
127.	Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 110' mm	m	6,448
128.	Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 50' mm	m	8,36
129.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 160/4,7 mm	m	9,18
130.	Rura spalin 80 L= 1000mm Nr.-zamów.: 9555345	kpl	1
131.	Rura spalin 80 L= 500mm Nr.-zamów.: 9555346	kpl	1
132.	Rura spalinowa z blachy stalowej ocynkowanej fi 131 mm	szt	3
133.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi' 159,0 (Dn' 150)	m	2,94
134.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi' 159,0/4,5	m	1,28
135.	Rura stalowa ze szwem gwintowana czarna	m	164,22
136.	Rura stalowa ze szwem gwintowana czarna (Dn' 15) 21,3	m	1,14
137.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 133,0/4,5 (Dn' 125)	m	1,015
138.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 33,7/3,2	m	5,2
139.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 48,3/3,2	m	2,7
140.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 88,9/4,0	m	25,475
141.	Rurki syfonowe do manometru	szt	3
142.	Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie, łączone metodą mechaniczną, na ścianach w budynkach, Dn' 15' mm	kpl	1 304
143.	Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie, łączone metodą mechaniczną, na ścianach w budynkach, o średnicy 18 mm	kpl	280
144.	Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie, łączone metodą mechaniczną, na ścianach w budynkach, o średnicy 22 mm	kpl	125

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
145.	Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie, łączone metodą mechaniczną, na ścianach w budynkach, o średnicy 28 mm	kpl	256
146.	Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie, łączone metodą mechaniczną, na ścianach w budynkach, o średnicy 35 mm	kpl	289
147.	Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie, łączone metodą mechaniczną, na ścianach w budynkach, o średnicy 42 mm	kpl	151
148.	Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie, łączone metodą mechaniczną, na ścianach w budynkach, o średnicy 54 mm	kpl	222
149.	Rurociągi stalowe ocynkowane zewnętrznie, łączone metodą mechaniczną, na ścianach w budynkach, o średnicy 76 mm	kpl	10
150.	Rury PVC przepustowe 110 mm	m	1,224
151.	Rury PVC przepustowe 75 mm	m	1,53
152.	Słupki drewniane iglaste Fi 7-11 cm długości 2.0 m	m3	0,01648
153.	Sprzęgło hydrauliczne 100/60 Nr.-zamów.: 7460649 Viessmann	szt	1
154.	Stalowe rury preizolowane podwójne 2xDN40	m	25
155.	Syfon umywalkowy mosiężny chromowany M1516D 32 mm, ze sterowanym zamknięciem spustu	szt	1
156.	Syrena alarmowa S-3	kpl	1
157.	Szafka gazowa 935x950x360	kpl	1
158.	Tabliczka do znakowania gazociągów	szt	1
159.	Taśma PVC do oznakowania trasy gazociągu w ziemi	m2	15,9
160.	Taśma Thertatape FR 3x50 mm	m	361,6923
161.	Taśma z folii polietylenowej do znakowania tras gazociągów	m	15
162.	Termometr przemysłowy	szt	12
163.	Tlen techniczny sprężony	m3	1,156
164.	Tłuczeń kamienny, 31,5 - 63 mm	t	25,456
165.	Uchwyt do rurociągów pionowych i poziomych fi 10 - 15mm	szt	6,24
166.	Uchwyty do grzejników c.o.	szt	4
167.	Uchwyty do rur Fi 15 mm	szt	913,5
168.	Uchwyty do rur Fi 20 mm	szt	168
169.	Uchwyty do rur Fi 25 mm	szt	65
170.	Uchwyty do rur Fi 32 mm	szt	120,32
171.	Uchwyty do rur Fi 35 mm	szt	130,05
172.	Uchwyty do rur Fi 40 mm	szt	63,42
173.	Uchwyty do rur Fi 50 mm	szt	98,8
174.	Uchwyty do rur Fi 65 mm	szt	13,2
175.	uchwyty do rur o śr.nom. 25 mm	szt	3,15
176.	uchwyty do rur o śr.nom. 32 mm	szt	26
177.	Uchwyty do rur PVC 110 mm	szt	8
178.	Umywalki porcelanowe	szt	1
179.	Urządzenie neutralizujące Nr.-zamów.: 9535742 Viessman	szt	1
180.	Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 110mm	szt	10
181.	Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 50 mm	szt	14
182.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi 25 mm	szt	4
183.	Uszczelki azbestowo-kauczukowe płaskie Fi 50 mm	szt	4
184.	Wapno suchogazzone (hydratyzowane)	kg	75,71
185.	Wapno suchogazzone (hydratyzowane) workowane, gatunek I	t	0,5424
186.	Wkład kominowy fi200 do kotłów kondensacyjnych, montowany w istniejącym kominie spalinowym	m	12
187.	Wkręt stalowy samowierzący z łbem stożkowym lub kulistym o średnicy: 4,2 mm	kg	20,8
188.	Woda z rurociągów	m3	7,3194
189.	Wsporniki do umywalk prętowe	szt	1
190.	Zabezpieczenie stanu wody SYR 933 z blokadą	szt	1
191.	Załącznik samoodcinający, zawór kołpakowy do naczynia wzbirczego R 1"	szt	1
192.	Zaprawa cementowa M4 (m.30)	m3	0,0352
193.	Zawieszki do grzejników płytowych	kpl	258
194.	Zawór bezpieczeństwa 1/2", nastawa 2,5 bar, typ SYR 1915	szt	1
195.	Zawór bezpieczeństwa 3/4", typ SYR 2115, nastawa 6 bar,	szt	1
196.	Zawór grzejnikowy termostatyczny mosiężny gwintowany typu JAFAR prosty lub kątowy z głowicą fi 15mm	szt	121
197.	Zawór grzejnikowy z podwójną regulacją, mosiężny fi 15mm	szt	117
198.	Zawór kłapowy MAG-3	szt	1
199.	Zawór kulowy gazowy do wspawania, Fi 32 mm	szt	3
200.	Zawór kulowy gazowy do wspawania, Fi 65 mm	szt	1
201.	Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. mosiężny JFA-4711 15 mm	szt	62
202.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi 40 mm	szt	1
203.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi 50 mm	szt	1
204.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 żeliwny ocynkowany, Fi 65 mm	szt	5
205.	Zawór równoważący STAD z odw. 15 mm	szt	57
206.	Zawór równoważący STAD z odwodnieniem lub inny równoważny, Fi 20 mm	kpl	3
207.	Zawór równoważący STAD z odwodnieniem lub inny równoważny, Fi 25 mm	kpl	1
208.	Zawór równoważący STAD z odwodnieniem lub inny równoważny, Fi 40 mm	kpl	3
209.	Zawór trójdrogowy CV 316 RGA DN32 bez siłownika	kpl	1
210.	Zawór trójdrogowy CV 316 RGA DN40 bez siłownika	szt	2
211.	Zawór wodny przelotowy kulowy mosiężny gwintowany Fi 40 mm	szt	12
212.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny Fi 50 mm	szt	4
213.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	5,474
214.	Zestaw bazowy w szacht 80/125 Nr.-zamów.: 7142128Trójnik przyłączeniowy SPS 90° Rura L=300 mm SPS Rozeta Pokrywa szybu (dach+kołnierz przeciwdeszczowy) Kolano+wspornik SP Viessman	kpl	1
215.	Złączka NK 24653 AL 16	szt	62
216.	Złączki przejściowe mosiężne, Fi 22/15 mm	szt	16,422

## Zestawienie sprzętu

Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
Betoniarka wolnospadowa elektryczna 150`dm3	m-g	7,91
Brona talerzowa (bez ciągnika)	m-g	2,064
Ciągnik gąsienicowy 55`kW (75KM) (1)	m-g	2,064
Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	0,006
Ciągnik kołowy 37 kW (50 KM) (1)	m-g	0,136
Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.25`m3 (1)	m-g	11,8593
Koparka jednonaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.40`m3 (1)	m-g	0,964
Przyczepa dłużykowa do samochodu, do 4.5`t	m-g	4,08
Przyczepa skrzyniowa 3-5`t	m-g	0,006
Rozkładarka mas bitumicznych 4.5`m (2)	m-g	1,432
Równiarka samojezdna 74 kW (100`KM) (1)	m-g	0,216
Samochód dłużykowy 10`t (1)	m-g	0,24
Samochód dostawczy do 0,9 t (1)	m-g	0,2
Samochód dostawczy do 0.9`t (1)	m-g	8,6402
Samochód samowyładowczy 5-10`t (1)	m-g	1,7335
Samochód samowyładowczy do 5` t (1)	m-g	12,6425
Samochód skrzyniowy 2.5-4`t	m-g	0,0747
Samochód skrzyniowy do 5` t (1)	m-g	0,703
Spawarka elektryczna wirująca 300 A	m-g	5,13
Spawarka spalinowa 300`A	m-g	3,66
Sprężarka powietrzna przewoźna elektryczna 4-5`m3/min (1)	m-g	0,9
Sprężarka powietrzna przewoźna spalinowa 4-5`m3/min (1)	m-g	11,872
Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM) (1)	m-g	3,9027
Spycharka gąsienicowa 74`kW (100`KM) (1)	m-g	0,099
Szczotka mechaniczna (bez ciągnika) 700-800mm	m-g	0,136
Środek transportowy (1)	m-g	53,2691
Ubijak spalinowy 200`kg	m-g	21,418
Walec statyczny ciągniony ogumiony 6-10`t	m-g	2,064
Walec statyczny samojezdny 10`t (1)	m-g	4,816
Walec statyczny samojezdny 15`t (1)	m-g	1,432
Walec wibracyjny samojezdny 7.5`t (1)	m-g	0,344
Wyciąg jednomasztowy z napędem elektrycznym 0.5`t	m-g	10,17
Zagęszczarka wibracyjna-spalinowa 70-90`m3/h	m-g	36,625
Żuraw gąsienicowy z wysięgiem bocznym do 15`t (1)	m-g	5,28
Żuraw samojezdny kołowy do 5`t (1)	m-g	22,23
<b>Razem m-g (z dokładnością do zaokrąglenia):</b>		<b>238,319</b>