

## **Objaśnienia do przedmiaru robót- branża sanitarna**

**Obiekt: Budowa przepompowni ścieków, rurociągu tłocznego i kanału sanitarnego przy ulicy Konstytucji 3-go Maja w Słubicach woj. lubuskie**

Przedmiar robót opracowano na podstawie projektu budowlanego – wykonawczego na w/w zadania oraz w oparciu o katalogi KNNR, a w przypadku braku odpowiednich pozycji w tych katalogach o katalogi KNR i normy zakładowe (NZ) – zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. (Dz. U. Nr 130 z dnia 08 czerwca 2004r. – poz. 1389).

Przedmiar robót dla niniejszego zadania obejmuje wykonanie:

➤ **Roboty rozbiórkowe i demontażowe**

Komora krat – kpl. 1

➤ **Przepompownia ścieków PS**

- elementy zagospodarowania terenu – ogrodzenie i nawierzchnie – ob. 1

- technologia – kpl. 1

➤ **Rurociąg tłoczny ścieków z przepompowni ścieków PS** o łącznej długości  $L = 145,9$  m z rur PE-100 SDR 17 PN10 dz.280/16,6 mm.

➤ **Kanalizacja sanitarna grawitacyjna** o łącznej długości  $L = 43,3$  m z rur kanalizacyjnych PCW  $\varnothing 500/16,5$  mm SN8 SDR34 o ścianie litej.

*(długość kanałów pomniejszono w przedmiarze o szerokość studni rewizyjnych zgodnie z obowiązującymi przepisami kosztorysowymi w tym zakresie).*

➤ **Przylącze wodociągowe do przepompowni ścieków** o łącznej długości  $L = 11,5$  m z rur PE-100 SDR 11 PN16 dz.32 mm.

- studzienka wodomierzowa z kręgów betonowych  $\varnothing 1200$  mm z wyposażeniem - kpl. 1

Warunki gruntowo – wodne do kosztorysowania przyjęto wg opinii geotechnicznej zaliczając 70% gruntów do kategorii I – II i 30% gruntów do kategorii III-IV.

W związku z występowaniem w części inwestycji wody gruntowej na poziomie układania rurociągów i posadowienia przepompowni ścieków zgodnie z opinią geotechniczną stwierdzono konieczność odwodnienia wykopów systemem wgłębnym przy użyciu igłofiltrów.

Na głębokości posadowienia rurociągów występują zarówno grunty wymagające częściowej wymiany w związku z czym podsypki i obsypki przewiduje się zarówno z materiału dowożonego jak i z materiału wyselekcjonowanego z wykopów.

Sposób wykonania robót ziemnych przyjęto zakładając w miarę możliwości w maksymalnym stopniu wykorzystanie sprzętu mechanicznego.

W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

# PRZEDMIAR ROBÓT

**Budowa :** Budowa przepompowni ścieków, rurociągu tłocznego i kanału sanitarnego przy ulicy Konstytucji 3-go Maja w Słubicach

**Obiekt :** Przepompownia ścieków, rurociąg tłoczny i kanał sanitarny

**Adres :** Słubice ul. Konstytucji 3-go Maja

## Roboty inżynierskie

**Kod CPV :** 45111200-0;45232423-3;45232440-8;45233220-7

**Inwestor :** Zakład Usług Wodno-Ściekowych Sp. z o.o.

**Adres :** 69-100 Słubice ul. Krótką 9 woj. lubuskie

**Wykonawca :** XXX

**Jednostka autorska :** PROFIT Zakład Projektowo - Usługowy  
**Opracował :** Sylwester Stefan

65-225 Zielona Góra ul. Lwowska 25

**PROJEKTANT**  
TECHN. SYLWESTER STEFAN  
UPRAWNIENIA BUDOWLANE DO PROJEKTOWANIA  
KIEROWANIA PRACAMI BUDOWLANymi W OGRANICZONYM  
ZAKRESIE W SPECJALNOŚCI INSTALACJI I SIECI SANITARNYCH  
NR EWIDENCYJNY 91775/ZG

Roboty inżynierskie

Budowa : Budowa przepompowni ścieków, rurociągu tłocznego i kanału sanitarnego przy ulicy Konstytucji 3-go Maja w Słubicach  
Obiekt : Przepompownia ścieków, rurociąg tłoczny i kanał sanitarny  
Adres : Słubice ul. Konstytucji 3-go Maja

## SPIS DZIAŁÓW PRZEDMIARU

Data: 04.07.2017

Str. 1

Lp.	Opis działu
<b>1</b>	<b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE</b>
1.1	Komora krat
<b>2</b>	<b>PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS</b>
2.2	Elementy zagospodarowania terenu-ogrodzenie i nawierzchnie
2.3	Technologia przepompowni ścieków PS
<b>3</b>	<b>RUROCIĄG TŁOCZNY ŚCIEKÓW Z PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS</b>
3.4	Roboty drogowe rozbiórkowe
3.5	Roboty ziemne
3.6	Roboty montażowe
3.7	Przewierthy pod drogami
3.8	Roboty drogowe odtworzeniowe
<b>4</b>	<b>KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA</b>
4.9	Roboty drogowe rozbiórkowe
4.10	Roboty ziemne
4.11	Roboty montażowe
4.12	Inspekcja TV sieci kanalizacyjnej
4.13	Kładki dla pieszych
4.14	Roboty drogowe odtworzeniowe
<b>5</b>	<b>PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE DO PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW</b>
5.15	Roboty drogowe rozbiórkowe
5.16	Roboty ziemne
5.17	Roboty montażowe
5.18	Kładki dla pieszych
5.19	Roboty drogowe odtworzeniowe



## Roboty inżynierskie

Budowa : Budowa przepompowni ścieków, rurociągu tłocznego i kanału sanitarnego przy ulicy Konstytucji 3-go Maja w Słubicach  
Obiekt : Przepompownia ścieków, rurociąg tłoczny i kanał sanitarny  
Adres : Słubice ul. Konstytucji 3-go Maja

## PRZEDMIAR ROBÓT

Data: 04.07.2017

Str. 1

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
<b>1</b>	<b>ROBOTY ROZBIÓRKOWE I DEMONTAŻOWE</b>		
<b>1.1</b>	<b>Komora krat</b>		
1	KNR 404-0813-01-00 IGM Warszawa Przecinanie poprzeczne palnikiem tlenowym stalowych katowników równoramiennych o wymiarach : - 30 x 30 x 4 mm - 40 x 40 x 5 mm - 60 x 60 x 8 mm	30,000	szt
2	KNR 225-0307-03-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Rozebranie ogrodzeń z siatki na: słupkach stalowych obetonowanych	18,000	m2
3	KNR 704-0105-08-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Demontaż kraty koszarowej R=0,20	1,000	kpl
4	KNR 404-0303-03-00 IGM Warszawa Rozebranie ścian żelbetonowych o grubości : - do 40 cm	2,080	m3
5	KNR 401-0108-19-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Wywiezienie gruzu samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km, z załadowaniem i wyładowaniem - z rozbióranych konstrukcji: żwirowbetonowych i żelbetonowych	2,080	m3
6	KNR 401-0108-20-00 IGM Warszawa Dodatek do wywozu gruzu samochodami samowyladowczymi, za każdy 1 km powyżej pierwszego, bez względu na rodzaj konstrukcji <za dalsze 4 km>	2,080	m3
7	KNNR 011-0501-05-00 MRRiB Zasypanie komory krat piaskiem	24,539	m3
8	KNNR 001-0408-01-00 MRRiB Zagęszczanie zasyki ubijakami mechanicznymi	24,539	m3
9	KNNR 001-0507-01-00 MRRiB Humusowanie skarp z obsianiem - grubość warstwy humusu 5 cm	16,000	m2
10	KNNR 001-0507-02-00 MRRiB Humusowanie skarp z obsianiem - dodatek za każdy następ. 1 cm humusu <za dalsze 5 cm>	16,000	m2
11	NZ Utylizacja gruzu powstałego w trakcie prowadzonych robót rozbiórkowych nawierzchni drogi	2,912	t
<b>2</b>	<b>PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS</b>		
<b>2.2</b>	<b>Elementy zagospodarowania terenu-ogrodzenie i nawierzchnie</b>		
12	KNNR 001-0112-02-00 MRRiB Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych - korytach pod nawierzchnie placów postojowych	0,014	ha
13	KNNR 001-0113-01-00 MRRiB Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu), za pomocą spycharek, z przemieszczeniem humusu na odległość do 30 m, przy grubości warstwy: do 15 cm	18,750	m3
14	KNNR 006-0806-02-00 MRRiB Rozebranie krawężników betonowych ułożonych na podsypce cementowo-piaskowej	5,000	m
15	KNNR 006-0806-07-00 MRRiB Rozebranie obrzeży trawnikowych	4,000	m
16	KNNR 006-0803-04-00 MRRiB Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej na podsypce cementowo-piaskowej, wykonane mechanicznie	12,000	m2
17	KNNR 002-1602-02-10 Ogrodzenie z paneli ogrodzeniowych na słupkach stalowych, przy wysokości elementów 1,5 m	41,500	m
18	KNR 202-1808-02-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Budowa bram dwuskrzydłowych panelowych	1,000	kpl



## Roboty inżynierskie

## 2. PRZEPOMPOWNIĄ ŚCIEKÓW PS

## 2.2. Elementy zagospodarowania terenu-ogrodzenie i nawierzchnie

Data: 04.07.2017

Str. 2

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
19	KNNR 006-0101-02-20 MRRiB Koryta na całej szerokości jezdni i chodników, wykonywane mechanicznie przy użyciu spycharki w gruncie kat.II-VI, przy głębokości koryta 20 cm i zagęszczeniu: walcem wibracyjnym	117,000	m2
20	KNNR 006-0101-03-00 MRRiB Koryta na całej szerokości jezdni i chodników, wykonywane mechanicznie przy użyciu równiarki w gruncie kat.II-VI, przy głębokości koryta 30 cm i zagęszczeniu: walcem wibracyjnym	12,000	m2
21	KNNR 006-0103-03-00 MRRiB Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane mechanicznie w gruncie kat.II-VI przy użyciu: równiarki i walca wibracyjnego	129,000	m2
22	KNNR 006-0403-03-02 MRRiB Krawężniki betonowe wystające wraz z wykonaniem ławy betonowej, na podsypce cementowo-piaskowej, o wymiarach 15x30 cm	45,000	m
23	KNNR 006-0403-04-02 MRRiB Krawężniki betonowe na ławie betonowej i podsypce cementowo-piaskowej, na płask, o wymiarach 22x15 cm	6,000	m
24	KNNR 006-0112-06-00 MRRiB Podbudowy z pospółki, przy grubości górnej warstwy po zagęszczeniu: 15 cm	117,000	m2
25	KNNR 006-0109-01-02 MRRiB Podbudowy betonowe, wraz z pielęgnacją przez posypywanie piaskiem i polewanie wodą, przy grubości warstwy po zagęszczeniu 10 cm, z betonu zwykłego: B 10	1,170	100 m2
26	KNNR 006-0502-03-00 MRRiB Chodniki z kostki brukowej betonowej, z wypełnieniem spoin piaskiem, układane na podsypce: cem.-piask., przy użyciu kostki szarej gr.8 cm	117,000	m2
27	KNNR 006-0111-01-00 MRRiB Podbudowa z gruntu stabilizowanego cementem , o grubości warstwy po zagęszczeniu 10 cm, przy użyciu mieszarki	12,000	m2
28	KNNR 006-0112-01-00 MRRiB Podbudowy z kruszywa łamanego 0/31,5, przy grubości warstwy po zagęszczeniu: 20 cm	12,000	m2
29	KNNR 006-0502-04-10 MRRiB Chodniki z kostki brukowej betonowej, z wypełnieniem spoin piaskiem, układane na podsypce: piaskowej, przy użyciu kostki kolor. gr.8 cm	12,000	m2
30	KNNR 001-0206-04-10 MRRiB Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, z transportem urobku samochodami samowyl. na odl.do 1 km, w gruncie kat.I-III, przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 - spycharka 75 KM, samochód 5-10 t	45,750	m3
31	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 <za dalsze 4 km>	45,750	m3
2.3	<b>Technologia przepompowni ścieków PS</b>		
32	A.wł Kalk. wg oferty Wykonanie kompletnego zestawu pompowego tłoczni ścieków PS i zamontowanie w obudowie betonowej o średnicy 3000 mm, wraz z rozruchem technologicznym pompowni, dostarczeniem wymaganej przepisami dokumentacji ( w tym DTR) i monitoringiem pompowni.	1,000	kpl
3	<b>RUROCIĄG TŁOČNY ŚCIEKÓW Z PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS</b>		
3.4	<b>Roboty drogowe rozbiórkowe</b>		
33	KNNR 006-0806-08-00 MRRiB Rozebranie obrzeży trawnikowych ułożonych na podsypce piaskowej, przy wymiarach obrzeża 8x30 cm	4,000	m
34	KNNR 006-0803-04-00 MRRiB Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej regularnej na podsypce cementowo-piaskowej, wykonane mechanicznie	129,000	m2
3.5	<b>Roboty ziemne</b>		
35	KNNR 001-0111-01-00 MRRiB Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, w terenie: równinnym	0,146	km



Roboty inżynierskie

3. RUROCIĄG TŁOCZNY ŚCIEKÓW Z PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS  
3.5. Roboty ziemne

Data: 04.07.2017

Str. 3

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
36	KNNR 001-0210-02-10 MRRiB Wykopy oraz przekopy o głębokości do 3,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 0,60 m3 - grunt kat. I-II	168,325	m3
37	KNNR 001-0210-03-10 MRRiB Wykopy oraz przekopy o głębokości do 3,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 0,60 m3 - grunt kat. III-IV	72,139	m3
38	KNNR 001-0307-03-00 MRRiB Wykopy liniowe o ścianach pionowych, z ręcznym wydobywaniem urobku, przy szerokości wykopu od 0,8 do 2,5 m i głębokości ponad 1,5 do 3,0 m - grunt kat. I-II	42,081	m3
39	KNNR 001-0307-04-00 MRRiB Wykopy liniowe o ścianach pionowych, z ręcznym wydobywaniem urobku, przy szerokości wykopu od 0,8 do 2,5 m i głębokości ponad 1,5 do 3,0 m - grunt kat. III-IV	18,035	m3
40	KNNR 001-0313-01-00 MRRiB Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi /wypraskami/ w gruntach kat. I-IV, przy wykopach o szerokości do 1 m i głębokości: do 3,0 m - w gruncie suchym	6,121	100 m2
41	KNNR 001-0313-06-00 MRRiB Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi /wypraskami/ w gruntach kat. I-IV - dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1 m szerokości wykopu, przy głębokości wykopu: ponad 3,0 do 6,0 m	6,121	100 m2
42	KNNR 001-0527-01-00 MRRiB Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości: 4,00 m	7,000	kpl
43	KNNR 001-0529-01-00 MRRiB Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości: 4,00 m (1xl=4,0 m)	3,000	kpl
44	KNNR 001-0527-06-00 MRRiB Demontaż konstr. podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości: 4,00 m	7,000	kpl
45	KNNR 001-0529-06-00 MRRiB Demontaż konstr. podwieszeń rurociągów i kanałów, o rozpiętości: 4,00 m	3,000	kpl
46	KNNR 001-0614-01-00 MRRiB Rurociągi stalowe kołnierzone (tymczasowe), o średnicy nominalnej: 80-125 mm	30,000	m
47	KNNR 001-0605-04-00 MRRiB Igłofiltr o średnicy do 50 mm, wplukiwane bezpośrednio w grunt, z obsypką, do głębokości: 4,0 m < przyjęto rozstaw igieł co 1,0 m >	264,000	szt
48	KNNR 001-0603-01-10 MRRiB Pompowanie wody gruntowej z wykopu.	80,000	1 godz.
49	KNNR 001-0214-04-00 MRRiB Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów, w gruncie kat. I-II, spycharkami: 55 kW (50 KM), z zagęszczeniem ubijakami mech. < zasyпка pomniejszona o podsypkę, obsypkę >	149,771	m3
50	KNNR 001-0214-05-00 MRRiB Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów, w gruncie kat. III-IV, spycharkami: 55 kW (50 KM), z zagęszczeniem ubijakami mech. < zasyпка pomniejszona o podsypkę, obsypkę >	26,431	m3
51	KNNR 001-0318-03-00 MRRiB Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych, z ręcznym zagęszczeniem, przy szerokości wykopu od 0,8 do 2,5 m i głębokości ponad 1,5 do 3,0 m - grunt kat. I-III	44,050	m3
52	KNNR 001-0408-01-00 MRRiB Zagęszczanie gruntu ubijakami mechanicznymi	44,050	m3
53	KNNR 001-0206-04-10 MRRiB Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odł. do 1 km, w gruncie kat. I-III, przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 - spycharka 75 KM, samochód 5-10 t	72,212	m3
54	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 < za dalsze 4 km >	72,212	m3



## Roboty inżynierskie

3. RUROCIĄG TŁOCZNY ŚCIEKÓW Z PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS  
3.6. Roboty montażowe

Data: 04.07.2017

Str. 4

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
<b>3.6 Roboty montażowe</b>			
55 KNNR 011-0501-05-00 MRRiB	Podsyпки z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym	13,850	m3
56 KNNR 004-1009-12-00 MRRiB	Montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD), przy średnicy zewnętrznej rur: 280 mm R=1,25	146,000	m
57 KNNR 004-1010-12-00 MRRiB	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, metodą zgrzewania czołowego, przy średnicy zewnętrznej rur: 280 mm R/S=1,25	27,000	złącze
58 KNNR 004-1012-04-00 MRRiB	Montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych /tuleji kołnierzowych na luźny kołnierz/, o średnicy zewnętrznej: 280 mm R=1,25	3,000	szt
59 KNNR 004-1112-05-00 MRRiB	Zasuwy nożowa międzykołnierzowa, z obudową, montowane na rurociągach PE - średnica zasuw: 250 mm	1,000	kpl
60 KNNR 004-1013-05-00 MRRiB	Układanie łącznika wielozakresowego z funkcją zabezpieczenia przed przesunięciem, przy średnicy nominalnej : 250 mm	1,000	szt
61 KNNR 004-1010-12-00 MRRiB	Połączenie rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD, metodą zgrzewania czołowego, przy średnicy zewnętrznej rur: 280 mm R/S=1,11 <łuk PE dz.280 mm 30st.- 5szt.> <łuk PE dz.280 mm 45st.- 6szt.> <łuk PE dz.280 mm 60st.- 2szt.>	13,000	złącze
62 KNR 219-0218-01-00	Zabezpieczenie kabla w ziemi podczas wykonywania robót przy budowie wodociągu, przy długości zabezpieczenia do 1,5 m	7,000	szt
63 KNR 219-0219-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa	Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy kabla energetycznego ułożonego w ziemi	10,500	m
64 KNR 218-0802-04-20 IZOiEPB ORGBUD W-wa	Próba szczelności sieci wodociągowych z rur PE (długość próbnego odcinka rurociągu - 200 m), o średnicy nominalnej: 250 mm	1,000	próba
65 KNR 218-9913-04-05 IZOiEPB ORGBUD W-wa	Nakłady uzupełniające do tabl. 0802 za wykonanie próby szczelności przewodów/za każde 10m przewodu/ o długości różnej od 200 m i średnicy rur: 250 mm	- 5,400	10 m
66 KNNR 011-0501-05-00 MRRiB	Obsypyki z piasku dowiezionego, w wykopie umocnionym	58,362	m3
67 KNR 219-0219-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa	Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy rurociągu tłoczego ułożonego w ziemi	131,900	m
68 KNR 219-0134-02-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa	Oznakowanie trasy rurociągu tabliczkami na słupku stalowym	5,000	kpl
<b>3.7 Przewierthy pod drogami</b>			
69 KNNR 001-0210-02-10 MRRiB	Wykopy oraz przekopy o głębokości do 3,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 0,60 m3 - grunt kat. I-II	30,415	m3
70 KNNR 001-0210-03-10 MRRiB	Wykopy oraz przekopy o głębokości do 3,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 0,60 m3 - grunt kat. III-IV	13,035	m3
71 KNNR 001-0315-04-00 MRRiB	Umocnienie ścian wykopów pod komory, studzienki, palami szalunkowymi stalowymi, w gruntach kat.I-IV wraz z rozbiórką, przy głębokości wykopu: do 3,0 m	0,468	100 m2



## Roboty inżynierskie

3. RUROCIĄG TŁOCZNY ŚCIEKÓW Z PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW PS

3.7. Przewierthy pod drogami

Data: 04.07.2017

Str. 5

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
72	KNNR 001-0214-04-00 MRRiB Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów, w gruncie kat.I-II, spycharkami: 55 kW (50 KM), z zagęszczeniem ubijkami mech.	36,933	m3
73	KNNR 001-0214-05-00 MRRiB Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów, w gruncie kat.III-IV, spycharkami: 55 kW (50 KM), z zagęszczeniem ubijkami mech.	6,518	m3
74	KNNR 011-0401-01-00 MRRiB Wykonanie ściany oporowej	3,000	1 ściana
75	KNNR 004-1207-01-00 MRRiB Przewierthy długości do 20 m, rurami stalowymi o średnicy nominalnej 400 mm, wykonane maszyną do wierceń poziomych, w gruntach kategorii: I-II	14,000	m
76	KNNR 228-0403-06-10 MRiGŻ Przeciąganie rurociągów przewodowych w rurach ochronnych, przy średnicy nominalnej rurociągu: 250 mm - wciągarka mech. z napędem spalinowym	14,000	m
77	KNNR 219-0122-06-00 WACETOB Warszawa Uszczelnienie końców rury ochronnej o średnicy nominalnej 400 mm na wodociągu o sr. nominalnej 250 mm manszetami ochronnymi 400/250 mm # bez kosztu materiałów pozostałych	6,000	szl
3.8	<b>Roboty drogowe odtworzeniowe</b>		
78	KNNR 006-0103-03-00 MRRiB Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane mechanicznie w gruncie kat.II-VI przy użyciu: równiarki i walca wibracyjnego	129,000	m2
79	KNNR 006-0109-02-02 MRRiB Podbudowy betonowe wraz z pielęgnacją przez posypywanie piaskiem i polewanie wodą, przy grubości warstwy po zagęszczeniu 15 cm	1,290	100 m2
80	KNNR 006-0404-04-00 MRRiB Obrzeża betonowe na podsypce piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową i wymiarach obrzeża 30x8 cm <obrzeża z odzysku>	4,000	m
81	KNNR 006-0502-03-00 MRRiB Chodniki z kostki brukowej betonowej, układanej z wypełnieniem spoin piaskiem, na podsypce cem.-piask. przy grubości kostki szarej 8 cm <kostka z odzysku w 95%>	129,000	m2
4	<b>KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA</b>		
4.9	<b>Roboty drogowe rozbiórkowe</b>		
82	NZ Frezowanie istniejącej warstwy ścieralnej nawierzchni asfaltowej o głębokości 4 cm wraz z załadowaniem urobku na samochód samowyladowczy i transportem na 1 km	201,000	m2
83	KNNR 005-0721-01-00 MRRiB Cięcie mechaniczne nawierzchni z mas mineralnoasfaltowych, na głębokość: 5 cm <w-wa wiążąca>	67,000	m
84	KNNR 231-0803-03-00 IGM Warszawa Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, o grubości: 3 cm	76,000	m2
85	KNNR 231-0803-04-00 IGM Warszawa Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mieszanek mineralno-bitumicznych, o grubości: ponad 3 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm <za dalsze 2 cm>	76,000	m2
86	KNNR 005-0721-05-00 MRRiB Cięcie mechaniczne podbudowy z betonu, na głębokość: 5 cm	67,000	m
87	KNNR 005-0721-06-00 MRRiB Cięcie mechaniczne podbudowy z betonu, na głębokość: następny 1 cm <za dalsze 2 cm>	67,000	m
88	KNNR 231-0801-03-00 IGM Warszawa Rozebranie mechaniczne podbudowy betonowej o grubości: 12 cm <gr. 7cm> R/S=0,583	62,000	m2



## Roboty inżynierskie

4. KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA  
4.9. Roboty drogowe rozbiórkowe

Data: 04.07.2017

Str. 6

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
89	KNR 231-0802-07-00 IGM Warszawa Rozebranie mechaniczne podbudowy z kruszywa kamiennego, o grubości: 15 cm	49,000	m2
90	KNR 231-0802-08-00 IGM Warszawa Rozebranie mechaniczne podbudowy z kruszywa kamiennego, o grubości: ponad 15 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm <za dalsze 5 cm>	49,000	m2
91	KNNR 006-0806-02-00 MRRiB Rozebranie krawężników betonowych ułożonych na podsypce cementowo-piaskowej	2,000	m
92	KNNR 006-0806-07-00 MRRiB Rozebranie obrzeży trawnikowych ułożonych na podsypce piaskowej.	2,000	m
93	KNNR 006-0803-04-00 MRRiB Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej regularnej na podsypce cementowo-piaskowej, wykonane mechanicznie	3,500	m2
94	KNR 401-0108-11-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi, z załadowaniem i wyladowaniem, na odległość: do 1 km	17,940	m3
95	KNR 401-0108-12-00 IGM Warszawa Wywiezienie gruzu spryzmowanego samochodami samowyladowczymi, z załadowaniem i wyladowaniem, na odległość: za każdy następny 1 km <za dalsze 4 km>	25,980	m3
96	NZ Utylizacja gruzu powstałego w trakcie prowadzonych robót rozbiórkowych nawierzchni drogi	36,372	t
4.10	<b>Roboty ziemne</b>		
97	KNNR 001-0111-01-00 MRRiB Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, w terenie: równinnym	0,043	km
98	KNNR 001-0210-04-00 MRRiB Wykopy oraz przekopy o głębokości ponad 3,0 do 4,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 1,20 m3 - grunt kat. I-II	104,084	m3
99	KNNR 001-0210-05-00 MRRiB Wykopy oraz przekopy o głębokości ponad 3,0 do 4,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 1,20 m3 - grunt kat. III-IV	29,738	m3
100	KNNR 001-0307-05-00 MRRiB Wykopy liniowe o ścianach pionowych, z ręcznym wydobywaniem urobku, przy szerokości wykopu od 0,8 do 2,5 m i głębokości ponad 3,0 do 6,0 m - grunt kat. I-II	69,390	m3
101	KNNR 001-0307-06-00 MRRiB Wykopy liniowe o ścianach pionowych, z ręcznym wydobywaniem urobku, przy szerokości wykopu od 0,8 do 2,5 m i głębokości ponad 3,0 do 6,0 m - grunt kat. III-IV	44,608	m3
102	KNNR 001-0313-02-00 MRRiB Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi /wypraskami/ w grunt kat. I-IV, przy wykopach o szerokości do 1 m i głębokości: ponad 3,0 do 6,0 m	3,121	100 m2
103	KNNR 001-0313-06-00 MRRiB Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi /wypraskami/ w gruntach kat. I-IV - dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1 m szerokości wykopu, przy głębokości wykopu: ponad 3,0 do 6,0 m	3,121	100 m2
104	KNNR 001-0527-01-00 MRRiB Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości: 4,00 m	3,000	kpl
105	KNNR 001-0529-01-00 MRRiB Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości: 4,00 m (1x1=4,0 m)	3,000	kpl
106	KNNR 001-0527-06-00 MRRiB Demontaż konstr. podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości: 4,00 m	3,000	kpl
107	KNNR 001-0529-06-00 MRRiB Demontaż konstr. podwieszeń rurociągów i kanałów, o rozpiętości: 4,00 m	3,000	kpl
108	KNNR 001-0614-01-00 MRRiB Rurociągi stalowe kołnierzone (tymczasowe), o średnicy nominalnej: 80-125 mm	15,000	m



## Roboty inżynierskie

4. KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA  
4.10. Roboty ziemne

Data: 04.07.2017

Str. 7

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
109	KNNR 001-0605-05-00 MRRiB Igłofiltr o średnicy do 50 mm, wpułkiwane bezpośrednio w grunt, z obsypką, do głębokości: 6,0 m < przyjęto rozstaw igieł co 1,0 m >	80,000	szt
110	KNNR 001-0603-01-10 MRRiB Pompowanie wody gruntowej z wykopu.	72,000	1 godz.
111	KNNR 001-0214-04-00 MRRiB Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów, w gruncie kat.I-II, spycharkami: 55 kW (50 KM), z zagęszczeniem ubijakami mech. <zasypka pomniejszona o podsypkę, obsypkę, obj.studni i kanałów>	88,551	m3
112	KNNR 001-0214-05-00 MRRiB Zасыpanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów, w gruncie kat.III-IV, spycharkami: 55 kW (50 KM), z zagęszczeniem ubijakami mech. <zasypka pomniejszona o podsypkę, obsypkę, obj.studni i kanałów>	15,626	m3
113	KNNR 001-0318-05-00 MRRiB Zасыpywanie wykopów o ścianach pionowych, z ręcznym zagęszczeniem, przy szerokości wykopu od 0,8 do 2,5 m i głębokości ponad 3,0 do 6,0 m - grunt kat. I-III	69,452	m3
114	KNNR 001-0408-01-00 MRRiB Zagęszczanie gruntu ubijakami mechanicznymi	69,452	m3
115	KNNR 001-0206-04-10 MRRiB Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, z transportem urobku samochodami samowyladowcymi na odl.do 1 km, w gruncie kat.I-III, przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 - spycharka 75 KM, samochód 5-10 t	65,696	m3
116	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 samowyladowcymi: 5-10 t <za dalsze 4 km>	65,696	m3
<b>4.11 Roboty montażowe</b>			
117	KNR 405-0313-06-00 PROINBUD Warszawa Demontaż rurociągu kamionkowego kielichowego, uszczelnionego cementem, o średnicy: 500 mm	30,000	m
118	KNNR 011-0501-05-00 MRRiB Podsypki z piasku dowiezionego w wykopie.	10,380	m3
119	KNR 401-0208-02-00 IGM Warszawa Uszczelnienie przejścia w istniejącej studni rewizyjnej	1,000	szt
120	KNNR 004-1308-07-00 MRRiB Kanały z rur kanalizacyjnych PCW łączonych na wcisk /rury łącznie z uszczelką/, o średnicy zewnętrznej: 500 mm	40,000	m
121	KNNR 004-1413-05-00 MRRiB Studnie rewizyjne z kręgów betonowych, wykonywane w gotowym wykopie, o średnicy kręgów: 1500 mm i głębokości studni 3 m	2,000	studnia
122	KNNR 004-1413-06-00 MRRiB Studnie rewizyjne z kręgów betonowych, wykonywane w gotowym wykopie, o średnicy kręgów: 1500 mm - za każde 0,5 m różnicy głębokości	3,000	szt
123	KNNR 004-1610-06-00 MRRiB Próba wodna szczelności kanałów rurowych /dla odcinka równego odlegl.między studzienkami/, z rur o średnicy nominalnej: 500 mm - z tworzyw sztucznych	1,000	próba
124	KNNR 011-0501-05-00 MRRiB Obsypki z piasku dowiezionego w wykopie.e umocnionym, o normalnej wilgotności, przy zastosowaniu: dowiezionego piasku	35,452	m3
125	KNR 219-0218-01-00 Zabezpieczenie kabla w ziemi podczas wykonywania robót przy budowie wodociągu, przy długości zabezpieczenia do 1,5 m	3,000	szt
126	KNR 219-0219-01-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy kabla energetycznego ułożonego w ziemi	4,500	m



## Roboty inżynierskie

4. KANALIZACJA SANITARNA GRAWITACYJNA  
4.12. Inspekcja TV sieci kanalizacyjnej

Data: 04.07.2017

Str. 8

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
<b>4.12</b>	<b>Inspekcja TV sieci kanalizacyjnej</b>		
127	NZ Inspekcja kamerą TV kanałów (rurociągów) kanalizacyjnych po ich wybudowaniu, wraz ze sporządzeniem raportu i oceną stanu technicznego wykonanej kanalizacji - zlecone jednostce specjalistycznej - KALKULACJA INDYWIDUALNA sporządzona na podstawie analizy kosztów wykonania tych robót przez firmy specjalistyczne w różnych regionach kraju.	43,300	m
<b>4.13</b>	<b>Kładki dla pieszych</b>		
128	KNR 401-0107-08-00 IZOIEPB ORGBUD W-wa Ułożenie i rozbiórka pomostu drewnianego nad wykopem dla ruchu pieszego	4,000	m2
<b>4.14</b>	<b>Roboty drogowe odtworzeniowe</b>		
129	KNNR 006-0103-03-00 MRRiB Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane mechanicznie w gruncie kat.II-VI przy użyciu: równiarki i walca wibracyjnego	49,000	m2
130	KNR 231-0114-05-00 IGM Warszawa Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu: 15 cm R/S=1,40/1,30	49,000	m2
131	KNR 231-0114-06-00 IGM Warszawa Podbudowy z kruszywa łamanego - warstwa dolna o grubości po zagęszczeniu: ponad 15 cm - dodatek za każdy dalszy 1 cm <za dalsze 5 cm> R/S=1,40/1,30	49,000	m2
132	KNNR 006-0109-01-00 MRRiB Podbudowy z asfaltu betonowego wraz z pielęgnacją przez posypywanie piaskiem i polewanie wodą, przy grubości warstwy po zagęszczeniu 10 cm <grubość 7 cm> R,M,S=0,70 R/S=1,55	0,620	100 m2
133	KNNR 001-0410-01-00 MRRiB Geosiatka z włókien szklanych ułożona na warstwie podbudowy zasadniczej	62,000	m2
134	KNNR 006-0308-03-30 MRRiB Warstwa wiążąca nawierzchni, wykonana z betonu asfaltowego transportowanych sam.samowyladowczym 5 do 10 t na odl.5 km, przy grubości warstwy po zagęszczeniu 6 cm <gr.warstwy 8 cm> R/S=1,30 R/M/S=1,333	76,000	m2
135	KNNR 006-1005-07-00 MRRiB Wiązanie międzywarstwowe emulsja asfaltową	201,000	m2
136	KNNR 006-0309-02-30 MRRiB Warstwa ścieralna nawierzchni, wykonana z betonu asfaltowego, transportowanego sam.samowyladowczym 5-10 t na odl.5 km, przy grubości warstwy po zagęszczeniu 4 cm	201,000	m2
137	KNNR 006-0403-03-00 MRRiB Krawężniki betonowe wystające wraz z wykonaniem ławy betonowej, na podsypce cementowo-piaskowej, o wymiarach 15x30 cm <krawężniki z odzysku>	2,000	m
138	KNNR 006-0502-03-00 MRRiB Chodniki z kostki brukowej betonowej, układanej z wypełnieniem spoin piaskiem, na podsypce cem.-piask. przy grubości kostki szarej 8 cm <kostka z odzysku>	3,500	m2
<b>5</b>	<b>PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE DO PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW</b>		
<b>5.15</b>	<b>Roboty drogowe rozbiórkowe</b>		
139	KNNR 006-0803-04-00 MRRiB Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej regularnej na podsypce cementowo-piaskowej, wykonane mechanicznie	3,000	m2



## Roboty inżynierskie

## 5. PRZYLĄCZE WODOCIĄGOWE DO PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

## 5.15. Roboty drogowe rozbiórkowe

Data: 04.07.2017

Str. 9

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
140	KNNR 006-0806-07-00 MRRiB Rozebranie obrzeży trawnikowych	2,000	m
<b>5.16</b>	<b>Roboty ziemne</b>		
141	KNNR 001-0111-01-00 MRRiB Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych, w terenie: równinnym	0,012	km
142	KNNR 001-0210-02-10 MRRiB Wykopy oraz przekopy o głębokości do 3,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 0,60 m3 - grunt kat. I-II	25,105	m3
143	KNNR 001-0210-03-10 MRRiB Wykopy oraz przekopy o głębokości do 3,0 m, wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki: 0,60 m3 - grunt kat. III-IV	10,759	m3
144	KNNR 001-0307-03-00 MRRiB Wykopy liniowe o ścianach pionowych, z ręcznym wydobywaniem urobku, przy szerokości wykopu od 0,8 do 2,5 m i głębokości ponad 1,5 do 3,0 m - grunt kat. I-II	6,276	m3
145	KNNR 001-0307-04-00 MRRiB Wykopy liniowe o ścianach pionowych, z ręcznym wydobywaniem urobku, przy szerokości wykopu od 0,8 do 2,5 m i głębokości ponad 1,5 do 3,0 m - grunt kat. III-IV	2,690	m3
146	KNNR 001-0313-01-00 MRRiB Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi /wypraskami/ w gruntach kat. I-IV, przy wykopach o szerokości do 1 m i głębokości: do 3,0 m	0,564	100 m2
147	KNNR 001-0313-05-00 MRRiB Pełne umocnienie ścian wykopów, wraz z rozbiórką, palami szalunkowymi /wypraskami/ w gruntach kat. I-IV - dodatek za każdy dalszy rozpoczęty 1 m szerokości wykopu, przy głębokości wykopu: do 3,0 m	0,092	100 m2
148	KNNR 001-0527-01-00 MRRiB Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości: 4,00 m	1,000	kpl
149	KNNR 001-0527-06-00 MRRiB Demontaż konstr. podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego, o rozpiętości: 4,00 m	1,000	kpl
150	KNNR 001-0214-04-00 MRRiB Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów, w gruncie kat. I-II, spycharkami: 55 kW (50 KM), z zagęszczeniem ubijakami mech. <zasyпка pomniejszona o podsypkę i obsypkę>	24,648	m3
151	KNNR 001-0214-05-00 MRRiB Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, obiektowych, rowów, w gruncie kat. III-IV, spycharkami: 55 kW (50 KM), z zagęszczeniem ubijakami mech. <zasyпка pomniejszona o podsypkę i obsypkę>	4,349	m3
152	KNNR 001-0318-03-00 MRRiB Zasypywanie wykopów o ścianach pionowych, z ręcznym zagęszczeniem, przy szerokości wykopu od 0,8 do 2,5 m i głębokości ponad 1,5 do 3,0 m - grunt kat. I-III	7,249	m3
153	KNNR 001-0408-01-00 MRRiB Zagęszczanie gruntu ubijakami mechanicznymi	7,249	m3
154	KNNR 001-0206-04-10 MRRiB Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi, w ziemi uprzednio zmagazynowanej w hałdach, z transportem urobku samochodami samowyl. na odl. do 1 km, w gruncie kat. I-III, przy pojemności łyżki koparki: 0,60 m3 - spycharka 75 KM, samochód 5-10 t	8,580	m3
155	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 <za dalsze 4 km>	8,580	m3
<b>5.17</b>	<b>Roboty montażowe</b>		
156	KNNR 011-0501-04-00 MRRiB Podsypki z kruszyw naturalnych, wykonywane w gotowym wykopie umocnionym, przy zastosowaniu: gruntu z wykopu, z jego przesianiem	1,030	m3



## Roboty inżynierskie

## 5. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE DO PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW

## 5.17. Roboty montażowe

Data: 04.07.2017

Str. 10

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
157	KNNR 011-0306-01-20 MRRiB Nawiertki na istniejących rurociągach - z PE, o średnicy zewnętrznej 110 mm	1,000	kpl
158	KNNR 011-0307-01-10 MRRiB Przyłącza wodociągowe z rur ciśnieniowych PE, o średnicy zewnętrznej 32 mm, układane w gotowym wykopie umocnionym, średni mnożnik za długość przyłączy R=1,40	1,150	10 m
159	KNNR 004-1411-03-00 MRRiB Podłoża pod kanały i obiekty wykonywane z pospółki o grubości: 20 cm	0,800	m3
160	KNNR 004-1413-03-00 MRRiB Ustawienie studni wodomierzowej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1200 mm <głębokość 2,0m>	1,000	studnia
161	KNNR 004-1413-04-00 MRRiB Ustawienie studni wodomierzowej z kręgów betonowych, w gotowym wykopie, o głębokości 3,0 m - średnica kręgów: 1200 mm - za każde 0,5 m różnicy głębokości	- 2,000	szt
162	KNR 202-0603-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Izolacje przeciwwilgociowe z masy hydroizolacyjnej	9,300	m2
163	KNR 220-0113-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Przejścia przez ściany betonowe o grub. do 15 cm, dla rurociągów o średnicach nominalnych: 32 mm z uszczelnieniem przejścia	1,000	przejęsc
164	KNR 202-1218-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Wsporniki ze stali teowej - proste, z osadzeniem i pomalowaniem farbą olejną	1,000	szt
165	KNR 219-0303-03-00 WACETOB Warszawa Połączenia za pomocą kształtek elektrooporowych - złączka PE/ST, o średnicy 32 mm	1,000	złącze
166	KNNR 004-0123-01-40 MRRiB Dodatki za wykonanie obustronnych podejść do wodomierzy skrzydełkowych domowych, w rurociągach z tworzyw sztucznych, o średnicy zewnętrznej: 32 mm - rurociągi z PE /zawory kulowe/	1,000	kpl
167	KNNR 004-0140-01-01 MRRiB Montaż wodomierzy skrzydełkowych domowych lub mieszkaniowych, o średnicy nominalnej: 15 mm /przy dostawie z łącznikami redukcji./	1,000	kpl
168	KNNR 004-0130-03-21 MRRiB Montaż zaworów, w instalacji wodociągowej z rur stalowych, o średnicy nominalnej: 25 mm - zawory antyskażeniowe	1,000	szt
169	KNNR 004-0130-03-11 MRRiB Montaż zaworów, w instalacji wodociągowej z rur stalowych, o średnicy nominalnej: 25 mm - zawory kulowe ze złączka do węża	1,000	szt
170	KNNR 011-0501-04-00 MRRiB Obsypki z kruszyw naturalnych, z wykopu, z ich przesianiem, w wykopie umocnionym	2,381	m3
171	KNR 219-0218-01-00 Zabezpieczenie kabla w ziemi podczas wykonywania robót przy budowie wodociągu, przy długości zabezpieczenia do 1,5 m	1,000	szt
172	KNR 219-0219-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy kabla energetycznego ułożonego w ziemi	1,500	m
173	KNR 219-0219-01-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy wodociągu ułożonego w ziemi	11,500	m
5.18	<b>Kładki dla pieszych</b>		
174	KNR 401-0107-08-00 IZOiEPB ORGBUD W-wa Ułożenie i rozbiórka pomostu drewnianego nad wykopem dla ruchu pieszego	4,000	m2
5.19	<b>Roboty drogowe odtworzeniowe</b>		
175	KNNR 006-0103-03-00 MRRiB Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane mechanicznie w gruncie kat.II-VI przy użyciu: równiarki i walca wibracyjnego	3,000	m2
176	KNNR 006-0404-04-00 MRRiB Obrzeża betonowe na podsypce piaskowej, z wypełnieniem spoin zaprawą cementową i wymiarach obrzeża 30x8 cm <obrzeża z odzysku>	2,000	m

Roboty inżynierskie

5. PRZYŁĄCZE WODOCIĄGOWE DO PRZEPOMPOWNI ŚCIEKÓW  
5.19. Roboty drogowe odtworzeniowe

Data: 04.07.2017

Str. 11

Lp.	Podstawa kalkulacji / opis pozycji	Ilość	Jedn. miary
177	KNNR 006-0502-03-00 MRRiB Chodniki z kostki brukowej betonowej, układanej z wypełnieniem spoin piaskiem, na podsypce cem.-piask. przy grubości kostki szarej 8 cm <kostka z odzysku>	3,000	m2

--- Koniec wydruku ---