

## Przedmiar robót

Nazwa i adres zamawiającego: **ZESPÓŁ SZKÓŁ NR 2 UL. GOETLA 2 , KATOWICE**  
Data opracowania przedmiaru robót: **2022-11-29**  
Nazwa obiektu lub robót: **BUDYNEK HALI WARSZTATOWO - SZKOLENIOWEJ**

Data opracowania:  
**2022-11-29**

Kosztorys opracowany przez:  
**Elżbieta Zachara,**

.....

## Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1.1	Wykucie i otynkowanie bruzd w konstrukcjach w ścianach z cegły
1.2	Rurociąg PE -Xc/ AL/PE wielowarstwowe, grzewcze o połączeniach na zaciski , na ścianach w budynkach, Fi`16`mm / tuleje zaciskowe /
1.3	Rurociąg PE -Xc/ AL/PE wielowarstwowe, grzewcze o połączeniach na zaciski , na ścianach w budynkach, Fi`20`mm / tuleje zaciskowe /
1.4	Rurociąg PE -Xc/ AL/PE wielowarstwowe, grzewcze o połączeniach na zaciski , na ścianach w budynkach, Fi`25`mm / tuleje zaciskowe /
1.5	Rurociąg PE -Xc/ AL/PE wielowarstwowe, grzewcze o połączeniach na zaciski , na ścianach w budynkach, Fi`32`mm / tuleje zaciskowe/ sztangi
1.6	Rurociąg PE -Xc/ AL/PE wielowarstwowe, grzewcze o połączeniach na zaciski , na ścianach w budynkach, Fi`40`mm / tuleje zaciskowe / sztangi
1.7	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 9`mm (E), rurociąg Fi 16`mm - w.z.
1.8	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 9`mm (E), rurociąg Fi 20/25`mm - w.z.
1.9	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 9`mm (E), rurociąg Fi 40`mm - w.z.
1.10	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 20`mm (N), rurociąg Fi 16`mm - w.c.
1.11	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 20mm (N), rurociąg Fi 20`mm - w.c.
1.12	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 30`mm (N), rurociąg Fi 25`mm - w.c.
1.13	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 40`mm (N), rurociąg Fi 32`mm - w.c.
1.14	Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn`40mm
1.15	Zawór czerpalny ze złączką do węża i izolatorem przepływu - Dn`15`mm
1.16	Zawory kątowny 3/4 " do W.C
1.17	Bateria umywalkowa stojąca z 2 zaworami, Dn`15`mm
1.18	Bateria umywalkowa stojąca z 2 zaworami, Dn`15`mm - dla niepełnosprawnych
1.19	Bateria zlewozmywakowa stojąca z 2 zaworami, Dn`15`mm
1.20	Bateria natryskowa z natryskiem przesuwym, Dn`15`mm
1.21	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych i baterii o połączeniu sztywnym, Fi_ze 20`mm
1.22	Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, płuczek, Fi_zew. 20`mm, o połączeniu metalowym
1.23	Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych
1.24	Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych,
2.1	Przebiecie otworów w elementach z betonu o powierzchni beton żwirowy o grubości 24`cm - stropy
2.2	Wiercenie otworów w konstrukcjach żelbetowych wiertnicami diamentowymi, Fi`60`mm
2.3	Wiercenie otworów w konstrukcjach żelbetowych wiertnicami diamentowymi, dopłata za każde 10`mm zwiększenia średnicy otworu
2.4	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3`m
2.5	Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku, zasypanie wykopów ziemią z ukopów
2.6	Rurociągi z PVC -U kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, łączone na uszczelkę Fi`160`mm
2.7	Rurociągi z PVC- U kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, łączone na uszczelkę , Fi`110`mm
2.8	Rurociągi z PP kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, łączone na uszczelkę - Fi`110`mm
2.9	Rurociągi z PP kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, łączone na uszczelkę - Fi`50`mm
2.10	Wpust ściekowy z kratką ze stali nierdzewnej i ABS , Fi`50`mm
2.11	Czyszczaki z PVC kanalizacyjne, Fi`110`mm
2.12	Rury wywiewne, z blachy stalowej, uszczelniane sznurem i zaprawą cementową, Fi`100`mm
2.13	Umywalka pojedyncza porcelanowa z dwoma uchwytyami - dla niepełnosprawnych z syfonem cofniętym - montowana na ścianie
2.14	Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym - montowana na ścianie
2.15	Zlewozmywak jednokomorowy z blachy nierdzewnej, na szafce
2.16	Zlew gospodarczy jednokomorowy z blachy nierdzewnej z armaturą z wyciąganą wylewką- montowany na ścianie
2.17	Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm
2.18	Ustęp z płuczką, typu "kompakt"
2.19	Pisuar pojedynczy z zaworem splukującym
2.20	Dostawa i montaż - Ścianka kabinowa prysznicowa z drzwiami - szkło hartowane
2.21	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC, Fi`50`mm
2.22	Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC, Fi`110`mm
2.23	Przejścia p.poż dla rur PE - opaska na fi 110-mm - przez strop
2.24	Kołnierz uszczelniający przejście , dn- 160
3.1	Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`20`mm
3.2	Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`25`mm
3.3	Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`32`mm
3.4	Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`40`mm
3.5	Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`50`mm
3.6	Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`65`mm
3.7	Czyszczenie i malowanie 1-krotne farbą przeciwrzdzewną + 1-krotnie ftalową - rur stalowych o średnicy 65`mm
3.8	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych , w budynkach niemieszkalnych

Nr	Nazwa działu robót
3.9	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 20mm (N), rurociąg Fi 20` mm
3.10	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 30` mm (N), rurociąg Fi 25` mm
3.11	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 40` mm (N), rurociąg Fi 32` mm
3.12	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 40` mm (N), rurociąg Fi 42` mm
3.13	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 50` mm (N), rurociąg Fi 54` mm
3.14	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 60` mm (N), rurociąg Fi 63` mm
3.15	Zawór odcinający kulowy prosty mosiężny do c.o Fi`20` mm
3.16	Zawór regulacyjny trójdrogowy dn 20 mm z siłownikiem
3.17	Zawór regulacyjny trójdrogowy dn 40 mm z siłownikiem
3.18	Konwektor FCL Qgrz=1,203/1,593/2,164 + maskownica + stownik
3.19	Konwektor FCL Qgrz=5,706/7,98/9,507/11,783 kW+ maskownica + stownik
3.20	Dostawa i montaż - Pompa C.T. h-0,89 ,V -0,65 m3/h
3.21	Przejścia p.poż dla rur stal. - opaska na fi 50/32-mm - przez ścianę
4.1	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 600` mm, ocynkowane
4.2	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 1400` mm, ocynkowane
4.3	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 1800` mm, ocynkowane
4.4	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 4400` mm, ocynkowane
4.5	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ` S (Spiro) - udział kształtek do 35%, Fi 100` mm
4.6	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ` S (Spiro) - udział kształtek do 35%, Fi do 200` mm
4.7	Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ` S (Spiro) - udział kształtek do 35%, Fi do 315` mm
4.8	Przewody wentylacyjne elastyczne aluminiowe dn- 100 mm
4.9	Przewody wentylacyjne elastyczne aluminiowe dn- 125m
4.10	Przewody wentylacyjne elastyczne aluminiowe dn- 160m
4.11	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ`A, do przewodów o obwodach do 1200` mm
4.12	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ`A, do przewodów o obwodach do 1600` mm
4.13	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ`B, do przewodów o średnicach 100` mm
4.14	Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe,kołowe, typ`B, do przewodów o średnicach do 200` mm
4.15	Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 800` mm, typ A
4.16	Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 1400` mm, typ A
4.17	Skrzynki rozprężne do kratek wentylacyjnych o obwodzie do 800 mm
4.18	Analogia - Zawór wentylacyjny Fi - 100 mm
4.19	Analogia - Zawór wentylacyjny Fi - 125mm
4.20	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne 500x300x1200
4.21	Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne 480x500x1000
4.22	Tłumiki akustyczne rurowe proste dn- 125 /1200 mm
4.23	Analogia - Kłapa p.poż dn-100 mm
4.24	Wrzutnie ściennie prostokątne, typ`A, o wym.500x1100 mm
4.25	Wyrzutnia dachowa kołowe, do przewodów o średnicach do 500` mm,
4.26	Wentylatory dachowe stalowe o średnicach otworów ssących 125` mm
4.27	Dostawa i montaż - Centrala wentylacyjna nawiewno/wywiewna podwieszana VVS030c-R-FRVH/VVS030c-L-FVR wraz z automatyką - lub równoważna
4.28	Dostawa i montaż - Klimatyzator typu split kasetonowy LCG700C+LCG700+maskownica - lub równoważny
4.29	Rozruch i regulacja instalacji wentylacji
5.1	Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`20` mm
5.2	Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`25` mm
5.3	Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`32` mm
5.4	Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`50` mm
5.5	Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`65` mm
5.6	Rurociągi ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowanych , na ścianach w budynkach, Dn`32` mm
5.7	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 20` mm (N), rurociąg Fi 20` mm
5.8	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 20` mm (N), rurociąg Fi 25` mm
5.9	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 30` mm (N), rurociąg Fi 35` mm
5.10	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 30` mm (N), rurociąg Fi 35` mm
5.11	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 50` mm (N), rurociąg Fi 54` mm
5.12	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 60` mm (N), rurociąg Fi 65` mm
5.13	Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 9` mm (E), rurociąg Fi 32` mm - w.z.
5.14	Czyszczenie i malowanie 1-krotne farbą przeciwrdzewną + 1-krotnie ftalową - rur stalowych o średnicy 65` mm
5.15	Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych
5.16	Dostawa i montaż - Pompa ciepła powietrzna, 2-sprężarkowa, uniwersalna, do montażu zewnętrznego ze sterownikiem przeznaczona do ogrzewania. Maks. temperatura zasilania 64°C. kW, 33,7 kW z układem sterowania - kompletna
5.17	Zestaw do napełniania instalacji pompy ciepła pompa Ne=0,5W U=230V + 5 l koncentratu
5.18	Przeponowe naczynie wzbiorcze do c.o. DD Vc 18l Vu=14l
5.19	Przeponowe naczynie wzbiorcze do c.o. NG 35 Vc=35l Vu=32l

Nr	Nazwa działu robót
5.20	Analogia -Podgrzewacz wody (podgrzewacz pojemnościowy) V=360l (400) opór przepływu 14 mbar. Pobór mocy przy 45/100C Q=29,1 kW, powierzchnia węzownicy F=7,0 m <sup>2</sup> , D=700mm (z płaszczem izolacyjnym), H=1526mm,
5.21	Rozdzielacze do instalacji c.o., Dn`80`mm z izolacją
5.22	Zawór odcinający kulowy prosty mosiężny do c.o. , Fi`15`mm
5.23	Zawór odcinający kulowy prosty mosiężny do c.o. Fi`20`mm
5.24	Zawór odcinający kulowy prosty mosiężny do c.o. Fi`32`mm
5.25	Zawór odcinający kulowy prosty mosiężny do c.o. Fi`50`mm
5.26	Zawór odcinający kulowy prosty mosiężny do c.o. Fi`65`mm
5.27	Zawór zwrotny mosiężny do c.o. Fi`20`mm
5.28	Zawór zwrotny mosiężny do c.o. Fi`32`mm
5.29	Zawór zwrotny mosiężny do c.o. Fi`50`mm
5.30	Zawór zwrotny mosiężny do c.o. Fi`65`mm
5.31	Zawór bezpieczeństwa 1915 d=3/4", Fi- 32 mm
5.32	Zawór regulacyjny trójdrogowy dn 40 mm z siłownikiem
5.33	Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei
5.34	Termometr techniczny
5.35	Dostawa i montaż - Pompa obiegu nagrzewnicy centrali wentylacyjnej elektroniczna- wydajność pompy Gp = 1,7 m <sup>3</sup> /h , wysokość podnoszenia H = 5,0 mSW U=230 V, P=0,1 kW
5.36	Dostawa i montaż -Pompa obiegu klimakonwektorów elektroniczna - wydajność pompy Gp = 4,2 m <sup>3</sup> /h - wysokość podnoszenia H = 5,0 mSW ,U=230 V, P=0,1 kW
5.37	Dostawa i montaż - Pompa ładująca elektroniczna - wydajność pompy Gp = 5,7 m <sup>3</sup> /h - wysokość podnoszenia H = 5,0 mSW U=230 V, P=0,1 kW
5.38	Dostawa i montaż - Pompa cyrkulacyjna elektroniczna - wydajność pompy Gp = 0,3 m <sup>3</sup> /h - wysokość podnoszenia H = 4,5 mSW U=230 V P=0,1 kW
5.39	Uruchomienie węzłów ciepłych c.o,
6.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsięwziętymi na odkład, koparka 0,60`m <sup>3</sup> , grunt kategorii III
6.2	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsięwziętymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1`km, lecz w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60`m <sup>3</sup> , grunt kategorii I-III - nadmiar ziemi
6.3	Nakłady uzupełniające za każde rozpoczęte 0,5`km samochodami samowyladowczymi na odległość ponad 0,5`km, po terenie lub drogach gruntowych, grunt kategorii III-IV, samochód do 5`t
6.4	Podłoża żwirowo- piaskowe pod kanały z materiałów sypkich, grubość 15`cm
6.5	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 30`cm -piasek
6.6	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość wykopu do 3,0`m, grunt kategorii III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5`m
6.7	Przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączone metodą zgrzewania czołowego, rurociąg Fi`40`mm, nakłady liczone na 1mb przyłącza
6.8	Włączenie do istniejącego rurociągu z rur PVC - rurociąg Fi`40`mm
6.9	Zasuwa typu "E" kółnicowa z obudową montowana na rurociągach PVC i PE, Fi`40`mm
6.10	Rury ochronne, z PEHD Fi63`mm
6.11	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, Dn`do 150`mm
6.12	Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur PE - do Dn`40`mm
6.13	Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego
7.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsięwziętymi na odkład, koparka 0,60`m <sup>3</sup> , grunt kategorii III
7.2	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych balami drewnianymi w gruntach suchych wraz z rozbiórką, wykopy o szerokości do 1,0`m, głębokość wykopu do 3,0`m, grunt kategorii III-IV
7.3	Podłoża pod kanały i obiekty żwirowa - piaskowe , grubość 15`cm
7.4	Obsypka ocieplająca żwirowa - piaskowe , grubość 50`cm - S2-S3
7.5	Obsypka , piasek grubość 40`cm - S1 -S2
7.6	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsięwziętymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1`km, lecz w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60`m <sup>3</sup> , grunt kategorii I-III -- nadmiar ziemi
7.7	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, drogi i nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód do 5`t
7.8	Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczenie gruntu na odległość 10`m, grunt kategorii III, spycharka 75KM
7.9	Kanały z rur PVC- U, kl.S, SN 8 kielichowa , łączone na uszczelki - Dn`200`mm
7.10	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi`1000`mm, głębokość 1,60`m
7.11	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi`1000`mm, głębokość 0,80`m
7.12	Analogia - Muły włączeniowe KGF dn -200mm
8.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsięwziętymi na odkład, koparka 0,60`m <sup>3</sup> , grunt kategorii III
8.2	Podłoża pod kanały i obiekty żwirowa - piaskowe , grubość 15`cm
8.3	Podłoża pod kanały i obiekty, piasek grubość 40`cm - obsypka
8.4	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsięwziętymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1`km, lecz w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60`m <sup>3</sup> , grunt kategorii I-III - ndamir ziemi

Nr	Nazwa działu robót
8.5	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyladowczymi, drogi nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód do 5t
8.6	Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczenie gruntu na odległość 10`m, grunt kategorii III, spycharka 75KM
8.7	Kanały z rur PVC- U, kl.S, SN 8 kielichowa, łączone na uszczelki - Dn`200`mm
8.8	Kanały z rur PVC- U, kl.S, SN 8 kielichowa, łączone na uszczelki - Dn`160`mm
8.9	Rury deszczowe pod rynną z PVC Fi`160`mm .
8.10	Czyszczak deszczowy PVC , Fi`160`mm
8.11	Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi`1000`mm, głębokość 1,40`m - D1
8.12	Studzienki kanalizacyjne systemowe z PE , Fi`600`mm, zamknięcie rurą teleskopową, kineta PE
8.13	Właz żeliwny do studni PE Fi-600 mm
8.14	Dostawa i montaż - Zbiornik żelbetowyna wodę deszczową z pokrywą poj.V- 12.0 m3 o wym. 350x240x185 mm z podbudową betonową włazem żeliwnym.
8.15	Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi`800`mm
8.16	Analogia - Mufy włączeniowe KGF dn -200mm

### Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
1		1,3,1	<b>INSTALACJA WODY ZIMNEJ I CIEPŁEJ</b>		
1.1	KNNR 3/404/1		Wykucie i otynkowanie bruzd w konstrukcjach w ścianach z cegły  14,00 * 2 * 0,05 * 0,05 = 0,070000 Ogółem: 0,07	m3	0,07
1.2	KNRW 215/4 04/1 (2)		Rurociąg PE -Xc/ AL/PE wielowarstwowe, grzewcze o połączeniach na zaciski , na ścianach w budynkach, Fi`16`mm / tuleje zaciskowe / w.z. 14,00 + 4,50 + 3,20 + 4,00 + 2,00 + 1,20 = 28,900000 w.c. 11,00 + 3,50 * 2 + 1,20 + 1,50 + 2,00 = 22,700000 cyrk 11,30 + 6,50 = 17,800000 Ogółem: 69,40	m	69,40
1.3	KNRW 215/4 04/1 (2)		Rurociąg PE -Xc/ AL/PE wielowarstwowe, grzewcze o połączeniach na zaciski , na ścianach w budynkach, Fi`20`mm / tuleje zaciskowe / w.z. 2,00 = 2,000000 w.c. 2,30 + 2,00 = 4,300000 Ogółem: 6,30	m	6,30
1.4	KNRW 215/4 04/2 (2)		Rurociąg PE -Xc/ AL/PE wielowarstwowe, grzewcze o połączeniach na zaciski , na ścianach w budynkach, Fi`25`mm / tuleje zaciskowe / w.c. 1,50 = 1,500000 Ogółem: 1,50	m	1,50
1.5	KNRW 215/4 04/3 (2)		Rurociąg PE -Xc/ AL/PE wielowarstwowe, grzewcze o połączeniach na zaciski , na ścianach w budynkach, Fi`32`mm / tuleje zaciskowe/ sztangi w.c. 8,00 + 2,90 = 10,900000 Ogółem: 10,90	m	10,90
1.6	KNRW 215/4 04/4 (2)		Rurociąg PE -Xc/ AL/PE wielowarstwowe, grzewcze o połączeniach na zaciski , na ścianach w budynkach, Fi`40`mm / tuleje zaciskowe / sztangi w.z. 24,00 + 2,50 + 2,15 + 7,00 + 11,50 = 47,150000 w.c. 3,50 = 3,500000 Ogółem: 50,65	m	50,65
1.7	KNR 34/101/3		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 9`mm (E), rurociąg Fi 16`mm - w.z.	m	28,90
1.8	KNR 34/101/4		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 9`mm (E), rurociąg Fi 20/25`mm - w.z.	m	2,00
1.9	KNR 34/101/4		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 9`mm (E), rurociąg Fi 40`mm - w.z.	m	47,15
1.10	KNR 34/101/10		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 20`mm (N), rurociąg Fi 16`mm - w.c.	m	40,50
1.11	KNR 34/101/10		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 20mm (N), rurociąg Fi 20`mm - w.c.	m	4,30
1.12	KNR 34/101/18		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 30`mm (N), rurociąg Fi 25`mm - w.c.	m	1,50

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
1.13	KNR 34/101/19		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 40`mm (N), rurociąg Fi 32`mm - w.c.	m	10,90
1.14	KNRW 215/132/5 (1)		Zawory kulowe instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, Dn`40mm	szt	1,00
1.15	KNRW 215/135/1		Zawór czerpalny ze złączką do węża i izplatorem przepływy - Dn`15`mm	szt	1,00
1.16	KNRW 215/132/1 (2)		Zawory kątowy 3/4 " do W.C	szt	2,00
1.17	KNNR 4/137/3		Bateria umywalkowa stojąca z 2 zaworami, Dn`15`mm	szt	6,00
1.18	KNNR 4/137/3		Bateria umywalkowa stojąca z 2 zaworami, Dn`15`mm - dla niepełnosprawnych	szt	1,00
1.19	KNNR 4/137/3		Bateria zlewozmywakowa stojąca z 2 zaworami, Dn`15`mm	szt	1,00
1.20	KNRW 215/137/9		Bateria natryskowa z natryskiem przesuwnym, Dn`15`mm	szt	1,00
1.21	KNRW 215/116/1 (3)		Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych i baterii o połączeniu sztywnym, Fi_zew. 20`mm zawór ze złączką 1 = 1,000000 bateria natryskowa 1 * 2 = 2,000000 Ogółem: 3,00	szt	3,00
1.22	KNRW 215/116/8 (3)		Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach z tworzyw sztucznych, do zaworów czerpalnych, baterii, płuczek, Fi_zew. 20`mm, o połączeniu metalowym umywalki zlewy 9 * 2 = 18,000000 WC 2 = 2,000000 Ogółem: 20,00	szt	20,00
1.23	KNRW 215/128/2		Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych	m	137,25
1.24	KNRW 215/127/3		Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych,	m	137,25
2		1.3.1	<b>INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>		
2.1	KNRW 401/209/3		Przebicie otworów w elementach z betonu o powierzchni beton żwirowy o grubości 24`cm - stropy	m <sup>2</sup>	6,00
2.2	KNNRW 3/408/8		Wiercenie otworów w konstrukcjach żelbetowych wiertnicami diamentowymi, Fi`60`mm	cm	30,00
2.3	KNNRW 3/408/9		Wiercenie otworów w konstrukcjach żelbetowych wiertnicami diamentowymi, dopłata za każde 10`mm zwiększenia średnicy otworu	cm	100,00
2.4	KNRW 401/106/1		Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3`m 37,00 * 0,50 * 0,70 = 12,950000 Ogółem: 12,95	m <sup>3</sup>	12,95
2.5	KNRW 401/106/3		Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonywane wewnątrz budynku, zasypanie wykopów ziemią z ukopów	m <sup>3</sup>	12,95
2.6	KNRW 215/203/4		Rurociągi z PVC -U kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, łączone na uszczelkę Fi`160`mm	m	18,00
2.7	KNRW 215/203/8		Rurociągi z PVC- U kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, łączone na uszczelkę , Fi`110`mm poziomy 16,20 = 16,200000 Ogółem: 16,20	m	16,20
2.8	KNRW 215/208/9		Rurociągi z PP kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, łączone na uszczelkę - Fi`110`mm piony 6,00 * 3 = 18,000000 podejścia 2,00 = 2,000000 Ogółem: 20,00	m	20,00
2.9	KNRW 215/208/7		Rurociągi z PP kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, łączone na uszczelkę - Fi`50`mm podejścia 5,50 + 2,50 + 2,00 + 3,50 = 13,500000 Ogółem: 13,50	m	13,50
2.10	KNRW 215/218/1		Wpust ściekowy z kratką ze stali nierdzewnej i ABS , Fi`50`mm	szt	3,00
2.11	KNRW 215/222/5		Czyszczaiki z PVC kanalizacyjne, Fi`110`mm	szt	3,00
2.12	KNRW 215/212/6		Rury wywiewne, z blachy stalowej, uszczelniane sznurem i zaprawą cementową Fi`100`mm	szt	3,00

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
2.13	KNRW 215/2 30/2 (2)		Umywalka pojedyncza porcelanowa z dwoma uchwytyami - dla niepełnosprawnych z syfonem cofniętym - montowana na ścianie	kpl	1,00
2.14	KNRW 215/2 30/2 (2)		Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym - montowana na ścianie	kpl	6,00
2.15	KNRW 215/2 29/5 (1)		Zlewozmywak jednokomorowy z blachy nierdzewnej, na szafce	szt	1,00
2.16	KNRW 215/2 29/5 (1)		Zlew gospodarczy jednokomorowy z blachy nierdzewnej z armaturą z wyciąganą wylewką- montowany na ścianie	szt	1,00
2.17	KNRW 215/2 18/2 (1)		Syfon zlewozmywakowy pojedynczy z tworzywa sztucznego 50 mm	szt	2,00
2.18	KNRW 215/2 33/3		Ustęp z płuczką, typu "kompakt"	kpl	1,00
2.19	KNRW 215/2 34/2		Pisuar pojedynczy z zaworem splukującym	kpl	1,00
2.20	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż - Ścianka kabinowa prysznicowa z drzwiami - szkło hartowane	kpl	1,00
2.21	KNRW 215/2 11/6		Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC, Fi`50`mm	szt	12,00
2.22	KNRW 215/2 11/8		Dodatki za wykonanie podejść odpływowych z PVC, Fi`110`mm	szt	2,00
2.23	Kalkulacja indywidualna		Przejścia p.poż dla rur PE - opaska na fi 110-mm - przez strop	kpl	3,00
2.24	Kalkulacja indywidualna		Kołnierz uszczelniający przejście , dn- 160	szt	1,00
3		1.3.2.	<b>INSTALACJA C.T.</b>		
3.1	KNRW 215/4 03/2		Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`20`mm $63,00 + 29,20 = 92,200000$ Ogółem: $92,20$	m	92,20
3.2	KNRW 215/4 03/3		Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`25`mm $9,55 + 0,30 = 9,850000$ Ogółem: $9,85$	m	9,85
3.3	KNRW 215/4 03/4		Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`32`mm	m	42,30
3.4	KNRW 215/4 03/5		Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`40`mm $1,20 + 1,40 = 2,600000$ Ogółem: $2,60$	m	2,60
3.5	KNRW 215/4 03/6		Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`50`mm $42,20 = 42,200000$ Ogółem: $42,20$	m	42,20
3.6	KNRW 215/4 03/7		Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`65`mm $3,00 + 0,70 + 2,40 = 6,100000$ Ogółem: $6,10$	m	6,10
3.7	KNRW 202/1 517/2 (1)		Czyszczenie i malowanie 1-krotne farbą przeciwrdzewną + 1-krotnie ftalową - rur stalowych o średnicy 65`mm	m	166,65
3.8	KNRW 215/4 06/2		Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych , w budynkach niemieszkalnych	m	166,65
3.9	KNR 34/101/ 10		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 20`mm (N), rurociąg Fi20`mm	m	92,20
3.10	KNR 34/101/ 18		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 30`mm (N), rurociąg Fi25`mm	m	9,85
3.11	KNR 34/101/ 19		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 40`mm (N), rurociąg Fi32`mm $42,30 = 42,300000$ Ogółem: $42,30$	m	42,30
3.12	KNR 34/101/ 19		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 40`mm (N), rurociąg Fi42`mm	m	2,60

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
3.13	KNR 34/101/20		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 50`mm (N), rurociąg Fi 54`mm	m	42,20
3.14	KNR 34/101/20		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 60`mm (N), rurociąg Fi 63`mm	m	6,10
3.15	KNRW 215/4 11/2 (1)		Zawór odcinający kulowy prosty mosiężny do c.o Fi`20`mm	szt	12,00
3.16	KNRW 215/4 11/2 (1)		Zawór regulacyjny trójdrogowy dn 20 mm z siłownikiem	szt	12,00
3.17	KNRW 215/4 11/4 (2)		Zawór regulacyjny trójdrogowy dn 40 mm z siłownikiem R= 1,200 M= 1,000 S= 1,000	szt	1,00
3.18	Kalkulacja indywidualna		Konwektor FCL Qgrz=1,203/1,593/2,164 + maskownica + stownik	szt	10,00
3.19	Kalkulacja indywidualna		Konwektor FCL Qgrz=5,706/7,98/9,507/11,783 kW+ maskownica + stownik	szt	2,00
3.20	KNR 707/10 2/1		Dostawa i montaż - Pompa C.T. h-0,89 ,V -0,65 m3/h R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1,00
3.21	Kalkulacja indywidualna		Przejścia p.poż dla rur stal. - opaska na fi 50/32-mm - przez ścianę	kpl	2,00
4			<b>WENTYLACJA MECHANICZNA I KLIMATYZACJA</b>		
4.1	KNRW 217/1 02/2 (1)		Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 600`mm, ocynkowane R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000  0,51 = 0,510000 Ogółem: 0,51 m2	m2	0,51
4.2	KNRW 217/1 02/4 (1)		Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 1400`mm, ocynkowane R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000  6,35 = 6,350000 Ogółem: 6,35 m2	m2	6,35
4.3	KNRW 217/1 02/5 (1)		Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 1800`mm, ocynkowane R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000  3,75 + 0,36 + 0,14 + 0,40 + 1,00 + 13,30 = 18,950000 Ogółem: 18,95 m2	m2	18,95
4.4	KNRW 217/1 02/6 (1)		Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 55%, obwód przewodu do 4400`mm, ocynkowane R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000  2,35 + 2,59 + 0,33 + 0,12 + 1,03 + 0,54 + 0,54 + 2,70 + 10,33 + 1,32 = 21,850000 Ogółem: 21,85 m2	m2	21,85
4.5	KNRW 217/1 22/1		Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ` S (Spiro) - udział kształtek do 35%, Fi 100`mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000  7,47 = 7,470000 Ogółem: 7,47 m2	m2	7,47
4.6	KNRW 217/1 22/2		Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ` S (Spiro) - udział kształtek do 35%, Fi do 200`mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000  125 6,97 = 6,970000 160 4,20 = 4,200000 200 11,67 = 11,670000 Ogółem: 22,840 m2	m2	22,840



Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
4.7	KNRW 217/1 22/3		Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S (Spiro) - udział kształtek do 35%, Fi do 315 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 250 9,79 = 9,790000 315 31,20 = 31,200000 Ogółem: 40,99	m2	40,99
4.8	Kalkulacja indywidualna		Przewody wentylacyjne elastyczne aluminiowe dn- 100 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 mb - 2,50 2,05 = 2,050000 Ogółem: 2,05	m2	2,05
4.9	Kalkulacja indywidualna		Przewody wentylacyjne elastyczne aluminiowe dn- 125m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 mb - 2,50 2,05 = 2,050000 Ogółem: 2,05	m2	2,05
4.10	Kalkulacja indywidualna		Przewody wentylacyjne elastyczne aluminiowe dn- 160m R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000 mb - 3,76 2,43 = 2,430000 Ogółem: 2,43	m2	2,43
4.11	KNRW 217/1 30/2		Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A, do przewodów o obwodach do 1200 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	1,00
4.12	KNRW 217/1 30/3		Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe prostokątne, typ A, do przewodów o obwodach do 1600 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	8,00
4.13	KNRW 217/1 31/1		Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach 100 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	5,00
4.14	KNRW 217/1 31/2		Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 200 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	10,00
4.15	KNRW 217/1 38/1 (1)		Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 800 mm, typ A R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	17,00
4.16	KNRW 217/1 38/3 (1)		Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 1400 mm, typ A R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	8,00
4.17	Kalkulacja indywidualna		Skrzynki rozprężne do kratki wentylacyjnych o obwodzie do 800 mm	SZT	5,00
4.18	KNRW 217/1 40/1		Analogia - Zawór wentylacyjny Fi - 100 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	8,00
4.19	KNRW 217/1 40/1		Analogia - Zawór wentylacyjny Fi - 125mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	2,00
4.20	KNRW 217/1 54/2		Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne 500x300x1200 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	1,00
4.21	KNRW 217/1 54/2		Tłumiki akustyczne płytowe prostokątne 480x500x1000 R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	1,00
4.22	KNRW 217/1 55/2		Tłumiki akustyczne rurowe proste dn- 125 /1200 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	1,00
4.23	KNRW 217/1 36/1 (2)		Analogia - Kłapa p.poż dn-100 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	4,00

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
4.24	KNRW 217/1 46/5 (2)		Wrzutnie ściennie prostokątne, typ A, o wym.500x1100 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	1,00
4.25	KNRW 217/1 44/4 (2)		Wyrzutnia dachowa kołowe, do przewodów o średnicach do 500 mm, R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	2,00
4.26	KNRW 217/2 08/1		Wentylatory dachowe stalowe o średnicach otworów ssących 125 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	szt	1,00
4.27	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż - Centrala wentylacyjna nawiewno/wywiewna podwieszana VVS030c-R-FRVH/VVS030c-L-FVR wraz z automatyką - lub równoważna	kpl	1,00
4.28	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż - Klimatyzator typu split kasetonowy LCG700C+LCG700+maskownica - lub równoważny	KPL	1,00
4.29	Kalkulacja indywidualna		Rozruch i regulacja instalacji wentylacji	kpl	1,00
5		1.3.2	<b>WĘZEL CIEPLNY</b>		
5.1	KNRW 215/4 03/2		Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`20`mm  3,50 + 3,50 = 7,000000 Ogółem: 7,00	m	7,00
5.2	KNRW 215/4 03/3		Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`25`mm c.o. 2,50 = 2,500000 Ogółem: 2,50	m	2,50
5.3	KNRW 215/4 03/4		Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`32`mm c.o. 2,50 = 2,500000 c.w.u 3,25 = 3,250000 Ogółem: 5,75	m	5,75
5.4	KNRW 215/4 03/6		Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`50`mm c.o. 2,25 = 2,250000 Ogółem: 2,25	m	2,25
5.5	KNRW 215/4 03/7		Rurociągi stalowe czarne bez szwu o połączeniach spawanych na ścianach w budynkach, Dn`65`mm	m	3,00
5.6	KNRW 215/4 02/4		Rurociągi ze stali nierdzewnej o połączeniach zaprasowanych , na ścianach w budynkach, Dn`32`mm w.z. 3,50 = 3,500000 Ogółem: 3,50	m	3,50
5.7	KNR 34/101/ 10		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 20`mm (N), rurociąg Fi 20`mm	m	7,00
5.8	KNR 34/101/ 19		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 20`mm (N), rurociąg Fi 25`mm	m	2,50
5.9	KNR 34/101/ 19		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 30`mm (N), rurociąg Fi 35`mm	m	6,00
5.10	KNR 34/101/ 19		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 30`mm (N), rurociąg Fi 35`mm	m	6,00
5.11	KNR 34/101/ 20		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 50`mm (N), rurociąg Fi 54`mm	m	2,50
5.12	KNR 34/101/ 20		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 60`mm (N), rurociąg Fi 65`mm	m	3,00
5.13	KNR 34/101/ 4		Izolacja rurociągów otulinami z pianki PE - jednowarstwowymi, izolacja 9`mm (E), rurociąg Fi 32`mm - w.z.	m	3,50
5.14	KNRW 202/1 517/2 (1)		Czyszczenie i malowanie 1-krotne farbą przeciwrzewną + 1-krotnie ftalową - rur stalowych o średnicy 65`mm	m	20,50
5.15	KNRW 215/4 06/2		Próby szczelności instalacji centralnego ogrzewania, z rur stalowych i miedzianych, w budynkach niemieszkalnych	m	20,50
5.16	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż - Pompa ciepła powietrzna, 2-sprężarkowa, uniwersalna, do montażu zewnętrznego ze sterownikiem przeznaczona do ogrzewania. Maks. temperatura zasilania 64°C. kW, 33,7 kW z układem sterowania - kompletna	kpl	1,00
5.17	Kalkulacja indywidualna		Zestaw do napełniania instalacji pompy ciepła pompa Ne=0,5W U=230V + 5 l koncentratu	kpl	1,00

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
5.18	KNRW 215/5 09/1		Przeponowe naczynie wzbiorcze do c.o. DD Vc 18l Vu=14l	szt	1,00
5.19	KNRW 215/5 09/1		Przeponowe naczynie wzbiorcze do c.o. NG 35 Vc=35l Vu=32l	szt	1,00
5.20	Kalkulacja indywidualna		Analogia -Podgrzewacz wody (podgrzewacz pojemnościowy) V=360l (400) opór przepływu 14 mbar. Pobór mocy przy 45/100C Q=29,1 kW, powierzchnia wężownicy F=7,0 m <sup>2</sup> , D=700mm (z płaszczem izolacyjnym), H=1526mm,	kpl	1,00
5.21	KNRW 215/5 13/1		Rozdzielacze do instalacji c.o., Dn`80`mm z izolacją	m	2,00
5.22	KNRW 215/4 11/1 (2)		Zawór odcinający kulowy prosty mosiężny do c.o. , Fi`15`mm	szt	2,00
5.23	KNRW 215/4 11/2 (1)		Zawór odcinający kulowy prosty mosiężny do c.o Fi`20`mm	szt	3,00
5.24	KNRW 215/4 11/4 (1)		Zawór odcinający kulowy prosty mosiężny do c.o Fi`32`mm	szt	5,00
5.25	KNRW 215/4 11/5 (1)		Zawór odcinający kulowy prosty mosiężny do c.o. Fi`50`mm	szt	2,00
5.26	KNRW 215/4 11/6 (1)		Zawór odcinający kulowy prosty mosiężny do c.o. Fi`65`mm	szt	5,00
5.27	KNRW 215/4 11/2 (1)		Zawór zwrotny mosiężny do c.o Fi`20`mm	szt	1,00
5.28	KNRW 215/4 11/4 (1)		Zawór zwrotny mosiężny do c.o Fi`32`mm	szt	2,00
5.29	KNRW 215/4 11/5 (1)		Zawór zwrotny mosiężny do c.o Fi`50`mm	szt	1,00
5.30	KNRW 215/4 11/6 (1)		Zawór zwrotny mosiężny do c.o Fi`65`mm	szt	1,00
5.31	KNRW 215/4 11/4 (1)		Zawór bezpieczeństwa 1915 d=3/4", Fi- 32 mm	szt	2,00
5.32	KNRW 215/4 11/4 (2)		Zawór regulacyjny trójdrogowy dn 40 mm z siłownikiem R= 1,200 M= 1,000 S= 1,000	szt	1,00
5.33	KNRW 215/5 30/4		Manometr montowany wraz z wykonaniem tulei	szt	6,00
5.34	KNRW 215/5 30/3		Termometr techniczny	szt	5,00
5.35	KNR 707/10 2/1		Dostawa i montaż - Pompa obiegu nagrzewnicy centrali wentylacyjnej elektroniczna- wydajność pompy Gp = 1,7 m <sup>3</sup> /h , wysokość podnoszenia H = 5,0 mSW U=230 V, P=0,1 kW R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1,00
5.36	KNR 707/10 2/1		Dostawa i montaż -Pompa obiegu klimakonwektorów elektroniczna - wydajność pompy Gp = 4,2 m <sup>3</sup> /h - wysokość podnoszeni H = 5,0 mSW ,U=230 V, P=0,1 kW R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1,00
5.37	KNR 707/10 2/1		Dostawa i montaż - Pompa ładująca elektroniczna - wydajność pompy Gp = 5,7 m <sup>3</sup> /h - wysokość podnoszenia H = 5,0 mSW U=230 V, P=0,1 kW R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1,00
5.38	KNR 707/10 2/1		Dostawa i montaż - Pompa cyrkulacyjna elektroniczna - wydajność pompy Gp = 0,3 m <sup>3</sup> /h - wysokość podnoszenia H = 4,5 mSW U=230 V, P=0,1 kW R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	kpl	1,00
5.39	KNRW 215/5 17/2		Uruchomienie węzłów cieplnych c.o,	kpl	1,00
6			<b>INSTALACJA ZEWNĘTRZNA WODY</b>		
6.1	KNRW 201/2 11/9		Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,60`m <sup>3</sup> , grunt kategorii III $29,55 * 0,80 * 1,50 = 35,460000$ Ogółem: $\frac{35,46}{35,46}$ m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	35,46

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
6.2	KNRW 201/2 07/7 (1)		Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowładowymi na odległość do 1 km, lecz w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60 m <sup>3</sup> , grunt kategorii I-III - nadmiar ziemi podsypki 3,55 + 7,09 = 10,64000 Ogółem: 10,64	m <sup>3</sup>	10,64
6.3	KNRW 201/2 10/2 (1)		Nakłady uzupełniające za każde rozpoczęte 0,5 km samochodami samowładowymi na odległość ponad 0,5 km, po terenie lub drogach gruntowych, grunt kategorii III-IV, samochód do 5 t	m <sup>3</sup>	10,64
6.4	KNRW 218/5 11/2		Podłoża żwirowo- piaskowe pod kanały z materiałów sypkich, grubość 15 cm 29,55 * 0,80 * 0,15 = 3,546000 Ogółem: 3,55	m <sup>3</sup>	3,55
6.5	KNRW 218/5 11/4		Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 30 cm -piasek 29,55 * 0,80 * 0,30 = 7,092000 Ogółem: 7,09	m <sup>3</sup>	7,09
6.6	KNRW 201/3 12/5 (1)		Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość wykopu do 3,0 m, grunt kategorii III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m 35,46 - 10,54 = 24,920000 Ogółem: 24,92	m <sup>3</sup>	24,92
6.7	KNRW 218/8 08/1 (1)		Przyłącze wodociągowe z rur ciśnieniowych PE łączone metodą zgrzewania czółowego, rurociąg Fi 40 mm, nakłady liczone na 1mb przyłącza	m	29,55
6.8	KNNR 4/170 3/1		Włącznie do istniejącego rurociągu z rur PVC - rurociąg Fi 40 mm	miejsce	1,00
6.9	KNRW 218/2 12/1 (1)		Zasuwa typu "E" kołnierзова z obudową montowana na rurociągach PVC i PE, Fi 40 mm	kpl	1,00
6.10	KNNR 5/113/ 1		Rury ochronne, z PEHD Fi 63 mm	m	1,00
6.11	KNRW 218/7 08/1		Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej, Dn do 150 mm	szt	1,00
6.12	KNRW 218/7 04/1		Próba wodna szczelności sieci wodociągowej z rur PE - do Dn 40 mm	próba	1,00
6.13	KNR 219/21 9/1		Oznakowanie trasy rurociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	m	29,55
7			<b>INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI SANITARNEJ</b>		
7.1	KNRW 201/2 11/9		Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,60 m <sup>3</sup> , grunt kategorii III S1 - S2 10,20 * 0,90 * 1,42 = 13,035600 S2 - S3 5,45 * 0,80 * 0,80 = 3,488000 Ogółem: 16,52	m <sup>3</sup>	16,52
7.2	KNRW 201/3 13/2		Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych balami drewnianymi w gruntach suchych wraz z rozbiórką, wykopy o szerokości do 1,0 m, głębokość wykopu do 3,0 m, grunt kategorii III-IV 10,20 * 1,42 * 2 = 28,968000 Ogółem: 28,97	m <sup>2</sup>	28,97
7.3	KNRW 218/5 11/2		Podłoża pod kanały i obiekty żwirowa - piaskowe , grubość 15 cm S1 - S3 15,65 * 0,80 * 0,15 = 1,878000 Ogółem: 1,88	m <sup>3</sup>	1,88
7.4	KNRW 218/5 11/2		Obsypka ocieplająca żwirowa - piaskowe , grubość 50 cm - S2-S3 S1 - S3 5,45 * 0,80 * 0,50 = 2,180000 Ogółem: 2,18	m <sup>3</sup>	2,18
7.5	KNRW 218/5 11/4		Obsypka , piasek grubość 40 cm - S1 -S2 S1-S2 10,20 * 0,80 * 0,40 = 3,264000 Ogółem: 3,26	m <sup>3</sup>	3,26
7.6	KNRW 201/2 07/7 (1)		Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowładowymi na odległość do 1 km, lecz w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60 m <sup>3</sup> , grunt kategorii I-III -- nadmiar ziemi podsypka i obsypka 1,88 + 2,18 + 3,26 = 7,320000 kubatura studni 3,14 * 0,50 * 0,50 * (1,60 + 1,25) = 2,237250 Ogółem: 9,56	m <sup>3</sup>	9,56

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
7.7	KNNR 1/208/2 (1)		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 do 5 t	m3	9,56
7.8	KNRW 201/22/2 (1)		Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczenie gruntu na odległość 10 m, grunt kategorii III, spycharka 75KM $16,52 - 9,56 = 6,960000$ Ogółem: 6,96	m3	6,96
7.9	KNRW 218/408/3		Kanały z rur PVC- U, kl.S, SN 8 kielichowa, łączone na uszczelki - Dn 200 mm	m	15,65
7.10	KNRW 218/513/1 (1)		Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi 1000 mm, głębokość 1,60 m	szt	1,00
7.11	KNRW 218/513/1 (1)		Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi 1000 mm, głębokość 0,80 m	szt	1,00
7.12	KNRW 218/421/4		Analogia - Mufy włączeniowe KGF dn -200mm	szt	3,00
8			<b>INSTALACJA ZEWNĘTRZNA KANALIZACJI OPADOWEJ</b>		
8.1	KNRW 201/211/9		Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami przedsiębiornymi na odkład, koparka 0,60 m3, grunt kategorii III ZR-D5 $60,98 * 0,90 * 1,40 = 76,834800$ D1-D8 $43,35 * 0,90 * 1,15 = 44,867250$ R1 - R6 $(3,90 + 1,45 * 3 + 3,75 + 3,20) * 0,80 * 1,00 = 12,160000$ pod zbiornik $(3,50 + 0,40 * 2) * (2,40 + 0,40 * 2) * 3,00 = 41,280000$ Ogółem: 175,14	m3	175,14
8.2	KNRW 218/511/2		Podłoże pod kanały i obiekty żwirowa - piaskowe, grubość 15 cm $(60,98 * 0,90 + 43,35 * 0,90 + (3,90 + 1,45 * 3 + 3,75 + 3,20) * 0,80) * 0,15 = 15,908550$ Ogółem: 15,91	m3	15,91
8.3	KNRW 218/511/4		Podłoża pod kanały i obiekty, piasek grubość 40 cm - obsypka $(60,98 * 0,90 + 43,35 * 0,90 + (3,90 + 1,45 * 3 + 3,75 + 3,20) * 0,80) * 0,40 = 42,422800$ Ogółem: 42,42	m3	42,42
8.4	KNRW 201/207/7 (1)		Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, lecz w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,60 m3, grunt kategorii I-III - ndamir ziemi podsypka o obsypka $15,91 + 42,42 = 58,330000$ kubatura studni $3,14 * 0,50 * 0,50 * 1,40 + 3,14 * 0,30 * 0,30 * (1,50 + 1,41 + 1,12 + 1,12 + 1,00 + 1,15 + 1,05 + 1,05) = 3,755440$ kubaruta zbiornika z kominem $3,50 * 2,40 * 1,85 + 3,14 * 0,40 * 0,40 * 1,00 = 16,042400$ Ogółem: 78,13	m3	78,13
8.5	KNNR 1/208/2 (1)		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 do 5 t	m3	75,19
8.6	KNRW 201/22/2 (1)		Zасыpywanie wykopów spycharkami, przemieszczenie gruntu na odległość 10 m, grunt kategorii III, spycharka 75KM $175,14 - 75,19 = 99,950000$ Ogółem: 99,95	m3	99,95
8.7	Kalkulacja indywidualna		Kanały z rur PVC- U, kl.S, SN 8 kielichowa, łączone na uszczelki - Dn 200 mm $60,98 + 43,35 = 104,330000$ Ogółem: 104,33	m	104,33
8.8	Kalkulacja indywidualna		Kanały z rur PVC- U, kl.S, SN 8 kielichowa, łączone na uszczelki - Dn 160 mm $3,90 + 1,43 * 3 + 3,75 + 3,20 = 15,140000$ Ogółem: 15,14	m	15,14

Nr	Kod pozycji	STWiOR	Opis robót, wyliczenie ilości robót	J.m.	Ilość
8.9	KNRW 215/2 14/2		Rury deszczowe pod rynną z PVC Fi`160`mm .  1,00 * 8 = 8,000000 Ogółem: 8,00	m	8,00
8.10	KNRW 215/2 15/4		Czyszczał deszczowy PVC , Fi`160`mm	szt	8,00
8.11	KNRW 218/5 13/1 (1)		Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, Fi`1000`mm, głębokość 1,40 `m - D1	szt	1,00
8.12	KNRW 218/5 17/2 (1)		Studzienki kanalizacyjne systemowe z PE , Fi`600`mm, zamknięcie rurą teleskopową, kineta PE	szt	8,00
8.13	KNRW 218/5 17/2 (3)		Właz żeliwny do studni PE Fi-600 mm	szt	8,00
8.14	Kalkulacja indywidualna		Dostawa i montaż - Zbiornik żelbetonowy na wodę deszczową z pokrywą poj.V-12.0 m3 o wym. 350x240x185 mm z podbudową betonową i włazem żeliwnym.	szt	1,00
8.15	KNRW 218/5 23/1		Kominy włazowe z kręgów betonowych, Fi`800`mm	m	1,00
8.16	KNRW 218/4 21/4		Analogia - Mufy włączeniowe KGF dn -200mm	szt	3,00