

# PRZEDMIAR ROBÓT

Budowa : BUDOWY 2020

Obiekt : Przebudowa sieci kanalizacji ogólnospławnej w ul. Fabrycznej w Lesznie

BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

Inwestor : Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.  
ul.Lipowa 76A, 64-100 Leszno

## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

Budowa : BUDOWY 2020

Objekt : Przebudowa sieci kanalizacji ogólnospławnej w ul. Fabrycznej w Lesznie

Data : 07.08.2020

Str: 1

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
<b>1</b>	<b>SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP I</b>		
<b>1.1</b>	<b>Roboty ziemne, odwodnieniowe, demontażowe i rozbiórkowe</b>		
<b>1.1.1</b>	<b>Roboty ziemne</b>		
1	KSNR 001-0106-01-00 WACETOB Warszawa Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharki z przemieszczaniem na odległość do 40 m - grubość warstwy do 15 cm	1 702,533	m2
2	KSNR 001-0106-02-00 WACETOB Warszawa Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharki z przemieszczaniem na odległość do 40 m - dodatek za każde dalsze 5 cm gr. ponad 15 cm/KROTNOŚĆ 3	1 702,533	m2
3	KNNR 001-0202-08-10 MRRiB Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 /grunt kat. III-IV i samochód 5-10 t/	1 243,240	m3
4	KNNR 001-0208-02-10 MRRiB Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat.I-IV, samochodami samowyladowczymi: 5-10 t Odległość wywozu na następne km określa oferent. Inwestor nie wskazuje miejsca wywozu	1 136,870	m3
5	KSNR 001-0205-02-20 WACETOB Warszawa Wykopy oraz przekopy o głębokości do 3,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60 m3 w gruncie kat.I-III	1 502,720	m3
6	AW Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych w gruncie kat. I - IV, za pomocą dwustronnej obudowy metalowej skrzyniowej (boks)	2 745,960	m3
7	AW Opłata za przyjęcie ziemi na składowisko - wg stawki składowiska	1 136,870	m3
8	KNR 218-0511-03-00 WACETOB Warszawa Wykonanie podsypki pod przewody - grubość podłoża do 20 cm - z piasku dowiezionego (zakupionego) Inwestor nie wskazuje miejsca poboru kruszywa do wykonania podsypki	211,940	m3
9	KNR 218-0511-03-00 WACETOB Warszawa Wykonanie obsypki kanału - grubość podłoża 30 cm ponad górę rury - z piasku dowiezionego (zakupionego) Inwestor nie wskazuje miejsca poboru kruszywa do wykonania obsypki	767,070	m3
10	KNNR 001-0202-08-10 MRRiB Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 /grunt kat. III-IV i samochód 5-10 t/ przewóz urobku z tymczasowego składowiska	106,370	m3
11	KNNR 001-0214-04-00 MRRiB Zasypanie wykopów fundament, podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.I-II, z zagęszczeniem mechanicznym - grub. zagęszczanej warstwy max. 30cm. Zасыпка piaskiem dowożonym. Inwestor nie wskazuje miejsca poboru kruszywa do wykonania zasyпки	55,750	m3
12	KSNR 001-0210-01-00 WACETOB Warszawa Zасыpywanie spycharkami wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów i wykopów obiektowych warstwami grubości 30 cm, przy użyciu spycharek wraz z zagęszczeniem mechanicznym - gruntem rodzimym z odkładu i z tymczasowego składowiska	1 609,090	m3
13	KNNR 001-0526-01-00 MRRiB Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką, po terenie płaskim	510,760	m3
14	401-0107-09-0k Montaż i demontaż kładki inwentaryzowanej nad wykopem - dla ruchu pieszego Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	10,000	kpl
15	KNR 218-0901-01-00 WACETOB Warszawa Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości elementu: 4,0 m za pomocą rury PE dwudzielnej 100mm Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	16,000	kpl

## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

## 1. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP I

## 1.1. Roboty ziemne, odwodnieniowe, demontażowe i rozbiórkowe

Data : 07.08.2020

Str: 2

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
16	KNR 218-0903-01-00 WACETOB Warszawa <b>Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów</b> Uwaga: skróć jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	22,000	kpl
17	KNR 218-0903-06-00 WACETOB Warszawa <b>Demontaż konstr.podwieszeń rurociągów i kanałów</b> Uwaga: skróć jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	22,000	kpl
<b>1.1.2 Odwodnienie wykopów</b>			
18	AW <b>Igłofiltr o średnicy do 63 mm, wplukiwane jednostronnie bezpośrednio w grunt, w obsypce, do głębokości: 4,0 m, w rozstawie co 1,0m - wraz z pracą agregatu pompowego i igłofiltrów oraz odprowadzeniem pompowanej wody do odbiorników</b>	436,000	szt
19	KNNR 001-0618-01-00 MRRiB <b>Studzienki drenazowe zbierające w dnie wykopu o średnicy nominalnej 400mm, o głębokości 1,0m, z rur z tworzyw sztucznych kielichowych /wraz z pracą pomp i tymczasowym rurociągiem do odwodnienia wykopów (montaż i demontaż) - wąż parciany strażacki Dn80mm z odprowadzeniem wody do odbiornika</b>	1,000	szt
<b>1.1.3 Roboty demontażowe</b>			
20	402-0232-04-0a <b>Demontaż rurociągu z rur betonowych, kamionkowych, żeliwnych w wykopie o średnicy do 500 mm</b>	9,500	m
21	KNR 401-0109-19-00 WACETOB Warszawa <b>Wywiezienie gruzu samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km, z załadowaniem i wyładowaniem</b>	0,384	m3
22	KNR 401-0109-20-00 WACETOB Warszawa <b>Dodatek do wywozu gruzu samochodami samowyładowczymi, za każdy 1 km powyżej pierwszego,bez względu na rodzaj konstrukcji, /KROTNOŚĆ 8/</b>	0,380	m3
23	AW <b>Opłata za przyjęcie gruzu na składowisko - wg stawki składowiska</b>	1,000	t
24	AW <b>Wypełnienie kanałów przeznaczonych do wyłączenia z eksploatacji pianobetonem</b>	96,400	m3
25	KNR 402-0129-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa <b>Demontaż skrzynki ulicznej do zasuw</b>	8,000	szt
<b>1.1.4 Roboty rozbiórkowe nawierzchni</b>			
26	KNR 231-0813-03-00 IGM Warszawa <b>Rozebranie krawężników betonowych, na podsypce cementowo-piaskowej</b>	8,000	m
27	KNR 231-0812-03-00 IGM Warszawa <b>Rozebranie ław pod krawężniki, przy ławie: z betonu</b>	0,360	m3
28	KNR 231-0801-01-00 IGM Warszawa <b>Rozebranie ręczne podbudowy betonowej o grubości: 12 cm - przy nawierzchni z kostki betonowej</b>	26,000	m2
29	KNKRB 006-0803-05-00 WACETOB Warszawa <b>Ręczne rozebranie nawierzchni z kostki betonowej</b>	26,000	m2
30	KNR 401-0109-19-00 WACETOB Warszawa <b>Wywiezienie gruzu z rozbiórki nawierzchni drogowych samochodami samowyładowczymi na odległość do 1 km, z załadowaniem i wyładowaniem</b>	4,340	m3
31	KNR 401-0109-20-00 WACETOB Warszawa <b>Dodatek do wywozu gruzu samochodami samowyładowczymi, za każdy 1 km powyżej pierwszego,bez względu na rodzaj konstrukcji, /KROTNOŚĆ 8/</b>	4,340	m3
32	AW <b>Opłata za przyjęcie gruzu na składowisko - wg stawki składowiska</b>	11,280	t
<b>1.2 Roboty montażowe</b>			
<b>1.2.1 Montaż rurociągu</b>			
33	KNR 218-0103-09-00 WACETOB Warszawa <b>Rurociągi z rur żeliwnych ciśnieniowych kielichowych z uszczelką, przy średnicy nominalnej rurociągu: 500 mm, układane w terenach nie obciążonych komunikacyjnie</b>	435,000	m

## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

1. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP I  
1.2. Roboty montażowe

Data : 07.08.2020

Str: 3

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
34	AW Horyzontalne przewierty sterowane - rura żeliwna Dn500mm	77,000	m
35	KNR 218-0109-04-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Rurociągi z rur PE/polietylenu niskociśnieniowego/ łączonych metodą zgrzewania, przy średnicy zewnętrznej rur: 160 mm	95,700	m
36	KNNR 004-1010-07-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, metodą zgrzewania czołowego, przy średnicy zewnętrznej rur: 160 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/	8,000	złącze
37	KNR 218-0109-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Rurociągi z rur PE/polietylenu niskociśnieniowego/ łączonych metodą zgrzewania, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm	431,500	m
38	KNNR 004-1010-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, metodą zgrzewania czołowego, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/	36,000	złącze
39	218-0309-01-0A Montaż rur ochronnych z PEHD o średnicy Dn250mm, na rurociągu z rur PE Dn110mm	39,500	m
40	KNR 219-0219-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy rurociągu ułożonego w ziemi	984,900	m
41	KNR 219-0134-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Oznakowanie lokalizacji zasuw i hydrantów na słupku stalowym 1 1/4" 1 szt + tabliczka Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	17,000	kpl
<b>1.3 Węzły wodociągowe na magistrali wodociągowej</b>			
<b>1.3.1 Węzeł wodociągowy W1</b>			
42	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż łącznika rurowo - kołnierzowego do rur żeliwnych, PN10	1,000	szt
43	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż wstawki montażowej Dn500mm	1,000	szt
44	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż krócca jednokołnierzowego Dn500mm, PN10	1,000	szt
<b>1.3.2 Węzeł wodociągowy W2</b>			
45	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kształtki kielichowo - kołnierzowej "kieliszki", PN10	1,000	szt
46	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż łuku kołnierzowego 45 stopni, PN10	1,000	szt
47	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż łuku kołnierzowego 22 stopnie, PN10	1,000	szt
48	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż krócca jednokołnierzowego Dn500mm, PN10	1,000	szt
49	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż opaski uniwersalnej do rur żeliwnych Dn500mm z odejściem kołnierzowym Dn80mm	1,000	szt
50	KNNR 004-1014-02-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż kołnierza ślepego	1,000	szt

## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

1. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP I

1.3. Węzły wodociągowe na magistrali wodociągowej

Data : 07.08.2020

Str: 4

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
51	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	1,816	m3
1.3.3	Węzeł wodociągowy W3		
52	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kształtki kielichowo - kołnierżowej "kieliszki", PN10	1,000	szt
53	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż łuku kołnierżowego 11 stopni, PN10	1,000	szt
54	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż krócca jednokołnierżowego Dn500mm, PN10	1,000	szt
55	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,284	m3
1.3.4	Węzeł wodociągowy W4 wraz z komorą z zaworem napowietrzająco - odpowietrzającym		
56	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kształtki kielichowo - kołnierżowej "kieliszki", PN10	1,000	szt
57	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż krócca jednokołnierżowego Dn500mm, PN10	1,000	szt
58	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż trójnika kołnierżowego redukcyjnego Dn500mm/100mm, PN10	1,000	szt
59	011-0405-05-AA Montaż kompletnej studni betonowej Dn 1000 mm z kręgów (beton min C35/45), łączonych na uszczelkę gumową, z płaską dennicą i osadzonymi przejściami szczelnymi , wysokość studni ponad 2,5m do 3,0 m - wąż żeliwny Dn600mm, klasy D400,zamontowane w komorze stopnie złazowe stalowe pokryte tworzywem sztucznym, zamontowane wewnątrz komory podpory, posadowienie na podsypce z piasku stabilizowanego cementem o grubości 0,15m, zgodnie z DP	1,000	studnia
60	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łuku żeliwnego kołnierżowego 90 stopni, PN10	2,000	szt
61	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż krócca żeliwnego dwukołnierżowego, L = 0,2m, PN10	1,000	szt
62	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż zasuw żeliwnej kołnierżowej miękkouszczelnionej, Dn100mm, PN16, z obudową i skrzynką uliczną	1,000	szt
63	KNNR 004-1012-02-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE100, o połączeniach zgrzewano-kołnierżowych /tuleji kołnierżowych z kołnierżem luźnym/, o średnicy zewnętrznej 110mm	2,000	szt
64	KNR 218-0109-04-00 WACETOB Warszawa Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE,PEHD), przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm	1,800	m
65	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż zaworu napowietrzająco - odpowietrzającego, 2 - stopniowego,	1,000	szt
66	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,284	m3
1.3.5	Węzeł wodociągowy W5		
67	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż trójnika kołnierżowego redukcyjnego Dn500mm/150mm, PN10	1,000	szt

## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

1. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP I

1.3. Węzły wodociągowe na magistrali wodociągowej

Data : 07.08.2020

Str: 5

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
68	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kształtki kielichowo - kołnierżowej "kieliszki", PN10	1,000	szt
69	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż krócca jednokołnierżowego Dn500mm, PN10	1,000	szt
70	KNNR 004-1014-04-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 150 mm, montaż zasuwę żeliwnej kołnierżowej, miękkouszczelnionej, Dn150mm, PN10, z obudową i skrzynką uliczną	1,000	szt
71	KNNR 004-1014-04-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 150 mm, montaż łącznika kołnierżowego Dn150mm do rur PE Dn160mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	1,000	szt
72	KNNR 004-1011-07-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE , za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 160 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektrooporowej	1,000	złącze
73	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,473	m3
1.3.6	Węzeł wodociągowy W8		
74	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kształtki kielichowo - kołnierżowej "kieliszki", PN10	1,000	szt
75	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż łuku kołnierżowego 11 stopni, PN10	1,000	szt
76	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż krócca jednokołnierżowego Dn500mm, PN10	1,000	szt
77	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,284	m3
1.3.7	Węzeł wodociągowy W9		
78	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kształtki kielichowo - kołnierżowej "kieliszki", PN10	1,000	szt
79	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż łuku kołnierżowego 11 stopni, PN10	1,000	szt
80	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż krócca jednokołnierżowego Dn500mm, PN10	1,000	szt
81	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,284	m3
1.3.8	Węzeł wodociągowy W10		
82	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż trójnika kołnierżowego redukcyjnego Dn500mm/150mm, PN10	1,000	szt
83	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kształtki kielichowo - kołnierżowej "kieliszki", PN10	1,000	szt
84	KNNR 004-1014-04-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 150 mm, montaż zasuwę żeliwnej kołnierżowej, miękkouszczelnionej, Dn150mm, PN10, z obudową i skrzynką uliczną	1,000	szt

## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

1. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP I

1.3. Węzły wodociągowe na magistrali wodociągowej

Data : 07.08.2020

Str: 6

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
85	KNNR 004-1014-04-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 150 mm, montaż łącznika kołnierowego Dn150mm do rur PE Dn160mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	1,000	szt
86	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż króćca dwukołnierowego, L = 0,5m, PN10	1,000	szt
87	KNNR 004-1014-04-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 150 mm, montaż opaski uniwersalnej do rur PE Dn160mm z odejściem kołnierзовym Dn50mm	1,000	szt
88	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn160mm, o kącie 11 stopni	1,000	szt
89	KNNR 004-1011-07-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE , za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 160 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektrooporowej	2,000	złącze
90	KNNR 004-1014-01-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 50 mm, montaż kołnierza ślepego Dn50mm, PN10	1,000	szt
91	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,493	m3
1.3.9	Węzeł wodociągowy W11		
92	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż trójnika kołnierowego redukcyjnego Dn500mm/100mm, PN10	1,000	szt
93	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż króćca jednokołnierowego Dn500mm, PN10	1,000	szt
94	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż zasuwki żeliwnej kołnierзовой miękkouszczelnionej, Dn100mm, PN16, z obudową i skrzynką uliczną	1,000	szt
95	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierowego Dn100mm do rur PE Dn110mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przesunięciem, PN10	1,000	szt
96	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż opaski uniwersalnej do rur PE z odejściem kołnierзовym Dn50mm	1,000	szt
97	KNNR 004-1014-01-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 50 mm, montaż kołnierza ślepego Dn50mm, PN10	1,000	szt
98	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,493	m3
1.3.10	Węzeł wodociągowy W12		
99	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kształtki kielichowo - kołnierзовой "kieliszki", PN10	1,000	szt
100	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż łuku kołnierowego 11 stopni, PN10	1,000	szt
101	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż króćca jednokołnierowego Dn500mm, PN10	1,000	szt



## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

1. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP I

1.3. Węzły wodociągowe na magistrali wodociągowej

Data : 07.08.2020

Str: 7

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
102	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,284	m3
1.3.11	Węzeł wodociągowy WA (etap I)		
103	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż trójnika kołnierzowego, równoprzelotowego, PN10	1,000	szt
104	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż łącznika rurowo - kołnierzowego do rur żeliwnych, PN10	1,000	szt
105	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż wstawki montażowej Dn500mm	1,000	szt
106	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kształtki kielichowo - kołnierzowej "kieliszki", PN10	2,000	szt
107	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż krócca jednokołnierzowego Dn500mm, PN10	1,000	szt
108	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż zasuwki żeliwnej kołnierzowej miękkouszczelnionej, PN16, z obudową i skrzynką uliczną	2,000	szt
109	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kołnierza ślepego Dn500mm, PN10	1,000	szt
110	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż łuku kołnierzowego 45 stopni, PN10	2,000	szt
111	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż krócca dwukołnierzowego, L = 1,0m, PN10	1,000	szt
112	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż opaski uniwersalnej do rur żeliwnych Dn500mm z odejściem kołnierzowym Dn80mm	2,000	szt
113	KNNR 004-1014-02-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż kołnierza ślepego	2,000	szt
114	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	2,045	m3
1.4	Węzły wodociągowe na sieci rozdzielczej		
1.4.1	Węzeł wodociągowy w1		
115	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierzowego do rur AC Dn100mm, PN10	1,000	szt
116	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierzowego Dn100mm do rur PE Dn110mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	1,000	szt
117	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 45 stopni	2,000	szt
118	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądowtórzym/ - montaż mufy elektrooporowej	3,000	złącze



## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

1. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP I

1.4. Węzły wodociągowe na sieci rozdzielczej

Data : 07.08.2020

Str: 8

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
119	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż zasuwy żeliwnej kołnierzowej miękkouszczelnionej, Dn100mm, PN16, z obudową i skrzynką uliczną	1,000	szt
1.4.2	Węzeł wodociągowy w2		
120	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż trójnika kołnierzowego równoprzelotowego Dn100mm, PN10	1,000	szt
121	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierzowego Dn100mm do rur PE Dn110mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	2,000	szt
122	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż zwężki dwukołnierzowej Dn100mm/80mm, PN10	1,000	szt
123	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż zasuwy żeliwnej kołnierzowej miękkouszczelnionej, Dn80mm, PN16, z obudową i skrzynką uliczną	1,000	szt
124	KNNR 004-1014-02-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż kolana dwukołnierzowego ze stopką	1,000	szt
125	KNR 218-0315-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Ustawienie hydrantów pożarowych nadziemnych o średnicy: 80 mm, z podwójnym zamknięciem i zabezpieczonym przed złamaniem, Hp1 Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	1,000	kpl
126	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,042	m3
1.4.3	Węzeł wodociągowy w3		
127	KNNR 011-0306-01-20 MRRiB Montaż nawiertki na rurociągach o średnicy Dn110mm, nawiertka z odejściem gwintowanym 2" wraz z zasuwą, żeliwo sferoidalne Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	1,000	kpl
128	KNNR 004-1014-01-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, z żeliwa sferoidalnego, montaż złączki redukcyjnej do rur PE Dn50mm z gwintem zewnętrznym 2"	1,000	szt
129	KNR 219-0303-04-13 IZOiEPB ORGBUD W-wa Połączenia za pomocą uniwersalnych kształtek naprawczych do rur PE Dn50mm, uniwersalna kształtka naprawcza do połączeń przewodów projektowych z istniejącymi	1,000	złącze
130	KNR 228-0314-02-00 MRiGŻ Wykonanie przyłącza wodociągowego z rur ciśnieniowych PE, o średnicy zewnętrznej: 50 mm, SDR17	24,500	m
1.4.4	Węzeł wodociągowy w4		
131	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 30 stopni	1,000	szt
132	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 22 stopni	1,000	szt
133	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektrooporowej	3,000	złącze
1.4.5	Węzeł wodociągowy w5		
134	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż trójnika kołnierzowego redukcyjnego Dn100mm/80mm, PN10	1,000	szt

## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

1. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP I

1.4. Węzły wodociągowe na sieci rozdzielczej

Data : 07.08.2020

Str: 9

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
135	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierowego Dn100mm do rur PE Dn110mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	2,000	szt
136	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż zasuwki żeliwnej kołnierowej miękkouszczelnionej, Dn80mm, PN16, z obudową i skrzynką uliczną	1,000	szt
137	KNNR 004-1014-02-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż króćca dwukołnierowego L = 1,0m	1,000	szt
138	KNNR 004-1014-02-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż kolana dwukołnierowego ze stopką	1,000	szt
139	KNR 218-0315-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Ustawienie hydrantów pożarowych nadziemnych o średnicy: 80 mm, z podwójnym zamknięciem i zabezpieczonym przed złamaniem, Hp2 Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	1,000	kpl
140	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,042	m3
1.4.6	Węzeł wodociągowy w6		
141	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż trójnika kołnierowego równoprzelotowego Dn100mm, PN10	1,000	szt
142	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierowego Dn100mm do rur PE Dn110mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	3,000	szt
143	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 22 stopni	1,000	szt
144	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 11 stopni	1,000	szt
145	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektroporowej	2,000	złącze
1.4.7	Węzeł wodociągowy w7		
146	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 22 stopni	1,000	szt
147	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 11 stopni	1,000	szt
148	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektroporowej	3,000	złącze
1.4.8	Węzeł wodociągowy w8		
149	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 22 stopni	1,000	szt
150	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektroporowej	2,000	złącze
1.4.9	Węzeł wodociągowy w9		
151	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 22 stopni	1,000	szt

## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

1. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP I

1.4. Węzły wodociągowe na sieci rozdzielczej

Data : 07.08.2020

Str: 10

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
152	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektrooporowej	2,000	złącze
1.4.10	Węzeł wodociągowy w10		
153	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż trójnika kołnierowego redukcyjnego Dn100mm/80mm, PN10	1,000	szt
154	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierowego Dn100mm do rur PE Dn110mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	2,000	szt
155	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż zasuwy żeliwnej kołnierowej miękkouszczelnionej, Dn80mm, PN16, z obudową i skrzynką uliczną	1,000	szt
156	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż łącznika kołnierowego Dn80mm do rur PE Dn90mm. z pierścieniem zabezpieczającym przed przesunięciem, PN10	2,000	szt
157	KNNR 004-1014-02-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż kolana dwukołnierowego ze stopką	1,000	szt
158	KNR 218-0315-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Ustawienie hydrantów pożarowych nadziemnych o średnicy: 80 mm, z podwójnym zamknięciem i zabezpieczonym przed złamaniem, Hp3 Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	1,000	kpl
159	KNR 218-0109-03-00 WACETOB Warszawa Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE,PEHD), przy średnicy zewnętrznej rur: 90 mm	2,200	m
160	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,042	m3
1.4.11	Węzeł wodociągowy w11		
161	KNNR 011-0306-01-20 MRRiB Montaż nawierтки na rurociągach o średnicy Dn110mm, nawierтка z odejściem gwintowanym 2" wraz z zasuwą, żeliwo sferoidalne Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	1,000	kpl
162	KNNR 004-1014-01-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, z żeliwa sferoidalnego, montaż złączki redukcyjnej do rur PE Dn40mm z gwintem zewnętrznym 2"	1,000	szt
163	KNR 228-0314-02-00 MRiGŻ Wykonanie przyłącza wodociągowego z rur ciśnieniowych PE, o średnicy zewnętrznej: 40 mm, SDR17	15,100	m
164	KNR 219-0303-04-13 IZOiEPB ORGBUD W-wa Połączenia za pomocą uniwersalnych kształtek naprawczych do rur PE Dn40mm, uniwersalna kształtka naprawcza do połączeń przewodów projektowych z istniejącymi	1,000	złącze
1.4.12	Węzeł wodociągowy w12		
165	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 11 stopni	1,000	szt
166	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektrooporowej	2,000	złącze
1.4.13	Węzeł wodociągowy w13		
167	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 11 stopni	1,000	szt

## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

1. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP I

1.4. Węzły wodociągowe na sieci rozdzielczej

Data : 07.08.2020

Str: 11

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
168	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektrooporowej	2,000	złącze
1.4.14	Węzeł wodociągowy w14		
169	KNNR 003-0403-02-00 MRRiB Demontaż bloku oporowego	0,021	m3
170	AW Demontaż istniejącej zaślepki Dn100mm	1,000	
171	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż zasuw żeliwnej kołnierżowej miękkouszczelnionej, Dn100mm, PN16, z obudową i skrzynką uliczną	1,000	szt
172	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierżowego Dn100mm do rur PE Dn110mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	1,000	szt
173	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż opaski uniwersalnej do rur PE z odejściem kołnierżowym Dn50mm	1,000	szt
174	KNNR 004-1014-01-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 50 mm, montaż kołnierza ślepego Dn50mm, PN10	1,000	szt
175	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,493	m3
1.4.15	Węzeł wodociągowy w15		
176	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierżowego Dn100mm do rur PE Dn110mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	1,000	szt
177	KNR 218-0109-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Rurociągi z rur PE/polietylenu niskociśnieniowego/ łączonych metodą zgrzewania, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm	1,390	m
178	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 30 stopni	4,000	szt
179	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektrooporowej	1,000	złącze
180	KNNR 004-1010-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, metodą zgrzewania czołowego, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/	8,000	złącze
1.4.16	Węzeł wodociągowy W10.1		
181	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn160mm, o kącie 60 stopni	1,000	szt
182	KNNR 004-1011-07-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 160 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektrooporowej	2,000	złącze
1.4.17	Węzeł wodociągowy W10.3		
183	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn160mm, o kącie 11 stopni	1,000	szt
184	KNNR 004-1011-07-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 160 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektrooporowej	2,000	złącze

## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

1. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP I

1.4. Węzły wodociągowe na sieci rozdzielczej

Data : 07.08.2020

Str: 12

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
<b>1.4.18</b>	<b>Węzeł wodociągowy W10.4</b>		
185	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn160mm, o kącie 45 stopni	1,000	szt
186	KNNR 004-1011-07-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE , za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 160 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektrooporowej	2,000	złącze
<b>1.4.19</b>	<b>Węzeł wodociągowy W10.5</b>		
187	KNNR 004-1014-04-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 150 mm, montaż trójnika kołnierowego redukcyjnego Dn150mm/80mm, PN10	1,000	szt
188	KNNR 004-1014-04-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 150 mm, montaż łącznika kołnierowego Dn150mm do rur PE Dn160mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	1,000	szt
189	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż zasuw żeliwnej kołnierowej miękkouszczelnionej, Dn80mm, PN16, z obudową i skrzynką uliczną	1,000	szt
190	KNNR 004-1014-02-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż króćca dwukołnierowego L = 0,8m	1,000	szt
191	KNNR 004-1014-02-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż kolana dwukołnierowego ze stopką	1,000	szt
192	KNR 218-0315-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Ustawienie hydrantów pożarowych nadziemnych o średnicy: 80 mm, z podwójnym zamknięciem i zabezpieczonym przed złamaniem Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	1,000	kpl
193	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,042	m3
<b>1.4.20</b>	<b>Węzeł wodociągowy W10.6</b>		
194	KNNR 004-1014-04-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 150 mm, montaż trójnika kołnierowego równoprzelotowego Dn150mm/150mm, PN10	1,000	szt
195	KNNR 004-1014-04-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 150 mm, montaż zasuw żeliwnej kołnierowej, miękkouszczelnionej, Dn150mm, PN16, z obudową i skrzynką uliczną	1,000	szt
196	KNNR 004-1014-04-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 150 mm, montaż łącznika kołnierowego Dn150mm do rur PE Dn160mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	1,000	szt
197	KNNR 004-1014-04-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 150 mm, montaż zwężki dwukołnierowej Dn150mm/100mm, PN10	1,000	szt
198	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż zasuw żeliwnej kołnierowej miękkouszczelnionej, Dn100mm, PN16, z obudową i skrzynką uliczną	1,000	szt
199	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż króćca jednokołnierowego do rur PVC Dn110mm	1,000	szt
200	KNNR 004-1022-03-00 MRRiB Montaż kształtek PVC, ciśnieniowych jednokielichowych, łączonych na wcisk /kształtki łącznie z uszczelką/, o średnicy zewnętrznej: 110 mm, łuk 45 stopni	2,000	szt

## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

1. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP I

1.4. Węzły wodociągowe na sieci rozdzielczej

Data : 07.08.2020

Str: 13

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
201	KNNR 004-1023-03-00 MRRiB <b>Montaż kształtek PVC, ciśnieniowych dwukielichowych, łączonych na wcisk /kształtki łącznie z uszczelką/, o średnicy zewnętrznej: 110 mm, złączka dwukielichowa</b>	1,000	szt
202	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB <b>Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych</b>	0,063	m3
1.4.21	<b>Węzeł wodociągowy W10.7</b>		
203	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB <b>Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn160mm, o kącie 45 stopni</b>	2,000	szt
204	KNNR 004-1011-07-00 MRRiB <b>Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 160 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektrooporowej</b>	3,000	złącze
205	KNNR 004-1014-04-00 MRRiB <b>Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 150 mm, montaż łącznika kołnierowego Dn150mm do rur PE Dn160mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10</b>	1,000	szt
206	KNNR 004-1014-04-00 MRRiB <b>Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 150 mm, montaż łącznika kołnierowego Dn150mm do rur AC, PN10</b>	1,000	szt
1.5	<b>Inne</b>		
1.5.1	<b>Koszt wyłączenia i włączenia odcinka sieci wodociągowej</b>		
207	Pozycja <b>Koszt wyłączenia i włączenia odcinka sieci wodociągowej</b> Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	7,000	kpl
1.5.2	<b>Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej</b>		
208	KNR 218-0701-08-10 WACETOB Warszawa <b>Próba wodna szczelności sieci wodociągowych /długość próbnego odcinka rurociągu - 200 m/, z rur: żeliwnych o średnicy 500 mm</b>	3,000	próba
209	KNNR 004-1611-05-00 MRRiB <b>Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych, przy średnicy nominalnej rur: 500 mm</b>	3,000	200 m
210	KNNR 004-1612-07-00 MRRiB <b>Jednokrotne płukanie sieci wodociągowych, przy średnicy nominalnej rur: 500 mm/KROTNOŚĆ 2/</b>	3,000	200 m
211	KNR 218-0802-02-20 IZOIEPB ORGBUD W-wa <b>Próba szczelności sieci wodociągowych z rur PE (długość próbnego odcinka rurociągu - 200 m), o średnicy nominalnej: 150 mm</b>	1,000	próba
212	KNR 218-0802-01-20 IZOIEPB ORGBUD W-wa <b>Próba szczelności sieci wodociągowych z rur PE (długość próbnego odcinka rurociągu - 200 m), o średnicy nominalnej: do 100 mm</b>	3,000	próba
213	KNNR 004-1611-01-00 MRRiB <b>Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych, przy średnicy nominalnej rur: do 150 mm</b>	4,000	200 m
214	KNNR 004-1612-01-00 MRRiB <b>Jednokrotne płukanie sieci wodociągowych, przy średnicy nominalnej rur: do 150 mm/KROTNOŚĆ 2/</b>	4,000	200 m
1.6	<b>Roboty odtworzeniowe nawierzchni</b>		
1.6.1	<b>Odtworzenie nawierzchni z kostki betonowej</b>		
215	KNR 231-0101-01-00 IGM Warszawa <b>Mechaniczne wykonanie koryt na całej szerokości utwardzenia w gruncie kategorii I-IV, o głębokości: 20 cm</b>	26,000	m2
216	KNR 231-0101-02-00 IGM Warszawa <b>Mechaniczne wykonanie koryt na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kategorii I-IV, o głębokości: ponad 20 cm - dodatek za każde 5 cm - KROTNOŚĆ 2</b>	26,000	m2
217	KNR 231-0106-03-00 IGM Warszawa <b>Warstwy odcinające zagęszczane mechanicznie, o grubości warstwy po zagęszczeniu 6 cm - z piasku</b>	26,000	m2



## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

1. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP I  
1.6. Roboty odtworzeniowe nawierzchni

Data : 07.08.2020

Str: 14

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
218	KNR 231-0109-01-00 IGM Warszawa Podbudowy betonowe, o grubości warstwy po zagęszczeniu: 12 cm	26,000	m2
219	KNR 231-0511-03-00 IGM Warszawa Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości: 8 cm - szarej, na podsypce cementowo-piaskowej - odzysk 50%	13,000	m2
220	KNNR 006-0403-03-00 MRRiB Krawężniki betonowe wystające wraz z wykonaniem ławy betonowej, na podsypce cementowo-piaskowej, o wymiarach 15x30 cm - materiał z rozbiórki 50%	4,000	m
<b>2 SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP II</b>			
<b>2.7 Roboty ziemne, odwodnieniowe, demontażowe i rozbiórkowe</b>			
<b>2.7.1 Roboty ziemne</b>			
221	KSNR 001-0106-01-00 WACETOB Warszawa Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharki z przemieszczaniem na odległość do 40 m - grubość warstwy do 15 cm	1 108,333	m2
222	KSNR 001-0106-02-00 WACETOB Warszawa Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) za pomocą spycharki z przemieszczaniem na odległość do 40 m - dodatek za każde dalsze 5 cm gr. ponad 15 cm/KROTNOŚĆ 3/	1 108,333	m2
223	KNNR 001-0202-08-10 MRRiB Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 /grunt kat. III-IV i samochód 5-10 t/	2 350,300	m3
224	KNNR 001-0208-02-10 MRRiB Nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty 1 km odległości transportu ponad 1 km, przy przewozie po drogach o nawierzchni utwardzonej, gruntu kat.I-IV, samochodami samowyladowczymi: 5-10 t Odległość wywozu na następne km określa oferent. Inwestor nie wskazuje miejsca wywozu	1 869,550	m3
225	KSNR 001-0205-02-20 WACETOB Warszawa Wykopy oraz przekopy o głębokości do 3,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60 m3 w gruncie kat.I-III	493,430	m3
226	AW Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych w gruncie kat. I - IV, za pomocą dwustronnej obudowy metalowej skrzyniowej (boks)	2 843,730	m3
227	AW Opłata za przyjęcie ziemi na składowisko - wg stawki składowiska	1 869,550	m3
228	KNR 218-0511-03-00 WACETOB Warszawa Wykonanie podsypki pod przewody - grubość podłoża do 20 cm - z piasku dowiezionego (zakupionego) Inwestor nie wskazuje miejsca poboru kruszywa do wykonania podsypki	204,820	m3
229	KNR 218-0511-03-00 WACETOB Warszawa Wykonanie obsypki kanału - grubość podłoża 30 cm ponad górę rury - z piasku dowiezionego (zakupionego) Inwestor nie wskazuje miejsca poboru kruszywa do wykonania obsypki	718,380	m3
230	KNNR 001-0202-08-10 MRRiB Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 /grunt kat. III-IV i samochód 5-10 t/ przewóz urobku z tymczasowego składowiska	480,750	m3
231	KNNR 001-0214-04-00 MRRiB Zasypanie wykopów fundament.podłużnych,punktowych, rowów, wykopów obiektowych, w gruncie kat.I-II, z zagęszczeniem mechanicznym -grub.zagęszczanej warstwy max. 30cm. Zасыпка piaskiem dowożonym. Inwestor nie wskazuje miejsca poboru kruszywa do wykonania zasyпки	828,510	m3
232	KSNR 001-0210-01-00 WACETOB Warszawa Zасыpywanie spycharkami wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów i wykopów obiektowych warstwami grubości 30 cm, przy użyciu spycharek wraz z zagęszczeniem mechanicznym - gruntem rodzimym z odkładu i z tymczasowego składowiska	974,170	m3
233	KNNR 001-0526-01-00 MRRiB Rozścielenie ziemi urodzajnej (humusu) spycharką, po terenie płaskim	332,500	m3



## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

2. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP II

2.7. Roboty ziemne, odwodnieniowe, demontażowe i rozbiórkowe

Data : 07.08.2020

Str: 15

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
234	401-0107-09-0k <b>Montaż i demontaż kładki inwentaryzowanej nad wykopem - dla ruchu pieszego</b> Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	10,000	kpl
235	KNR 218-0901-01-00 WACETOB Warszawa <b>Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości elementu: 4,0 m za pomocą rury PE dwudzielnej 100mm</b> Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	37,000	kpl
236	KNR 218-0903-01-00 WACETOB Warszawa <b>Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów</b> Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	16,000	kpl
237	KNR 218-0903-06-00 WACETOB Warszawa <b>Demontaż konstr.podwieszeń rurociągów i kanałów</b> Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	16,000	kpl
<b>2.7.2 Odwodnienie wykopów</b>			
238	AW <b>Igłofiltry o średnicy do 63 mm, wplukiwane jednostronnie bezpośrednio w grunt, w obsypce, do głębokości: 4,0 m, w rozstawie co 1,0m - wraz z pracą agregatu pompowego i igłofiltrów oraz odprowadzeniem pompowanej wody do odbiorników</b>	537,000	szt
239	KNNR 001-0618-01-00 MRRiB <b>Studzienki drenazowe zbierające w dnie wykopu o średnicy nominalnej 400mm, o głębokości 1,0m, z rur z tworzyw sztucznych kielichowych /wraz z pracą pomp i tymczasowym rurociągiem do odwodnienia wykopów (montaż i demontaż) - wąż parciany strażacki Dn80mm z odprowadzeniem wody do odbiornika</b>	1,000	szt
<b>2.7.3 Roboty demontażowe</b>			
240	003-0403-04-AA <b>Rozbiórka elementów konstrukcji betonowych zbrojonych - mechanicznie (rozbiórka istniejących studni betonowych)</b>	0,690	m3
241	402-0232-04-0a <b>Demontaż rurociągu z rur betonowych, kamionkowych, żeliwnych w wykopie o średnicy do 500 mm</b>	27,000	m
242	KNR 401-0109-19-00 WACETOB Warszawa <b>Wywiezienie gruzu samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, z załadowaniem i wyładowaniem</b>	0,825	m3
243	KNR 401-0109-20-00 WACETOB Warszawa <b>Dodatek do wywozu gruzu samochodami samowyladowczymi, za każdy 1 km powyżej pierwszego, bez względu na rodzaj konstrukcji, /KROTNOŚĆ 8/</b>	0,830	m3
244	AW <b>Opłata za przyjęcie gruzu na składowisko - wg stawki składowiska</b>	2,850	t
245	AW <b>Wypełnienie kanałów przeznaczonych do wyłączenia z eksploatacji pianobetonem</b>	105,000	m3
246	KNR 402-0129-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa <b>Demontaż skrzynki ulicznej do zasuw</b>	8,000	szt
<b>2.8 Roboty montażowe</b>			
<b>2.8.1 Montaż rurociągu</b>			
247	KNR 218-0103-09-00 WACETOB Warszawa <b>Rurociągi z rur żeliwnych ciśnieniowych kielichowych, z uszczelką, przy średnicy nominalnej rurociągu: 500 mm, układane w terenach nie obciążonych komunikacyjnie</b>	264,900	m
248	KNR 218-0103-09-00 WACETOB Warszawa <b>Rurociągi z rur żeliwnych ciśnieniowych kielichowych z garbem, z pierścieniem blokującym i uszczelką, przy średnicy nominalnej rurociągu: 500 mm, układane w terenach obciążonych komunikacyjnie</b>	257,900	m
249	KNR 218-0109-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa <b>Rurociągi z rur PE/polietylenu niskociśnieniowego/ łączonych metodą zgrzewania, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm</b>	264,800	m
250	AW <b>Horyzontalne przewiertki sterowane, kierunkowe - rury PE100 RC SDR 17 Dn 110mm</b>	195,900	m

## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

2. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP II  
2.8. Roboty montażowe

Data : 07.08.2020

Str: 16

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
251	KNNR 004-1010-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, metodą zgrzewania czołowego, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądowtórzym/	39,000	złącze
252	218-0309-01-0A Montaż rur ochronnych z PEHD o średnicy Dn250mm, na rurociągu z rur PE Dn110mm	40,800	m
253	KNR 219-0219-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy rurociągu ułożonego w ziemi	795,000	m
254	KNR 219-0134-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Oznakowanie lokalizacji zasuw i hydrantów na słupku stalowym 1 1/4" 1 szt + tabliczka Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	7,000	kpl
<b>2.9 Węzły wodociągowe na magistrali wodociągowej</b>			
<b>2.9.1 Węzeł wodociągowy WA (etap II)</b>			
255	KNNR 003-0403-02-00 MRRiB Demontaż bloku oporowego	0,450	m3
256	AW Demontaż istniejącej zaślepki Dn500mm	1,000	
257	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż krócca jednokołnierzowego Dn500mm, PN10	1,000	szt
<b>2.9.2 Węzeł wodociągowy W18 - komora odwodnieniowa</b>			
258	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kształtki kielichowo - kołnierzowej "kieliszki", PN10	1,000	szt
259	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż krócca jednokołnierzowego Dn500mm, PN10	1,000	szt
260	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż trójnika żeliwnego, redukcyjnego spustowego z odpływem dolnym Dn500/150mm	1,000	szt
261	KNNR 004-1014-04-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 150 mm, montaż zasuw żeliwnej kołnierzowej, miękkouszczelnionej, Dn150mm, PN16, z obudową i skrzynką uliczną	1,000	szt
262	KNNR 004-1014-04-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 150 mm, montaż krócca żeliwnego jednokołnierzowego, L = 0,5m	1,000	szt
263	011-0405-05-AA Montaż kompletnej studni betonowej Dn 1200 mm z kręgów (beton min C40/50) łączonych na uszczelkę gumową, z dennicą i osadzonym przejściem szczelnym, wysokość studni ponad 2,0 m do 2,5 m, zwieńczenie zwężką betonową Dn1200mm/625mm - wąż żeliwny okrągły 600 mm z wypełnieniem betonowym kl. D400, z zabezpieczeniem przed przesunięciem - z podłączeniem przewodów	1,000	studnia
<b>2.9.3 Węzeł wodociągowy W19 - studnia z zespołem napowietrzająco - odpowietrzającym</b>			
264	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kształtki kielichowo - kołnierzowej "kieliszki", PN10	1,000	szt
265	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż krócca jednokołnierzowego Dn500mm, PN10	1,000	szt
266	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż trójnika kołnierzowego redukcyjnego Dn500mm/100mm, PN10	1,000	szt
267	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Montaż zespołu napowietrzająco - odpowietrzającego Dn100mm PN 1 - 16 wraz z skrzynką uliczną	1,000	szt

## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

2. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP II

2.9. Węzły wodociągowe na magistrali wodociągowej

Data : 07.08.2020

Str: 17

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
268	011-0405-05-AA Montaż kompletnej studni betonowej Dn 1000 mm z kręgów (beton min C40/50) łączonych na uszczelkę gumową, bez dennicy, wysokość studni do 2,0 m - wąż żeliwny okrągły 600 mm z wypełnieniem betonowym kl. D400, z zabezpieczeniem przed przesunięciem, dno studni wypełnione warstwą drenażową żwirową, gr. 0,3m, z mocowaniami umieszczonymi wewnątrz studni	1,000	studnia
2.9.4	Węzeł wodociągowy W20		
269	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kształtki kielichowo - kołnierżowej "kieliszki", PN10	1,000	szt
270	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż łuku kołnierżowego 11 stopni, PN10	1,000	szt
271	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż łuku kołnierżowego 22 stopnie, PN10	1,000	szt
272	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż krócca jednokołnierżowego Dn500mm, PN10	1,000	szt
273	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	1,465	m3
2.9.5	Węzeł wodociągowy W21		
274	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kształtki kielichowo - kołnierżowej "kieliszki", PN10	1,000	szt
275	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż łuku kołnierżowego 30 stopni, PN10	1,000	szt
276	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż krócca jednokołnierżowego Dn500mm, PN10	1,000	szt
277	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,851	m3
2.9.6	Węzeł wodociągowy W26		
278	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kształtki kielichowo - kołnierżowej "kieliszki", PN10	1,000	szt
279	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż łuku kołnierżowego 22 stopnie, PN10	1,000	szt
280	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż krócca jednokołnierżowego Dn500mm, PN10	1,000	szt
281	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,614	m3
2.9.7	Węzeł wodociągowy W27		
282	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kształtki kielichowo - kołnierżowej "kieliszki", PN10	1,000	szt
283	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierżowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż łuku kołnierżowego 30 stopni, PN10	1,000	szt

## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

2. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP II

2.9. Węzły wodociągowe na magistrali wodociągowej

Data : 07.08.2020

Str: 18

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
284	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż krócca jednokołnierzowego Dn500mm, PN10	1,000	szt
285	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,851	m3
2.9.8	Węzeł wodociągowy W28		
286	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż trójnika kołnierzowego redukcyjnego Dn500mm/200mm, PN10	1,000	szt
287	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kształtki kielichowo - kołnierzowej "kieliszki", PN10	1,000	szt
288	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż krócca jednokołnierzowego Dn500mm, PN10	1,000	szt
289	KNNR 004-1014-05-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 200 mm, montaż łącznika kołnierzowego Dn200mm do rur PE Dn200mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	2,000	szt
290	KNR 218-0109-09-00 WACETOB Warszawa Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE,PEHD), przy średnicy zewnętrznej rur: 200 mm	2,900	m
291	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,284	m3
2.9.9	Węzeł wodociągowy W29		
292	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż wstawki montażowej Dn500mm	1,000	szt
293	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż kształtki kielichowo - kołnierzowej "kieliszki", PN10	1,000	szt
294	KNNR 004-1014-10-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 500 mm, montaż opaski uniwersalnej do rur żeliwnych Dn500mm z odejściem kołnierzowym Dn80mm	1,000	szt
295	KNNR 004-1014-02-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż kołnierza ślepego	1,000	szt
296	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,020	m3
2.10	Węzły wodociągowe na sieci rozdzielczej		
2.10.1	Węzeł wodociągowy w16		
297	KNNR 003-0403-02-00 MRRiB Demontaż bloku oporowego	0,021	m3
298	AW Demontaż istniejącej zaślepki Dn100mm	1,000	
299	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż zasuwki żeliwnej kołnierzowej miękkouszczelnionej, Dn100mm, PN16, z obudową i skrzynką uliczną	1,000	szt
300	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierzowego Dn100mm do rur PE Dn110mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	1,000	szt

## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

2. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP II

2.10. Węzły wodociągowe na sieci rozdzielczej

Data : 07.08.2020

Str: 19

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
301	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż opaski uniwersalnej do rur PE z odejściem kołnierzowym Dn50mm	1,000	szt
302	KNNR 004-1014-01-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 50 mm, montaż kołnierza ślepego Dn50mm, PN10	1,000	szt
303	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,493	m3
2.10.2	Węzeł wodociągowy w17		
304	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 30 stopni	1,000	szt
305	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektroporowej	2,000	złącze
2.10.3	Węzeł wodociągowy w18		
306	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 22 stopni	1,000	szt
307	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektroporowej	2,000	złącze
2.10.4	Węzeł wodociągowy w19		
308	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż trójnika kołnierzowego redukcyjnego Dn100mm/80mm, PN10	1,000	szt
309	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierzowego Dn100mm do rur PE Dn110mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	2,000	szt
310	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż zasuwki żeliwnej kołnierzowej miękkouszczelnionej, Dn80mm, PN16, z obudową i skrzynką uliczną	1,000	szt
311	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż łącznika kołnierzowego Dn80mm do rur PE Dn90mm. z pierścieniem zabezpieczającym przed przesunięciem, PN10	2,000	szt
312	KNNR 004-1014-02-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż kolana dwukołnierzowego ze stopką	1,000	szt
313	KNR 218-0315-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Ustawienie hydrantów pożarowych nadziemnych o średnicy: 80 mm, z podwójnym zamknięciem i zabezpieczonym przed złamaniem, Hp4 Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	1,000	kpl
314	KNR 218-0109-03-00 WACETOB Warszawa Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE,PEHD), przy średnicy zewnętrznej rur: 90 mm	3,400	m
315	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,042	m3
2.10.5	Węzeł wodociągowy w20		
316	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 30 stopni	1,000	szt
317	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektroporowej	2,000	złącze

## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

2. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP II  
2.10. Węzły wodociągowe na sieci rozdzielczej

Data : 07.08.2020

Str: 20

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
<b>2.10.6</b>	<b>Węzeł wodociągowy w21</b>		
318	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż trójnika kołnierowego równoprzelotowego Dn100mm, PN10	1,000	szt
319	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierowego Dn100mm do rur PE Dn110mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	3,000	szt
320	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,021	m3
<b>2.10.7</b>	<b>Węzeł wodociągowy w21.1</b>		
321	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 30 stopni	1,000	szt
322	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektrooporowej	2,000	złącze
<b>2.10.8</b>	<b>Węzeł wodociągowy w21.2</b>		
323	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 11 stopni	1,000	szt
324	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektrooporowej	2,000	złącze
<b>2.10.9</b>	<b>Węzeł wodociągowy w21.6</b>		
325	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż trójnika kołnierowego redukcyjnego Dn100mm/80mm, PN10	1,000	szt
326	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierowego Dn100mm do rur PE Dn110mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	2,000	szt
327	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż zasuw żeliwnej kołnierowej miękkouszczelnionej, Dn80mm, PN16, z obudową i skrzynką uliczną	1,000	szt
328	KNNR 004-1014-02-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż króćca dwukołnierowego L = 0,8m	1,000	szt
329	KNNR 004-1014-02-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż króćca dwukołnierowego L = 0,6m	1,000	szt
330	KNNR 004-1014-02-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż kolana dwukołnierowego ze stopką	1,000	szt
331	KNR 218-0315-03-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Ustawienie hydrantów pożarowych nadziemnych o średnicy: 80 mm, z podwójnym zamknięciem i zabezpieczonym przed złamaniem, Hp6 Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	1,000	kpl
332	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,042	m3
<b>2.10.10</b>	<b>Węzeł wodociągowy w21.8</b>		
333	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 30 stopni	1,000	szt



## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

2. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP II

2.10. Węzły wodociągowe na sieci rozdzielczej

Data : 07.08.2020

Str: 21

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
334	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 22 stopni	1,000	szt
335	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektroporowej	3,000	złącze
2.10.11	Węzeł wodociągowy w21.9		
336	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 11 stopni	1,000	szt
337	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 30 stopni	1,000	szt
338	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektroporowej	3,000	złącze
2.10.12	Węzeł wodociągowy w21.10		
339	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż trójnika kołnierzowego równoprzelotowego Dn100mm, PN10	1,000	szt
340	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierzowego Dn100mm do rur PE Dn110mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	3,000	szt
341	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż zasuwki żeliwnej kołnierzowej miękkouszczelnionej, Dn100mm, PN16, z obudowa i skryzynką uliczną	1,000	szt
342	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż opaski uniwersalnej do rur PE z odejściem kołnierzowym Dn50mm	1,000	szt
343	KNNR 004-1014-01-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 50 mm, montaż kołnierza ślepego Dn50mm, PN10	1,000	szt
344	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,042	m3
2.10.13	Węzeł wodociągowy w21.10.1		
345	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierzowego do rur AC Dn100mm, PN10	1,000	szt
346	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierzowego Dn100mm do rur PE Dn110mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	1,000	szt
2.10.14	Węzeł wodociągowy w21.11		
347	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierzowego Dn100mm do rur PE Dn110mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	1,000	szt
348	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż opaski uniwersalnej do rur PE z odejściem kołnierzowym Dn50mm	1,000	szt
349	KNNR 004-1014-01-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 50 mm, montaż kołnierza ślepego Dn50mm, PN10	1,000	szt



## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

2. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP II  
2.10. Węzły wodociągowe na sieci rozdzielczej

Data : 07.08.2020

Str: 22

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
350	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,021	m3
2.10.15	Węzeł wodociągowy w22		
351	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 45 stopni	1,000	szt
352	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektrooporowej	1,000	złącze
2.10.16	Węzeł wodociągowy w23		
353	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż trójnika kołnierzowego redukcyjnego Dn100mm/80mm, PN10	1,000	szt
354	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierzowego Dn100mm do rur PE Dn110mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10	2,000	szt
355	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż zasuwki żeliwnej kołnierzowej miękkouszczelnionej, Dn80mm, PN16, z obudową i skrzynką uliczną	1,000	szt
356	KNNR 004-1014-02-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż króćca dwukołnierzowego L = 0,8m	1,000	szt
357	KNNR 004-1014-02-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierzowych, przy średnicy nominalnej: 80 mm, montaż kolana dwukołnierzowego ze stopką	1,000	szt
358	KNNR 218-0315-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Ustawienie hydrantów pożarowych nadziemnych o średnicy: 80 mm, z podwójnym zamknięciem i zabezpieczonym przed złamaniem, Hp5 Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	1,000	kpl
359	KNNR 004-1430-01-00 MRRiB Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1,5 m3 betonowych	0,042	m3
2.10.17	Węzeł wodociągowy w24		
360	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 45 stopni	2,000	szt
361	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektrooporowej	3,000	złącze
2.10.18	Węzeł wodociągowy w25		
362	KNNR 011-0306-01-20 MRRiB Montaż nawiertki na rurociągach o średnicy Dn110mm, nawiertka z odejściem gwintowanym 2" wraz z zasuwką, żeliwo sferoidalne Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	1,000	kpl
363	KNNR 004-1014-01-00 MRRiB Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, z żeliwa sferoidalnego, montaż złączki redukcyjnej do rur PE Dn40mm z gwintem zewnętrznym 2"	1,000	szt
364	KNNR 004-1012-03-00 MRRiB Montaż kształtek ciśnieniowych PE, - łuk segmentowy PE SDR17 Dn110mm, o kącie 45 stopni	2,000	szt
365	KNNR 004-1011-04-00 MRRiB Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, przy średnicy zewnętrznej rur: 110 mm /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/ - montaż mufy elektrooporowej	3,000	złącze
2.10.19	Węzeł wodociągowy w25.1, w25.2		

## BUDOWA I PRZEBUDOWA SIECI WODOCIĄGOWEJ ETAP I , ETAP II

2. SIEĆ WODOCIĄGOWA - ETAP II  
2.10. Węzły wodociągowe na sieci rozdzielczej

Data : 07.08.2020

Str: 23

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
366	KNR 228-0314-02-00 MRiGŻ <b>Wykonanie przyłącza wodociągowego z rur ciśnieniowych PE, o średnicy zewnętrznej: 40 mm, SDR17</b>	4,000	m
367	004-1011-01-AA <b>Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, za pomocą kształtek elektrooporowych, montaż redukcji elektroporowej Dn40mm/25mm, /zasilanie zgrzew.agreg.prądotwórczym/</b>	1,000	złącze
368	KNR 228-0314-01-00 MRiGŻ <b>Wykonanie przyłącza wodociągowego z rur ciśnieniowych PE, o średnicy zewnętrznej: 25 mm</b>	0,500	m
369	KNR 219-0303-04-13 IZOIEPB ORGBUD W-wa <b>Połączenia za pomocą uniwersalnych kształtek naprawczych do rur PE Dn25mm, uniwersalna złączka zaciskowa do instalacji wodnych</b>	1,000	złącze
<b>2.10.20</b>	<b>Węzeł wodociągowy w26</b>		
370	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB <b>Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierowego do rur AC Dn100mm, PN10</b>	1,000	szt
371	KNNR 004-1014-03-00 MRRiB <b>Układanie kształtek żeliwnych ciśnieniowych, kołnierзовych, przy średnicy nominalnej: 100 mm, montaż łącznika kołnierowego Dn100mm do rur PE Dn110mm, z pierścieniem zabezpieczającym przed przedurwieniem, PN10</b>	1,000	szt
<b>2.11</b>	<b>Inne</b>		
<b>2.11.1</b>	<b>Koszt wyłączenia i włączenia odcinka sieci wodociągowej</b>		
372	Pozycja <b>Koszt wyłączenia i włączenia odcinka sieci wodociągowej</b> Uwaga: skrót jednostki miary "kpl" oznacza - komplet	5,000	kpl
<b>2.11.2</b>	<b>Próba szczelności, płukanie i dezynfekcja sieci wodociągowej</b>		
373	KNR 218-0701-08-10 WACETOB Warszawa <b>Próba wodna szczelności sieci wodociągowych /długość próbnego odcinka rurociągu - 200 m/, z rur: żeliwnych o średnicy 500 mm</b>	3,000	próba
374	KNNR 004-1611-05-00 MRRiB <b>Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych, przy średnicy nominalnej rur: 500 mm</b>	3,000	200 m
375	KNNR 004-1612-07-00 MRRiB <b>Jednokrotne płukanie sieci wodociągowych, przy średnicy nominalnej rur: 500 mm/KROTNOŚĆ 2/</b>	3,000	200 m
376	KNR 218-0802-01-20 IZOIEPB ORGBUD W-wa <b>Próba szczelności sieci wodociągowych z rur PE (długość próbnego odcinka rurociągu - 200 m), o średnicy nominalnej: do 100 mm</b>	3,000	próba
377	KNNR 004-1611-01-00 MRRiB <b>Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych, przy średnicy nominalnej rur: do 150 mm</b>	3,000	200 m
378	KNNR 004-1612-01-00 MRRiB <b>Jednokrotne płukanie sieci wodociągowych, przy średnicy nominalnej rur: do 150 mm/KROTNOŚĆ 2/</b>	3,000	200 m

--- Koniec wydruku ---