

## Przedmiar robót

### Instalacje sanitarne

Data: 2017-08-30

Budowa: ROZBUDOWA BUDYNKU PRZEDSZKOLA MIEJSKIEGO NR 1  
W WYSOKIEM MAZOWIECKIEM

Obiekt/Rodzaj robót: Roboty budowlane instalacji sanitarnych

Lokalizacja: ul. Armii Krajowej 3, 18-200 Wysokie Mazowieckie  
województwo podlaskie; powiat wysokomazowiecki;  
gmina Wysokie Mazowieckie

Zamawiający: Urząd Miasta Wysokie Mazowieckie  
Ul. Ludowa 15  
18-200 Wysokie Mazowieckie

Jednostka opracowująca kosztorys: Centrum Projektu EKO-INVEST Sp. z o.o.  
ul. Klemensa Janickiego 20B  
60-542 Poznań

Kosztorys opracowali:

, mgr inż. Paweł Ochrymowicz .....

Sprawdzający: .....

Zamawiający:

.....

Wykonawca:

.....

## Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
<b>1 Kanalizacja sanitarna zewnętrzna - przekładka</b>			
<b>1.1 Roboty ziemne</b>			
1.1.1 KNR 201/120/3 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie trasy sieci kanalizacji	0,062		km
1.1.2 KNR 201/217/4 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,25 m <sup>3</sup> , grunt kategorii III	92,5		m <sup>3</sup>
1.1.3 KNR 201/317/5 (1) 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	8,2		m <sup>3</sup>
1.1.4 KNR 201/322/2 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	185		m <sup>2</sup>
1.1.5 KNR 201/320/5 (1) Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	14,8		m <sup>3</sup>
1.1.6 KNR 201/230/1 (1) Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW (75 KM)	59,2		m <sup>3</sup>
1.1.7 KNR 201/236/2 Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV	70,3		m <sup>3</sup>
1.1.8 KNNR 4/1411/2 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15 cm	9,25		m <sup>3</sup>
1.1.9 KNNR 4/1411/4 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 25 cm	15,4		m <sup>3</sup>
1.1.10 KNNR 1/206/2 (1) Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowył. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,25 m <sup>3</sup> , grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW	59,2		m <sup>3</sup>
1.1.11 KNNR 1/208/2 (1) Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód do 5 t	59,2		m <sup>3</sup>
<b>1.2 Roboty instalacyjno- montażowe</b>			
1.2.1 KNRW 218/408/3 Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm	61,5		m
1.2.2 KNR 218/613/1 (1) Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, kręgi Fi 1000 mm, głębokość 3 m	4		szt
1.2.3 KNR 218/804/1 (1) Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn 150 mm	61,5		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
<b>2 Przyłącza kanalizacji sanitarnej</b>			
<b>2.1 Roboty ziemne</b>			
2.1.1 KNR 201/120/3 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie trasy sieci kanalizacji	0,012		km
2.1.2 KNR 201/217/4 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,25 m <sup>3</sup> , grunt kategorii III	17,1		m <sup>3</sup>
2.1.3 KNR 201/317/5 (1) 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	1,52		m <sup>3</sup>
2.1.4 KNR 201/322/2 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	34,2		m <sup>2</sup>
2.1.5 KNR 201/320/5 (1) Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	2,74		m <sup>3</sup>
2.1.6 KNR 201/230/1 (1) Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW (75 KM)	10,95		m <sup>3</sup>
2.1.7 KNR 201/236/2 Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV	13		m <sup>3</sup>
2.1.8 KNNR 4/1411/2 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15 cm	1,71		m <sup>3</sup>
2.1.9 KNNR 4/1411/4 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 25 cm	2,85		m <sup>3</sup>
2.1.10 KNNR 1/206/2 (1) Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowył. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,25 m <sup>3</sup> , grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW	10,95		m <sup>3</sup>
2.1.11 KNNR 1/208/2 (1) Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowyładowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód do 5 t	10,95		m <sup>3</sup>
<b>2.2 Roboty instalacyjno- montażowe</b>			
2.2.1 KNRW 218/408/3 Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm	11,5		m
2.2.2 KNR 218/613/1 (1) Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, kręgi Fi 1000 mm, głębokość 3 m	2		szt
2.2.3 KNRW 215/223/3 Zawór zwrotny przeciwwzalewowy fi 160	2		kpl
2.2.4 KNR 218/804/1 (1) Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn 150 mm	11,5		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
<b>3 Przyłącze kanalizacji deszczowej</b>			
<b>3.1 Roboty ziemne</b>			
3.1.1 KNR 201/120/3 Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie trasy sieci kanalizacji	0,152		km
3.1.2 KNR 201/217/4 Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi na odkład, koparka 0,25 m <sup>3</sup> , grunt kategorii III	240		m <sup>3</sup>
3.1.3 KNR 201/317/5 (1) Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi i kolektory w gruntach suchych z wydobyciem urobku łopata lub wyciągiem ręcznym, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	160		m <sup>3</sup>
3.1.4 KNR 201/322/2 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	456		m <sup>2</sup>
3.1.5 KNR 201/320/5 (1) Ręczne zasypywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych, głębokość do 3.0 m, kategoria gruntu III-IV, szerokość wykopu 0.8-1.5 m	36,5		m <sup>3</sup>
3.1.6 KNR 201/230/1 (1) Zasypywanie wykopów spycharkami, przemieszczanie na odległość do 10 m, grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW (75 KM)	146		m <sup>3</sup>
3.1.7 KNR 201/236/2 Zagęszczanie nasypów, ubijakami mechanicznymi, grunt spoisty kategorii III-IV	173,3		m <sup>3</sup>
3.1.8 KNNR 4/1411/2 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 15 cm	24		m <sup>3</sup>
3.1.9 KNNR 4/1411/4 Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich, grubość 25 cm	40		m <sup>3</sup>
3.1.10 KNNR 1/206/2 (1) Roboty ziemne koparkami podsiębiernymi z transportem urobku sam. samowyl. do 1 km, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, koparka 0,25 m <sup>3</sup> , grunt kategorii I-III, spycharka 55 kW	146		m <sup>3</sup>
3.1.11 KNNR 1/208/2 (1) Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km samochodami samowładowczymi, drogi o nawierzchni utwardzonej, kategoria gruntu I-IV, samochód do 5 t	146		m <sup>3</sup>
<b>3.2 Roboty instalacyjno- montażowe</b>			
3.2.1 KNRW 218/408/2 Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 160 mm	43		m
3.2.2 KNRW 218/408/3 Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 200 mm	65		m
3.2.3 KNRW 218/408/5 Kanały z rur typu PVC łączone na wcisk, Fi 315 mm	44		m
3.2.4 KNR 218/613/1 (1) Studnie rewizyjne z kręgów betonowych w gotowym wykopie, kręgi Fi 1000 mm, głębokość 3 m	6		szt
3.2.5 KNR 231/606/1 Odwodnienie liniowe. Analogia	17,5		m
3.2.6 KNR 218/804/1 (1) Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn 150 mm	152		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
<b>4 Montaż zewnętrznego hydrantu p.poz. DN80</b>			
<b>4.1 Element</b>			
4.1.1 KNRW 218/114/3 Montaż trójnika DN100/80/100	1		szt
4.1.2 KNR 218/908/4 Zasuwy żeliwne kołnierzone klinowe owalne z obudową i skrzynką uliczną, Fi`80`mm	1		kpl
4.1.3 KNRW 218/114/2 Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone, Fi`80`mm	1		szt
4.1.4 KNR 218/315/3 Hydranty pożarowe nadziemne o Fi`80`mm	1		kpl

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
<b>5 Kanalizacja sanitarna wewnętrzna</b>			
<b>5.1 Roboty ziemne</b>			
5.1.1 KNR 401/106/1 Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, z odrzuceniem na odległość do 3 m	83,2		m3
5.1.2 KNR 401/106/3 Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, zasypanie ziemią z ukopów	40		m3
5.1.3 KNR 401/106/4 Wykopy nieumocnione o ścianach pionowych wykonane wewnątrz budynku, usunięcie gruzu i ziemi z parteru budynku	43		m3
5.1.4 KNR 401/108/2 Wywóz samochodami skrzyniowymi, do 1 km, grunt kategorii III	43		m3
5.1.5 KNR 218/501/2 Podłoże z materiałów sypkich, grubości 15 cm	9,6		m2
5.1.6 KNR 218/501/4 Podłoże z materiałów sypkich, grubości 25 cm	16		m2
<b>5.2 Przewody</b>			
5.2.1 KNRW 215/203/4 Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi 160 mm	21		m
5.2.2 KNRW 215/203/3 Rurociągi z PVC kanalizacyjne w gotowych wykopach, wewnątrz budynków, na wcisk, Fi 110 mm	43		m
5.2.3 KNRW 215/208/3 Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi 110 mm	61		m
5.2.4 KNRW 215/208/2 Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi 75 mm	50		m
5.2.5 KNRW 215/208/1 Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, na wcisk, Fi 50 mm	150		m
5.2.6 KNRW 215/222/2 Czyszczaki z PVC kanalizacyjne, o połączeniu wciskowym, Fi 110 mm	3		szt
5.2.7 KNRW 215/222/1 Czyszczaki z PVC kanalizacyjne, o połączeniu wciskowym, Fi 75 mm	6		szt
5.2.8 KNRW 215/213/4 Rura wywiewna z PVC o połączeniu wciskowym, Fi 75 mm	1		szt
5.2.9 KNRW 215/213/5 Rura wywiewna z PVC o połączeniu wciskowym, Fi 110 mm	3		szt
5.2.10 KNR 218/804/1 (1) Próba szczelności kanałów rurowych, kanał Dn 150 mm	325		m
5.2.11 KNR 215/208/5 Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 110 mm	29		szt
5.2.12 KNR 215/208/3 Dodatek za podejścia odpływowe z rur PCW, łączone metodą wciskową, Fi 50 mm	51		szt
5.2.13 KNRW 215/216/2 (1) Wpusty żeliwne, Fi 100 mm	6		szt
<b>5.3 Przybory sanitarne</b>			
5.3.1 KNR 215/221/2 (1) Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym, z syfonem mosiężnym	35		szt
5.3.2 KNR 215/223/2 Brodzik natryskowy z tworzywa sztucznego	9		kpl
5.3.3 KNR 215/220/5 (1) Zlewozmywak na szafce, żeliwny	5		szt
5.3.4 KNR 215/224/3 Ustępy pojedyncze, z płuczką z porcelany - kompakt	23		kpl
5.3.5 KNRW 215/228/1 Separator tłuszczu podzewowy	1		kpl
<b>5.4 Skropliny</b>			
5.4.1 KNRW 215/208/5 Rurociągi z PVC kanalizacyjne, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, klejone, Fi 32 mm	50		m
<b>5.5 Przejścia ogniowe na kanalizacji</b>			
5.5.1 KNNR 4/2017/2 Osłona ognioodporna w formie kaset ogniochronnych samopuchnących klasy EI120 dla rury fi 110 - przejście przez ścianę	3		szt
5.5.2 KNNR 4/2017/2 Osłona ognioodporna w formie kaset ogniochronnych samopuchnących klasy EI120 dla rury fi 75 - przejście przez ścianę	8		szt
5.5.3 KNNR 4/2017/2 Osłona ognioodporna w formie kaset ogniochronnych samopuchnących klasy EI120 dla rury fi 110 - przejście przez strop	4		szt
5.5.4 KNNR 4/2017/2 Osłona ognioodporna w formie kaset ogniochronnych samopuchnących klasy EI120 dla rury fi 75 - przejście przez strop	12		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
<b>6 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej</b>			
<b>6.1 Przewody z uzbrojeniem</b>			
6.1.1 KNRW 215/112/1 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych PE stabi do wody ciepłej o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 16 mm	230		m
6.1.2 KNRW 215/112/1 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych PE stabi do wody ciepłej o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 20 mm	47		m
6.1.3 KNRW 215/112/2 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych PE stabi do wody ciepłej o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 25 mm	28		m
6.1.4 KNRW 215/112/3 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych PE stabi do wody ciepłej o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 32 mm	37		m
6.1.5 KNRW 215/112/4 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych PE stabi do wody ciepłej o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 40 mm	10		m
6.1.6 KNRW 215/112/5 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych PE stabi do wody ciepłej o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 50 mm	25		m
6.1.7 KNRW 215/112/1 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych PE do wody zimnej o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 16 mm	126		m
6.1.8 KNRW 215/112/1 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych PE do wody zimnej o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 20 mm	17		m
6.1.9 KNRW 215/112/2 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych PE do wody zimnej o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 25 mm	49		m
6.1.10 KNRW 215/112/3 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych PE do wody zimnej o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 32 mm	41		m
6.1.11 KNRW 215/112/4 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych PE do wody zimnej o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 40 mm	31		m
6.1.12 KNRW 215/112/5 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych PE do wody zimnej o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 50 mm	35		m
6.1.13 KNRW 215/112/6 (1) Rurociągi z tworzyw sztucznych PE do wody zimnej o połączeniach zgrzewanych na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Fi_zew. 65 mm	63		m
6.1.14 KNRW 215/106/1 Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 15 mm	4		m
6.1.15 KNRW 215/106/3 Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 25 mm	10		m
6.1.16 KNRW 215/106/6 Rurociągi stalowe ocynkowane o połączeniach gwintowanych, na ścianach w budynkach niemieszkalnych, Dn 50 mm	45		m
6.1.17 KNRW 215/130/1 (1) Termostatyczne zawory cyrkulacyjne, Dn 15 mm	9		szt
6.1.18 KNRW 215/130/5 (1) Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn 40 mm	1		szt
6.1.19 KNRW 215/130/6 (1) Zawory przelotowe i zwrotne, instalacji wodociągowych z rur stalowych, Dn 50 mm	1		szt
6.1.20 KNRW 215/130/6 (1) Zawór pierwszeństwa p.poż. Dn 50 mm	1		szt
6.1.21 KNNR 4/138/1 Zawory hydrantowe, montowane na ścianie, Dn 25 mm	4		szt
6.1.22 KNNR 4/142/1 Szafka hydrantowa naścienna	4		kpl
6.1.23 KNNR 4/115/1 Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn 15 mm	57		szt
6.1.24 KNNR 4/115/3 Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, mieszaczy, hydrantów itp. o połączeniu sztywnym, Dn 25 mm	4		szt
6.1.25 KNRW 215/128/2 Płukanie instalacji wodociągowej, w budynkach niemieszkalnych	739		m
6.1.26 KNRW 215/127/3 Próba szczelności instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych, w budynkach niemieszkalnych, rurociąg Fi do 63 mm	739		m
6.1.27 KNNR 4/2017/9 Przejście ogniowe REI 120 przez ścianę na rurze niepalnej dn15	20		szt
6.1.28 KNNR 4/2017/9 Przejście ogniowe REI 120 przez ścianę na rurze niepalnej dn20	20		szt
6.1.29 KNNR 4/2017/13 Przejście ogniowe REI 120 przez ścianę na rurze niepalnej dn25	20		szt
6.1.30 KNNR 4/2017/13 Przejście ogniowe REI 120 przez ścianę na rurze niepalnej dn32	15		szt
6.1.31 KNNR 4/2017/13 Przejście ogniowe REI 120 przez ścianę na rurze niepalnej dn50	10		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
<b>6.2 Izolacja termiczna</b>			
6.2.1 KNR 34/101/10 Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 20 mm (N), rurociąg Fi 12-22 mm	420		m
6.2.2 KNR 34/101/11 Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 20 mm (N), rurociąg Fi 28-48 mm	121		m
6.2.3 KNR 34/101/12 Izolacja rurociągów otulinami - jednowarstwowymi, izolacja 20 mm (N), rurociąg Fi 54-70 mm	98		m
6.2.4 KNR 34/101/15 Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 25 mm (P), rurociąg Fi 28-48 mm	65		m
6.2.5 KNR 34/101/19 Izolacja rurociągów otulinami jednowarstwowymi, izolacja 30 mm (S), rurociąg Fi 28-48 mm	47		m
6.2.6 KNR 34/110/14 (1) Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami izolacja 40 mm, rurociąg Fi 28-48 mm, warstwa druga: otulina	25		m
<b>6.3 Baterie</b>			
6.3.1 KNRW 215/137/2 Bateria umywalkowa lub zmywakowa, stojąca, Dn 15 mm	39		szt
6.3.2 KNRW 215/137/9 Bateria natryskowa z natryskiem przesuwным, Dn 15 mm	10		szt
6.3.3 KNRW 215/132/1 (1) Zaworki kątowe do baterii	78		szt
6.3.4 KNRW 215/115/7 Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do płuczek ustępowych, Dn 15 mm	23		szt
6.3.5 KNRW 215/115/9 Dodatki za podejścia dopływowe, w rurociągach stalowych, do zaworów czerpalnych, baterii, płuczek, Dn 15 mm, o połączeniu metalowym	49		szt



Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
<b>7 Źródło ciepła c.w.u - pompa ciepła</b>			
<b>7.1 Urządzenia</b>			
7.1.1 KNR 724/153/6 Pompa ciepła powietrze-woda o mocy 31 kW przy parametrach A10/W35. Współczynnik COP pompy przy w/w parametrach min. 3,5. Pompa z kompletną automatyką producenta z obsługą funkcji przygotowania c.w.u. R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		kpl
7.1.2 KNNR 4/508/1 Zasobnik ciepłej wody użytkowej, o pojemności użytkowej 1000 dm <sup>3</sup> . Wymagany atest do wody pitnej.	1		kpl
7.1.3 KNRW 215/505/2 Wymiennik ciepła płytowy o mocy 60 kW przy parametrach strony pierwotnej 50/43°C i strony wtórnej 10/45°C. Wymiennik wykonany w technologii podwójnych ścianek zabezpieczających przed przedostaniem się mieszaniny glikolu do wody pitnej.	1		kpl
7.1.4 KNRW 215/144/1 Zbiornik buforowy wody grzewczej o pojemności min. 100 dm <sup>3</sup> . Analogia	1		kpl
7.1.5 KNRW 707/201/1 Pompa obiegowa (glikol 30%) Q=8,0 m <sup>3</sup> /h, H=3,5 mH <sub>2</sub> O, 230V, 0,3 kW	1		kpl
7.1.6 KNRW 707/201/1 Pompa obiegowa (dopuszczenie do kontaktu z wodą pitną) Q=1,5 m <sup>3</sup> /h, H=2,0 mH <sub>2</sub> O, 230V, 0,15 kW	1		kpl
7.1.7 KNR 215/408/4 (5) Filtr siatkowy, gwintowany, PN10, T max =100°C DN32	1		szt
7.1.8 KNR 215/409/5 (1) Filtr siatkowy, kołnierzowy, PN6, T max =100°C DN100	1		szt
7.1.9 KNRW 215/509/1 Naczynie przeponowe do wody pitnej, PN10 o pojemności 100 dm <sup>3</sup>	1		szt
7.1.10 KNRW 215/509/1 Przeponowe naczynie wzbiorcze PN6, o pojemności całkowitej 35 dm <sup>3</sup> , średnica rury wzbiorczej DN20, glikol 30%	1		szt
7.1.11 KNR 35/216/4 Membranowy zawór bezpieczeństwa do wody pitnej, 1/2" do=12 mm. Nastawa stała 6 bar	1		szt
7.1.12 KNR 35/216/4 Membranowy zawór bezpieczeństwa, 1", do=20 mm. Nastawa stała 3 bar	2		szt
7.1.13 KNNR 4/140/1 (1) Wodomierz wody zimnej Q <sub>3</sub> =6,3 m <sup>3</sup> /h	1		kpl
7.1.14 KNNR 4/411/1 (1) Zawór odcinający, kulowy, o połączeniach gwintowanych, PN10, T max = 100°C dn15	3		szt
7.1.15 KNNR 4/411/2 (1) Zawór odcinający, kulowy, o połączeniach gwintowanych, PN10, T max = 100°C dn20	2		szt
7.1.16 KNNR 4/411/3 (1) Zawór odcinający, kulowy, o połączeniach gwintowanych, PN10, T max = 100°C dn25	4		szt
7.1.17 KNNR 4/411/4 (1) Zawór odcinający, kulowy, o połączeniach gwintowanych, PN10, T max = 100°C dn32	3		szt
7.1.18 KNNR 4/411/6 (1) Zawór odcinający, kulowy, o połączeniach gwintowanych, PN10, T max = 100°C dn65	12		szt
7.1.19 KNR 215/409/5 (1) Zawór odcinający o połączeniach kołnierzowych PN10, T max = 100°C DN100	4		szt
7.1.20 KNNR 4/411/4 (5) Zawór zwrotny o połączeniach gwintowanych, PN10, T max = 100°C dn32	1		szt
7.1.21 KNNR 4/411/6 (5) Zawór zwrotny o połączeniach gwintowanych, PN10, T max = 100°C dn50	3		szt
7.1.22 KNNR 4/531/2 Manometr tarczowy 0÷6 bar, średnica min. 63 mm + dławik do manometru + kurek manometryczny	7		kpl
7.1.23 KNNR 4/531/2 Manometr tarczowy 0÷10 bar, średnica min. 63 mm + dławik do manometru + kurek manometryczny	5		kpl
7.1.24 KNNR 4/531/1 Termometr tarczowy 0÷100°C	8		szt
<b>7.2 Przewody</b>			
7.2.1 KNR 215/401/4 Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, w kanale, Dn 50 mm	45		m
7.2.2 KNR 215/403/7 Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, na ścianach budynków, Dn 100 mm	4		m
<b>7.3 Izolacja</b>			
7.3.1 KNRW 216/309/2 (1) Izolacja o grubości 100 mm matami z wełny mineralnej w osłonie z PCV rurociągów o śr.zew. 60-191 mm - rury Dn 100 - 150	1,25		m <sup>2</sup>
7.3.2 KNR 34/110/32 (1) Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami , izolacja 60 mm, rurociąg Fi 76-114 mm, warstwa druga: otulina	4		m i maty (płyty)

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
<b>8 Instalacja centralnego ogrzewania</b>			
<b>8.1 Przewody z uzbrojeniem</b>			
8.1.1 KNR 13/127/1 Rurociągi z rur PE łączonych metodą mechaniczną na ścianach budynków mieszkalnych, rurociągi o średnicy 16 mm	629		m
8.1.2 KNR 13/127/1 Rurociągi z rur PE łączonych metodą mechaniczną na ścianach budynków mieszkalnych, rurociągi o średnicy 18 mm	148		m
8.1.3 KNR 13/127/1 Rurociągi z rur PE łączonych metodą mechaniczną na ścianach budynków mieszkalnych, rurociągi o średnicy 20 mm	118		m
8.1.4 KNR 13/127/2 Rurociągi z rur PE łączonych metodą mechaniczną na ścianach budynków mieszkalnych, rurociągi o średnicy 25 mm	70		m
8.1.5 KNR 13/127/3 Rurociągi z rur PE łączonych metodą mechaniczną na ścianach budynków mieszkalnych, rurociągi o średnicy 32 mm	45		m
8.1.6 KNR 13/127/4 Rurociągi z rur PE łączonych metodą mechaniczną na ścianach budynków mieszkalnych, rurociągi o średnicy 40 mm	24		m
8.1.7 KNR 13/127/5 Rurociągi z rur PE łączonych metodą mechaniczną na ścianach budynków mieszkalnych, rurociągi o średnicy 50 mm	41		m
8.1.8 KNR 13/127/6 Rurociągi z rur PE łączonych metodą mechaniczną na ścianach budynków mieszkalnych, rurociągi o średnicy 63 mm	34		m
8.1.9 KNR INSTAL 215/307/1 Płukanie instalacji c.o.	1 109		m
8.1.10 KNR 215/404/2 Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania, w budynkach niemieszkalnych	1 109		m
8.1.11 KNR 215/512/1 Próba instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco), z dokonaniem regulacji	47		szt
<b>8.2 Izolacja</b>			
8.2.1 KNR 34/103/7 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 20 mm (N), rurociąg Fi 12-22 mm	777		m
8.2.2 KNR 34/103/11 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 25 mm (P), rurociąg Fi 12-22 mm	188		m
8.2.3 KNR 34/103/16 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 30 mm (S), rurociąg Fi 28-48 mm	69		m
8.2.4 KNR 34/110/23 (1) Izolacja dwuwarstwowa rurociągów otulinami i maty (płyty) , izolacja 50 mm, rurociąg Fi 54-70 mm, warstwa druga: otulina	75		m
<b>8.3 Grzejniki z armaturą</b>			
8.3.1 KNNR 4/418/1 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 300 mm, długość 400 mm	1		szt
8.3.2 KNNR 4/418/1 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 300 mm, długość 520 mm	1		szt
8.3.3 KNNR 4/418/3 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 900 mm, długość 800 mm	1		szt
8.3.4 KNNR 4/418/7 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600 mm, długość 800 mm	2		szt
8.3.5 KNNR 4/418/7 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600 mm, długość 920 mm	1		szt
8.3.6 KNNR 4/418/7 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600 mm, długość 1120 mm	1		szt
8.3.7 KNNR 4/418/1 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 400 mm, długość 800 mm	1		szt
8.3.8 KNNR 4/418/3 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600 mm, długość 400 mm	1		szt
8.3.9 KNNR 4/418/3 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600 mm, długość 800 mm	1		szt
8.3.10 KNNR 4/418/3 Grzejniki stalowe, 1-płytowe, wysokość 600 mm, długość 920 mm	2		szt
8.3.11 KNNR 4/418/7 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600 mm, długość 600 mm	1		szt
8.3.12 KNNR 4/418/7 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600 mm, długość 720 mm	12		szt
8.3.13 KNNR 4/418/7 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600 mm, długość 800 mm	12		szt
8.3.14 KNNR 4/418/7 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 600 mm, długość 920 mm	7		szt
8.3.15 KNNR 4/418/7 Grzejniki stalowe, 2-płytowe, wysokość 900 mm, długość 520 mm	2		szt
8.3.16 KNNR 4/418/11 Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600 mm, długość 800 mm	1		szt
8.3.17 KNNR 4/418/11 Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600 mm, długość 920 mm	1		szt
8.3.18 KNNR 4/418/11 Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 600 mm, długość 1000 mm	5		szt
8.3.19 KNNR 4/418/11 Grzejniki stalowe, 3-płytowe, wysokość 900 mm, długość 1000 mm	1		szt
8.3.20 KNNR 4/425/2 Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość do 1200 mm	1		szt
8.3.21 KNNR 4/425/2 Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość do 1200 mm	1		szt
8.3.22 KNNR 4/425/2 Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość do 1200 mm	2		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
8.3.23 KNNR 4/425/3 Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość do 1800`mm	1		szt
8.3.24 KNNR 4/425/3 Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość do 1800`mm	3		szt
8.3.25 KNNR 4/425/3 Grzejniki łazienkowe, stalowe, wysokość do 1800`mm	3		szt
8.3.26 KNRW 215/412/2 Armatura przyłączeniowa 2-rur Dn 15	47		szt
8.3.27 KNR 35/215/4 Głowica termostatyczna, zakres nastawny 6-28 st.C	47		szt
8.3.28 KNRW 215/412/2 Zawór termostatyczny Dn 15	18		szt
8.3.29 KNRW 215/412/2 Zawory grzejnikowe powrotne, Dn`15`mm	18		szt
8.3.30 KNNR 4/411/1 (1) Zawór równoważący z odw., Fi 15 mm	3		szt
8.3.31 KNNR 4/411/2 (1) Zawór równoważący z odw., Fi 20 mm	2		szt
8.3.32 KNNR 4/411/3 (1) Zawór równoważący z odw., Fi 25 mm	1		szt
8.3.33 KNNR 4/412/6 Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi`15`mm	16		szt
8.3.34 Kalkulacja indywidualna Osłony grzejników	48		kpl
<b>8.4 Przejścia ogniowe na instalacji c.o.</b>			
8.4.1 KNNR 4/2017/13 Przejście ogniowe REI 120 przez ścianę na rurze niepalnej dn25	4		szt
8.4.2 KNNR 4/2017/13 Przejście ogniowe REI 120 przez ścianę na rurze niepalnej dn32	4		szt
8.4.3 KNNR 4/2017/13 Przejście ogniowe REI 120 przez ścianę na rurze niepalnej dn40	4		szt
8.4.4 KNNR 4/2017/13 Przejście ogniowe REI 120 przez ścianę na rurze niepalnej dn50	4		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
<b>9 Instalacja ciepła technologicznego</b>			
<b>9.1 Przewody z uzbrojeniem</b>			
9.1.1 KNR 215/401/1 (2) Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, w kanale, Dn 20 mm	5		m
9.1.2 KNR 215/401/3 Rurociągi z rur stalowych instalacyjnych, o połączeniach spawanych, w kanale, Dn 40 mm	90		m
9.1.3 KNR INSTAL 215/307/1 Płukanie instalacji c.t.	95		m
9.1.4 KNR 215/404/2 Próba szczelności instalacji ciepła technologicznego, w budynkach niemieszkalnych	95		m
9.1.5 KNR 215/512/1 Próba instalacji ciepła technologicznego (na gorąco), z dokonaniem regulacji	2		szt
9.1.6 KNNR 4/2017/13 Przejścia przez ściany betonowe, ściana grubości 30-40 cm, rurociąg Fi 32-50 mm			szt
<b>9.2 Izolacja</b>			
9.2.1 KNR 34/103/7 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 20 mm (N), rurociąg Fi 12-22 mm	5		m
9.2.2 KNR 34/103/16 Izolacja rurociągów otulinami , izolacja 30 mm (S), rurociąg Fi 28-48 mm	90		m
<b>9.3 Armatura</b>			
9.3.1 KNRW 707/201/1 Pompa obiegowa q=0,4 m3/h, dP= 2,5 mH2O, 230 V	1		kpl
9.3.2 KNRW 707/201/1 Pompa obiegowa q=2,2 m3/h, dP=4 mH2O, 230 V	1		kpl
9.3.3 KNRW 707/201/1 Pompa obiegowa q=2,6 m3/h, dP=4 mH2O, 230 V	1		kpl
9.3.4 KNR 708/806/3 Zawór trójdrogowy mieszający DN15 z siłownikiem	1		szt
9.3.5 KNR 708/806/3 Zawór trójdrogowy mieszający DN32 z siłownikiem	1		szt
9.3.6 KNNR 4/411/1 (1) Zawór równoważący z odw., Dn 15	2		szt
9.3.7 KNNR 4/411/4 (1) Zawór równoważący z odw., Dn 32	2		szt
9.3.8 KNR 215/408/2 (3) Filtr siatkowy Dn 20	1		szt
9.3.9 KNR 215/408/4 (6) Filtr siatkowy Dn 40	1		szt
9.3.10 KNNR 4/411/2 (5) Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 żeliwny ocynkowany Fi 20 mm	1		szt
9.3.11 KNNR 4/411/5 (5) Zawór zwrotny przelotowy c.o. M3003 żeliwny ocynkowany Fi 40 mm	1		szt
9.3.12 KNNR 4/411/2 (1) Zawór kulowy, odcinający prosty Dn 20	4		szt
9.3.13 KNNR 4/411/5 (1) Zawór kulowy, odcinający prosty Dn 40	4		szt
9.3.14 KNNR 4/531/2 Manometr 0±0,6 MPa z kurkiem manometru i rurką syfonową	4		szt
9.3.15 KNNR 4/531/1 Termometr 0-100°C z gniazdem termicznym	6		szt
9.3.16 KNNR 4/412/6 Zawór odpowietrzający automatyczny, Fi 15 mm	4		szt
9.3.17 KNNR 4/411/1 (1) Zawór kulowy spustowy gwintowany o śr. nominalnej 15 mm ze złączką do węża	2		szt

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
<b>10 Instalacja wentylacji mechanicznej</b>			
<b>10.1 Centrale wentylacyjne i wentylatory</b>			
10.1.1 analiza indywidualna STWiOR 3.1 Centrala wentylacyjna NW1 kompaktowa, stojąca, z obrotowym wymiennikiem ciepła, z nagrzewnicą wodną, z automatyką Vn=5225m <sup>3</sup> /h; Vw=3065 m <sup>3</sup> /h	1		kpl
10.1.2 analiza indywidualna STWiOR 3.1 Centrala wentylacyjna NW2 podwieszana, z obrotowym wymiennikiem ciepła, z nagrzewnicą wodną, z automatyką Vn=3940m <sup>3</sup> /h; Vw=2220 m <sup>3</sup> /h	1		kpl
10.1.3 Kalkulacja indywidualna Wentylator dachowy fi125, Vwmax=180 m <sup>3</sup> /h	13		kpl
<b>10.2 Anemostaty, nawiewniki</b>			
10.2.1 KNRW 217/140/1 Anemostaty kołowe, typ D, o średnicach do 160 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	52		szt
10.2.2 KNRW 217/139/3 Anemostaty kwadratowe, typ E, o obwodach do 1600 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	6		szt
<b>10.3 Przewody</b>			
10.3.1 KNRW 217/123/1 Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S - udział kształtek do 55%, Fi do 100 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	58,4		m <sup>2</sup>
10.3.2 KNRW 217/123/2 Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S - udział kształtek do 55%, Fi do 200 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	156,2		m <sup>2</sup>
10.3.3 KNRW 217/123/3 Przewody wentylacyjne z blachy stalowej, kołowe, typ S - udział kształtek do 55%, Fi do 315 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	90,7		m <sup>2</sup>
10.3.4 KNRW 217/109/3 Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 65%, obwód przewodu do 1000 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	39,83		m <sup>2</sup>
10.3.5 KNRW 217/109/4 Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 65%, obwód przewodu do 1400 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	127,8		m <sup>2</sup>
10.3.6 KNRW 217/109/5 Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 65%, obwód przewodu do 1800 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	4,5		m <sup>2</sup>
10.3.7 KNRW 217/109/6 Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 65%, obwód przewodu do 3000 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	104,2		m <sup>2</sup>
10.3.8 KNR 217/136/1 (1) Rewizje na kanałach wentylacyjnych R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	20		szt
10.3.9 KNRW 217/131/1 Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 100 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	3		szt
10.3.10 KNRW 217/131/2 Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 200 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	26		szt
10.3.11 KNRW 217/131/3 Przepustnice jednopłaszczyznowe stalowe, kołowe, typ B, do przewodów o średnicach do 315 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	4		szt
10.3.12 KNR 216/305/4 Izolacja matami z wełny mineralnej w płaszczu na folii aluminiowej, gr. 30mm	305,3		m <sup>2</sup>
10.3.13 KNR 216/305/4 Izolacja matami z wełny mineralnej w płaszczu na folii aluminiowej, gr. 50mm	276,33		m <sup>2</sup>
<b>10.4 Wyrzutnie i czerpnie</b>			
10.4.1 KNR 217/146/4 (1) Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne, typ A, o obwodach do 3260 mm, czerpnie R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		szt
10.4.2 KNR 217/147/1 (1) Czerpnie lub wyrzutnie ściennie kołowe, o średnicy do 315 mm, czerpnie typ B R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		szt
10.4.3 KNR 217/143/3 (3) Czerpnie lub wyrzutnie dachowe prostokątne, typ A i B, o obwodach do 2520 mm, wyrzutnie typ A R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		szt
10.4.4 KNR 217/144/2 (2) Czerpnie lub wyrzutnie dachowe kołowe, typ C, do przewodów o średnicach do 315 mm, wyrzutnie R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	1		szt
<b>10.5 Klapy p.poz.</b>			
10.5.1 KNRW 202/1017/1 STWiOR 3.1 Kłapa p.poz. 200x200	8		kpl

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
10.5.2 KNRW 202/1017/1 STWiOR 3.1 Kłapa p.poż. 300x200	6		kpl
10.5.3 KNRW 202/1017/1 STWiOR 3.1 Kłapa p.poż. 300x250	10		kpl
10.5.4 KNRW 202/1017/1 Kłapa p.poż. fi100	20		kpl
10.5.5 KNRW 202/1017/1 Kłapa p.poż. fi160	12		kpl
10.5.6 KNRW 202/1017/1 Kłapa p.poż. fi200	8		kpl
<b>10.6 Tłumiki kanałowe</b>			
10.6.1 KNRW 217/155/3 STWiOR 3.1 Tłumik 1100x400	2,000		szt.
10.6.2 KNRW 217/155/3 STWiOR 3.1 Tłumik 800x400	2,000		szt.
<b>10.7 Schładzanie powietrza wentylacyjnego</b>			
10.7.1 Kalkulacja własna Jednostka zewnętrzna do chłodnicy freonowej Qch=16,4 kW	1		kpl
10.7.2 Kalkulacja własna Kanałowa chłodnica freonowa Qch=9,5 kW	1		kpl
10.7.3 Kalkulacja własna Kanałowa chłodnica freonowa Qch=7 kW	1		kpl
10.7.4 KNR INSTAL 215/301/2 Rurociagi miedziane lutowane o sr.1/2"	10		m
10.7.5 KNR INSTAL 215/301/2 Rurociagi miedziane lutowane o sr. 1/4"	10		m
10.7.6 KNR 724/513/1 Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych, wydajność 0,5 tys. kcal/h R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		kpl
10.7.7 KNR 724/514/1 Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników, wydajność 0,5 tys. kcal/h R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		kpl
10.7.8 KNR 34/104/6 Izolacja rurociągów otulinami	20		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
<b>11 Instalacja schładzanie powietrza</b>			
<b>11.1 Urządzenia</b>			
11.1.1 Kalkulacja własna Kompletny system klimatyzacji , agregat zewnętrzny Qch=84 kW	1		kpl
11.1.2 Kalkulacja własna Jednostki wewnętrzne kasetonowe	22		kpl
11.1.3 KNR INSTAL 215/301/2 Rurociągi miedziane lutowane	120		m
11.1.4 KNR 724/513/1 Przedmuchiwanie azotem urządzeń i instalacji chłodniczych freonowych, wydajność 0,5 tys. kcal/h R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	22		kpl
11.1.5 KNR 724/514/1 Próba szczelności urządzeń i instalacji obiegu freonu i podobnych czynników, wydajność 0,5 tys. kcal/h R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	22		kpl
11.1.6 KNR 34/104/6 Izolacja rurociągów otulinami	120		m

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	J.m.
<b>12 Napowietrzanie klatki schodowej</b>			
<b>12.1 Napowietrzanie klatki schodowej</b>			
12.1.1 KNRW 217/109/6 Przewody wentylacyjne z blachy aluminiowej, prostokątne, typ A/I - udział kształtek do 65%, obwód przewodu do 3000 mm R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	30		m2
12.1.2 KNR 217/146/4 (1) Czerpnie lub wyrzutnie ściennie prostokątne, typ A, o obwodach do 3260 mm, czerpnie R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
12.1.3 Kalkulacja indywidualna Wentylator osiowy napowietrzający Vn=12000 m3/h	1		kpl
12.1.4 Kalkulacja indywidualna Wentylator osiowy napowietrzający Vn=2000 m3/h	1		kpl
12.1.5 KNRW 217/138/5 (1) Kratki wentylacyjne do przewodów stalowych i aluminiowych, o obwodach do 2400 mm, typ A R= 0,955 M= 1,000 S= 1,000	2		szt
12.1.6 KNR 216/317/3 Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego, rurociągi, 2 warstwy, grubość 90-100 mm, rurociąg ponad Fi 102 mm	30		m2

### Zestawienie robocizny

Lp.	Nazwa zawodu	J.m.	Ilość
1.	Brukarze grupa III	r-g	2,072
2.	Cieśle grupa II	r-g	251,8496
3.	Elektromonter aparatury kontrolno-pomiarowej III	r-g	2,92
4.	Izolarze grupa II	r-g	255,6691
5.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych I	r-g	156
6.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych II	r-g	626,7839
7.	Monter instalacji sanitarnych i ogrzewczych III	r-g	118,2414
8.	Monter instalacji technologicznych grupa II	r-g	42,14
9.	Monter urządzeń i instalacji powietrznych II	r-g	20,2651
10.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych I	r-g	139,812
11.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych II	r-g	174,765
12.	Monter urządzeń i konstrukcji metalowych III	r-g	161,586
13.	Monter-instalator grupa II	r-g	64
14.	robocizna	r-g	164,84
15.	Robotnicy	r-g	1 938,7695
16.	Robotnicy budowlani	r-g	0,775
17.	Robotnicy grupa I	r-g	3 520,9013
18.	Spawacze grupa II	r-g	27,9372
<b>Razem (z dokładnością do zaokrągleń):</b>			<b>7 669,3271</b>

### Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
1.	Acetylen techniczny - rozpuszczony	kg	9,798
2.	Anemostat kwadrat.stal.typ E o obw.1600 mm	szt	6
3.	Anemostaty kołowe typ D, Fi do 160 mm	szt	52
4.	armatura przyłączeniowa 2-rur Dn 15	szt	47
5.	Azot	m3	3,36
6.	Bale iglaste obrzynane nasycone klasa III, grubości 50-64 mm	m3	0,70896
7.	Bateria natryskowa mosiężna chromowana standardowa z natryskiem ręcznym, Fi 15 mm M1316	szt	10
8.	Bateria umywalkowa i zlewozmywakowa stojąca mosiężna chromowana standardowa M1307 15	szt	39
9.	Bednarka stalowa ocynkowana 20x2-50x5 mm	kg	2,5
10.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-10 (mieszanka betonowa)	m3	5,64
11.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-20 (mieszanka betonowa)	m3	0,04
12.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego B-7.5 (mieszanka betonowa)	m3	2,784
13.	Brodziki natryskowe z tworzyw sztucznych 900x900 mm	szt	9
14.	Cegła budowlana pełna 25x12x6.5 cm klasa 150	szt	2 808
15.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,00905
16.	Centrala wentylacyjna NW1 kompaktowa, stojąca, z obrotowym wymiennikiem ciepła, z nagrzewnicą wodną, z automatyką Vn=5225m3/h; Vw=3065 m3/h	kpl	1
17.	Centrala wentylacyjna NW2 podwieszana, z obrotowym wymiennikiem ciepła, z nagrzewnicą wodną, z automatyką Vn=3940m3/h; Vw=2220 m3/h	kpl	1
18.	Czerpnie powietrza ściennie typ A prostokątne, obwód 3260 mm	szt	3
19.	Czerpnie powietrza ściennie typ B kołowe Fi do 315 mm	szt	1
20.	Czyszczak kanalizacyjny PVC Fi 110 mm	szt	3
21.	Czyszczak kanalizacyjny z PP fi 75 mm	szt	6
22.	Deski iglaste obrzynane, nasycone grubości 28-45 mm, kl. III	m3	0,01651
23.	Drewno iglaste okrągłe korowane, nasycone, na stemple	m3	0,60768
24.	Drewno na stemple budowlane, okrągłe iglaste - korowane Fi 6-20 cm	m3	0,352
25.	Drut stalowy okrągły miękki ocynkowany Fi 1.2 mm	kg	48,9304



Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
26.	Elektrody stalowe do spawania stali węglowej i niskostopowej, 2.50`mm, ER346	szt	1
27.	Filtr siatkowy Dn 20	szt	1
28.	Filtr siatkowy Dn 40	szt	1
29.	Filtr siatkowy, kolnierzowy, PN6, T max =100°C DN100	kpl	1
30.	Folia aluminiowa zwykła grubości 0.01-0.02`mm	kg	0,64
31.	Głowica termostatyczna z czujnikiem cieczowym	szt	47
32.	Grzejnik stalowy płytowy 11K/300/400	kpl	1
33.	Grzejnik stalowy płytowy 11K/300/520	kpl	1
34.	Grzejnik stalowy płytowy 11K/600/800	kpl	1
35.	Grzejnik stalowy płytowy 11KV/400/800	kpl	1
36.	Grzejnik stalowy płytowy 11KV/600/400	kpl	1
37.	Grzejnik stalowy płytowy 11KV/600/800	kpl	1
38.	Grzejnik stalowy płytowy 11KV/600/920	kpl	2
39.	Grzejnik stalowy płytowy 22K/600/1120	kpl	1
40.	Grzejnik stalowy płytowy 22K/600/800	kpl	2
41.	Grzejnik stalowy płytowy 22K/600/920	kpl	1
42.	Grzejnik stalowy płytowy 22KV/600/600	kpl	1
43.	Grzejnik stalowy płytowy 22KV/600/720	kpl	12
44.	Grzejnik stalowy płytowy 22KV/600/800	kpl	12
45.	Grzejnik stalowy płytowy 22KV/600/920	kpl	7
46.	Grzejnik stalowy płytowy 22KV/900/520	kpl	2
47.	Grzejnik stalowy płytowy 33KV/600/1000	kpl	5
48.	Grzejnik stalowy płytowy 33KV/600/800	kpl	1
49.	Grzejnik stalowy płytowy 33KV/600/920	kpl	1
50.	Grzejnik stalowy płytowy 33KV/900/1000	kpl	1
51.	Grzejnik z rur stalowych gładkich, łazienkowy 500/1200mm	szt	1
52.	Grzejnik z rur stalowych gładkich, łazienkowy 600/1200mm	szt	1
53.	Grzejnik z rur stalowych gładkich, łazienkowy 600/1800mm	szt	1
54.	Grzejnik z rur stalowych gładkich, łazienkowy 750/1200mm	szt	2
55.	Grzejnik z rur stalowych gładkich, łazienkowy 750/1800mm	szt	3
56.	Grzejnik z rur stalowych gładkich, łazienkowy 900/1800mm	kpl	3
57.	Gwoździe budowlane okrągłe gołe	kg	6,48192
58.	Hydrant żeliwny nadziemny, Fi`80`mm głębokość zabudowy 1500`mm	szt	1
59.	Izolacja matami z waty szklanej na osnowie z welonu szklanego, rurociągi, 2 warstwy, grubość 90-100`mm, rurociąg ponad Fi`102`mm	m2	36
60.	Izolacja matami z welny mineralnej w płaszczu na folii aluminiowej, gr. 30mm	m2	320,565
61.	Izolacja matami z welny mineralnej w płaszczu na folii aluminiowej, gr. 50mm	m2	290,1465
62.	Izolacja rurociągów otulinami	m	154
63.	Jednostka zewnętrzna do chłodnicy freonowej Qch=6, 2 kW	kpl	1
64.	jednostki wewnętrzne kasetonowe Qch = 5,0 kW	kpl	22
65.	Kanalowa chłodnica freonowa Qch=7 kW	kpl	1
66.	Kanalowa chłodnica freonowa Qch=9,5 kW	kpl	1
67.	Kit uszczelniający trwale plastyczny	kg	16,4
68.	Kłapa p.poż. 200x200	szt	8
69.	Kłapa p.poż. 300x200	szt	6
70.	Kłapa p.poż. 300x250	szt	10
71.	Klej	dm3	0,274
72.	Klej (puszka - 1 litr)	dm3	22,0246
73.	Klipsy montażowe	szt	4 408
74.	Kolano hamburskie 90 st. wg DIN 2605, R35, St37 fi 40/48,3 x 2,6mm	szt	15,12
75.	Kolano hamburskie 90 st. wg DIN 2605, R35, St37 fi 50/60,3 x 2,9mm	szt	6,93
76.	Kolano stalowe krótkie czarne R=2Dn/90°, Fi`100`mm	szt	0,564
77.	Kołki rozporowe Metalplast	szt	1 413,65
78.	Kolnierz stalowy płaski do przyspawania okrągły 1.6`MPa Fi`100`mm	szt	8
79.	Kompletny system klimatyzacji , agregat zewnętrzny 100 kW, jednostki wewnętrzne kasetonowe	kpl	1
80.	Kopuły poliwęglanowe	szt	40
81.	Kratka wentylacyjna stalowa A/I obwód do 2400`mm, do przewodów blaszanych	szt	2
82.	Krąg betonowy o wysokości 500`mm, Fi`1000`mm	szt	63
83.	Króćce zeliwne Fi 80	kpl	1
84.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne A/I prostokątne, obwód 1800-4400`mm	m2	135,915
85.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne A/I prostokątne, obwód 600-1000`mm	m2	20,3133
86.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne typ S kołowe Fi 100`mm	m2	23,944
87.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne typ S kołowe Fi`125-200`mm	m2	64,042
88.	Kształtki ocynkowane wentylacyjne typ S kołowe Fi`250-315`mm	m2	37,187
89.	Kształtki PE 16`mm	szt	691,9
90.	Kształtki PE 18`mm	szt	162,8
91.	Kształtki PE 20`mm	szt	129,8
92.	Kształtki PE 25`mm	szt	62,3
93.	Kształtki PE 32`mm	szt	36,45
94.	Kształtki PE 40`mm	szt	17,04
95.	Kształtki PE 50`mm	szt	27,47
96.	Kształtki PE do połączeń mechanicznych 63`mm	szt	22,44
97.	Kształtki PE Fi`16`mm	szt	206,48
98.	Kształtki PE Fi`20`mm	szt	37,12
99.	Kształtki PE Fi`25`mm	szt	44,66
100.	Kształtki PE Fi`32`mm	szt	47,58
101.	Kształtki PE Fi`40`mm	szt	19,27
102.	Kształtki PE Fi`50`mm	szt	27
103.	Kształtki PE Fi`63`mm	szt	31,5
104.	Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 110 mm	szt	145,96
105.	Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 160 mm	szt	9,45

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
106.	Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 32mm	szt	30
107.	Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 50 mm	szt	207
108.	Kształtki PVC kanalizacji wewnętrznej 75 mm	szt	23,5
109.	Kurek manometry gwintowany mosiężny 1,0 MPa n.k.525 4 mm	szt	17
110.	Lina stalowa jednozwita z drutu ocynkowanego T1x19 Fi 5 mm	kg	12,48
111.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 15 mm	szt	443,16
112.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 25 mm	szt	21,7
113.	Łączniki z żeliwa ciągliwego ocynkowane Fi 50 mm	szt	21,15
114.	Manometry zwykłe, centryczne fi 160 mm, typ 160, PN 0-1,6 MPa	szt	1
115.	Manometry zwykłe, centryczne fi 160 mm, typ 160, PN 0-1,6 MPa	szt	16
116.	Maty z wełny mineralnej w osłonie z PCV o gr. 100 mm dla rury Dn 100	m2	1,3125
117.	Montaż trójnika DN100/80/100	kpl	1
118.	Mydło techniczne	kg	2,88
119.	Naczynie przeponowe do wody pitnej, PN10 o pojemności 100 dm3	kpl	1
120.	Nasuwka żeliwna ciśnieniowa niedzielona do połączeń sztywnych 80 mm	szt	1
121.	Obudowa do zasuw teleskopowa nr kat. 9011 fi 250/300 mm, gl. zabudowy 1,3-1,8 m	szt	1
122.	Odwodnienie liniowe	m	17,5
123.	Oslona ognioodporna w formie kolnierza zaciskowego samopuchnacego klasy EI120 dla rury fi 75	szt	20
124.	Oslona ognioodporna w formie kaset ogniochronnych samopuchnacych klasy EI120 dla rury fi 110	szt	7
125.	Oslony grzejników	kpl	48
126.	Otulina poliuretanowa, grubość 20mm, Dn 15mm	m	462
127.	Otulina poliuretanowa, grubość 20mm, Dn 20mm	m	133,1
128.	Otulina poliuretanowa, grubość 20mm, Dn 40mm	m	112,7
129.	Otulina poliuretanowa, grubość 30 mm, Dn 25mm	m	71,5
130.	Otulina poliuretanowa, grubość 30 mm, Dn 32mm	m	51,7
131.	Otulina poliuretanowa, grubość 40 mm, Dn 40mm	m	55
132.	Otulina , grubość 30 mm	m	9,2
133.	Otulina z wełny mineralnej bez osłony, srednica rury wewnetrzna 60mm grub. 50mm	m	172,5
134.	Otulina ze spienionego PE, grubość 20 mm, do rur Fi 20 mm	m	860,2
135.	Otulina ze spienionego PE, grubość 20 mm, do rur Fi 25 mm	m	206,8
136.	Otulina ze spienionego polietylenu, srednica nominalna 32mm, grub. 30mm	m	174,9
137.	Pale szalunkowe stalowe gięte na zimno	kg	182,304
138.	Pianka poliuretanowa	kg	10,8
139.	pianka poliuretanowa	kg	6,48
140.	Piasek do betonów zwykłych naturalny	m3	0,7525
141.	Pierścienie odciążające żelbetowe Fi 1000	szt	12
142.	Płyty ściekowe betonowe 60x50x15 cm, typ korytkowy	szt	36,05
143.	Podparcie ruchome poziome do rurociągów stalowych typ B - ruchome ślizgowe fi 100 - 150mm	szt	3,43
144.	Podparcie ruchome poziome do rurociągów stalowych typ B - ruchome ślizgowe fi 100 - 150mm	szt	18,9
145.	Podparcie stałe poziome A, dla rur Fi 25 mm	szt	0,25
146.	Podparcie stałe poziome A, dla rur Fi 40 mm	szt	42,3
147.	Podparcie stałe poziome A, dla rur Fi 50 mm	szt	1,71
148.	Podpora A przewodów wentylacyjnych prostokątnych poziomych, 1000-1800	szt	24,867
149.	Podpora A przewodów wentylacyjnych prostokątnych poziomych, 1800-2600	szt	24,156
150.	Podpora A przewodów wentylacyjnych prostokątnych poziomych, 600-1000 mm	szt	11,1524
151.	podpory kanałów (przewodów) wentylacyjnych, typ C	szt	8
152.	Podpory przewodów wentylacyjnych typ C, Fi 200-400 mm	szt	135,189
153.	podstawa	szt	24
154.	Podstawa kopuły	szt	40
155.	Pokrywa nadstudzienna żelbetowa Fi 1000 mm	szt	12
156.	Pompa ciepła powietrze-woda o mocy 31 kW przy parametrach A10/W35. Współczynnik COP pompy przy w/w parametrach min. 3,5. Pompa z kompletna automatyka producenta z obsługa funkcji przygotowania c.w.u.	kpl	2
157.	Pompa obiegowa (glikol 30%) Q=8,0 m <sup>3</sup> /h, H=3,5 mH <sub>2</sub> O, 230V, 0,3 kW	kpl	1
158.	Pompa obiegowa q=0,35 m <sup>3</sup> /h, dP=3 mH <sub>2</sub> O, 230 V	kpl	1
159.	Pompa obiegowa q=0,46 m <sup>3</sup> /h, dP= 3 mH <sub>2</sub> O, 230 V	kpl	1
160.	Pompa obiegowa q=0,69 m <sup>3</sup> /h, dP=3 mH <sub>2</sub> O, 230 V	kpl	1
161.	Pompa obiegowa Q=1,5 m <sup>3</sup> /h, H=2,0 mH <sub>2</sub> O, 230V, 0,15 kW	kpl	1
162.	Pospółka do betonów, uziarnienie 0-20mm	m3	6,6368
163.	Pospółka uziarnienie 0-31,5 mm	m3	113,7162
164.	Przejście ogniowe REI 120 przez ścianę na rurze niepalnej dn15	szt	20
165.	Przejście ogniowe REI 120 przez ścianę na rurze niepalnej dn20	szt	20
166.	Przejście ogniowe REI 120 przez ścianę na rurze niepalnej dn25	szt	24
167.	Przejście ogniowe REI 120 przez ścianę na rurze niepalnej dn32	szt	19
168.	Przejście ogniowe REI 120 przez ścianę na rurze niepalnej dn40	szt	4
169.	Przejście ogniowe REI 120 przez ścianę na rurze niepalnej dn50	szt	14
170.	Przeponowe naczynie wzbiorcze PN6, o pojemności całkowitej 35 dm <sup>3</sup> , glikol 30%	kpl	1
171.	Przepustnica 1-płaszczyznowa stalowa B kołowa, Fi 100-200 mm	szt	26
172.	Przepustnica 1-płaszczyznowa stalowa B kołowa, Fi 200-315mm	szt	4
173.	Przepustnica 1-płaszczyznowa stalowa B kołowa, Fi do 100 mm	szt	3
174.	Przewody wentylacyjne kołowe ocynkowane S (Spiro), Fi 100 mm	m2	36,208
175.	Przewody wentylacyjne kołowe ocynkowane S (Spiro), Fi 125-200 mm	m2	96,844
176.	Przewody wentylacyjne ocynkowane typ B/I kołowe Fi 250-400 mm	m2	56,234
177.	Przewody wentylacyjne prostokątne A/I ocynkowane obwód 1800-4400 mm	m2	141,245
178.	Przewody wentylacyjne prostokątne A/I ocynkowane obwód 600-1000 mm	m2	21,1099
179.	Przyłącze elastyczne do armatury, długość 300mm	szt	49
180.	rama aluminiowa	szt	24
181.	Rama aluminiowa świetlika	szt	40
182.	Roztwór asfaltowy do gruntowania	kg	100,56
183.	Roztwór asfaltowy izolacyjny	kg	203,52
184.	Rura miedziana twarda (sztanga) fi 12 x 1,0mm	m	20,8
185.	Rura miedziana twarda (sztanga) fi 22 x 1,0mm	m	124,8

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
186.	Rura PE-HD 1,0 MPa fi 63/5,8mm	m	34,68
187.	Rura PE-Xb/AI/PE-HD Fi 16 mm	m	391,6
188.	Rura PE-Xb/AI/PE-HD Fi 20 mm	m	70,4
189.	Rura PE-Xb/AI/PE-HD Fi 25 mm	m	83,16
190.	Rura PE-Xb/AI/PE-HD Fi 32 mm	m	84,24
191.	Rura PE-Xb/AI/PE-HD Fi 40 mm	m	44,28
192.	Rura PE-Xb/AI/PE-HD Fi 50 mm	m	62
193.	Rura PE-Xb/AI/PE-HD Fi 63 mm	m	63
194.	Rura PVC ciśnieniowa bezkielichowa typu B 1,0 MPa 32,0 mm	m	51
195.	Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 110/2,2 mm	m	98,01
196.	Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 50/1,8 mm	m	156
197.	Rura PVC kanalizacji wewnętrznej kielichowa typ P 75/1,8 mm	m	50
198.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 160/4,7 mm	m	63,39
199.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 200/5,9 mm	m	140,76
200.	Rura PVC kanalizacji zewnętrznej kielichowa 315/9,2 mm	m	44,88
201.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi 21,3/2,6	m	72,24
202.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 15)	m	4,12
203.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 25)	m	10,3
204.	Rura stalowa ze szwem gwintowana ocynkowana, (Dn 50)	m	45,9
205.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 25,0/2,6 mm (Dn20)	m	5,2
206.	Rura stalowa ze szwem przewodowa czarna, 42,4/3,2	m	90,9
207.	Rura stalowa ze szwem średnia, czarna z końcami gładkimi, fi 114,3/4,5(100)mm	m	3,84
208.	Rura stalowa ze szwem, średnia, ocynkowana fi 50mm	m	45
209.	Rura wielowarstwowa PERT / AI / PERT Fi 16 mm	m	647,87
210.	Rura wielowarstwowa PERT / AI / PERT Fi 18 mm	m	152,44
211.	Rura wielowarstwowa PERT / AI / PERT Fi 20 mm	m	121,54
212.	Rura wielowarstwowa PERT / AI / PERT Fi 25 mm	m	72,1
213.	Rura wielowarstwowa PERT / AI / PERT Fi 32 mm	m	46,35
214.	Rura wielowarstwowa PERT / AI / PERT Fi 40 mm	m	24,48
215.	Rura wielowarstwowa PERT / AI / PERT Fi 50 mm	m	41,82
216.	Rura wywiewna dachowa (wywiewka) z tworzywa sztucznego (L=315mm) fi 75mm	szt	1
217.	Rura wywiewna PVC 110 mm	szt	3
218.	Rury PVC przepustowe 110 mm	m	7,32
219.	Rury PVC przepustowe 75 mm	m	13
220.	Sedes z tworzywa sztucznego do misek ustępowych "Kompakt"	kpl	23
221.	Separator tłuszczu podzewowy	kpl	1
222.	Skrzynka uliczna, nr kat. 9502, zeliwo szare do hydrantów H80	szt	1
223.	Słupki drewniane iglaste Fi 7-11 cm długości 2.5 m	m3	0,03616
224.	Spust do wanny z tworzywa sztucznego fi 40mm	szt	9
225.	Stopnie włączowe żeliwne	szt	96
226.	Syfon umywalkowy mosiężny, chromowany zamykany dźwignią fi 32mm	szt	35
227.	Szafka hydrantowa z wyposażeniem, zawór hydrantowy fi 25mm, prądownica, wąż półsztywny o dł. 30m	kpl.	4
228.	Sznur konopny smołowany	kg	0,39
229.	Sznur konopny surowy	kg	0,28
230.	Śruby fundamentowe z końcem zawiniętym, z nakrętkami M20x250 mm	kg	4,1
231.	Śruby stalowe zgrubne M12	kg	36,706
232.	Śruby stalowe zgrubne M20	kg	4,754
233.	Śruby stalowe zgrubne M8	kg	1,08
234.	Śruby stalowe zgrubne M8 z nakrętkami i podkładkami	kg	211,1714
235.	śruby stalowe zgrubne z łbem 6-kątnym, z gwintem na całej długości, z nakrętkami i podkładkami M-8 o dł. do 50mm	kg	0,8
236.	Taśma Thermatape FR 3x50 mm	m	245,23342
237.	Termometry przemysłowe, proste/kątowe, zakres temp. 0-200 st. C	szt	2
238.	Termometry przemysłowe, proste/kątowe, zakres temp. 0-200 st. C	szt	14
239.	Termostatyczny zawór cyrkulacyjny, Dn 15 mm	szt	9
240.	Tlen techniczny sprężony	m3	24,883
241.	Tłumik 1100x400	szt	2
242.	Tłumik 800x400	szt	2
243.	Uchwyt B do rurociągów stalowych pionowych, Fi 100 mm	szt	1,16
244.	Uchwyt do rur plastikowy 16mm	szt	509,08
245.	Uchwyt do rur plastikowy 20mm	szt	91,52
246.	Uchwyt do rur plastikowy 25 mm	szt	4
247.	Uchwyt do rur plastikowy 25mm	szt	110,11
248.	Uchwyt do rur plastikowy 32mm	szt	86,58
249.	Uchwyt do rur plastikowy 40mm	szt	41
250.	Uchwyt do rur plastikowy Fi 16 mm	szt	836,57
251.	Uchwyt do rur plastikowy Fi 18 mm	szt	196,84
252.	Uchwyt do rur plastikowy Fi 25 mm	szt	87,5
253.	Uchwyt do rur plastikowy Fi 32 mm	szt	49,95
254.	Uchwyt do rur plastikowy Fi 40 mm	szt	24
255.	Uchwyt do rurociągów pionowych i poziomych fi 10 - 15mm	szt	59,8
256.	Uchwyt do rurociągów pionowych i poziomych fi 10 - 15mm	szt	23
257.	Uchwyt do rurociągów poziomych, Fi 50 mm	szt	54,57
258.	Uchwyty do rur PVC 110 mm	szt	77,8
259.	Uchwyty do rur PVC 32 mm	szt	50
260.	Uchwyty do rur PVC 50 mm	szt	255
261.	Uchwyty do rur PVC 63 mm	szt	63,98
262.	Uchwyty do rur PVC 75 mm	szt	40
263.	Uchwyty stalowe do mocowania rur stalowych fi 13,5 - 36mm	szt	5,2
264.	Umywalki prostokątne lub trapezowe, porcelanowe	szt	35
265.	Urządzenie sanitarne kompakt.....	szt	23
266.	Uszczelka bezazbestowa płaska fi 100mm	szt	2,16

Lp.	Nazwa materiału	J.m.	Ilość
267.	Uszczelka bezazbestowa płaska fi 100mm	szt	8,64
268.	Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 110mm	szt	116
269.	Uszczelka gumowa pierścieniowa do rur kanalizacyjnych PVC, 50 mm	szt	204
270.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 100 mm	szt	1,1
271.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 150 mm	szt	12,1
272.	Uszczelka gumowa płaska do połączeń kołnierzowych, Fi 80 mm	szt	8,25
273.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 100 mm	szt	380,584
274.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 160 mm	szt	54,08
275.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 200 mm	szt	446,142
276.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowe 315 mm	szt	133,692
277.	uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych kołowych	szt	4,16
278.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 0-1000 mm	szt	79,2617
279.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 1400mm	szt	154,638
280.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 1600mm	szt	6,24
281.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 1800mm	szt	3,42
282.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 2400mm	szt	3,13
283.	Uszczelki gumowe do przewodów wentylacyjnych prostokątne, obwód 3000mm	szt	69,784
284.	Wentylator dachowy fi125, Vwmax=180 m3/h	kpl	13
285.	Wentylator osiowy napowietrzający Vn=12000 m3/h	kpl	1
286.	Wentylator osiowy napowietrzający Vn=2000 m3/h	kpl	1
287.	Właz kanałowy żeliwny typu ciężkiego fi 600 mm, typ BO-600, H45 202-0311, kl. B125	szt	12
288.	Woda z rurociągów	m3	0,105
289.	Woda z rurociągów	m3	27,5
290.	Wodomierz skrzydełkowy JSw 25 mm	szt	1
291.	Wpust ściekowy piwniczny żeliwny z koszem, 100 mm	szt	6
292.	Wsporniki do umywalek	szt	35
293.	Wymiennik ciepła płytowy o mocy 60 kW przy parametrach strony pierwotnej 50/43°C i strony wtórnej 10/45°C	kpl	1
294.	Wyrzutnie dachowe kołowe typ C o Fi do 315 mm	szt	1
295.	Wyrzutnie dachowe prostokątne typ A o obwodzie 1760-2520 mm	szt	1
296.	Zaprawa cementowa M7 (m.50)	m3	4,32
297.	Zasobnik ciepłej wody użytkowej, o pojemności użytkowej 1000 dm3	kpl	1
298.	Zasuwa klinowa kolnierzowa, zeliwo sferoidalne - 1,6MPa, nr kat. 2111(111), fi 80 mm	szt	1
299.	Zasuwy burzowe żeliwne Fi 150 mm	szt	2
300.	Zawór bezpieczeństwa membranowy 1/2", do instalacji grzewczej	szt	1
301.	Zawór bezpieczeństwa membranowy 1", do instalacji grzewczej	szt	2
302.	Zawór grzejnikowy M3173 15 mm z ręczną regulacją pojedynczą prosty mosiężny	szt	36
303.	Zawór hydrantowy mosiężny 25 mm	kpl	4
304.	Zawór kulowy stalowy, kołnierzowy - 1,6 MPa fi 100mm	szt	4
305.	Zawór odpowietrzający pływakowy fi 25mm nr kat.918	szt	1
306.	Zawór odpowietrzający automatyczny do instalacji c.o. mosiężny JFA-4711 15 mm	szt	20
307.	Zawór pierwszeństwa p.poż. Dn 50 mm	szt	1
308.	Zawór przelotowy do wody gorącej Fi 15 mm	szt	5
309.	Zawór przelotowy do wody gorącej Fi 20 mm	szt	6
310.	Zawór przelotowy do wody gorącej Fi 25 mm	szt	4
311.	Zawór przelotowy do wody gorącej Fi 32 mm	szt	3
312.	Zawór przelotowy do wody gorącej Fi 50 mm	szt	12
313.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi 15 mm	szt	3
314.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi 20 mm	szt	2
315.	Zawór przelotowy prosty c.o. M3007 mosiężny, Fi 25 mm	szt	1
316.	Zawór przelotowy, prosty, mosiężny do wody gorącej i pary fi 40mm	szt	4
317.	Zawór równoważący z odw., Dn 15	szt	2
318.	Zawór równoważący z odw., Dn 32	szt	2
319.	Zawór trójdrogowy mieszający DN15 z siłownikiem	kpl	2
320.	Zawór wodny przelotowy prosty mosiężny M83 15 mm	szt	2,408
321.	Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi 15 mm	szt	78
322.	Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi 40 mm	szt	1
323.	Zawór wodny przelotowy prosty żeliwny ocynkowany M83 Fi 50 mm	szt	1
324.	Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 20mm	szt	1
325.	Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 40mm	szt	1
326.	Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 32mm	szt	1
327.	Zawór zwrotny, przelotowy, mosiężny, gwintowany fi 50mm	szt	3
328.	Zbiornik buforowy wody grzewczej o pojemności min. 100 dm 3	kpl	1
329.	Zlewozmywak ze stali nierdzewnej dwukomorowy	szt	5
330.	Złączka (mufa) przejściowa GWxLW (gwintowana z kielichem) z brązu fi 22mm x 1/2"	szt	6,654
331.	Złączka (mufa) przejściowa(GW) niklowana z mosiądzu fi 25mm x 1"	szt	0,57
332.	Żwir sortowany 5-8 mm	m3	0,38

## Zestawienie sprzętu

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
1.	Ciągnik kołowy 29-37 kW 40-50 KM (1)	m-g	31,5815
2.	Ciągnik kołowy 55-63 kW (75-85 KM) (1)	m-g	4,6
3.	Koparka jednozaczyniowa na podwoziu gąsienicowym 0.25 m3 (1)	m-g	38,81232
4.	Przyczepa skrzyniowa 3-5 t	m-g	19,865
5.	Przyczepa skrzyniowa 4,5 t	m-g	0,1
6.	Przyczepa skrzyniowa 5,0 t	m-g	13,8165
7.	samochód dostawczy	m-g	0,76

Lp.	Nazwa sprzętu	J.m.	Ilość
8.	Samochód dostawczy do 0,9 t (1) .....	m-g	31,55255
9.	Samochód dostawczy do 0.9 t (1) .....	m-g	65,1678
10.	Samochód samowyładowczy do 5 t (1) .....	m-g	52,7406
11.	Samochód skrzyniowy (1) .....	m-g	0,07
12.	Samochód skrzyniowy 2.5-4 t .....	m-g	2,9177
13.	Samochód skrzyniowy 5-10 t (1) .....	m-g	36,84
14.	Samochód skrzyniowy do 5 t (1) .....	m-g	57,8173
15.	Spawarka elektryczna wirująca 300 A .....	m-g	7,4
16.	Spycharka gąsienicowa 55kW (75KM) (1) .....	m-g	9,96452
17.	środek transportowy .....	m-g	1,2
18.	Środek transportowy (1) .....	m-g	2,6004
19.	Ubijak spalinowy 200 kg .....	m-g	35,4108
20.	wyciąg .....	m-g	0,72
21.	Wyciąg .....	m-g	1,2
22.	Zagęszczarka wibracyjna-spalinowa 70-90 m <sup>3</sup> /h .....	m-g	63,8491
23.	Żuraw samochodowy do 4 t (1) .....	m-g	15,8
24.	Żuraw samojezdny kołowy do 5 t (1) .....	m-g	29,64
<b>Razem m-g (z dokładnością do zaokrągleń):</b>			<b>524,42609</b>