

PRZEDMIAR ROBÓT

Obiekt: Sala Swarzynice

Rodzaj robót: Sanitarne

Data oprac.: 2012-08-01

Podstawa opracowania: KNR 2-18, KNR 2-19, KNR 2-01, KNR 4-01, KNR 2-28, KNNR 4, KNNR 8, AW, KNNR 11, KNR 2-20, KNR 00-31, KNR 2-15U, KNR 2-15, KNR 2-17, KNR 7-08, KNR 2-16

Sporządził:

Sprawdził:

Książka przedmiarów/obmiarów

1. Przyłącze wodociągowe + studzienka wodomierzowa + wodomierz sprzężony		
1	KNR 2-18 0109-01-040 pa, Ułożenie rurociągu z polietylenu niskociśnieniowego /PE/ o średnicy zewnętrznej 50 mm łączone metodą zgrzewania krotność= 1,00	52,80 m
2	KNR 2-18 0109-02-040 pa, Ułożenie rurociągu z politylenu niskociśnieniowego /PE/ o średnicy zewnętrznej 90 mm łączone metodą zgrzewania Charakterystyka robót: Tablica: 0109 1.Wyrównanie dna wykopu 2.Zgrzewanie końców rur na powierzchni terenu 3.Opuszczenie rur do wykopu 4.Ułożenie przewodu z rur i kształtek 5.Wykonanie połączenia rur i kształtek 6.Podbicie i przysypanie rurociągu ziemią 7.Przysypanie złączy rur warstwą ziemi po próbie na ciśnienie krotność= 1,00	23,70 m
3	KNR 2-18 0802-0102-172 Próba szczelności sieci wodociągowych z rur PE o średnicy nominalnej do 100 mm krotność= 1,00	1,00 próba
4	KNR 2-19 0219-01-040 Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego krotność= 1,00	76,50 m
5	KNR 2-01 0201-01-060 Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0,15m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1km.Kategoria gruntu I-II (B.I.nr 8/96) dł. 76,5 m x szer. 0,6m x gł. 1,5 m = 68,9m3 x 80% = 55,1 m3 krotność= 1,00	55,10 m3
6	KNR 2-01 0230-01-060 Zasypywanie wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW/75 KM. Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. Grunt kategorii I-III (B.I.nr 8/96) krotność= 1,00	55,10 m3
7	KNR 4-01 0102-02-060 Wykopy wysokoprzestrzenne nieumocnione o szerokości dna i głębokości do 1,5 m w gruncie suchym lub wilgotnym. Kategoria gruntu III krotność= 1,00	13,80 m3
8	KNR 4-01 0105-02-060 Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kategorii III krotność= 1,00	13,80 m3
9	KNR 2-18 0501-03-050 Podłoża o grubości 20 cm z materiałów sypkich Charakterystyka robót: Tablica: 0501 1.Wyrównanie dna wykopu 2.Zrzucenie złożonych wzdłuż wykopu materiałów na dno wykopu 3.Rozścielenie materiałów 4.Ubicie ręczne warstwami co 10 cm krotność= 1,00	45,90 m2
10	KNR 2-28 0501-09-060 Obsypka rurociągu dowiezionym piaskiem krotność= 1,00	13,80 m3
11	KNR 2-18 0803-01-176 Dezynfekcja rurociągów o średnicy nominalnej do 150 mm, sieci wodociągowych krotność= 1,00	0,38 200 m

12	<p>KNNR 8 0110-010-020 Wstawienie trójnika ciśnieniowego kielichowego o średnicy 80 mm w wykopie. Uszczelnienie folią aluminiową Charakterystyka robót: Tablica: 0110 1. Przecięcie rury i usunięcie szczeliwa z kielichów 2. Zdemontowanie odcinka rurociągu 3. Opuszczenie rur i kształtek do wykopu 4. Dopasowanie i przecięcie rury na wymiar 5. Zmontowanie trójnika rur i kształtek z uszczelnieniem połączeń kielichowych 6. Płukanie i sprawdzenie szczelności rurociągu</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt
13	<p>KNR 2-18 0301-02-090 Zasuwy żeliwne klinowe owalne kielichowe o średnicy 80 mm z obudową, uszczelnione folią aluminiową montowane sprzętem ręcznym Charakterystyka robót: Tablica: 0301 1. Wykonanie dołków montażowych 2. Opuszczenie zasuw i kształtek do wykopu 3. Ustawienie zasuw i kształtek w przewodzie 4. Przygotowanie szczeliwa 5. Uszczelnienie złączy 6. Podbicie zasuw ziemią 7. Ustawienie obudowy i skrzynki ulicznej</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 kpl
14	<p>KNNR 4 1014-020-020 Kształtki żeliwne ciśnieniowych kołnierzowe o średnicy 80 mm Charakterystyka robót: Tablica: 1014 1. Opuszczenie kształtki do wykopu 2. Wykonanie dołka montażowego 3. Ustawienie kształtki 4. Założenie uszczelki i skręcenie śrubami</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt
15	<p>39.1-020 Badanie wody <i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt
16	<p>KNNR 4 1611-010-176 Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o średnicy nominalnej do 150 mm Charakterystyka robót: Tablica: 1611 1. Opuszczenie materiałów na dno wykopu 2. Zamontowanie przewodów doprowadzających i odprowadzających wodę 3. Przygotowanie mieszanki dezynfekcyjnej 4. Napełnienie przewodu 5. Płukanie przewodu - spust wody grawitacyjnej 6. Pobieranie próbek 7. Demontaż przewodów doprowadzających i odprowadzających wodę</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	0,38 200 m
17	<p>KNR 2-18 0315-03-090 Hydranty pożarowe nadziemne o średnicy 80 mm Charakterystyka robót: Tablica: 0315 Dla kol.01-02: 1. Opuszczenie do wykopu oraz ustawienie zasuw, kolana stopowego i hydrantu 2. Założenie uszczelek i skręcenie śrubami połączeń kołnierzowych 3. Wykonanie obsypki odwadniającej 4. Ustawienie skrzynki nad hydrantem oraz skrzynki i obudowy zasuw Dla kol.03-04: 1. Zmontowanie hydrantu 2. Założenie uszczelek i skręcenie śrubami połączeń kołnierzowych 3. Wykonanie obsypki odwadniającej 4. Zmontowanie zasuw i kształtek 5. Ustawienie skrzynki i obudowy zasuw Dla kol.05: 1. Ustawienie kształtek, zasuw i źródła ulicznego 2. Założenie uszczelek i skręcenie śrubami połączeń kołnierzowych</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 kpl

18	<p>KNR 00-31 0110-0301-020 pa, Montaż wodomierzy o średnicy nominalnej 50 mm do wody ciepłej, typ WS-16, sprzężony Charakterystyka robót: Tablica: 0110 1. Wymontowanie tulei zastępczej. 2. Zamontowanie zaworów kulowych. 3. Zamontowanie łączników standartowych mosiężnych. 4. Uszczelnienie połączeń gwintowanych konopiami i pastą uszczelniającą. Uwaga: Nakłady lp. 28, 29 i 30 należy przyjmować następująco: wodomierze montowane w budynkach mieszkalnych lub niemieszkalnych jako główne: na jeden wodomierz dwa zawory odcinające, natomiast montowane w mieszkaniach do wody zimnej lub ciepłej: na jeden wodomierz jeden zawór odcinający.</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt
19	<p>KNR 2-20 0314-04-020 Połączenia kołnierzowe na rurociągach o średnicy nominalnej 50 mm, dla ciśnień 4,0 MPa Charakterystyka robót: Tablica: 0314 1. Wyznaczenie miejsca wbudowania kołnierzy i przycięcie rur 2. Ustawienie kołnierzy w miejscu wbudowania i przyspawania ich do rur 3. Dopasowanie i założenie uszczelek oraz skręcenie kołnierzy śrubami</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	3,00 szt
20	<p>KNR 2-15U 0109-06-020 pa, Zawory wodociągowe o średnicy nominalnej 50 mm, kołnierzowe Charakterystyka robót: Tablica: 0109 Opis robót jak w pozycji.</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	2,00 szt
21	<p>KNR 2-15U 0109-0601-020 pa, Zawory wodociągowe zwrotne o średnicy nominalnej 50 mm, antyskażeniowy kołnierzowy Charakterystyka robót: Tablica: 0109 Opis robót jak w pozycji.</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt
22	<p>KNR 2-15U 0111-06-020 pa, Filtry skośny o średnicy nominalnej 50 mm, kołnierzowy Charakterystyka robót: Tablica: 0111 Opis robót jak w pozycji.</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt
23	<p>KNNR 11 0405-070-275 pa, Studnie wodomierzowa o głębokości 2,0 m z kręgów betonowych o średnicy 2000 mm, w gotowym wykopie Charakterystyka robót: Tablica: 0405 1. Wykonanie betonowego fundamentu pod studnię 2. Opuszczenie kręgów betonowych na dno wykopu 3. Wyrobinie kanałika przepływowego 4. Obsadzenie stopni 5. Wyprawienie styków między kręgami 6. Montaż płyty nadstudziennej i obsadzenie wjazdu żeliwnego 7. Wykonanie zewnętrznej izolacji studni Uwaga: W nakładach nie uwzględniono wymurowania podstawy studni</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 1studnia
24	<p>KNR 2-01 0201-01-060 Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0,15m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1km.Kategoria gruntu I-II (B.I.nr 8/96) dł. 4,0 m x szer. 3,0 m x gł. 1,5 m = 18,0 m3 x 80% = 14,4 m3 <i>krotność= 1,00</i></p>	55,10 m3
25	<p>KNR 2-01 0230-01-060 Zasypywanie wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW/75 KM. Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. Grunt kategorii I-III (B.I.nr 8/96) <i>krotność= 1,00</i></p>	14,40 m3

26	KNR 4-01 0102-02-060 Wykopy wysokoprzestrzenne nieumocnione o szerokości dna i głębokości do 1,5 m w gruncie suchym lub wilgotnym. Kategoriagruntu III krotność= 1,00	3,60 m3
27	KNR 4-01 0105-02-060 Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kategorii III krotność= 1,00	3,60 m3
2. Przyłącze kanalizacji sanitarnej		
28	KNNR 4 1308-030-040 Kanały z rur PVC. Rurociągi PVC o średnicy zewnętrznej 200 mm, łączone na wcisk Charakterystyka robót: Tablica: 1308 1.Wyrównanie dna wykopu 2.Opuszczenie rur do wykopu 3.Ułożenie rur z przycięciem 4.Sprawdzenie i wyregulowanie niwelety 5.Wykonanie dołków montażowych 6.Wykonanie połączenia rur krotność= 1,00	71,30 m
29	KNR 2-01 0201-01-060 Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsięwziętymi 0,15m3 z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1km.Kategoria gruntu I-II (B.I.nr 8/96) dł. 71,3 m x szer. 0,6m x gł. 1,2 m = 51,3 m3 x 80% = 41,1 m3 krotność= 1,00	41,10 m3
30	KNR 2-01 0230-01-060 Zasypywanie wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW/75 KM. Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. Grunt kategorii I-III (B.I.nr 8/96) krotność= 1,00	41,10 m3
31	KNR 4-01 0102-02-060 Wykopy wysokoprzestrzenne nieumocnione o szerokości dna i głębokości do 1,5 m w gruncie suchym lub wilgotnym. Kategoriagruntu III krotność= 1,00	10,23 m3
32	KNR 4-01 0105-02-060 Zasypanie wykopów z przerzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kategorii III krotność= 1,00	10,23 m3
33	KNR 2-18 0501-03-050 Podłoża o grubości 20 cm z materiałów sypkich Charakterystyka robót: Tablica: 0501 1.Wyrównanie dna wykopu 2.Zrzucenie złożonych wzdłuż wykopu materiałów na dno wykopu 3.Rozścielenie materiałów 4.Ubicie ręczne warstwami co 10 cm krotność= 1,00	42,78 m2
34	KNR 2-28 0501-09-060 Obsypka rurociągu dowiezionym piaskiem krotność= 1,00	12,83 m3
35	KNR 2-18 0613-01-020 pa, Studnie rewizyjne PCW o średnicy 425 /200mm i głębokości 3m w gotowym wykopie + rura wznosząca + teleskop 40 t krotność= 1,00	3,00 szt
3. Przyłącze gazowe		

36	<p>KNR 2-19 0301-02-040 Montaż rurociągów z rur polietylenowych o średnicy nominalnej 25 mm montowanych z rur w zwojach (WACETOB-PZITB) Charakterystyka robót: Tablica: 0301 Dla kol.01-08: 1.Za- i wyładunek rur 2.Ręczne rozciągnięcie rury i ułożenie na dnie wykopu wraz z wyp oziomowaniem 3.Ułożenie przewodu sygnalizacyjnego 4.Wstępna próba szczelności Dla kol.09-14: 1.Za- i wyładunek rur za pomocą żurawia 2.Ręczne rozmieszczenie pojedynczych rur wzdłuż wykopu 3.Ręczne ułożenie rur na dnie wykopu 4.Ułożenie przewodu sygnalizacyjnego 5.Wstępna próba szczelności Dla kol.15-20: 1.Za- i wyładunek rur za pomocą żurawia 2.Rozmieszczenie rur wzdłuż wykopu i opuszczenie do wykopu za pomocą żurawia 3.Ręczne ułożenie rur na dnie wykopu 4.Ułożenie przewodu sygnalizacyjnego 5.Wstępna próba szczelności</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	66,00 m
37	<p>KNR 2-19 0219-01-040 Oznakowanie trasy gazociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego Charakterystyka robót: Tablica: 0219 1.Dostawa materiałów 2.Rozwinięcie taśmy 3.Ułożenie taśmy w wykopie nad częściowo zasypnym gazociągami</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	66,00 m
38	<p>KNR 2-01 0201-02-060 Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0,15m³ z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odl.do 1km.Kategoria gruntu III (B.I.nr 8/96) Charakterystyka robót: Tablica: 0201 1.Wykonanie koparką początkowego wykopu (wcinki) na odkład 2.Odspojenie i załadunek ziemi koparką na samochody 3.Zmiany stanowiska pracy koparki w wykopie w miarę postępu robót 4.Ręczne wykonanie i utrzymanie tymczasowych rowków odwadniających w wykopie 5.Przewóz ziemi samochodami i wyładunek w miejscu wbudowania w nasyp lub na odkład 6.Ręczne wyrównanie z grubsza skarp i dna wykopu</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	21,10 m ³
39	<p>KNR 2-01 0230-01-060 Zasypywanie wykopów spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW/75 KM. Przemieszczenie gruntu na odległość do 10 m. Grunt kategorii I-III (B.I.nr 8/96) Charakterystyka robót: Tablica: 0230 1.Przemieszczanie mas ziemnych uprzednio odspojonych przy zasypywaniu wykopów warstwami o grubości do 30 cm</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	21,10 m ³
40	<p>KNR 4-01 0102-02-060 Wykopy wysokoprzestrzenne nieumocnione o szerokości dna i głębokości do 1,5 m w gruncie suchym lub wilgotnym. Kategoria gruntu III Charakterystyka robót: Tablica: 0102 1.Wyznaczenie krawędzi wykopu wg oznaczonych osi 2.Odspojenie gruntu łopatami i narzędziami ręcznymi 3.Wydobycie ziemi na pobocze wykopu ze wszystkimi koniecznymi przerzutami pionowymi i pionowymi 4.Sprawdzenie wymiarów wykopu 5.Wyrównanie dna i ścian wykopu 6.Odrzucenie ziemi na odległość 3 m w bok lub załadunek do przewożu</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	5,30 m ³

41	<p>KNR 4-01 0105-02-060 <i>Zasypanie wykopów z przrzutem ziemi na odległość do 3 m i ubiciem warstwami co 15 cm w gruncie kategorii III</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0105 1. Zasypanie wykopów ziemią złożoną obok lub dowiezioną z jednym przrzutem na odległość do 3 m, przewóz i ubicie ziemi warstwami o grubości 15 cm (kol.01-03) 2. Załadowanie odsposzonego gruntu na taczki, przewiezienie z wyładowaniem (kol.04-07) 3. Przrzut w poziomie lub pionie (kol.08-10)</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	5,30 m ³
42	<p>KNR 2-18 0501-03-050 <i>Podłoża o grubości 20 cm z materiałów sypkich</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0501 1. Wyrównanie dna wykopu 2. Zrzucenie złożonych wzdłuż wykopu materiałów na dno wykopu 3. Rozścielenie materiałów 4. Ubicie ręczne warstwami co 10 cm</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	33,00 m ²
43	<p>KNR 2-28 0501-09-060 <i>Obsypka rurociągu dowiezionym piaskiem</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0501 Dla kol. 01 - 03 1. Wyrównanie dna z naddaniem spadków i przekopaniem podłoża 2. Ułożenie i rozebranie prowadnic 3. Rozścielenie cementu z wymieszaniem na sucho z gruntem 4. Polewanie wodą i wymieszanie na mokro 5. Ręczne wyprofilowanie i zagęszczenie Dla kol. 04 - 09 1. Wyrównanie dna wykopu 2. Przesianie gruntu z wykopu (kol.08) 3. Zrzucenie złożonych wzdłuż wykopu materiałów na dno wykopu 4. Rozścielenie materiałów 5. Ubicie ręczne warstwami do 10 cm</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	9,90 m ³
44	<p>AW-020 <i>Zbiornik gazu płynnego o pojemności 4,85 m³</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt
45	<p>KNR 2-15U 0206-05-020 <i>pa, Reduktor ciśnienia 1-go stopnia</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0206 Opis robót jak w pozycji.</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt
4. Instalacja wod-kan		
46	<p>KNR 2-15 0228-04-040 <i>Rurociągi z PCW o średnicy 160 mm w gotowych wykopach, wewnątrz budynków (B.I.nr 8/96)</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	4,00 m
47	<p>KNR 2-15 0205-04-040 <i>Rurociąg z rur PCW kanalizacyjnych na ścianach budynku, połączenie metodą wciskową, średnica rur 110 mm</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	20,00 m
48	<p>KNR 2-15 0205-02-040 <i>Rurociąg z rur PCW kanalizacyjnych na ścianach budynku, połączenie metodą wciskową, średnica rur 50 mm</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	34,00 m
49	<p>KNR 2-15 0208-05-020 <i>Dodatek za podejście odpływowe z rur PCW o średnicy 110 mm</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	5,00 szt
50	<p>KNR 2-15 0208-03-020 <i>Dodatek za podejście odpływowe z rur PCW o średnicy 50 mm</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	13,00 szt

51	KNR 2-15 0209-03-020 Rury wywiewne PCW o średnicy 110 mm krotność= 1,00	3,00 szt
52	KNR 2-15 0209-01-020 Rury wywiewne żeliwne o średnicy 50 mm- zawór napowietrzający Charakterystyka robót: Tablica: 0209 1.Ustawienie rury w gotowym otworze dachu 2.Uszczelnienie kielicha sznurem i zaprawą cementową 3.Zamocowanie rury (bez obróbki dekarckiej) krotność= 1,00	4,00 szt
53	KNR 2-15 0217-02-020 Czyszczaiki kanalizacyjne z PCW o średnicy zewnętrznej 110 mm,łączone metodą wciskową krotność= 1,00	3,00 szt
54	KNR 2-15 0120-03-020 Drzwiczki stalowe do czyszczaków krotność= 1,00	3,00 szt
55	KNR 4-01 0336-03-040 Wykucie bruzd poziomych o głębokości i szerokości 1/2 X 1/2 cegły w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej krotność= 1,00	10,00 m
56	KNR 2-15 0221-0201-020 Umywalka pojedyncza porcelanowa z syfonem gruszkowym (syfony umywalkowe z tworzywa sztucznego)+ półnoga krotność= 1,00	8,00 szt
57	KNR 2-15 0115-02-020 Bateria umywalkowa stojąca o średnicy nominalnej 15 mm krotność= 1,00	7,00 szt
58	KNR 2-15 0220-0501-020 Zlewozmywak stalowy 1-komorowy krotność= 1,00	2,00 szt
59	KNR 2-15 0115-02-020 Bateria zmywakowa stojąca o średnicy nominalnej 15 mm krotność= 1,00	2,00 szt
60	KNR 2-15 0224-03-090 Ustępn wiszący + profil do WC wiszących + sedes + przycisk 3/6 l krotność= 1,00	5,00 kpl
61	KNR 2-15 0225-02-090 Pisuar krotność= 1,00	2,00 kpl
62	KNR 2-15 0114-01-020 Zawór słuukujący do pisuarów o średnicy nominalnej 15 mm krotność= 1,00	2,00 szt
63	KNR 2-15 0212-01-020 Wpusty PCWpodłogowe o średnicy 50 mm z kratką metalową krotność= 1,00	1,00 szt
64	KNR 2-15 0212-01-020 Wpusty PCWpodłogowe o średnicy 50 mm kratką metalową, liniowy krotność= 1,00	3,00 szt
65	KNR 2-15 0114-01-020 Zawory czerpalne wypływowe mosiężne,ze złączka do węża,o średnicy nominalnej 15 mm, CHROM krotność= 1,00	2,00 szt

66	<p>KNR 00-31 0103-03-040 pa, Rurociągi PEX o średnicy nominalnej 32 mm układane na przegrodach budowlanych w budynkach niemieszkalnych <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 0103 1. Wyznaczenie trasy ułożenia rurociągu oraz punktów montażu uchwytów. 2. Wykonanie otworów w przegrodzie, wbicie kołków rozporowych i przykręcenie uchwytów. 3. Przecięcie rury Hep2O nożycami, wsunięcie tulei wspomagającej w koniec rury i połączenie z kształtką, tj. wciśnięcie rury w kształtkę. 4. Założenie tulei ochronnych w przejściach przez ściany i stropy oraz uszczelnienie wolnej przestrzeni wokół rurociągu masą silikonową. 5. Ułożenie rurociągu w uchwytach i zamknięcie uchwytów. <i>Uwaga:</i> Nakłady podane w lp.29,30 i 31 ustalono dla uchwytów do rur pojedynczych, w przypadku stosowania uchwytów do rur podwójnych należy stosować współczynnik 0,50.</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	26,00 m
67	<p>KNR 00-31 0103-03-040 pa, Rurociągi PEX o średnicy nominalnej 25 mm układane na przegrodach budowlanych w budynkach niemieszkalnych <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 0103 1. Wyznaczenie trasy ułożenia rurociągu oraz punktów montażu uchwytów. 2. Wykonanie otworów w przegrodzie, wbicie kołków rozporowych i przykręcenie uchwytów. 3. Przecięcie rury Hep2O nożycami, wsunięcie tulei wspomagającej w koniec rury i połączenie z kształtką, tj. wciśnięcie rury w kształtkę. 4. Założenie tulei ochronnych w przejściach przez ściany i stropy oraz uszczelnienie wolnej przestrzeni wokół rurociągu masą silikonową. 5. Ułożenie rurociągu w uchwytach i zamknięcie uchwytów. <i>Uwaga:</i> Nakłady podane w lp.29,30 i 31 ustalono dla uchwytów do rur pojedynczych, w przypadku stosowania uchwytów do rur podwójnych należy stosować współczynnik 0,50.</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	21,00 m
68	<p>KNR 00-31 0103-02-040 pa, Rurociągi PEX o średnicy nominalnej 20 mm układane na przegrodach budowlanych w budynkach niemieszkalnych <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 0103 1. Wyznaczenie trasy ułożenia rurociągu oraz punktów montażu uchwytów. 2. Wykonanie otworów w przegrodzie, wbicie kołków rozporowych i przykręcenie uchwytów. 3. Przecięcie rury Hep2O nożycami, wsunięcie tulei wspomagającej w koniec rury i połączenie z kształtką, tj. wciśnięcie rury w kształtkę. 4. Założenie tulei ochronnych w przejściach przez ściany i stropy oraz uszczelnienie wolnej przestrzeni wokół rurociągu masą silikonową. 5. Ułożenie rurociągu w uchwytach i zamknięcie uchwytów. <i>Uwaga:</i> Nakłady podane w lp.29,30 i 31 ustalono dla uchwytów do rur pojedynczych, w przypadku stosowania uchwytów do rur podwójnych należy stosować współczynnik 0,50.</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	12,00 m
69	<p>KNR 00-31 0103-01-040 Rurociągi PEX o średnicy nominalnej 16 mm układane na przegrodach budowlanych w budynkach niemieszkalnych <i>Charakterystyka robót:</i> Tablica: 0103 1. Wyznaczenie trasy ułożenia rurociągu oraz punktów montażu uchwytów. 2. Wykonanie otworów w przegrodzie, wbicie kołków rozporowych i przykręcenie uchwytów. 3. Przecięcie rury Hep2O nożycami, wsunięcie tulei wspomagającej w koniec rury i połączenie z kształtką, tj. wciśnięcie rury w kształtkę. 4. Założenie tulei ochronnych w przejściach przez ściany i stropy oraz uszczelnienie wolnej przestrzeni wokół rurociągu masą silikonową. 5. Ułożenie rurociągu w uchwytach i zamknięcie uchwytów. <i>Uwaga:</i> Nakłady podane w lp.29,30 i 31 ustalono dla uchwytów do rur pojedynczych, w przypadku stosowania uchwytów do rur podwójnych należy stosować współczynnik 0,50.</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	35,00 m

70	KNR 00-31 0113-12-040 pa, Otuliny termoizolacyjne o grubości 20 mm z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym. Średnica nominalna rurociągu 35mm krotność= 1,00	26,00 m
71	KNR 00-31 0113-12-040 Otuliny termoizolacyjne o grubości 20 mm z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym. Średnica nominalna rurociągu 25mm krotność= 1,00	21,00 m
72	KNR 00-31 0113-11-040 Otuliny termoizolacyjne o grubości 20 mm z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym. Średnica nominalna rurociągu 20mm krotność= 1,00	12,00 m
73	KNR 00-31 0113-11-040 Otuliny termoizolacyjne o grubości 20 mm z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym. Średnica nominalna rurociągu 16mm krotność= 1,00	35,00 m
74	KNR 00-31 0107-01-020 Wykonanie podejść dopływowych o średnicy nominalnej 15 mm do wody zimnej lub ciepłej, do baterii Charakterystyka robót: Tablica: 0107 1. Wyznaczenie miejsca usytuowania podejścia; ułożenie podejść systemowych do wody zimnej i ciepłej na szynie montażowej, ustalenie rozstawu i zaciśnięcie podejść w szynie. 2. Wykonanie otworów w ścianie, wbicie kołków rozporowych i zamocowanie szyny montażowej do ściany; wkręcenie korków ocynkowanych. 3. Obcięcie rury miedzianej chromowanej na ustalony wymiar długości, przy pomocy kształtek Hep2O połączenie rury miedzianej z podejściem i urządzeniem (kol.04). 4. Ustalenie długości przyłącza, ułożenie, wyprofilowanie i zamontowanie podejścia elastycznego w oplocie stalowym (kol.05). krotność= 1,00	20,00 szt
75	KNR 00-31 0107-02-020 pa, Wykonanie podejść dopływowych o średnicy nominalnej 25 mm - do kotła Charakterystyka robót: Tablica: 0107 1. Wyznaczenie miejsca usytuowania podejścia; ułożenie podejść systemowych do wody zimnej i ciepłej na szynie montażowej, ustalenie rozstawu i zaciśnięcie podejść w szynie. 2. Wykonanie otworów w ścianie, wbicie kołków rozporowych i zamocowanie szyny montażowej do ściany; wkręcenie korków ocynkowanych. 3. Obcięcie rury miedzianej chromowanej na ustalony wymiar długości, przy pomocy kształtek Hep2O połączenie rury miedzianej z podejściem i urządzeniem (kol.04). 4. Ustalenie długości przyłącza, ułożenie, wyprofilowanie i zamontowanie podejścia elastycznego w oplocie stalowym (kol.05). krotność= 1,00	1,00 szt

76	<p>KNR 00-31 0116-03-040 <i>Próba szczelności instal. wody zimnej i ciepłej w budynkach niemieszkal. Płukanie instalacji, czynności przygot. i zakończeniowe do wykon. próby. Ruroc. śr. 15, 22, 28 mm</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0116 1. Napełnienie instalacji wodą i płukanie, po około 20 minutach sprawdzenie czystości wody, w przypadku uzyskania wyniku negatywnego ponowienie płukania do osiągnięcia pozytywnego rezultatu; wypuszczenie wody z instalacji. 2. Zamontowanie pompy hydraulicznej, napełnienie instalacji wodą z dokładnym odpowietrzeniem, po osiągnięciu ciśnienia próbnego utrzymanie ciśnienia przez okresy 30 minut, 60 minut i 120 minut; wartość spadku w ostatniej 120-minutowej próbie powinna wynosić nie więcej niż 0,02 MPa; pomiędzy każdą próbą instalacja powinna znajdować się w stanie bezciśnieniowym. 3. Podczas wykonywania próby sprawdzenie całej instalacji, czy nie wystąpiły wycieki na złączach poprzez, np. wypchanie końcówki rurociągu z kształtki spowodowane błędnym montażem bądź też inne uszkodzenia elementów instalacji; pełny zakres czynności w zakresie próby szczelności podany jest w pkt 2.9. Próba hydrauliczna, działu IV "Instalacje wody zimnej i ciepłej" Katalogu systemu Hep2O, wydanie Warszawa 2000 r. 4. Wypuszczenie wody z instalacji, odłączenie pompy hydraulicznej i zaślepienie rurociągów. Uwaga: Nakłady robocizny podane w kol. 01 i 03 stanowią część stałą, a w kol. 02 i 04 część zmienną normy, zależną od wielkości instalacji; dla instalacji małych do nakładów robocizny podanych w kol. 02 i 04 należy stosować następujące współczynniki: - rurociąg o długości do 20 m 1,15, ponad 20-40 m 1,10, ponad 40-80 m 1,05. <i>krotność= 1,00</i></p>	94,00 m
77	<p>KNR 2-15 0104-03-040 <i>Rurociąg z rur stalowych ocynkowanych i średnicy nominalnej 25 mm, o połączeniach gwintowanych, umocowany na ścianach w budynku niemieszkalnym</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0104 1. Wyznaczenie miejsca ułożenia rur i obsadzenia uchwytów lub haków 2. Wykucie gniazd w ścianach oraz obsadzenie na zaprawie cementowej uchwytów lub haków 3. Przycinanie i gwintowanie rur 4. Zamontowanie rur i łączników z uszczelnieniem połączeń gwintowanych konopiami i pastą uszczelniającą <i>krotność= 1,00</i></p>	15,50 m
78	<p>KNR 2-15 0110-04-040 <i>Próba szczelności instalacji wodociągowych w budynkach niemieszkalnych, rurociągi o średnicy do 65 mm</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0110 1. Przyłączenie do instalacji pompy do prób ciśnieniowych 2. Napełnienie instalacji wodą, wytworzenie i utrzymanie próbnego ciśnienia przez 15 minut 3. Sprawdzenie szczelności połączeń z zaznaczeniem ewentualnych nieszczelności 4. Wypuszczenie wody i odłączenie pompy oraz zakorkowanie wylotu rury <i>krotność= 1,00</i></p>	15,50 m
79	<p>KNR 4-01 0336-03-040 <i>Wykucie bruzd poziomych o głębokości i szerokości 1/2 X 1/2 cegły w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	18,00 m
80	<p>6.1-020 <i>Badanie wody</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt
81	<p>61-020 <i>Elektryczne podgrzewacze wody o poj. 10 dm³</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	3,00 szt
82	<p>KNR 2-15 0107-03-020 <i>Dodatek za wykonanie podejścia dopływowego do zaworów wypływowych, baterii, hydrantów, mieszaczy itp. o średnicy nominalnej 25 mm</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	2,00 szt

83	KNR 2-15 0120-01-020 Szafka hydrantowa naścienna (prądownica, wąż półsztywny o dł. L=20 m) krotność= 1,00	2,00 szt
84	KNR 00-31 0116-01-040 pa, Płukanie instalacji wodociągowej do 65 mm krotność= 1,00	109,50 m
5. Instalacja c.o.		
85	KNR 00-31 0201-03-040 pa, Rurociągi z polietylenu Al/PEX/Al o średnicy nominalnej 32 mm układne na przegrodach budowlanych w budynkach Charakterystyka robót: Tablica: 0201 1.Wyznaczenie trasy ułożenia rurociągu oraz punktów montażu uchwytów. 2.Wykonanie otworów w przegrodzie, wbicie kołków rozporowych i przykręcenie uchwytów. 3.Przycięcie rury Hep20 nożycami, wsunięcie tulei wspomagającej w koniec rury i połączenie z kształtką, tj.wciśnięcie rury w kształtkę. 4.Założenie tulei ochronnych w przejściach przez ściany i stropy oraz uszczelnienie wolnej przestrzeni wokół rurociągu masą silikonową. 5.Ułożenie rurociągu w uchwytach i zamknięcie uchwytów. Uwaga: Nakłady podane w lp.29, 30 i 31 ustalono dla uchwytów do rur pojedynczych, w przydadku stosowania uchwytów do rur podwójnych należy stosować współczynnik 0,50. krotność= 1,00	40,00 m
86	KNR 00-31 0201-03-040 pa, Rurociągi z polietylenu Al/PEX/Al o średnicy nominalnej 25 mm układne na przegrodach budowlanych w budynkach Charakterystyka robót: Tablica: 0201 1.Wyznaczenie trasy ułożenia rurociągu oraz punktów montażu uchwytów. 2.Wykonanie otworów w przegrodzie, wbicie kołków rozporowych i przykręcenie uchwytów. 3.Przycięcie rury Hep20 nożycami, wsunięcie tulei wspomagającej w koniec rury i połączenie z kształtką, tj.wciśnięcie rury w kształtkę. 4.Założenie tulei ochronnych w przejściach przez ściany i stropy oraz uszczelnienie wolnej przestrzeni wokół rurociągu masą silikonową. 5.Ułożenie rurociągu w uchwytach i zamknięcie uchwytów. Uwaga: Nakłady podane w lp.29, 30 i 31 ustalono dla uchwytów do rur pojedynczych, w przydadku stosowania uchwytów do rur podwójnych należy stosować współczynnik 0,50. krotność= 1,00	22,00 m
87	KNR 00-31 0201-02-040 Rurociągi z polietylen Al/PEX/Al o średnicy nominalnej 20 mm układne na przegrodach budowlanych w budynkach krotność= 1,00	22,00 m
88	KNR 00-31 0201-01-040 pa, Rurociągi z polietylen Al/PEX/Al o średnicy nominalnej 16 mm układne na przegrodach budowlanych w budynkach krotność= 1,00	95,00 m
89	KNR 00-31 0113-12-040 pa, Otuliny termoizolacyjne o grubości 20 mm z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym. Średnica nominalna rurociągu 32mm Charakterystyka robót: Tablica: 0113 1.Wyznaczenie wg projektu odcinków rurociągu do wykonania izolacji; rozcięcie nacięcia wzdłużnego i nałożenie otuliny na rurociąg; smarowanie przeciętej powierzchni na stykach wzdłużnych klejem i dociskanie (odcinki otuliny l=2,0 m). 2.Przecinanie, wycinanie i docinanie otuliny wg wymiarów i kształtu odgałęzień rurociągów oraz smarowanie powierzchni styków klejem i dociskanie; wykonanie izolacji armatury taśmą z PE grub.2 mm. 3.smarowanie styków poprzecznych otuliny klejem i dociskanie. krotność= 1,00	40,00 m

90	<p><i>KNR 00-31 0113-12-040</i> <i>Otuliny termoizolacyjne o grubości 20 mm z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym.</i> <i>Średnica nominalna rurociągu 25mm</i> <i>Charakterystyka robót: Tablica: 0113</i> 1. Wyznaczenie wg projektu odcinków rurociągu do wykonania izolacji; rozcięcie nacięcia wzdłużnego i nałożenie otuliny na rurociąg; smarowanie przeciętej powierzchni na stykach wzdłużnych klejem i dociskanie (odcinki otuliny l=2,0 m). 2. Przycinanie, wycinanie i docinanie otuliny wg wymiarów i kształtu odgałęzień rurociągów oraz smarowanie powierzchni styków klejem i dociskanie; wykonanie izolacji armatury taśmą z PE grub. 2 mm. 3. smarowanie styków poprzecznych otuliny klejem i dociskanie. <i>krotność= 1,00</i></p>	22,00 m
91	<p><i>KNR 00-31 0113-11-040</i> <i>Otuliny termoizolacyjne o grubości 20 mm z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym.</i> <i>Średnica nominalna rurociągu 20mm</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	22,00 m
92	<p><i>KNR 00-31 0113-10-040</i> <i>Otuliny termoizolacyjne o grubości 20 mm z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym.</i> <i>Średnica nominalna rurociągu 16mm</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	84,00 m
93	<p><i>KNR 00-31 0218-05-040</i> <i>Próba szczelności instalacji C.o. Rurociągi o średnicy nominalnej 15, 22, 28 mm. Próba instalacji na gorąco z dokonaniem regulacji</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	168,00 m
94	<p><i>KNR 2-15 0419-0102-090</i> <i>Grzejniki stalowe jednopłytkowe GP-2, 660 mm wraz z dwoma kompletami zawieszenia o długości 600 mm</i> <i>Charakterystyka robót: Tablica: 0419</i> 1. Wyznaczenie miejsca zamocowania wsporników i uchwytów 2. Wstrzeliwanie kołków w ścianę 3. Zamocowanie wsporników i uchwytów 4. Zawieszenie grzejnika na wspornikach 5. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi <i>krotność= 1,00</i></p>	10,00 kpl
95	<p><i>KNR 2-15 0419-0103-090</i> <i>Grzejniki stalowe jednopłytkowe GP-2, 660 mm wraz z dwoma kompletami zawieszenia o długości 720 mm</i> <i>Charakterystyka robót: Tablica: 0419</i> 1. Wyznaczenie miejsca zamocowania wsporników i uchwytów 2. Wstrzeliwanie kołków w ścianę 3. Zamocowanie wsporników i uchwytów 4. Zawieszenie grzejnika na wspornikach 5. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi <i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 kpl
96	<p><i>KNR 2-15 0419-0104-090</i> <i>Grzejniki stalowe jednopłytkowe GP-2, 660 mm wraz z dwoma kompletami zawieszenia o długości 840 mm</i> <i>Charakterystyka robót: Tablica: 0419</i> 1. Wyznaczenie miejsca zamocowania wsporników i uchwytów 2. Wstrzeliwanie kołków w ścianę 3. Zamocowanie wsporników i uchwytów 4. Zawieszenie grzejnika na wspornikach 5. Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi <i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 kpl

97	<p><i>KNR 2-15 0419-0105-090</i> <i>Grzejniki stalowe jednopłytkowe GP-2, 660 mm wraz z dwoma kompletami zawieszenia o długości 960 mm</i> <i>Charakterystyka robót: Tablica: 0419</i> 1.Wyznaczenie miejsca zamocowania wsporników i uchwytów 2.Wstrzeliwanie kołków w ścianę 3.Zamocowanie wsporników i uchwytów 4.Zawieszenie grzejnika na wspornikach 5.Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	2,00 kpl
98	<p><i>KNR 2-15 0419-0211-090</i> <i>Grzejniki stalowe jednopłytkowe GP-4 1060 mm wraz z dwoma kompletami zawieszenia o długości 1680 mm/ potrójne 33/600/1600</i> <i>Charakterystyka robót: Tablica: 0419</i> 1.Wyznaczenie miejsca zamocowania wsporników i uchwytów 2.Wstrzeliwanie kołków w ścianę 3.Zamocowanie wsporników i uchwytów 4.Zawieszenie grzejnika na wspornikach 5.Połączenie grzejnika z rurami przyłącznymi</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	4,00 kpl
99	<p><i>KNR 00-31 0206-03-020</i> <i>Montaż na ścianach grzejników stalowych łazienkowych o wysokości 800 mm</i> <i>Charakterystyka robót: Tablica: 0206</i> 1.Wyznaczenie miejsca usytuowania grzejnika na ścianie oraz punktów montażu uchwytów. 2.Wykonanie otworów w ścianie, wbicie kołków rozporowych oraz montaż obudowy uchwytów. 3.Montaż grzejnika przy pomocy uchwytów wraz z jego wypoziomowaniem.</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt
100	<p><i>KNR 2-15U 0305-08-090</i> <i>Rury przyłączne o średnicy zewnętrznej 15 mm, do grzejników C.o.płytkowych - podłączenie dolne na ścianach</i> <i>Charakterystyka robót: Tablica: 0305</i> Opis robót jak w pozycji.</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	19,00 kpl
101	<p><i>KNR 2-15U 0309-0201-020</i> <i>Zawory do regulacji C.o. grzejnikowe proste lub kątowe, mosiężne o średnicy nominalnej 15 mm (przyłącze do VK)</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	19,00 szt
102	<p><i>KNR 2-15U 0309-07-020</i> <i>pa, Głowica termostatyczne o średnicy nominalnej 15 mm, DANFOSS</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	19,00 szt
103	<p><i>KNR 2-15 0403-0401-040</i> <i>Rurociąg z rur stalowych instalacyjnych o połączeniach spawanych, na ścianach budynku, rury o średnicy nominalnej 50 mm - nagrzewnica wodna centrali wentylacyjnej</i> <i>Charakterystyka robót: Tablica: 0403</i> 1.Wyznaczenie miejsca ułożenia rur 2.Wykucie gniazd i obsadzenie uchwytów 3.Założenie tulei ochronnych w stropach i w ścianach 4.Przecinanie rur 5.Gięcie rur (kol.01-03) 6.Ułożenie rur z wykonaniem spawania szczepnego 7.Spawanie połączeń</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	30,00 m

104	<p>KNR 2-15 0403-04-040 <i>Rurociąg z rur stalowych instalacyjnych o połączeniach spawanych, na ścianach budynku, rury o średnicy nominalnej 40 mm</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0403 1. Wyznaczenie miejsca ułożenia rur 2. Wykucie gniazd i obsadzenie uchwytów 3. Założenie tulei ochronnych w stropach i w ścianach 4. Przycinanie rur 5. Gięcie rur (kol. 01-03) 6. Ułożenie rur z wykonaniem spawania szczepnego 7. Spawanie połączeń</p> <p><i>krotność = 1,00</i></p>	50,00 m
105	<p>KNR 00-31 0113-12-040 <i>pa, Otuliny termoizolacyjne o grubości 25 mm z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym. Średnica nominalna rurociągu 40 mm</i> <i>krotność = 1,00</i></p>	50,00 m
106	<p>KNR 00-31 0113-12-040 <i>pa, Otuliny termoizolacyjne o grubości 25 mm z pianki polietylenowej z nacięciem wzdłużnym. Średnica nominalna rurociągu 50 mm</i> <i>krotność = 1,00</i></p>	50,00 m
107	<p>KNR 2-15 0404-02-040 <i>Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania w budynkach niemieszkalnych /nakłady na 1 m rurociągu/</i> <i>krotność = 1,00</i></p>	80,00 m
108	<p>KNR 4-01 1212-28-040 <i>Dwukrotne malowanie rur c.o. (nagrzewnica) o średnicy do 50 mm farbą olejną nawierzchniową ogólnego stosowania</i> <i>krotność = 1,00</i></p>	50,00 m
109	<p>KNR 4-01 0336-03-040 <i>Wykucie bruzd poziomych o głębokości i szerokości 1/2 X 1/2 cegły w ścianach na zaprawie cementowo-wapiennej</i> <i>krotność = 1,00</i></p>	20,00 m
110	<p>KNR 2-15U 0202-05-040 <i>Rurociągi gazowe miedziane lutowane (lutowanie twarde) o średnicach zewnętrznych 22 mm, grubości ścianek rur 1,0 mm, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - agregat chłodniczy</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0202 Opis robót jak w pozycji. <i>krotność = 1,00</i></p>	45,00 m
111	<p>KNR 2-15U 0202-07-040 <i>Rurociągi gazowe miedziane lutowane (lutowanie twarde) o średnicach zewnętrznych 35 mm, grubości ścianek rur 1,5 mm, na ścianach w budynkach niemieszkalnych - agregat chłodniczy</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0202 Opis robót jak w pozycji. <i>krotność = 1,00</i></p>	45,00 m
6. Instalacja gazowa		
112	<p>KNR 2-15 0304-01-040 <i>Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych w budynkach niemieszkalnych, z rur o średnicy nominalnej 32 mm</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0304 1. Wyznaczenie miejsca ułożenia rurociągu 2. Wykucie gniazd w ścianach i obsadzenie na zaprawie cementowej uchwytów lub kołków z wbiciem haków 3. Przycinanie i gięcie rur 4. Zmontowanie rurociągu z wykonaniem spawania szczepnego i założeniem tulei ochronnych 5. Spawanie połączeń</p> <p><i>krotność = 1,00</i></p>	14,00 m

113	<p>KNR 2-15 0304-01-040 <i>pa, Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych w budynkach niemieszkalnych, z rur o średnicy nominalnej 25 mm</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0304 1. Wyznaczenie miejsca ułożenia rurociągu 2. Wykucie gniazd w ścianach i obsadzenie na zaprawie cementowej uchwytów lub kołków z wbiciem haków 3. Przycinanie i gięcie rur 4. Zmontowanie rurociągu z wykonaniem spawania szczepnego i założeniem tulei ochronnych 5. Spawanie połączeń</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	22,00 m
114	<p>KNR 2-15 0304-05-040 <i>Rurociągi stalowe o połączeniach spawanych w budynkach niemieszkalnych, z rur o średnicy nominalnej 80 mm/ bufor DN80 , L=1,0 m</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0304 1. Wyznaczenie miejsca ułożenia rurociągu 2. Wykucie gniazd w ścianach i obsadzenie na zaprawie cementowej uchwytów lub kołków z wbiciem haków 3. Przycinanie i gięcie rur 4. Zmontowanie rurociągu z wykonaniem spawania szczepnego i założeniem tulei ochronnych 5. Spawanie połączeń</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 m
115	<p>KNR 4-01 1212-28-040 <i>Dwukrotne malowanie rur wodociągowych i gazowych o średnicy do 50 mm farbą olejną nawierzchniową ogólnego stosowania</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	37,00 m
116	<p>KNR 2-15 0305-02-040 <i>Próba instalacji gazowej wewnętrznej dla przedsiębiorstwa i dostawcy gazu w budynkach niemieszkalnych (na 1 m rurociągu gazowego) o średnicy do 65 mm</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	36,00 m
117	<p>KNR 2-15 0310-03-020 <i>Kurki gazowe przelotowe o średnicy 32 mm</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0310 1. Sprawdzenie działania armatury 2. Wkręcenie kurka z uszczelnieniem gwintów konopiami i pastą uszczelniającą 3. Założenie klucza</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt
118	<p>KNR 2-15 0310-0201-020 <i>pa, Detektor gazu + czujnik o średnicy 32 mm + okablowanie</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt
119	<p>KNR 2-15 0120-01-020 <i>Szafka wolnostojąca do gazu aluminiowa</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt
120	<p>KNR 2-15 0306-02-090 <i>Dodatkowe nakłady na wykonanie podejścia obustronnego do gazomierza na ścianie, o średnicy przyłącza 25 mm + uchwyt stabilizujący</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 kpl
121	<p>KNR 4-01 0345-01-020 <i>Przebicie otworów w murach z kamienia miękkiego o grubości 30 cm przy użyciu młotów pneumatycznych</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt
7. Wentylacja nawiewno-wywiewn z rekuperacją		

122	<p>KNR 2-17 0202-01-020 pa, Centrala nawiewno - wywiewna z wymiennikiem obrotowym Charakterystyka robót: Tablica: 0202 1.Obsadzenie śrub fundamentowych w gotowych gniazdach 2.Ustawienie wentylatora z silnikiem elektrycznym i podkładami amortyzacyjnymi z płyt gumowych, pilśniowych i filcu na fundamencie wraz z wypoziomowaniem 3.Przymocowanie wentylatora śrubami do fundamentu 4.Sprawdzenie działania wirnika przez ręczne uruchomienie</p> <p>krotność= 1,00</p>	1,00 szt
123	<p>KNR 7-08 0102-01-090 pa, Automatyka centrali wentylacyjnej + okablowanie Charakterystyka robót: Tablica 0102: Układy do pomiarów temperatury.</p> <p>Wyszczególnienie robót: 1. Sprawdzenie i montaż termometru do uprzednio zabudowanego króćca (01). 2. Sprawdzenie termometru, montaż czujnika, montaż kapilary wraz z osłoną, montaż konstrukcji wsporczej oraz montaż miernika na konstrukcji lub prefabrykacie, sprawdzenie funkcjonowania układu (02). 3. Montaż czujnika i termostatu, ponowny montaż miernika w zestawie prefabrykowanym, sprawdzenie czujnika, termostatu, miernika wtórnego : sprawdzenie przewodów sygnałowych oraz sprawdzenie funkcjonalne obwodu 903,04).</p> <p>krotność= 1,00</p>	1,00 kpl
124	<p>KNR 2-17 0202-01-020 pa, Agregat chłodniczy wraz z automatyką Charakterystyka robót: Tablica: 0202 1.Obsadzenie śrub fundamentowych w gotowych gniazdach 2.Ustawienie wentylatora z silnikiem elektrycznym i podkładami amortyzacyjnymi z płyt gumowych, pilśniowych i filcu na fundamencie wraz z wypoziomowaniem 3.Przymocowanie wentylatora śrubami do fundamentu 4.Sprawdzenie działania wirnika przez ręczne uruchomienie</p> <p>krotność= 1,00</p>	1,00 szt
125	<p>KNR 2-17 0140-03-020 pa, Nawiewnik sufitowy o średnicy 315 mm / wywiew - sala Charakterystyka robót: Tablica: 0140 1.Założenie i dopasowanie uszczelek 2.Skręcenie śrubami połączeń kołnierзовych</p> <p>krotność= 1,00</p>	5,00 szt
126	<p>KNR 2-17 0140-02-020 pa, Nawiewnik sufitowy o średnicy 250 mm wraz z izolowaną skrzynką rozprężną i przepustnicą - sala Charakterystyka robót: Tablica: 0140 1.Założenie i dopasowanie uszczelek 2.Skręcenie śrubami połączeń kołnierзовych</p> <p>krotność= 1,00</p>	10,00 szt
127	<p>KNR 2-17 0140-02-020 pa, Nawiewnik/ wywiewnik sufitowy o średnicy 200 mm - scena Charakterystyka robót: Tablica: 0140 1.Założenie i dopasowanie uszczelek 2.Skręcenie śrubami połączeń kołnierзовych</p> <p>krotność= 1,00</p>	2,00 szt
128	<p>KNR 2-17 0131-05-020 Przepustnice jednopłaszczyznowe typ B stalowe kołowe o średnicy do 450 mm Charakterystyka robót: Tablica: 0131 1.Ustawienie przepustnicy na podporach 2.Założenie i dopasowanie uszczelek 3.Skręcenie śrubami połączeń kołnierзовych 4.Sprawdzenie działania mechanizmu dźwigni</p> <p>krotność= 1,00</p>	2,00 szt

129	<p>KNR 2-17 0155-06-020 <i>Tłumiki akustyczne rurowe opływowe o średnicy do 630 mm; L=1000 mm</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0155 1.Obsadzenie podpór 2.Ułożenie tłumika na podporach 3.Założenie i dopasowanie uszczelek oraz skręcenie śrubami połączeń kołnierzowych</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	2,00 szt
130	<p>KNR 2-17 0113-0201-050 <i>Przewody wentylacyjne kołowe typ B/1 z blachy stalowej czarnej o średnicy do 200 mm przy udziale kształtek do 35%</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0113 1.Obsadzenie podpór 2.Przyklejenie podkładek amortyzacyjnych z płyty gumowej do konstrukcji wsporczych 3.Ułożenie przewodów na podporach z ewentu alnym ich skracaniem i zamocowaniem luźnego kołnierza 4.Założenie i dopasowanie uszczelek 5.Skręcenie śrubami połączeń kołnierzowych</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	6,00 m2
131	<p>KNR 2-17 0113-03-050 <i>Przewody wentylacyjne kołowe typ B/1 z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy do 250 mm przy udziale kształtek do 35%</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0113 1.Obsadzenie podpór 2.Przyklejenie podkładek amortyzacyjnych z płyty gumowej do konstrukcji wsporczych 3.Ułożenie przewodów na podporach z ewentu alnym ich skracaniem i zamocowaniem luźnego kołnierza 4.Założenie i dopasowanie uszczelek 5.Skręcenie śrubami połączeń kołnierzowych</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	8,60 m2
132	<p>KNR 2-17 0113-03-050 <i>Przewody wentylacyjne kołowe typ B/1 z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy do 315 mm przy udziale kształtek do 35%</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0113 1.Obsadzenie podpór 2.Przyklejenie podkładek amortyzacyjnych z płyty gumowej do konstrukcji wsporczych 3.Ułożenie przewodów na podporach z ewentu alnym ich skracaniem i zamocowaniem luźnego kołnierza 4.Założenie i dopasowanie uszczelek 5.Skręcenie śrubami połączeń kołnierzowych</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	11,80 m2
133	<p>KNR 2-17 0113-04-050 <i>Przewody wentylacyjne kołowe typ B/1 z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy do 400 mm przy udziale kształtek do 35%</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0113 1.Obsadzenie podpór 2.Przyklejenie podkładek amortyzacyjnych z płyty gumowej do konstrukcji wsporczych 3.Ułożenie przewodów na podporach z ewentu alnym ich skracaniem i zamocowaniem luźnego kołnierza 4.Założenie i dopasowanie uszczelek 5.Skręcenie śrubami połączeń kołnierzowych</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	17,50 m2

134	<p>KNR 2-17 0113-04-050 <i>pa, Przewody wentylacyjne kołowe typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy do 450 mm przy udziale kształtek do 35%</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0113 1.Obsadzenie podpór 2.Przyklejenie podkładek amortyzacyjnych z płyty gumowej do konstrukcji wsporczych 3.Ułożenie przewodów na podporach z ewentualnym ich skracaniem i zamocowaniem luźnego kołnierza 4.Założenie i dopasowanie uszczelek 5.Skręcenie śrubami połączeń kołnierzowych</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	18,40 m ²
135	<p>KNR 2-17 0113-04-050 <i>Przewody wentylacyjne kołowe typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy do 500 mm przy udziale kształtek do 35%</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0113 1.Obsadzenie podpór 2.Przyklejenie podkładek amortyzacyjnych z płyty gumowej do konstrukcji wsporczych 3.Ułożenie przewodów na podporach z ewentualnym ich skracaniem i zamocowaniem luźnego kołnierza 4.Założenie i dopasowanie uszczelek 5.Skręcenie śrubami połączeń kołnierzowych</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	7,00 m ²
136	<p>KNR 2-17 0113-05-050 <i>Przewody wentylacyjne kołowe typ B/I z blachy stalowej ocynkowanej o średnicy do 630 mm przy udziale kształtek do 35%</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0113 1.Obsadzenie podpór 2.Przyklejenie podkładek amortyzacyjnych z płyty gumowej do konstrukcji wsporczych 3.Ułożenie przewodów na podporach z ewentualnym ich skracaniem i zamocowaniem luźnego kołnierza 4.Założenie i dopasowanie uszczelek 5.Skręcenie śrubami połączeń kołnierzowych</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	47,80 m ²
137	<p>KNR 2-16 0101-04-050 <i>Izolacja rurociągu wełną mineralną . Grubość izolacji do 50 mm, średnica zewnętrzna rurociągu ponad 194 mm</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0101 1.Oczyszczenie izolowanej powierzchni z brudu 2.Przecinanie i umocowanie siatki drucianej do uprzednio przyspawanej konstrukcji nośnej 3.Wypełnienie wełną mineralną przestrzeni pomiędzy izolowaną powierzchnią a siatką 4.Zszycie siatki drutem</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	117,10 m ²
138	<p>KNR 2-17 0145-06-020 <i>Wyrzutnie dachowe kołowe typ D o średnicy do 630 mm z pionowym wylotem powietrza + podstawa dachowa</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0145 1.Założenie i dopasowanie uszczelek 2.Ustawienie czerpni lub wyrzutni 3.Skręcenie śrubami połączeń kołnierzowych 4.Obsadzenie zaczepów linek naciągowych 5.Założenie linek naciągowych ze ściągaczami śrubowymi</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt
139	<p>KNR 2-17 0144-05-020 <i>Czerpnie dachowe kołowe typ C o średnicy do 630 mm</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0144 1.Założenie i dopasowanie uszczelek 2.Ustawienie czerpni lub wyrzutni 3.Skręcenie śrubami połączeń kołnierzowych 4.Obsadzenie zaczepów linek naciągowych 5.Założenie linek naciągowych ze ściągaczami śrubowymi</p> <p><i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt

140	<p>KNR 2-17 0208-01-020</p> <p>Wentylatory dachowe stalowe lub z PCW o masie do 25 kg i średnicy otworu ssącego do 200 mm</p> <p>Charakterystyka robót: Tablica: 0208</p> <p>1.Wciągnięcie wentylatora na dach budynku</p> <p>2.Ustawienie wentylatora z silnikiem elektrycznym i podkładami amortyzacyjnymi z płyt gumowych na uprzednio zmontowanej podstawie dachowej wraz z wypoziomowaniem</p> <p>3.Przymocowanie wentylatora śrubami do podstawy dachowej</p> <p>4.Sprawdzenie działania wirnika przez ręczne uruchomienie</p> <p>krotność= 1,00</p>	1,00 szt
141	<p>AW-020</p> <p>Przejścia przez strop</p> <p>krotność= 1,00</p>	2,00 szt
8. Kotłownia		
142	<p>KNR 2-15 0501-05-020</p> <p>pa, Kocioł gazowy o mocy 56 kW + odprowadzenie spalin L= 6 m</p> <p>krotność= 1,00</p>	1,00 szt
143	<p>KNR 2-15 0501-05-020</p> <p>pa, Podgrzewacz c.w.u. o pojemności 200 dm³</p> <p>krotność= 1,00</p>	1,00 szt
144	<p>KNR 7-08 0102-01-020</p> <p>pa, Automatyka kotła + okablowanie</p> <p>Charakterystyka robót: Tablica 0102: Układy do pomiarów temperatury.</p> <p>Wyszczególnienie robót:</p> <p>1. Sprawdzenie i montaż termometru do uprzednio zabudowanego króćca (01).</p> <p>2. Sprawdzenie termometru, montaż czujnika, montaż kapilary wraz z osłoną, montaż konstrukcji wsporczej oraz montaż miernika na konstrukcji lub prefabrykacie, sprawdzenie funkcjonowania układu (02).</p> <p>3. Montaż czujnika i termostatu, ponowny montaż miernika w zestawie prefabrykowanym, sprawdzenie czujnika, termostatu, miernika wtórnego : sprawdzenie przewodów sygnałowych oraz sprawdzenie funkcjonalne obwodu 903,04).</p> <p>krotność= 1,00</p>	1,00 szt
145	<p>KNR 2-15 0501-01-020</p> <p>pa, Sprzęgło hydrauliczne</p> <p>krotność= 1,00</p>	1,00 szt
146	<p>KNR 00-31 0204-01-020</p> <p>Wykonanie podejścia i montaż pomp obiegowych do C.o. Wydajność pompy do 4,5 m³/h, średnica króćców przyłączeniowych pompy 1" (25 mm) TOP-S 25/5 kotłowa</p> <p>krotność= 1,00</p>	1,00 szt
147	<p>KNR 00-31 0204-01-020</p> <p>Wykonanie podejścia i montaż pomp obiegowych do C.o. Wydajność pompy do 4,5 m³/h, średnica króćców przyłączeniowych pompy 1" (25 mm) Star RS-25/6</p> <p>krotność= 1,00</p>	2,00 szt
148	<p>KNR 00-31 0204-01-020</p> <p>Wykonanie podejścia i montaż pomp obiegowych do C.o. Wydajność pompy do 4,5 m³/h, średnica króćców przyłączeniowych pompy 1" (25 mm) Star RS-25/7</p> <p>krotność= 1,00</p>	1,00 szt
149	<p>KNR 2-15U 0109-06-020</p> <p>Zawory wodociągowe kulowe równoprzelotowe, mosiężne, gwintowane o średnicy nominalnej 50 mm</p> <p>Charakterystyka robót: Tablica: 0109</p> <p>Opis robót jak w pozycji.</p> <p>krotność= 1,00</p>	4,00 szt
150	<p>KNR 2-15U 0109-0601-020</p> <p>Zawory wodociągowe zwrotne, mosiężne, gwintowane o średnicy nominalnej 50 mm</p> <p>Charakterystyka robót: Tablica: 0109</p> <p>Opis robót jak w pozycji.</p> <p>krotność= 1,00</p>	1,00 szt

151	<p><i>KNR 2-15U 0111-06-020</i> <i>Filtry osadnikowe siatkowe o średnicy nominalnej 50 mm</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0111 Opis robót jak w pozycji. <i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt
152	<p><i>KNR 00-31 0209-04-020</i> <i>Montaż zaworów bezpieczeństwa membranowe. Średnica nominalna armatury 20 mm</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	2,00 szt
153	<p><i>KNR 2-15U 0109-04-020</i> <i>Zawory wodociągowe kulowe równoprzelotowe, mosiężne, gwintowane o średnicy nominalnej 32 mm</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0109 Opis robót jak w pozycji. <i>krotność= 1,00</i></p>	8,00 szt
154	<p><i>KNR 2-15U 0109-0401-020</i> <i>Zawory wodociągowe zwrotne, mosiężne, gwintowane o średnicy nominalnej 32 mm</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0109 Opis robót jak w pozycji. <i>krotność= 1,00</i></p>	2,00 szt
155	<p><i>KNR 2-15U 0111-04-020</i> <i>Filtry osadnikowe siatkowe o średnicy nominalnej 32 mm</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0111 Opis robót jak w pozycji. <i>krotność= 1,00</i></p>	2,00 szt
156	<p><i>KNR 00-31 0307-03-090</i> <i>pa, Montaż zaworów mieszających 3-drogowych z siłownikiem elektrycznym 24 V, do regulacji temperatury przepływu wody. Średnica nominalna gniazd zaworów 32 mm</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0307 1. Ustalenie trasy rurociągu grzewczego i miejsca wbudowania zaworu 3-drogowego lub 4-drogowego wg opisu podanego w projekcie. 2. Wykonanie otworów w ścianie, wbicie kołków rozporowych i wkręcenie części gwintowanych uchwytów stalowych, ustalenie długości odcinków rur miedzianych od kotła c.o. do zaworu i od zaworu do grzejnika c.o. lub do rozdzielacza ogrzewania podłogowego oraz poprzez zawór do kotła. 3. Usunięcie gratu, kalibrowanie, przygotowanie łączników do lutowania i wykonanie lutowania kapilarnego. 4. Montaż zaworu w rurociągach i usztywnienie układu przez kręcenie 2-ch połówek uchwytów stalowych. 5. Połączenie siłownika z zaworem 3-drogowym lub 4-drogowym; podłączenie siłownika do gniazda sieci elektrycznej o obniżonym napięciu 24 V. Uwaga: W tablicy przyjęto zawory 3-drogowe, 4-drogowe i napędy elektryczne, tj. siłowniki systemu Danfoss. <i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 kpl
157	<p><i>KNR 2-15U 0109-03-020</i> <i>Zawory wodociągowe kulowe równoprzelotowe, mosiężne, gwintowane o średnicy nominalnej 25 mm</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0109 Opis robót jak w pozycji. <i>krotność= 1,00</i></p>	10,00 szt
158	<p><i>KNR 2-15U 0109-0301-020</i> <i>Zawory wodociągowe zwrotne, mosiężne, gwintowane o średnicy nominalnej 25 mm</i> Charakterystyka robót: Tablica: 0109 Opis robót jak w pozycji. <i>krotność= 1,00</i></p>	1,00 szt
159	<p><i>KNR 2-15 0114-01-020</i> <i>Zawory czerpalne wypływowe mosiężne, ze złączką do węża, o średnicy nominalnej 15 mm, spustowe</i> <i>krotność= 1,00</i></p>	4,00 szt

160	<p>KNR 2-15U 0111-03-020 pa, Filtr z wkładem sznurkowym o średnicy nominalnej 25 mm wraz z obudową Charakterystyka robót: Tablica: 0111 Opis robót jak w pozycji. krotność= 1,00</p>	1,00 szt
161	<p>KNR 2-15U 0111-03-020 pa, Filtr z wkładem węglowym o średnicy nominalnej 25 mm wraz z obudową Charakterystyka robót: Tablica: 0111 Opis robót jak w pozycji. krotność= 1,00</p>	1,00 szt
162	<p>KNR 2-20 0312-01-020 Termometry techniczne proste o długości króćca do 30 mm krotność= 1,00</p>	9,00 szt
163	<p>KNR 2-20 0312-05-020 Manometry z kurkiem spustowym krotność= 1,00</p>	4,00 szt
164	<p>KNR 00-31 0213-04-020 Montaż naczynia wzbiorczego przeponowego o pojemności całkowitej do 80 dm³/ C.O.- REFLEX o poj. 50 dm³ krotność= 1,00</p>	1,00 szt
165	<p>KNR 00-31 0213-01-020 Montaż naczynia wzbiorczego przeponowego o pojemności całkowitej do 20 dm³ Charakterystyka robót: Tablica: 0213 1.Wyznaczenie miejsca na ścianie, wykucie gniazd i obsadzenie konstrukcji wsporczej (kol.01). 2.Ustawienie naczynia wzbiorczego na konstrukcji wsporczej lub na posadzce wraz z jego wypoziomowaniem. 3.Połączenie naczynia wzbiorczego z instalacją centralnego ogrzewania. 4.Połączenie rury wzbiorczej z rurociągiem powrotnym lub zasilającym. 5.Uszczelnienie połączeń gwintowanych taśmą teflonową. krotność= 1,00</p>	1,00 szt
166	<p>KNR 2-15U 0309-09-020 Odpowietzniki automatyczne do instalacji C.o. o średnicy 15 mm krotność= 1,00</p>	6,00 szt
167	<p>KNR 4-01 0333-03-020 Przebicie otworów w ścianach na zaprawie wapiennej o grubości 1 1/2 cegły krotność= 1,00</p>	4,00 szt
168	<p>11.1-090 Przejścia p.poż. krotność= 1,00</p>	1,00 kpl
169	<p>KNR 2-17 0101-03-050 Przewody wentylacyjne z blachy stalowej ocynkowanej prostokątne typ A/I o obwodzie do 1000 mm przy udziale kształtek do 35% - wentylacja kotłowni kanał nawiewny o wymiarach 200 x 300 mm Charakterystyka robót: Tablica: 0101 1.Obsadzenie podpór 2.Przyklejenie podkładek amortyzacyjnych z płyty gumowej do konstrukcji wsporczych 3.Ułożenie przewodów na podporach z ewentualnym skracaniem ich i zamocowaniem luźnych kołnierzy 4.Założenie i dopasowanie uszczelek 5.Skręcenie śrubami połączeń kołnierzowych krotność= 1,00</p>	1,00 m ²