

---

## **PRZEDMIAR**

### **Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień**

45110000-1 Roboty w zakresie burzenia i rozbiórki obiektów budowlanych; roboty ziemne  
45232150-8 Roboty w zakresie rurociągów do przesyłu wody  
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach

NAZWA INWESTYCJI : Budowa sieci wodociągowej w m. Rodzone, gm. Lubawa i Ława  
na dz. geod. nr 420, 423, 425, 426, 428/1, 428/2, 444, 458/4, 512 - obr. 20  
oraz 96, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112/1, 113/2, 117/3, 119/1, 119/2,  
120, 121, 125, 126/1, 136, 3285/9 - obr. 32.

ADRES INWESTYCJI : Rodzone  
Gmina Ława

INWESTOR : Gmina Ława  
ADRES INWESTORA : 14-200 Ława  
ul.Andersa 2A

BRANŻA : Roboty inżynierskie

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : inż.Dariusz Roznerski  
DATA OPRACOWANIA : 2013-09-30

---

### **UWAGA**

Przedstawione w przedmiarze podstawy określające kosztorysowe normy nakładów rzeczowych są jedynie elementem pomocniczym do wykonania wyceny opisującym dodatkowo przewidywany zakres robót do wykonania przyjęty w danej pozycji przedmiaru. Nie oznacza to zobowiązania wykonawcy do sporządzenia wyceny pozycji wg. wymienionych kosztorysowych norm nakładów rzeczowych.

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
2013-09-30

Data zatwierdzenia

Nowoprojektowany odcinek sieci wodociągowej należy włączyć do istniejącego wodociągu w m. Rodzone, gm. Lubawa, na dz. geod nr 20-458/4.

Zapotrzebowanie wody dla budynków

- cele bytowo-gospodarcze q<sub>bg</sub> = 1,8dm<sup>3</sup>/s
- cele przeciwpożarowe q<sub>ppoz</sub> = 10,0dm<sup>3</sup>/s

Urządzenia pomiarowe

Do całkowitego pomiaru zużycia wody dla odbiorców gminy Iława przewidziano wodomierz sprzężony o średnicy dn80/dn32 oraz przepływie nominalnym/pośrednim odpowiednio 40m<sup>3</sup>/h i 6m<sup>3</sup>/h zamontowany w studni wodomierzowej na wspornikach stalowych.

Wymagania dla wodomierza:

- zabudowa pozioma,
- klasa metrologiczna C-H,
- hermetyczne liczydło - stopień ochrony IP 68,
- modułarne liczydło,
- nadajnik impulsów z możliwością odczytu radiowego.

Wodomierz zamontować na wysokości około 50cm nad dnem studni. Przed wodomierzem zamontować zawór odcinający, a za wodomierzem zawór odcinający i kurek spustowy (zawór główny). Jako zawory odcinające należy zastosować zasuwę klinową z uszczelnieniem miękkim. Następnie za zestawem wodomierzowym od strony odbiorcy należy zamontować kołnierzyowy zawór antyskażeniowy o średnicy dn80 klasy EA. Wodomierz należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, kradzieżą i zamarznięciem.

Studnię wodomierzową wykonać z kręgów żelbetonowych o średnicy fi2000mm. Podstawę studni wodomierzowej (dno) wykonać w procesie produkcji jako element monolityczny z odudową studni o wysokości min 1,0m z prefabrykowanymi przepustami szczelnymi na rurę wodociągową. Studnia powinna być zabezpieczona przed napływem wód gruntowych i opadowych oraz posiadać zagłębienie do wyczerpywania wody oraz wentylację grawitacyjną.

Studnię wyposażać w stopnie ułatwiające czynności rewizyjne oraz dwa wazy rewizyjne żeliwne typu D400 o średnicy 0,6m każdy.

Do pomiaru zużycia wody dla indywidualnych odbiorców przewidziano wodomierze jednostrumieniowe:

- o średnicy dn20 oraz przepływie nominalnym 1,5m<sup>3</sup>/h - 11szt.
- o średnicy dn25 oraz przepływie nominalnym 2,5m<sup>3</sup>/h - 1szt.

Wymagania dla wodomierza:

- zabudowa pozioma,
- klasa metrologiczna C,
- liczydło odporne na zanieczyszczenia i zaporowanie,
- bębniaki liczydła w kapsule wypełnione cieczą,
- odporny na działanie pola magnetycznego,
- modułarne liczydło,
- nadajnik impulsów z możliwością odczytu radiowego.

Wodomierze zamontować w szczelnych studzienkach wodomierzowych wykonanych z polietylenu (HDPE) z prefabrykowanymi przepustami szczelnymi na rurę wodociągową z włączkami rewizyjnymi żeliwnymi typu B125 o średnicy 0,6m.

Za każdym zestawem wodomierzowym od strony odbiorcy należy zamontować zawór antyskażeniowy o średnicy odpowiednio dn20/dn25 klasy EA. Wodomierze należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem, kradzieżą i zamarznięciem.

Montaż studzienek wodomierzowych wykonać zgodnie z wytycznymi producenta.

Z uwagi na wysoki poziom wód gruntowych studzienki wodomierzowe dociążyć dodatkowo opaskami betonowymi.

Sieć i przyłącza wodociągowe

Sieć wodociągową układaną w wykopie otwartym i w rurach osłonowych oraz przyłącza do budynków wykonać z rur PE100 typoszeregu SDR17 (10,0bar) o średnicy 90mm- 40mm.

Przewód wodociągowy układać na głębokości min. 1,7m p.p.t. w wykopie wąskoprzestrzennym na wypoziomowanej luźno ułożonej podsypce piaskowej o grubości około 10cm. Podsypka nie może zawierać ziaren o średnicy większej niż 20mm. Po ułożeniu rury wykonać obsypkę piaskową (lub z gruntu rodzimego) do poziomu przynajmniej 20cm (po zagęszczeniu) powyżej górnej powierzchni rury. Obsypkę ubijać warstwami o maksymalnej grubości 25cm, po czym przejść do całkowitego wypełnienia wykopu.

Odcinek przewodu wodociągowego układany metodą przewiertu sterowanego wykonać z rur PE TS typoszeregu SDR11 o średnicy 110mm.

Na włączeniu projektowanej sieci do istniejącego wodociągu zamontować zasuwę dn80 z obudową i skrzynką uliczną. Trzpień zasuwę wyprowadzić ponad powierzchnię terenu przy pomocy teleskopowego przedłużenia wrzeciona zasuwę i zakończyć skrzynką uliczną osadzoną na bloku betonowym.

Na odcinku każdego przewodu zasilającego hydrant należy zamontować zasuwę odcinającą dn80 w odległości nie mniejszej niż 1,0m od hydrantu i pozostawić ją w położeniu otwartym. Trzpień każdej zasuwę wyprowadzić ponad powierzchnię terenu przy pomocy teleskopowego przedłużenia wrzeciona zasuwę i zakończyć skrzynką uliczną osadzoną na bloku betonowym.

Przewód wodociągowy układany pod drogą i rzekami prowadzić w rurach osłonowych montowanych metodą przewiertu sterowanego.

Do przewiertów zastosować rury PE TS typoszeregu SDR11 o średnicy 160mm. Przewód wodociągowy prowadzony w rurach osłonowych układać na płozach ślizgowych. Na zakończeniach rur osłonowych zamontować pierścienie termokurczliwe.

Nowoprojektowany wodociąg poddać próbie szczelności zgodnie z PN-81/B-10725, a po pomyślnym wyniku próby przeprowadzić płukanie, dezynfekcję (przez chlorowanie) i zgłosić wykonany odcinek do odbioru właścicielowi sieci.

Przebieg trasy wodociągu przedstawiono na mapie sytuacyjno-wysokościowej oraz profilu dołączonym do opisu technicznego.

Przed zasypaniem przewodów dokonać pomiaru geodezyjnego przebiegu sieci wodociągowej.

Trasa przebiegu wodociągu powinna być geodezyjnie wytyczona przed rozpoczęciem robót, a przed zasypaniem wykopów należy wykonać inwentaryzację powykonawczą przebiegu sieci i rzędnych posadowienia przewodów.

Przed przystąpieniem do robót należy zawiadomić właścicieli uzbrojenia podziemnego o terminie i zakresie rozpoczęcia robót, zgodnie z treścią załączonych uzgodnień.

Wszystkie napotkane, niezainwentaryzowane sieci i przyłącza traktować jako czynne, powiadamiając o ich odkryciu ewentualnych użytkowników i uzgadniając z nimi sposób zabezpieczenia lub likwidacji.

Wykopy pod rurociągi do głębokości 1,5m wykonywać jako nieszalowane o skarpach pionowych. Wykopy o głębokości większej należy wykonywać w terenie niezurbanizowanym jako szerokoprzestrzenne o nachyleniu skarp właściwym dla klasy gruntu oraz jako szalowane o skarpach pionowych w ulicach i przy zbliżeniu do istniejącej zabudowy. Zabezpieczenie ścian wykopów wykonywać szalunkami systemowymi przystosowanymi do głębokości wykopu max. 6m zgodnie z normą PN-68/B-06050. Wszystkie wykopy powinny być wykonywane bez zbędnego ich pogłębiania.

W miejscach występowania wód gruntowych podczas prowadzenia robót ziemnych w zależności od poziomu i intensywności napływu wody stosować obudowy szczelne wykopów oraz igłofiltr współpracujące z agregatem pompowym wspomagany pompami zapuszczonymi bezpośrednio do wykopu lub stosować obudowy szczelne wykopów z odwodnieniem pompami szlamowymi zapuszczanymi bezpośrednio do

wykopu.

Podczas prowadzonych robót ziemnych należy zachowywać szczególną uwagę przy zbliżeniu wykonywanej sieci i przyłączy z uzbrojeniem podziemnym, a wszystkie roboty w obrębie istniejącego uzbrojenia należy wykonywać ręcznie.

Wszystkie roboty instalacyjne wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych" wydanymi przez "COBRTI INSTAL".

## PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>Budowa sieci wodociągowej w m. Rodzone, gm. Lubawa i Iława na dz. geod. nr 420, 423, 425, 426, 428/1, 428/2, 444, 458/4, 512 - obr. 20 oraz 96, 105, 106, 108, 109, 110, 111, 112/1, 113/2, 117/3, 119/1, 119/2, 120, 121, 125, 126/1, 136, 3285/9 - obr. 32.</b>						
1			<b>SIEĆ WODOCIĄGOWA Z PRZYŁĄCZAMI</b>			
1.1			<b>ROBOTY NAWIERZCHNIOWE</b>			
1	S-01.00.00	KNR-W 2-01 0119-01	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grub. do 15 cm za pomocą spycharek	m <sup>2</sup>		
d.1.			(1484,5-((28,3+27,3+200+98,7)+(3+10,4+3,5+8,4+5,9+5,3+5,4+5,7+4,4+71,4+180)))*3	m <sup>2</sup>	2 480,400	
1			-poz.2	m <sup>2</sup>	-248,040	
					<b>RAZEM</b>	<b>2 232,360</b>
2	S-01.00.00	KNR-W 2-01 0118-01	Ręczne usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości do 15 cm bez darni z przerzutem	m <sup>2</sup>		
d.1.			2480,4*10%	m <sup>2</sup>	248,040	
1					<b>RAZEM</b>	<b>248,040</b>
3	S-01.00.00	KNR 2-21 0218-03	Rozścielenie ziemi urodzajnej spycharkami na terenie płaskim	m <sup>3</sup>		
d.1.			2480,4*0,15*90%	m <sup>3</sup>	334,854	
1					<b>RAZEM</b>	<b>334,854</b>
4	S-01.00.00	KNR 2-21 0218-01	Rozścielenie ziemi urodzajnej ręczne z przerzutem na terenie płaskim	m <sup>3</sup>		
d.1.			2480,4*0,15*10%	m <sup>3</sup>	37,206	
1					<b>RAZEM</b>	<b>37,206</b>
5	S-01.00.00	KNR-W 2-01 0505-01	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. I-III	m <sup>2</sup>		
d.1.			2480,4*10%	m <sup>2</sup>	248,040	
1					<b>RAZEM</b>	<b>248,040</b>
6	S-01.00.00	KNR 2-21 0401-05	Wykonanie trawników dywanowych siewem na gruncie kat. III z nawożeniem	m <sup>2</sup>		
d.1.			2480,4*10%	m <sup>2</sup>	248,040	
1					<b>RAZEM</b>	<b>248,040</b>
7	S-01.00.00	KNR 2-31 1401-06	Naprawy dróg gruntowych wykonywane mechanicznie - profilowanie	m <sup>2</sup>		
d.1.			(3+10,4+3,5+8,4+5,9+5,3+5,4+5,7+4,4+71,4+180)*2,5	m <sup>2</sup>	758,500	
1					<b>RAZEM</b>	<b>758,500</b>
8	S-01.00.00	KNR 2-31 1401-04	Naprawy dróg gruntowych wykonywane ręcznie pospółką gr.15cm	m <sup>3</sup>		
d.1.			poz.7*0,15	m <sup>3</sup>	113,775	
1					<b>RAZEM</b>	<b>113,775</b>
9	S-01.00.00	KNR 2-31 1401-07	Naprawy dróg gruntowych wykonywane mechanicznie - zagęszczanie	m <sup>2</sup>		
d.1.			poz.7	m <sup>2</sup>	758,500	
1					<b>RAZEM</b>	<b>758,500</b>
1.2			<b>ROBOTY ZIEMNE</b>			
10	S-01.00.00	KNR 2-01 0120-03	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - tyczenie i inwentaryzacja geodezyjna trasy sieci i przyłączy wodociągowych	m		
d.1.			1152,7+5,7+115+27,3+183	m	1 483,700	
2					<b>RAZEM</b>	<b>1 483,700</b>
11	S-01.00.00	KNR 2-01 0217-06	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.40 m3 na odkład w gruncie kat.III	m <sup>3</sup>		
d.1.			(poz.10-(28,3+27,3+200+98,7))*(1,7+0,1)*(0,8+(1,8*0,6))	m <sup>3</sup>	3 821,890	
2			3*3*2,5	m <sup>3</sup>	22,500	
			-poz.12	m <sup>3</sup>	-208,920	
					<b>RAZEM</b>	<b>3 635,470</b>
12	S-01.00.00	KNNR 1 0305-02	Wykopy liniowe lub jamiste o głębokości do 1,5 m ze skarpami o szer. dna do 1,5 m w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
d.1.			(4155,89+22,5)*5%	m <sup>3</sup>	208,920	
2					<b>RAZEM</b>	<b>208,920</b>
13	S-01.00.00	KNR 2-18 0501-01	Kanały rurowe - podłoża z materiałów sypkich o grubości 10 cm	m <sup>2</sup>		
d.1.			(1483,7-(28,3+27,3+200))*0,8	m <sup>2</sup>	982,480	
2					<b>RAZEM</b>	<b>982,480</b>

Lp.	Nr spec. techn.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
14 d.1. 2	S-01.00.00	KNR 2-28 0501-09	Obsypka rurociągu kruszywem dowiezionym  (1228,1)*0,8*(0,09+0,20)	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  284,919	
					<b>RAZEM</b>	<b>284,919</b>
15 d.1. 2	S-01.00.00	KNNR 1 0317-01	Zasypywanie wykopów ze skarpami z przerzutem na odl.do 3 m z zagęszczeniem ; kat.gr. I-III  poz.12	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  208,920	
					<b>RAZEM</b>	<b>208,920</b>
16 d.1. 2	S-01.00.00	KNR 2-01 0230-01	Zasypywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III  poz.11-poz.18	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  3 224,457	
					<b>RAZEM</b>	<b>3 224,457</b>
17 d.1. 2	S-01.00.00	KNR 2-01 0236-03	Zagęszczenie nasypów zagęszczarkami; grunty sypkie kat. I-III  poz.15+poz.16	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	  3 433,377	
					<b>RAZEM</b>	<b>3 433,377</b>
18 d.1. 2	S-01.00.00	KNR 2-01 0211-05 0214-04	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.40 m3 w ziemi kat.I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odl.5 km (WYWIEZIE NADMARU) poz.13*0,1 poz.14 3,14*1,2*1,2*2,2 3,14*0,5*0,5*1,9*12	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup> m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	  98,248 284,919 9,948 17,898	
					<b>RAZEM</b>	<b>411,013</b>
<b>1.3</b>			<b>PRZEWODY Z UZBROJENIEM</b>			
19 d.1. 3	S-02.00.00	KNR 5-10 0303-02	Układanie rur ochronnych dudzielnych typu AROT o średnicy 110 mm w wykopie  (4+2+3+1+2+4+2+3)*2	m  m	  42,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>42,000</b>
20 d.1. 3	S-02.00.00	KNR 2-19 0122-01	Uszczelnianie końców rur ochronnych o średnicy 110 mm pianką poliuretanową  (21)*2	szt.  szt.	  42,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>42,000</b>
21 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2- 18 0306-06	Przewiert sterowany o długości 28,3 m maszyną do wierceń poziomych rurami warstwowymi-ochronnymi (PE100 SDR11 PN16 typu np. TS,RS lub innego producenta) o śr. 160 mm w gruntach kat.III-IV 28,3	m  m	  28,300	
					<b>RAZEM</b>	<b>28,300</b>
22 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2- 18 0306-06	Przewiert sterowany o długości 27,3 m maszyną do wierceń poziomych rurami warstwowymi-ochronnymi (PE100 SDR11 PN16 typu np. TS,RS lub innego producenta) o śr. 160 mm w gruntach kat.III-IV 27,3	m  m	  27,300	
					<b>RAZEM</b>	<b>27,300</b>
23 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2- 18 0306-06	Przewiert sterowany o długości 200 m maszyną do wierceń poziomych rurami warstwowymi-ochronnymi (PE100 SDR11 PN16 typu np. TS,RS lub innego producenta) o śr. 160 mm w gruntach kat.III-IV 200	m  m	  200,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>200,000</b>
24 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2- 18 0309-01	Przeciąganie rurociągów przewodowych o śr.nominalnej PE90 mm w rurach przewiertowych-ochronnych PE160  200+27,3+28,3	m  m	  255,600	
					<b>RAZEM</b>	<b>255,600</b>
25 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2- 18 0306-06	Przewiert sterowany o długości 98,7 m maszyną do wierceń poziomych rurami warstwowymi-sieciowymi (PE100 SDR11 PN16 typu np. TS,RS lub innego producenta) o śr. 110 mm w gruntach kat.III-IV 98,7	m  m	  98,700	
					<b>RAZEM</b>	<b>98,700</b>
26 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2- 18 0109-03	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE100 SDR17 PN10) o śr.zewnętrznej 90 mm  1152,7-(28,3+27,3+200)	m  m	  897,100	
					<b>RAZEM</b>	<b>897,100</b>
27 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2- 18 0109-01	Sieci wodociągowe i przyłącza - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE100 SDR17 PN10) o śr.zewnętrznej 50 mm  5,7+27,3	m  m	  33,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>33,000</b>

## PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
28 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2-18 0109-01	Sieci wodociągowe i przyłącza - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE100 SDR17 PN10) o śr.zewnętrznej 40 mm  115+183,8	m  m	  298,800	
					<b>RAZEM</b>	<b>298,800</b>
29 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2-18 0110-03	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 90 mm  30	złącz.  złącz.	  30,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>30,000</b>
30 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2-19 0102-01	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą ostrzegawczo-łokalizacyjną  poz.26+poz.27+poz.28	m  m	  1 228,900	
					<b>RAZEM</b>	<b>1 228,900</b>
31 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 1701-01 + KNNR 4 1014-02	Podłączenie nowoprojektowanej sieci wodociągowej do istniejących rurociągów o śr. 90 mm (Trójnik kołnierzowy T śr. 80x80 mm z żeliwa sferoidalnego-1szt, króciec FW śr. 80mm-2szt)-węzle W8  Warunki techniczne dla żeliwnych kształtek wodociągowych: 1.Kształtki wykonane jako odlew monolityczny. 2.Materiał kształtek - żeliwo sferoidalne gat. min 400-15. 3.Przyłącza kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2. 4.Długość zabudowy zgodnie z PN-EN 545 i PN/H-74101 5.Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą posiadającą atest higieniczny. Kształtki z żeliwa sferoidalnego - farbą proszkową epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporną na przebicie elektryczne 3kV w kolorze niebieskim. 1	kpl.  kpl.	  1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
32 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 1023-02	Sieci wodociągowe - kształtki PVC ciśnieniowe dwukielichowe łączone na wcisk o śr.zewn. 90 mm - węzle W8 Nasuwki ciśnieniowe z PVC-U śr. 90 mm, PN 10 2	szt  szt	  2,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
33 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 1112-02	Zasuwa wodociągowa z żeliwa sferoidalnego kołnierzowa z obudową o śr. 80 mm -węzle W8  Warunki techniczne dla zasuw kołnierzowych PN16 wykonanych z żeliwa sferoidalnego: 1.Przyłącza kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2. 2.Długość zabudowy zgodnie z PN-EN 558-1. 3.Armatura równoprzelotowa zgodnie z EN-736-3. 4.Wkrętka mosiężna umieszczona w pokrywie zabezpieczona przed wykręceniem, umożliwiająca wymianę oringów trzpienia pod pełnym ciśnieniem i przy dowolnym położeniu klina. 5.Trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, w strefie uszczelnienia pozbawiony nacięć, umożliwiający współpracę z oringami umieszczonymi we wkręcie i zawieszony w gnieździe pokrywy a nie na wkręcie oporowej. 6.Całkowite zabezpieczenie strefy uszczelnienia trzpienia przed przedostawaniem się wody z sieci. 7.Kadłub, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS-400. 8.Klin nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą EPDM lub NBR o twardości 70±5 ° Sh. prowadzony metodą wpust wypust w kadłubie zasuwy. 9.Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu - niewymienna, wykonana z mosiądzu, zaprasowana w klinie zasuwy, eliminująca możliwość wibracji klina oraz uszkodzenia powłoki gumowej. 10.Uszczelnienia statyczne wykonane z gumy EPDM, dynamiczne z gumy NBR. 11.Śruby łączące pokrywę z kadłubem - gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo-woskową. 12.Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV. 1	kpl.  kpl.	  1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
34 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 1119-03	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm o głębokość zabudowy RD= 1500mm z żeliwa sferoidalnego o śr. 80mm  Warunki techniczne dla hydrantu nadziemnego zabezpieczonego w przypadku złamania z podwójnym zamknięciem: 1.Przyłącze kołnierzowe zgodnie z PN-EN 1092-2. 2.Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o	kpl		

## PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			grubości powłoki 250-500 µm dodatkowo zabezpieczone przed działaniem promieniowania UV powłoką poliesterową. 3.Korpus górny i kulowy oraz komora zaworowa wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS-400-15, kolumna stalowa, stalowa cynkowana ogniowo lub z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS-400-15, trzpień ze stali nierdzewnej, rura trzpieniowa stalowa ocynkowana lub ze stali nierdzewnej. 4.Możliwość obrotu korpusu górnego po montażu hydrantu o 360°. 5.Kolumna dzielona na poziomie gruntu i połączona za pomocą śrub o ograniczonej wytrzymałości. 6.Nakrętka trzpienia mosiężna z gwintem trapezowym. 7.Nasady hydrantu wykonane ze stopu aluminium, pokrywy nasad z żeliwa szarego. 8.Zamknięcie hydrantu realizowane przez tłok współpracujący z tuleją prowadzącą. Dodatkowe zamknięcie stanowi kula gumowana umieszczona w korpusie kulowym. 9.Tłok hydrantu nawulkanizowany gumą EPDM o twardości 70° Sh. 10.Odwodnienie powinno nastąpić z chwilą całkowitego zamknięcia hydrantu. 11.Przy ciśnieniu 0,2MPa wydajność hydrantów powinna wynosić minimum 10dm <sup>3</sup> /s. 12.Świadectwo Dopuszczenia wydane przez CNBOP w Józefowie. 4	kpl	4,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
35 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 1014-02	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone o śr. 80 mm (Króćce dwukołnier. "FF" fi 80 mm L=1000, przed hydrantami)  Warunki techniczne dla żeliwnych kształtek wodociągowych: 1.Kształtki wykonane jako odlew monolityczny. 2.Materiał kształtek - żeliwo sferoidalne gat. min 400-15. 3.Przylączy kołnierzone zgodnie z PN-EN 1092-2. 4.Długość zabudowy zgodnie z PN-EN 545 i PN/H-74101 5.Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą posiadającą atest higieniczny. Kształtki z żeliwa sferoidalnego - farbą proszkową epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporną na przebicie elektryczne 3kV w kolorze niebieskim. 4	szt		
				szt	4,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
36 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 1112-02	Zasuwy wodociągowe żeliwne kołnierzone z obudową o śr.80 mm montowane przed hydrantami za króćcami FF  Warunki techniczne dla zasuw kołnierzowych PN16 wykonanych z żeliwa sferoidalnego: 1.Przylączy kołnierzone zgodnie z PN-EN 1092-2. 2.Długość zabudowy zgodnie z PN-EN 558-1. 3.Armatura równoprzelotowa zgodnie z EN-736-3. 4.Wkrętka mosiężna umieszczona w pokrywie zabezpieczona przed wykręceniem, umożliwiającą wymianę oringów trzpienia pod pełnym ciśnieniem i przy dowolnym położeniu klina. 5.Trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, w strefie uszczelnienia pozbawiony nacięć, umożliwiający współpracę z oringami umieszczonymi we wkrętce i zawieszony w gnieździe pokrywy a nie na wkrętce oporowej. 6.Całkowite zabezpieczenie strefy uszczelnienia trzpienia przed przedostawaniem się wody z sieci. 7.Kadłub, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS-400. 8.Klin nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą EPDM lub NBR o twardości 70±5 ° Sh. prowadzony metodą wpust wypust w kadłubie zasuw. 9.Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu - niewymienna, wykonana z mosiądzu, zaprasowana w klinie zasuw, eliminująca możliwość wibracji klina oraz uszkodzenia powłoki gumowej. 10.Uszczelnienia statyczne wykonane z gumy EPDM, dynamiczne z gumy NBR. 11.Śruby łączące pokrywę z kadłubem - gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo-woskową. 12.Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV. poz.34	kpl.		
				kpl.	4,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
37 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2- 18 0112-01	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzone na luźny kołnierz) o śr. zewnętrznej 90 mm 1+1+(3*2)	szt.		
				szt.	8,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>8,000</b>



## PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
38 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2-18 0110-03	Kształtki wodociągowe - połączenie kształtek z rurami polietylenowymi ciśnieniowymi PE100 SDR17 PN10 metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 90 mm Trójnik segm.do wody,PE100- 90mm/90mm 3+2	szt  szt	  5,000	  <b>RAZEM</b> <b>5,000</b>
39 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2-18 0110-03	Kształtki wodociągowe - połączenie kształtek z rurami polietylenowymi ciśnieniowymi PE100 SDR17 PN10 metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 90 mm Łuk segm.do wody,PE100 SDR17 PN10- 90mm/45-90st. 3	szt  szt	  3,000	  <b>RAZEM</b> <b>3,000</b>
40 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2-18 0110-04	Kształtki wodociągowe - połączenie kształtek z rurami polietylenowymi ciśnieniowymi PE100 SDR17 PN10 metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 110 mm Redukcja doczołowa wtryskowa do wody,PE100 SDR17 PN10- 110mm/90mm 2	złącz.  złącz.	  2,000	  <b>RAZEM</b> <b>2,000</b>
41 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2-18 0110-03	Kształtki wodociągowe - połączenie kształtek z rurami polietylenowymi ciśnieniowymi PE100 SDR17 PN10 metodą zgrzewania czółowego o śr.zewnętrznej 90 mm Redukcja doczołowa wtryskowa do wody,PE100 SDR17 PN10- 90mm/50mm 2	szt  szt	  2,000	  <b>RAZEM</b> <b>2,000</b>
42 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2-18 0111-01/02	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr.zewnętrznej 50 mm - ekstrapolacja Redukcja ciśn. elektroopor. PE fi50/40mm 1	złącz.  złącz.	  1,000	  <b>RAZEM</b> <b>1,000</b>
43 d.1. 3	S-02.00.00	KNR 2-28 0313-01	Obejma żeliwna zaciskowa na 4 śruby do rur PE110 z odejściem gwintowanym do nawiercania GW40 (1 1/4")  10	kpl.  kpl.	  10,000	  <b>RAZEM</b> <b>10,000</b>
44 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 1113-01	Zasuwy gwintowane z żeliwa sferoidalnego z obudową o śr.32 mm montowane na rurociągach PE40  Warunki techniczne dla zasuw gwintowanych PN16 wykonanych z żeliwa sferoidalnego: 1.Przylączy z gwintami wewnętrznymi lub wewnętržno-zewnętrznymi G5/4" 2.Armatura równoprzelotowa zgodnie z EN-736-3. 3.Wkrętka mosiężna umieszczona w pokrywie zabezpieczona przed wykręceniem, umożliwiającą wymianę oringów trzpienia pod pełnym ciśnieniem i przy dowolnym położeniu klina. 4.Całkowite zabezpieczenie strefy uszczelnienia trzpienia przed przedostawaniem się wody z sieci. 5.Kadłub, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS-400-15. 6.Trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, w strefie uszczelnienia pozbawiony nacięć, umożliwiający współpracę z oringami umieszczonymi we wkręcie i zawieszony w gnieździe pokrywy, a nie na wkręcie oporowej. 7.Klin nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą EPDM lub NBR o twardości 70° Sh. prowadzony metodą wpustu wypust w kadłubie zasuw. 8.Uszczelnienia statyczne wykonane z gumy EPDM, dynamiczne z gumy NBR. 9.Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu - niewymienna, wykonana z mosiądzu, zaprasowana w klinie zasuw, eliminująca możliwość uszkodzenia powłoki gumowej klina. 10.Śruby łączące pokrywę z kadłubem - gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo-woskową. 11.Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV. poz.43+1	kpl.  kpl.	  11,000	  <b>RAZEM</b> <b>11,000</b>
45 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 1113-01	Zasuwy gwintowane z żeliwa sferoidalnego z obudową o śr.40 mm montowane na rurociągach PE50  Warunki techniczne dla zasuw gwintowanych PN16 wykonanych z żeliwa sferoidalnego: 1.Przylączy z gwintami wewnętrznymi lub wewnętržno-zewnętrznymi G5/4"	kpl.		



## PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			2.Armatura równoprzelotowa zgodnie z EN-736-3. 3.Wkrętka mosiężna umieszczona w pokrywie zabezpieczona przed wykręceniem, umożliwiającą wymianę oringów trzpienia pod pełnym ciśnieniem i przy dowolnym położeniu klina. 4.Całkowite zabezpieczenie strefy uszczelnienia trzpienia przed przedostawaniem się wody z sieci. 5.Kadłub, pokrywa i klin wykonane z żeliwa sferoidalnego gat. min EN-GJS-400-15. 6.Trzpień ze stali nierdzewnej z gwintem walcowanym, w strefie uszczelnienia pozbawiony nacięć, umożliwiający współpracę z oringami umieszczonymi we wkrętce i zawieszony w gnieździe pokrywy, a nie na wkrętce oporowej. 7.Klin nawulkanizowany wewnątrz i zewnątrz gumą EPDM lub NBR o twardości 70° Sh. prowadzony metodą wpust wypust w kadłubie zasuw. 8.Uszczelnienia statyczne wykonane z gumy EPDM, dynamiczne z gumy NBR. 9.Nakrętka zawieszenia klina na trzpieniu - niewymienna, wykonana z mosiądzu, zaprasowana w klinie zasuw, eliminująca możliwość uszkodzenia powłoki gumowej klina. 10.Śruby łączące pokrywę z kadłubem - gwinty nieprzelotowe, całkowicie zabezpieczone przed korozją masą parafinowo-woskową. 11.Zabezpieczenie antykorozyjne wewnątrz i zewnątrz farbą epoksydową o grubości powłoki 250-500 µm odporne na przebicie elektryczne 3kV. 1	kpl.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
46 d.1. 3	S-02.00.00	KNR 2-28 0305-01	Kształtki PE/GZ (PE40/GZ1-1/4") zaciskowe typu POLYRAC na rurociągach PE o śr. zewn. rury 40 mm	szt.		
			poz.43+1	szt.	11,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>11,000</b>
47 d.1. 3	S-02.00.00	KNR 2-28 0305-01	Kształtki PE/GZ (PE50/GZ1-1/2") zaciskowe typu POLYRAC na rurociągach PE o śr. zewn. rury 40 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
48 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 0111-04	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PE100 SDR17 PN10) o śr. zewnętrznej 40 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych 11*2	m		
				m	22,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>22,000</b>
49 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 0111-05	Rurociągi z tworzyw sztucznych (PE100 SDR17 PN10) o śr. zewnętrznej 50 mm o połączeniach zgrzewanych, na ścianach w budynkach mieszkalnych 1*2	m		
				m	2,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
50 d.1. 3	S-02.00.00	S-219 1400-05	Rury ochronne (osłonowe) z PE o śr.nom. 110 mm przy wejściu do budynków 12*1	m		
				m	12,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
51 d.1. 3	S-02.00.00	KNR 2-19 0122-01	Uszczelnianie końców rur ochronnych o średnicy 110 mm pianką poliuretanową (12)*2	szt.		
				szt.	24,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>24,000</b>
52 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 0132-05	Zawory przelotowe kulowe o śr. nominalnej 32 mm instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych PE40 mm 11	szt.		
				szt.	11,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>11,000</b>
53 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 0132-06	Zawory przelotowe kulowe o śr. nominalnej 40 mm instalacji wodociągowych z rur z tworzyw sztucznych PE50 mm 1	szt.		
				szt.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
54 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2- 18 0507-02	Deskowanie bloków oporowych (1+0,5+0,5)*0,5*(2+2+1)	m <sup>2</sup>		
				m <sup>2</sup>	5,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>
55 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2- 18 0530-01	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - elementy betonowe /bloki oporowe/	m <sup>3</sup>		

## PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
			(0,8*0,5*0,5)*5	m <sup>3</sup>	1,00	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,00</b>
56 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 1606-01 analogia	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PCW, PVC, PE, PEHD o śr. do 110 mm  1	200m -1 prób. 200m -1 prób.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
57 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 9914c-02	Nakłady za każde 10 m różnicy długości ponad 200 m przy próbach szczelności przewodów PVC o śr. 90 mm  ((poz.10)-200)/10	10m różn.  10m różn.	128,370	
					<b>RAZEM</b>	<b>128,370</b>
58 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 1611-01 analogia	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm  1	odc. 200m  odc. 200m	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
59 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 9915-01	Nakłady za każde 10 m różnicy długości ponad 200 m przy dezynfekcji przewodów z rur o śr. 32-90  poz.57	10m różn.  10m różn.	128,370	
					<b>RAZEM</b>	<b>128,370</b>
60 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 1612-01	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej do 150 mm  1	odc. 200m  odc. 200m	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
61 d.1. 3	S-02.00.00	KNNR 4 9915-01	Nakłady za każde 10 m różnicy długości ponad 200 m przy płukaniu przewodów z rur o śr. 32-90  poz.57	10m różn.  10m różn.	128,370	
					<b>RAZEM</b>	<b>128,370</b>
62 d.1. 3	S-02.00.00	KNR-W 2- 19 0134-02 analogia	Oznakowanie uzbrojenia wodociągowego na słupku stalowym  poz.33+poz.34+12	kpl.  kpl.	17,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>17,000</b>
63 d.1. 3	S-02.00.00	KNR 2-31 0502-03 analogia	Umocnienie skrzynek zasuw i hydrantów z płyt betonowych na podsypce cem.piaskowej z wyp.spoin zapr.cem.  (0,5*0,5)*poz.62	m <sup>2</sup>  m <sup>2</sup>	4,3	
					<b>RAZEM</b>	<b>4,3</b>
<b>1.4</b>			<b>STUDNIA WODOMIERZOWA SWG - POMIAR GŁÓWNY</b>			
64 d.1. 4	S-02.00.00	KNR-W 2- 18 0513-05	Studnia wodomierzowa z kręgów żelbetonowych o śr.2000 mm w gotowym wykopie o głębok.2,2m z fabrycznie osadzonymi przejściami szczelnymi pod rurę PE90mm  1	stud.  stud.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
65 d.1. 4	S-02.00.00	KNR 2-18 0913-03	Właz żeliwny śr. 600 mm D400  2	szt.  szt.	2,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
66 d.1. 4	S-02.00.00	KNNR 4 0212-03	Rury wywiewne żeliwne uszczelnione sznurem i zaprawą cementową lub folią aluminiową o śr. 100 mm  2	szt.  szt.	2,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
67 d.1. 4	S-02.00.00	KNNR 4 1424-04	Studzienki ściekowe w studni wodomierzowej kamionkowe o śr.300 mm  1	szt.  szt.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
68 d.1. 4	S-02.00.00	KNR-W 2- 18 0530-01	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych - podpory pod armaturę  0,45	m <sup>3</sup>  m <sup>3</sup>	0,45	

Lp.	Nr spec. techn.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
					<b>RAZEM</b>	<b>0,45</b>
69 d.1. 4	S-02.00.00	KNNR 4 0125-01	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy śrubowych o śr. nominalnej 80 mm	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
70 d.1. 4	S-02.00.00	KNNR 4 0141-02	Wodomierz sprzężony o śr. nominalnej 80 mm Wodomierz sprzężone MWN/JS 80/2,5-S	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
71 d.1. 4	S-02.00.00	KNNR 5 0406-01	Nadajnik impulsów z możliwością odczytu radiowego	szt.		
			1	szt.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
72 d.1. 4	S-02.00.00	KNNR 4 1106-02	Zasuwy żeliwne klinowe kołnierzowe bez obudowy z pokretłem o śr.80 mm montowane w komorach	kpl.		
			2	kpl.	2,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
73 d.1. 4	S-02.00.00	KNNR 4 1106-02	Zawór zwrotny kołnierzowy antyskażeniowy o śr.80 mm montowany w studni Zawór zwrotny kołn. antyskaż.EA426 fi 80mm	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
74 d.1. 4	S-02.00.00	KNNR 4 1014-02	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 80 mm (trójnik do montażu kurka spustowego)	szt.		
			1	szt.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
75 d.1. 4	S-02.00.00	KNNR 4 1015-02	Sieci wodociągowe - kształtki stalowe - kołnierzowe o śr.zewn. i grub. ścianek 89/4.0 mm Kołnierze DN80 z otworem gwintowanym 1"	szt.		
			1	szt.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
76 d.1. 4	S-02.00.00	KNNR 4 0135-03	Kurek spustowy mosiężny z/złączką fi 25 mm	szt.		
			1	szt.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>1.5</b>			<b>STUDNIE WODOMIERZOWE SW - POMIAR INDYWIDUALNY</b>			
77 d.1. 5	S-02.00.00	KNNR 2-28 0409-01	Studzienki wodomierzowe szczelne z polietylenu FDPE o śr. 1000 mm i głębokości 1.80 m z prefabrykowanymi przepustami szczelnymi pod rurę PE40 z włączkami rewizyjnymi żeliwnymi typu B125 na pierścieniach odciążających	szt.		
			11	szt.	11,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>11,000</b>
78 d.1. 5	S-02.00.00	KNNR 2-28 0409-01	Studzienki wodomierzowe szczelne z polietylenu FDPE o śr. 1000 mm i głębokości 1.80 m z prefabrykowanymi przepustami szczelnymi pod rurę PE50 z włączkami rewizyjnymi żeliwnymi typu B125 na pierścieniach odciążających	szt.		
			1	szt.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
79 d.1. 5	S-02.00.00	KNNR 2-18 0505-02	Obetonowanie studzienek wodomierzowych - opaska betonowa	m <sup>3</sup>		
			12*1	m <sup>3</sup>	12,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
80 d.1. 5	S-02.00.00	KNNR 4 0123-05	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych mieszkaniowych o śr. nominalnej 20 mm w rurociągach z PE40mm (w komplecie z dwoma zaworami odcinającymi DN20mm)	kpl.		
			11	kpl.	11,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>11,000</b>
81 d.1. 5	S-02.00.00	KNNR 4 0123-06	Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych mieszkaniowych o śr. nominalnej 25 mm w rurociągach z PE50mm (w komplecie z dwoma zaworami odcinającymi DN25mm)	kpl.		
			1	kpl.	1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
82 d.1. 5	S-02.00.00	KNNR 4 0140-02	Wodomierze skrzydełkowe domowe lub mieszkaniowe o śr. nominalnej 20 mm	kpl.		
			11	kpl.	11,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>11,000</b>

## PRZEDMIAR

Lp.	Nr spec. techn.	Kod pozycji	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
83 d.1. 5	S-02.00.00	KNNR 4 0140-03	Wodomierze skrzydełkowe domowe lub mieszkaniowe o śr. nominalnej 25 mm 1	kpl. kpl.	 1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
84 d.1. 5	S-02.00.00	KNNR 5 0406-01	Nadajnik impulsów z możliwością odczytu radiowego do wodomierzy DN20-25mm 12	szt. szt.	 12,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>12,000</b>
85 d.1. 5	S-02.00.00	KNNR 4 0130-02	Zawory zwrotne antyskażeniowe instalacji wodociągowych o śr. nominalnej 20 mm Zawór zwrotny antyskaż. EA251 fi 20mm 11	szt. szt.	 11,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>11,000</b>
86 d.1. 5	S-02.00.00	KNNR 4 0130-03	Zawory przełotowe i zwrotne instalacji wodociągowych z rur stalowych o śr. nominalnej 25 mm Zawór zwrotny antyskaż. EA251 fi 25mm 1	szt. szt.	 1,000	
					<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>