



ETGAR Krzysztof Wójcik
30-418 KRAKÓW ul. ZAKOPIAŃSKA 73/306
kom: 500 103 628; 535 074 455
NIP: 945 195 43 21, REGON: 12 00 54 827
biuro@etgar.pl

Jednostka projektowa

**BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZYŁĄCZAMI, PRZEPOMPOWNIAMI I ZASILANIEM
ENERGETYCZNYM DLA MIEJSCOWOŚCI OTAŁĄŻKA I MOGIELNICA W GMINIE MOGIELNICA**

Zadanie inwestycyjne

PROJEKT BUDOWLANY

Stadium opracowania

PRZEDMIAR ROBÓT – POZA GRANICĄ AGLOMERACJI

Temat opracowania



GMINA I MIASTO MOGIELNICA
UL. PLAC RYNEK 1
05-640 MOGIELNICA

Inwestor

mgr inż. Krzysztof Wójcik

Specjalność Instalacyjna w zakresie sieci, instalacji
i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych gaz, wod-kan
Uprawnienia : SWK/0131/POOS/04

Projektant:

mgr inż. KRZYSZTOF WÓJCİK
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci
instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. SWK/0131/POOS/04

BURMISTRZ

dr Sławomir Chmielewski

KRAKÓW, PAŹDZIERNIK 2016

2E524T 9B

EGZEMPLARZ NR 1

OPIS INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest wykonanie projektu budowlanego dla budowy sieci kanalizacji sanitarnej z przepompowniami i zasilaniem energetycznym dla miejscowości Otałążka i Mogielnica w gminie Mogielnica – teren poza aglomeracją.

1. SIEĆ KANALIZACJI SANITARNEJ

1.1. Podstawowe dane i wielkości obiektu

1.1.1. Główne i boczne kanały grawitacyjne

Ze względów techniczno-ekonomicznych projektuje się zastosowanie rur PVC o średnicach $\varnothing 160\text{mm}$, $\varnothing 200\text{mm}$ i klasy S (SDR34 S16,7) z kielichowo elastycznymi złączami z uszczelnieniem gumowym, umożliwiającymi łatwy montaż i wysoką szczelność kanałów.

Minimalny spadek gwarantujący wymaganą prędkość dla samooczyszczania się kanału wynosi 0,5% dla średnicy $\varnothing 200\text{mm}$ i oraz $i=1,5\%$ dla średnicy $\varnothing 160\text{mm}$.

- Łączna długość zaprojektowanej sieci kanalizacji grawitacyjnej $\varnothing 200\text{mm}$ S (SDR34 S16,7) wynosi – **2024,5 m**

- Łączna długość zaprojektowanej sieci kanalizacji grawitacyjnej $\varnothing 160\text{mm}$ wynosi – **264,5 m**

Rurociągi tłoczne:

Łączna długość zaprojektowanej sieci kanalizacji tłocznej z rur PE100 PN10 SDR17 wynosi – **1192,0 m** z czego:

- łączna długość rurociągów tłocznych głównych o średnicy PE $\varnothing 90 \times 5,4\text{mm}$ – **1065,0m**
- łączna długość rurociągów tłocznych o średnicy PE $\varnothing 63 \times 3,8\text{mm}$ – **127,0m**

Średnica rurociągów została dobrana w ścisłym związku z charakterystyką pomp. Wartością wiążącą jest średnica wewnętrzna rur, która warunkuje opory hydrauliczne. Średnia głębokość ułożenia przewodów wynosi 1,70m. Spadki rurociągu dostosowano do spadków terenu.

2. UZBROJENIE PROJEKTOWANEJ SIECI

2.1. Studnie kanalizacyjne betonowe $\varnothing 1000\text{mm}$, $\varnothing 1200\text{mm}$

Uzbrojenie projektowanych kanałów sanitarnych stanowią studnie rewizyjne. Ze względów techniczno-ekonomicznych zastosowano studnie betonowe $\varnothing 1000\text{mm}$, $\varnothing 1200\text{mm}$. Zastosowanie studni betonowych przełazowych umożliwi ich inspekcję, a co za tym idzie ułatwi eksploatację sieci kanalizacyjnej.

Studnie rewizyjne betonowe $\varnothing 1000\text{mm}$, $\varnothing 1200\text{mm}$ zaprojektowano w miejscu połączeń kanałów w poszczególnych ulicach, na wysokości potencjalnie podłączanych posesji, na końcówkach kanałów oraz w maksymalnej odległości 60m.

Studnię stanowią:

- część denna monolityczna z fabrycznie wykonanymi wejściami dla kanałów oraz z fabrycznie wyprofilowaną kinetą,
- część z kręgów żelbetowych łączonych na uszczelki gumowe oraz wyposażona w fabrycznie montowane stopnie zjazdowe. Część ta stanowi tzw. komorę roboczą,
- płyta przykrywowa betonowa i posadowiony na niej właz żeliwny sferoidalny o klasie dostosowanym do przewidywanych obciążeń,
- w przypadku studni o głębokości większej niż 3m należy zastosować betonową studnię przejściową i komin o średnicy 800mm. Na komin stosuje się płytę przykrywową i posadowiony na niej właz żeliwny sferoidalny o klasie dostosowanym do przewidywanych obciążeń. Minimalna wysokości komory roboczej – 2m a odległość wlotu rury kanalizacyjnej od stropu płyty przejściowej nie może być mniejsza niż 0,5m.

Łączna ilość studni kanalizacyjnych na kanałach głównych i odcinkach bocznych wynosi – **57 szt.** w tym:

- studnie $\varnothing 1200\text{mm}$ bet. rewizyjne – na rurociągach tłocznych – **1 szt.**
- studnie $\varnothing 1000\text{mm}$ bet. rozprężne – **3 szt.**
- studnie $\varnothing 1200\text{mm}$ bet. na kanałach głównych – **6 szt.**
- studnie $\varnothing 1000\text{mm}$ bet. na kanałach głównych – **40 szt.**
- studnie $\varnothing 1000\text{mm}$ bet. kaskadowe na kanałach głównych – **7 szt.**

Studnie należy zaizolować od zewnątrz dwukrotnie substancją bitumiczną i dwukrotnie lepikiem asfaltowym na gorąco. Izolacja powinna stanowić szczelną, jednolitą powłokę na całym obwodzie i nie powinna zawierać odprysków i pęcherzy ani pęknięć. Połączenie izolacji pionowej z poziomą oraz styki w studzienkach powinny zachodzić wzajemnie na wysokości co najmniej 0,1 m. Użyte materiały muszą posiadać Aprobata Techniczną wydaną przez ITB.

2.2. Studnie kanalizacyjne Ø600mm z PP

Ze względów techniczno ekonomicznych zastosowano studnie inspekcyjne niewłazowe Ø600mm z PP na kanałach głównych i odcinkach bocznych sieci kanalizacyjnej.

- studnie Ø600mm z PP – 24 szt.

Konstrukcja studni inspekcyjnej Ø600mm składa się z następujących elementów:

- wyprofilowanej kinety z polipropylenu dla studni inspekcyjnej,
- rury karbowanej stanowiącej komin studni o średnicy wewnętrznej komina 600mm,
- zwieńczenia w skład, którego wchodzi właz żeliwno-betonowy układany bezpośrednio na rurze karbowanej, stożku betonowym, lub teleskopowym adapterze do włazów.

Ze względu na konstrukcję kinety studni betonowych przy wykonywaniu włączeń bocznych należy zastosować następujące kształtki kanalizacyjne z PVC tj. redukcje oraz kolana. Budowa studni PPØ600mm umożliwia wykonanie dodatkowych podłączeń bezpośrednio w dno kinety lub powyżej kinety za pomocą wkładki In situ o średnicy dobranej do średnicy przewodu włączającego. Z uwagi na brak możliwości wykonania włączeń w tzw. strefie użytecznej kinety należy stosować się do rzędnych włączeń podanych na profilach podłużnych

2.3. Zwieńczenia studni kanalizacyjnych – włazy

Zwieńczenia studni kanalizacyjnych powinny być zgodne z obowiązującą normą PN-EN 124:2000 „Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego. Zasady konstrukcji, badania typu, znakowanie, kontrola jakości”. Należy zastosować włazy kanalizacyjne klasy D400, klasy B125.

Włazy kanałowe na studniach w terenie o nawierzchni gruntowej, tłuczniowej należy obrukować w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniami mechanicznymi.

2.4. Sieciowe i przydomowe przepompownie ścieków

Ze względu na ukształtowanie terenu oraz charakter zabudowy na terenie objętym inwestycją zaprojektowano 3 sieciowe przepompownie ścieków 'Ps-3', 'Ps-4', 'Ps-5', które mają za zadanie przetłaczać ścieki rurociągami tłocznymi 'P1', 'P2' i 'P3'. Z uwagi na lokalne obniżenie terenu zaprojektowano 1 przydomową przepompownie ścieków przetłaczającą ścieki z pojedynczego gospodarstwa domowego do projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej. Zaprojektowano:

- zbiorniki sieciowych pompowni ścieków – 3 szt. w tym:
 - Ø1200mm z polimerobetonu. – szt. 3
- zbiorniki przydomowych przepompowni ścieków 1 szt. w tym:
 - PEHD Ø800 - szt. 1

2.5. Przejście przez przeszkody

Na trasie projektowanej kanalizacji występują skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym w postaci:

- gazociągu,
- kabli elektroenergetycznych,
- sieci telekomunikacyjnej,
- sieci wodociągowej,
- napowietrznej linii energetycznej.

W rejonie skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu roboty prowadzić ręcznie pod nadzorem i zgodnie z wytycznymi Zarządcy sieci. Na czas wykonywania robót odkryte rurociągi, gazociągi zabezpieczyć przed zerwaniem poprzez podwieszenie do konstrukcji nośnej.

Zaprojektowano łącznie 54 przejść w polietylenowych oraz stalowych rurach osłonowych/ochronnych o łącznej długości 1066,0 mb w tym:

na kanałach grawitacyjnych głównych PVCØ200mm:

- przeciskiem w rurze osłonowej stalowej DN323,9 x 8,0mm - 19szt. o łącznej długości – 458,0 mb,

na kanałach (odcinkach) grawitacyjnych bocznych PVCØ160mm:

- przeciskiem w rurze osłonowej stalowej DN323,9 x 8,0mm - 21szt. o łącznej długości – 234,0mb,

na rurociągach tłocznych głównych PEØ90mm:

- przeciskiem w rurze osłonowej stalowej DN168,3 x 4,5mm - 4szt. o łącznej długości – 197,5 mb,
- przeciskiem w rurze osłonowej stalowej DN139,7 x 4,0mm - 3szt. o łącznej długości – 34,5 mb,
- przeciskiem w rurze osłonowej stalowej DN160,0 x 6,2mm - 1szt. o łącznej długości – 116,5 mb.

na kanałach grawitacyjnych głównych PVCØ200mm:

- przejście przekopem w rurze osłonowej PEØ315 x 18,7mm - 2szt. o łącznej długości – 8,5m

na kanałach (odcinkach) grawitacyjnych bocznych PVCØ160mm:

- przejście przekopem w rurze osłonowej PEØ280 x 18,7mm - 3szt. o łącznej długości – 13,0m

na rurociągach tłocznych PEØ90mm:

- przejście przekopem w rurze osłonowej PEØ160 x 6,2mm - 1szt. o łącznej długości – 4,0m

Przedmiar robót 1474

BUDOWA SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ Z PRZEPOMPOWNIAMI I ZASILANIEM ENERGETYCZNYM DLA MIEJSCOWOŚCI
OTALĄŻKA I MOGIELNICA W GMINIE MOGIELNICA - teren poza aglomeracją

Obiekt Kanalizacja sanitarna - teren poza aglomeracją
Budowa miejscowości Otałążka i Mogielnica w gminie Mogielnica
Inwestor GMINA I MIASTO MOGIELNICA
 UL. PLAC RYNEK 1
 05-640 MOGIELNICA

BURMISTRZ
dr Sławomir Chmielewski

mgr inż. KRZYSZTOF WÓJCIK
Upr. bud. do projektowania bez ograniczeń
w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci
kierowniczych, urządzeń cieplnych, wentylacyjnych,
gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych
Nr ewid. SW/00181/F/006/04

Kraków 10 listopada 2016 r.

Kanalizacja sanitarna - teren poza aglomeracją

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
1 Kanał grawitacyjny główny				
1.1. Rozbiórka nawierzchni				
1	KNNR 6 0802/04	Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych grubości 3cm (Krotność= 0,75) (5,0*3,0)*4	m2	60,000
		razem	m2	60,000
2	KNNR 6 0802/04	Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych grubości 8cm (Krotność= 2) 4*2,4*2,4	m2	23,040
		razem	m2	23,040
3	KNNR 6 0802/04	Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych grubości 5cm (Krotność= 1,25) 4*(5,5*3,0) 5,5*(18,3-3) 3,0*5,5	m2	66,000
			m2	84,150
			m2	16,500
		razem	m2	166,650
4	KNNR 6 0802/04	Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych grubości 5cm (Krotność= 1,25) 4*2,4*2,4 1,0*(18,3-2,4) 2,4*2,4	m2	23,040
			m2	15,900
			m2	5,760
		razem	m2	44,700
5	KNNR 6 0802/06	Rozebranie mechaniczne nawierzchni z betonu grubości 15cm 4,4*3,0	m2	13,200
		razem	m2	13,200
6	KNR 4-04 1103/01	Wywiezienie gruzu z terenu rozbiórki ładowanego koparko-ładowarką na samochody samowyładowcze przy obsłudze 3 samochodów na zmianę roboczą i mechaniczne wyładowanie 60*0,03 23,04*0,08 166,65*0,05 44,7*0,05 13,2*0,15	m3	1,800
			m3	1,843
			m3	8,333
			m3	2,235
			m3	1,980
		razem	m3	16,191
7	KNR 4-04 1103/04	Transport gruzu z terenu rozbiórki samochodem ciężarowym na odległość 1km mechanicznie ładowanego i wyładowanego	m3	16,191
8	KNR 4-04 1103/05	Transport gruzu z terenu rozbiórki samochodem ciężarowym na odległość 1km - nakłady uzupełniające na każdy dalszy rozpoczęty km ponad 1km - ODLEGŁOŚĆ USTALI WYKONAWCA	m3	16,191
1.2. Roboty ziemne				
9	KNNR 1 0210/02.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25-0,60m3 na głębokość do 3m w gruncie kategorii I-II-80% kanał D, DA 1,0*(2,2+0,2)*(361,5-75,5-9*2,4)*0,8 9*2,4*2,4*(2,2+0,3)*0,8 kanał C, EA 1,0*(2,4+0,2)*(737,5-160,5-20*2,4)*0,8 20*2,4*2,4*(2,4+0,3)*0,8 kanał CA 1,0*(2,3+0,2)*(236,5-16-7*2,4)*0,8 7*2,4*2,4*(2,3+0,3)*0,8 kanał E, EB 1,0*(2,6+0,2)*(689,0-206-17*2,4)*0,8 17*2,4*2,4*(2,6+0,3)*0,8	m3	507,648
			m3	103,680
			m3	1.100,320
			m3	248,832
			m3	407,400
			m3	83,866
			m3	990,528
			m3	227,174
		razem	m3	3.669,448
10	KNNR 1 0307/03	Wykopy liniowe w gruncie suchym kategorii I-II szerokości 0,8-2,5m, głębokości 3,0m o ścianach pionowych, z ręcznym wydobywaniem urobku - 20% robót		

Kanalizacja sanitarna - teren poza aglomeracją

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		(3669,448/0,8)*0,2	m3	917,362
		razem	m3	917,362
11	KNNR 1 0313/01.1	Umocnienie pełne palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) wraz z ich rozbiórką deskowania, ścian wykopów w gruntach suchych kategorii I-IV o szerokości 1m i głębokości do 3,0m kanał D, DA (2,2+0,2)*(361,5-75,5-9*2,4)*2 kanał C, EA (2,4+0,2)*(737,5-160,5-20*2,4)*2 kanał CA (2,3+0,2)*(236,5-16-7*2,4)*2 kanał E, EB (2,6+0,2)*(689,0-206-17*2,4)*2	m2	1.269,120
			m2	2.750,800
			m2	1.018,500
			m2	2.476,320
		razem	m2	7.514,740
12	KNNR 1 0315/04.1	Umocnienie palami szalunkowymi stalowymi wraz z ich rozbiórką ścian wykopów pod komory, studzienki itp. o głębokości do 3,0m na sieciach zewnętrznych w gruntach suchych kategorii I-IV 9*4*2,4*(2,2+0,3) 20*4*2,4*(2,4+0,3) 7*4*2,4*(2,3+0,3) 17*4*2,4*(2,6+0,3)	m2	216,000
			m2	518,400
			m2	174,720
			m2	473,280
		razem	m2	1.382,400
13	KNR 2-28 0501/08	Obsypka rurociągu gruntem z wykopu z jego przesianiem 1,0*0,5*(2024,5-458-6*1,4-47*1,2) -3,14*0,1*0,1*(2024,5-458-6*1,4-47*1,2)	m3	750,850
			m3	-47,153
		razem	m3	703,697
14	KNNR 1 0408/01	Zagęszczanie ubijakami mechanicznymi nasypów w gruncie sypkim kategorii I-II	m3	703,697
15	KNNR 1 0214/04.1	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych gruntem kategorii I-II o grubości warstwy w stanie luźnym 35cm z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami - 80% robót mechanicznych 3669,448 pods. -1,0*0,2*(2024,5-458)*0,8 obsyp. -750,85*0,8 studnie -3,14*0,7*0,7*14,2*0,8 -1,4*1,4*0,1*6*0,8 -3,14*0,6*0,6*113,9*0,8 -1,2*1,2*0,1*47*0,8 -3,14*0,23*0,23*56,8*0,8 nawierz. -1,0*4,0*0,2*0,8 -1,0*5,0*0,2*0,8 -4*2,4*2,4*0,3*0,8 -4*2,4*2,4*0,35*0,8 -1,0*(18,3-2,4)*0,35*0,8 -2,4*2,4*0,35*0,8 -1,0*4,4*0,3*0,8	m3	3.669,448
			m3	-250,640
			m3	-600,680
			m3	-17,478
			m3	-0,941
			m3	-103,002
			m3	-5,414
			m3	-7,548
			m3	-0,640
			m3	-0,800
			m3	-5,530
			m3	-6,451
			m3	-4,452
			m3	-1,613
			m3	-1,056
		razem	m3	2.663,203
16	KNNR 1 0318/03	Zasypanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0,8-2,5m i głębokości 3,0m gruntem kategorii I-II - 20% (2663,203/0,8)*0,2	m3	665,801
		razem	m3	665,801
17	KNNR 1 0408/01	Zagęszczanie ubijakami mechanicznymi nasypów w gruncie sypkim kategorii I-II	m3	665,801
18	KNNR 1 0529/01	Analogia. Montaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości 4,0m 9+10	kpl	19,000
		razem	kpl	19,000
19	KNNR 1 0529/06	Demontaż konstrukcji podwieszeń rurociągów i kanałów o rozpiętości 4,0m	kpl	19,000

Kanalizacja sanitarna - teren poza aglomeracją

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
20	KNNR 1 0527/01	Montaż konstrukcji podwieszzeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości 4,0m 9+2	kpl	11,000
			razem kpl	11,000
21	KNNR 1 0527/06	Demontaż konstrukcji podwieszzeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości 4,0m	kpl	11,000
22	KNNR 4 1009/07	Analogia. Ułożenie rur osłonowych HDPE, dwudzielnych w miejscach skrzyżowania z innym uzbrojeniem 11*3	m	33,000
			razem m	33,000
23	KNNR 1 0605/04	Igłofiltry o średnicy do 50mm wplukiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 4m	szt	350,000
24	KNNR 1 0603/01	Pompowanie wody z wykopów 20*24	godz.	480,000
			razem godz.	480,000
25	KNNR 1 0206/04.1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m ³ w ziemi kategorii I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyładowczymi na odległość 1km - odwóz nadmiaru ziemi 3669,448+917,362 -(2663,203+665,801)	m ³	4.586,810
			m ³	-3.329,004
			razem m ³	1.257,806
26	KNNR 1 0208/02.1	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1km odległości transportu ponad 1km samochodami samowyładowczymi gruntu kategorii I-IV po drogach o nawierzchni utwardzonej -odległ.ustali wykonawca	m ³	1.257,806
1.3. Roboty montażowe				
27	KNNR 4 1411/03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 20cm 1,0*0,2*(2024,5-458,0)	m ³	313,300
			razem m ³	313,300
28	KNNR 4 1308/03	Kanały z rur PCW o średnicy 200mm łączone na wcisk, kl.T, 8k/m ²	m	2.024,500
29	KNNR 4 1207/01.1	Przewierty maszyną do wierceń poziomych rurami stalowymi o średnicy 323,9mm w gruntach kategorii I-II wraz z kosztem komór technologicznych 69,5+16+64,5+11+187,5+91+18,5	m	458,000
			razem m	458,000
30	KNNR 4 1009/13	Rurociągi ochronne z rur polietylenowych (PE100) o średnicy zewnętrznej 315mm SDR17 - skrzyżowanie z gazem 8*4	m	32,000
			razem m	32,000
31	KNNR 4 1009/13	Rurociągi ochronne z rur polietylenowych (PE100) o średnicy zewnętrznej 315mm SDR17	m	8,500
32	KNNR 4 1209/01.1	Analogia. Przeciąganie rurociągów PVC 200mm prowadzonych w rurach przewiertowych i ochronnych - bez kosztu rury przewodowej 458+32+8,5	m	498,500
			razem m	498,500
33	Kalkulacja indywidualna	Koszt manszet końcowych 300/200mm 2*2 19*2 8*2	szt	4,000
			szt	38,000
			szt	16,000
			razem szt	58,000
34	KNR 2-18 0804/02	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 200mm	m	2.024,500
35	KNNR 4 1411/01	Podłoża pod studnie z materiałów sypkich o grubości 10cm 1,4*1,4*0,1*6 1,2*1,2*0,1*47	m ³	1,176
			m ³	6,768

Kanalizacja sanitarna - teren poza aglomeracją

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		razem	m3	7,944
36	KNR 2-18W 0518/05	Analogia: Podstawa prefabrykowana studni kanalizacyjnej o śred. 1,0m i wysok. 1,0m	szt	47,000
37	KNNR 4 1423/02	Kominy włączowe z kręgów betonowych o średnicy 1000mm 113,9-47*1,0-47*0,2	m	57,500
		razem	m	57,500
38	KNNR 4 1423/05	Pokrywa nastudzienna z włączem o średnicy 1150/600mm	komin	47,00
39	KNNR 4 1418/05	Podstawa prefabrykowana studni kanalizacyjnej DN 1200mm H=1250mm	szt	6,000
40	KNNR 4 1423/03	Analogia. Kominy włączowe z kręgów betonowych DN 1200mm i wys. 500mm 14,2-6*1,2-6*0,2	m	5,800
		razem	m	5,800
41	KNNR 4 1423/06	Pokrywa nastudzienna z pierścieniem obciążającym i włączem o średnicy 1400/600mm	komin	6,000
42	Kalkulacja indywidualna	Montaż studni z tworzyw sztucznych PP o śr. 600mm kompletna z pokrywą i włączem	szt	24,000
43	KNNR 4 1321/02	Analogia. Montaż wkładki in situ śr. 160mm	szt	1,000
44	KNNR 4 1321/03	Trójniki z PCW kanalizacji zewnętrznej o średnicy zewnętrznej 200/200mm 90st.	szt	7,000
45	KNNR 4 1321/03	Kolana z PCW kanalizacji zewnętrznej o średnicy zewnętrznej 200mm kąt 90st.	szt	7,000
46	KNNR 4 1322/03	Kształtki z PCW kanalizacji zewnętrznej dwukielichowe o średnicy zewnętrznej 200mm łączone na wcisk - korek	szt	23,000
1.4. Renowacja nawierzchni				
47	KNNR 6 0109/03	Wykonanie i pielęgnacja podbudowy betonowej, grubość warstwy po zagęszczeniu 20cm 4*2,4*2,4	m2	23,040
		razem	m2	23,040
48	KNNR 6 0308/01.1	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych standard I - warstwa wiążąca o grubości po zagęszczeniu 8cm (Krotność= 2)	m2	23,040
49	KNNR 6 0309/01.1	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych standard I - warstwa ścierna o grubości po zagęszczeniu 3cm (5,0*3,0)*4	m2	60,000
		razem	m2	60,000
50	KNNR 6 0113/03	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5mm, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 25cm 4*2,4*2,4 1,0*(18,3-2,4) 2,4*2,4	m2	23,040
			m2	15,900
			m2	5,760
		razem	m2	44,700
51	KNNR 6 0308/02.1	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych standard I - warstwa wiążąca o grubości po zagęszczeniu 5cm	m2	44,700
52	KNNR 6 0309/02.1	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych standard I - warstwa ścierna o grubości po zagęszczeniu 5cm (Krotność= 1,25)	m2	166,650
53	KNNR 6 0202/01	Nawierzchnie żwirowe , ręczne rozścielenie kruszywa, grubość warstwy po zagęszczeniu 20cm		

Kanalizacja sanitarna - teren poza aglomeracją

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		(Krotność= 2)		
		1,0*5,0	m2	5,000
		1,0*4,0	m2	4,000
		razem	m2	9,000
54	KNNR 6 0113/01	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm 4,4*1,0	m2	4,400
		razem	m2	4,400
55	KNNR 6 0109/02	Wykonanie i pielęgnacja nawierzchni betonowej, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm 4,4*1,0	m2	4,400
		razem	m2	4,400
2 Kanały grawitacyjne boczne				
2.1. Roboty ziemne				
56	KNNR 1 0210/02.1	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,25-0,60m3 na głębokość do 3m w gruncie kategorii I-II-80% $0,9*(2,0+0,2)*(264,5-234)*0,8$	m3	48,312
		razem	m3	48,312
57	KNNR 1 0307/03	Wykopy liniowe w gruncie suchym kategorii I-II szerokości 0,8-2,5m, głębokości 3,0m o ścianach pionowych, z ręcznym wydobywaniem urobku - 20% robót $0,9*(2,0+0,2)*(264,5-234)*0,2$	m3	12,078
		razem	m3	12,078
58	KNNR 1 0313/01.1	Umocnienie pełne palami szalunkowymi stalowymi (wypraskami) wraz z ich rozbiórką deskowania, ścian wykopów w gruntach suchych kategorii I-IV o szerokości 1m i głębokości do 3,0m $(2,0+0,2)*(264,5-234)*2$	m2	134,200
		razem	m2	134,200
59	KNR 2-28 0501/08	Obsypka rurociągu gruntem z wykopu z jego przesianiem $0,9*0,46*(264,5-234)$ $-3,14*0,08*0,08*(264,5-234)$	m3	12,627
			m3	-0,613
		razem	m3	12,014
60	KNNR 1 0408/01	Zagęszczanie ubijakami mechanicznymi nasypów w gruncie sypkim kategorii I-II	m3	12,014
61	KNNR 1 0214/04.1	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych gruntem kategorii I-II o grubości warstwy w stanie luźnym 35cm z zagęszczeniem mechanicznym ubijakami - 80% robót mechanicznych $0,9*(2,0-0,46)*(264,5-234)*0,8$	m3	33,818
		razem	m3	33,818
62	KNNR 1 0318/03	Zasypanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0,8-2,5m i głębokości 3,0m gruntem kategorii I-II - 20% $0,9*(2,0-0,46)*(264,5-234)*0,2$	m3	8,455
		razem	m3	8,455
63	KNNR 1 0408/01	Zagęszczanie ubijakami mechanicznymi nasypów w gruncie sypkim kategorii I-II	m3	8,455
64	KNNR 1 0605/04	Igłofiltr o średnicy do 50mm wplukiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 4m	szt	50,000
65	KNNR 1 0603/01	Pompowanie wody z wykopów	godz.	100,000
66	KNNR 1 0206/04.1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m3 w ziemi kategorii I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 1km - odwóz nadmiaru ziemi $48,312+12,078$ $-(33,818+8,455)$	m3	60,390
			m3	-42,273
		razem	m3	18,117
67	KNNR 1 0208/02.1	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1km odległości transportu ponad 1km samochodami samowyladowczymi gruntu kategorii I-IV po drogach o nawierzchni utwardzonej -odległ.ustali wykonawca	m3	18,117
2.2. Roboty montażowe				

Kanalizacja sanitarna - teren poza aglomeracją

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
68	KNNR 4 1411/03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 20cm 0,9*0,2*(264,5-234)	m3	5,490
		razem	m3	5,490
69	KNNR 4 1308/02	Kanały z rur PCW o średnicy 160mm łączone na wcisk, kl.T (8kN/m2)	m	264,500
70	KNNR 4 1207/01.1	Przewierty maszyną do wierceń poziomych rurami stalowymi o średnicy 323,9mm w gruntach kategorii I-II wraz z kosztem komór technologicznych	m	234,000
71	KNNR 4 1209/01.1	Analogia. Przeciąganie rurociągów PVC prowadzonych w rurach ochronnych - bez kosztu rury przewodowej	m	234,000
72	Kalkulacja indywidualna	Manszety uszczelniające 300/150mm 21*2	szt	42,000
		razem	szt	42,000
73	KNNR 4 1009/12	Montaż z rur ochronnych polietylenowych (PE100) o średnicy zewnętrznej 280mm SDR17	m	13,000
74	KNNR 4 1209/01.1	Analogia. Przeciąganie rurociągów PVC prowadzonych w rurach ochronnych - bez kosztu rury przewodowej	m	13,000
75	Kalkulacja indywidualna	Manszety uszczelniające 280/160mm 3*2	szt	6,000
		razem	szt	6,000
76	KNR 2-18 0804/01	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 150mm	m	264,500
77	KNNR 4 1321/02	Korki z PVC o średnicy zewnętrznej 160mm	szt	28,000
3 Rurociągi tłoczne				
3.1. Rozbiórka nawierzchni				
78	KNNR 6 0802/04	Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych grubości 3cm (Krotność= 0,75) P5 18,5*7 3,0*7,0	m2	129,500
		razem	m2	21,000
			m2	150,500
79	KNNR 6 0802/04	Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych grubości 8cm (Krotność= 2) 18,5*0,9 2,4*2,4	m2	16,650
		razem	m2	5,760
			m2	22,410
80	KNNR 6 0802/04	Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych grubości 5cm (Krotność= 1,25) Pd1 4,0*5,0 3,0*5,0	m2	20,000
		razem	m2	15,000
			m2	35,000
81	KNNR 6 0802/04	Rozebranie mechaniczne nawierzchni z mas mineralno-bitumicznych grubości 5cm (Krotność= 1,25) 4,0*0,9 2,4*2,4	m2	3,600
		razem	m2	5,760
			m2	9,360
82	KNNR 6 0802/06	Rozebranie mechaniczne nawierzchni z betonu grubości 15cm 4,4*1,0	m2	4,400
		razem	m2	4,400

Kanalizacja sanitarna - teren poza aglomeracją

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
94	KNNR 1 0408/01	Zagęszczanie ubijakami mechanicznymi nasypów w gruncie sypkim kategorii I-II	m3	170,448
95	KNNR 1 0529/01	Analogia. Montaż konstrukcji podwieszzeń rurociągów i kanałów o rozpiętości 4,0m 10+7	kpl	17,000
		razem	kpl	17,000
96	KNNR 1 0529/06	Demontaż konstrukcji podwieszzeń rurociągów i kanałów o rozpiętości 4,0m	kpl	17,000
97	KNNR 1 0527/01	Montaż konstrukcji podwieszzeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości 4,0m 6+2	kpl	8,000
		razem	kpl	8,000
98	KNNR 1 0527/06	Demontaż konstrukcji podwieszzeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości 4,0m	kpl	8,000
99	KNNR 4 1009/07	Analogia. Ułożenie rur osłonowych HDPE, dwudzielnych w miejscach skrzyżowania z innym uzbrojeniem 8*3	m	24,000
		razem	m	24,000
100	KNNR 4 1009/08	Rury ochronne (PE100) o średnicy zewnętrznej 180x10,7mm SDR17- skrzyżowanie z gazem 5*4	m	20,000
		razem	m	20,000
101	KNNR 1 0605/04	Igłofiltry o średnicy do 50mm wplukiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 4m 30	szt	30,000
		razem	szt	30,000
102	KNNR 1 0603/01	Pompowanie wody z wykopów	godz.	80,000
103	KNNR 1 0206/04.1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m3 w ziemi kategorii I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość 1km - odwóz nadmiaru ziemi 1053,872+263,468 -(681,791+170,448)	m3 m3 razem	1.317,340 -852,239 465,101
104	KNNR 1 0208/02.1	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1km odległości transportu ponad 1km samochodami samowyladowczymi gruntu kategorii I-IV po drogach o nawierzchni utwardzonej -odległ.ustali wykonawca	m3	465,101
3.3. Roboty montażowe				
105	KNNR 4 1411/03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 20cm 0,9*0,2*(1192-348,5)	m3	151,830
		razem	m3	151,830
106	KNNR 4 1009/03	Rurociągi z rur polietylenowych (PE) o średnicy zewnętrznej 90x5,4mm SDR17	m	1.065,000
107	KNNR 4 1009/01	Rurociągi z rur polietylenowych (PE100) o średnicy zewnętrznej 63x3,8mm SDR17	m	127,000
108	KNNR 4 1010/01	Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej rur 63mm metodą zgrzewania czołowego	złącze	13,000
109	KNNR 4 1010/03	Połączenia rur polietylenowych, ciśnieniowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej rur 90mm metodą zgrzewania czołowego	złącze	178,000
110	KNNR 4 1206/01.1	Przewierty maszyną do wierceń poziomych rurami stalowymi o średnicy 139,7x4,0mm w gruntach kategorii I-II wraz z ceną komór technologicznych	m	34,500
111	KNNR 4 1206/01.1	Przewierty maszyną do wierceń poziomych rurami stalowymi o średnicy 168,3x4,5mm w gruntach kategorii I-II wraz z ceną komór technologicznych	m	197,500

Kanalizacja sanitarna - teren poza aglomeracją

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
112	Kalkulacja indywidualna	Przewierty maszyną do wierceń poziomych rurami osłonowymi PE-RC 100 o średnicy 160x6,2mm w gruntach kategorii I-II wraz z ceną komór technologicznych	m	116,500
113	KNNR 4 1009/07	Rury ochronne w wykopie (PE100) o średnicy zewnętrznej 160x6,2mm SDR17	m	4,000
114	KNNR 4 1209/01.1	Analogia. Przeciąganie rurociągów PE prowadzonych w rurach ochronnych - bez kosztu rury przewodowej 34,5+197,5+116,5 4	m m razem m	348,500 4,000 352,500
115	Kalkulacja indywidualna	Koszt manszet końcowych 160/60mm	szt	2,000
116	Kalkulacja indywidualna	Koszt manszet końcowych 160/90mm 5*2	szt razem szt	10,000 10,000
117	Kalkulacja indywidualna	Koszt manszet końcowych 140/90mm 3*2	szt razem szt	6,000 6,000
118	Kalkulacja indywidualna	Koszt manszet końcowych 200/100mm 5*2	szt razem szt	10,000 10,000
119	KNNR 4 1012/01	Analogia. Montaż łuków PE o średnicy 90mm kąt 11st.	szt	6,000
120	KNNR 4 1012/01	Analogia. Montaż łuków PE o średnicy 90mm kąt 22st.	szt	3,000
121	KNNR 4 1012/01	Analogia. Montaż łuków PE o średnicy 90mm kąt 30st.	szt	6,000
122	KNNR 4 1012/01	Analogia. Montaż łuków PE o średnicy 90mm kąt 45st.	szt	24,000
123	KNNR 4 1012/01	Analogia. Montaż łuków PE o średnicy 90mm kąt 60st.	szt	2,000
124	KNNR 4 1411/01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 10cm 1,4*1,4*0,1 3*1,2*1,2*0,1	m3 m3 razem m3	0,196 0,432 0,628
125	KNNR 4 1418/05	Podstawa prefabrykowana studni kanalizacyjnej DN 1200mm H=1000mm	szt	1,000
126	KNNR 4 1423/03	Analogia. Kominy wążowe z kręgów betonowych DN 1200mm i wys. 500mm 1,5-1,0-0,2	m razem m	0,300 0,300
127	KNNR 4 1423/06	Pokrywa nastudzienna z pierścieniem obciążającym i wążem o średnicy 1400/600mm	komin	1,000
128	KNNR 4 1413/01	Analogia. Studnie rozprężne bet. o średnicy 1000mm na ruroc. tłocznym	studnię	3,000
129	KNNR 4 1012/01	Montaż tulei kołnierzowych PE, PEHD o średnicy zewnętrznej 90/80mm o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych		

Kanalizacja sanitarna - teren poza aglomeracją

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
			szt	2,000
130	KNNR 4 1106/02.2	Zasuwy żeliwne klinowe owalne kołnierzone bez obudowy o średnicy 80mm, montowane w komorach	kpl	2,000
131	KNNR 4 1014/02	Kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzone- trójnik T o średnicy 80/50mm	szt	1,000
132	KNNR 4 1014/01	Kołnierz żeliwny o średnicy 50mm z gw. wewn. 2"	szt	1,000
133	Kalkulacja indywidualna	Zaślepka żeliwna 50mm z gw. zewn. 2"	szt	1,000
134	KNNR 4 1429/01	Analogia. Montaż biofiltrów na studniach	szt	3,000
135	Kalkulacja indywidualna	Montaż deflektora w studniach kanalizacyjnych	szt	4,000
136	KNNR 4 1105/05.1	Zasuwy żeliwne nożowe o średnicy 200mm - montowane w gruncie, z obudową teleskopową	kpl	4,000
137	KNNR 4 1430/01	Wykonanie różnych elementów betonowych drobnowymiarowych o objętości do 1,5m3 - bloki oporowe 6*0,3*0,4*0,3	m3	0,216
		razem	m3	0,216
138	KNNR-W 2-19 0102/01	Oznakowanie taśmą z tworzywa sztucznego trasy rurociągu ułożonego w ziemi 1192-348,5	m	843,500
		razem	m	843,500
139	KNNR 2-18 0804/01	Próba szczelności kanałów rurowych o średnicy nominalnej 150mm 1065+127	m	1.192,000
		razem	m	1.192,000
3.4. Renowacja nawierzchni				
140	KNNR 6 0109/03	Wykonanie i pielęgnacja podbudowy betonowej, grubość warstwy po zagęszczeniu 20cm 0,9*18,5 2,4*2,4	m2	16,650
		razem	m2	5,760
			m2	22,410
141	KNNR 6 0308/01.1	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych standard I - warstwa wiążąca o grubości po zagęszczeniu 8cm (Krotność= 2)	m2	22,410
142	KNNR 6 0309/01.1	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych standard I - warstwa ścierna o grubości po zagęszczeniu 3cm	m2	150,500
143	KNNR 6 0113/03	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5mm, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 25cm 4,0*0,9 2,4*2,4	m2	3,600
		razem	m2	5,760
			m2	9,360
144	KNNR 6 0308/02.1	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych standard I - warstwa wiążąca o grubości po zagęszczeniu 5cm	m2	9,360
145	KNNR 6 0309/02.1	Nawierzchnia z mieszanek mineralno-bitumicznych asfaltowych standard I - warstwa ścierna o grubości po zagęszczeniu 5cm (Krotność= 1,25)	m2	36,000
146	KNNR 6 0113/01	Podbudowy z kruszyw łamanych, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm 4,4*0,9	m2	3,960
		razem	m2	3,960

Kanalizacja sanitarna - teren poza aglomeracją

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
147	KNNR 6 0109/02	Wykonanie i pielęgnacja nawierzchni betonowej, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm 4,4*1,0	m2	4,400
		razem	m2	4,400
4 Przepompownie				
4.1. Roboty ziemne				
148	KNNR 1 0210/04.3	Wykopy oraz przekopy wykonywane na odkład koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 1,20-2,50m ³ na głębokość do 4m w gruncie kategorii I-II P3, P4, P5 3*2,5*2,5*(4,85+0,3)*0,8 Pd1 2,0*2,0*(3,35+0,1)*0,8	m3	77,250
		razem	m3	11,040
			m3	88,290
149	KNNR 1 0307/05	Wykopy liniowe w gruncie suchym kategorii I-II szerokości 0,8-2,5m, głębokości 6,0m o ścianach pionowych, z ręcznym wydobyciem urobku (88,29/0,8)*0,2	m3	22,073
		razem	m3	22,073
150	KNNR 1 0314/02.3	Umocnienie grodzicami wbijanymi pionowo wraz z ich wyciąganiem ścian wykopów o szerokości 1,81 do 3,20m i głębokości do 6,0m w gruntach nawodnionych kategorii I-IV P3, P4, P5 3*4*2,5*(4,85+0,3) Pd1 4*2,0*(3,35+0,1)	m2	154,500
		razem	m2	27,600
			m2	182,100
151	KNNR 1 0214/04.1	Zasypanie wykopów fundamentowych podłużnych, punktowych, rowów, wykopów obiektowych gruntem kategorii I-II o grubości warstwy w stanie luźnym 35cm z zagęszczeniem mechanicznym ubijkami - 80% robót mechanicznych 88,29 przepomp. -3,14*0,7*0,7*4,85*3*0,8 -3,14*0,4*0,4*3,35*0,8 podłoże pod przep. -2,5*2,5*0,2*3*0,8 -1,5*1,5*0,1*3*0,8 -2,0*2,0*0,1*0,8	m3	88,290
			m3	-17,909
			m3	-1,346
			m3	-3,000
			m3	-0,540
			m3	-0,320
		razem	m3	65,175
152	KNNR 1 0318/03	Zasypanie wykopów o ścianach pionowych o szerokości 0,8-2,5m i głębokości 3,0m gruntem kategorii I-II - 20% (65,175/0,8)*0,2	m3	16,294
		razem	m3	16,294
153	KNNR 1 0408/01	Zagęszczanie ubijkami mechanicznymi nasypów w gruncie sypkim kategorii I-II	m3	16,294
154	KNNR 1 0605/04	Igłofiltr o średnicy do 50mm wplukiwane w grunt bezpośrednio z obsypką do głębokości 4m 3*15 1*10	szt	45,000
		razem	szt	10,000
			szt	55,000
155	KNNR 1 0603/01	Pompowanie wody z wykopów P3, P4 (4*24)*2 P5 6*24 Pd1 24	godz.	192,000
		razem	godz.	144,000
			godz.	24,000
			godz.	360,000
156	KNNR 1 0206/04.1	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o pojemności łyżki 0,60m ³ w ziemi kategorii I-III uprzednio zmagazynowanej w hałdach z transportem urobku samochodami samowładowymi na odległość 1km - odwóz nadmiaru ziemi 88,29+22,073 -(65,175+16,294)	m3	110,363
		razem	m3	-81,469
			m3	28,894
157	KNNR 1 0208/02.1	Nakłady uzupełniające do tablic za każdy dalszy rozpoczęty 1km odległości transportu ponad 1km samochodami samowładowymi gruntu kategorii I-IV po drogach o nawierzchni utwardzonej -odległ.ustali wykonawca	m3	28,894
4.2. Roboty montażowe				
158	KNNR 4 1411/03	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 20cm 3*2,5*2,5*0,2	m3	3,750
		razem	m3	3,750

Kanalizacja sanitarna - teren poza aglomeracją

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
159	KNNR 4 1411/01	Podłoża pod kanały i obiekty z materiałów sypkich o grubości 10cm 2,0*2,0*0,1	m3	0,400
		razem	m3	0,400
160	KNNR 4 1410/02	Podłoże betonowe o grubości 10cm 3*1,5*1,5*0,1	m3	0,675
		razem	m3	0,675
161	KNNR 4 1413/05	Analogia. Montaż prefabrykowanego zbiornika przepompowni P3 wraz z wyposażeniem oraz izolacją przeciw wilgoci.	kpl	1,000
162	KNNR 4 1413/05	Analogia. Montaż prefabrykowanego zbiornika przepompowni P4 wraz z wyposażeniem oraz izolacją przeciw wilgoci.	kpl	1,000
163	KNNR 4 1413/05	Analogia. Montaż prefabrykowanego zbiornika przepompowni P5 wraz z wyposażeniem oraz izolacją przeciw wilgoci.	kpl	1,000
164	KNNR 4 1408/02	Ręczne układanie mieszanki betonowej w ścianach prostych i łukowych - pierścieni wyporowy (3,14*1,0*1,0*0,32-3,14*0,7*0,7*0,32) (3,14*1,0*1,0*0,13-3,14*0,7*0,7*0,13) (3,14*1,0*1,0*0,93-3,14*0,7*0,7*0,93)	m3 m3 m3	0,512 0,208 1,489
		razem	m3	2,209
165	Kalkulacja indywidualna	Analogia. Montaż przydomowych przepompowni ścieków o śr. 800mm H=3,35m z wjazdem, + zasilanie energ. + sterowaniem	studnię	1,000
166	Kalkulacja indywidualna	Podłączenie przepompowni do systemu monitoringu	kpl	3,000
4.3. Zagospodarowanie terenu przepompowni				
167	KNR 2-01 0701/01.1	Ręczne kopanie rowów pod cokoły betonowe P3 15 P4 11 P5 16	m m m	15,000 11,000 16,000
		razem	m	42,000
168	KNR 2-02 1801/02	Cokoły betonowe 0,20x0,30m z fundamentem 0,20x0,80m P3 15 P4 11 P5 16	m m m	15,000 11,000 16,000
		razem	m	42,000
169	KNR 2-02 1803/02	Ogrodzenie z siatki o wysokości 1,5m na słupkach stalowych z rur stalowych 50mm w rozstawie 2,4m, obsadzonych w cokole P3 15 P4 11 P5 16	m m m	15,000 11,000 16,000
		razem	m	42,000
170	KNR 2-02 0201/01.1	Ławy fundamentowe z betonu B-15 pod bramę wjazdową 0,35*0,35*1,0m P3 0,3*0,3*1,0*2 P4 0,3*0,3*1,0*2 P5 0,3*0,3*1,0*2	m3 m3 m3	0,180 0,180 0,180
		razem	m3	0,540
171	KNR 2-02 1808/08	Brama wjazdowa dwuskrzydłowa osadzona na ceownikach 140x60 3	kpl	3,000
		razem	kpl	3,000
172	KNNR 6 0101/03	Koryta o głębokości 30cm na całej szerokości jezdni i chodników wykonywane mechanicznie w gruncie kategorii II-VI P3 35 P4 14 P5 22	m2 m2 m2	35,000 14,000 22,000

Kanalizacja sanitarna - teren poza aglomeracją

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
		razem	m2	71,000
173	KNNR 6 0101/01	Koryta o głębokości 10cm na całej szerokości jezdni i chodników wykonywane mechanicznie w gruncie kategorii II-VI	m2	71,000
174	KNNR 6 0103/01	Profilowanie i zagęszczanie ręczne podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kategorii II-IV	m2	71,000
175	KNNR 6 0113/03	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5mm, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 25cm	m2	71,000
176	KNNR 6 0113/06	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5mm, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 15cm	m2	71,000
177	KNNR 6 0502/03.3	Nawierzchnia z kostki brukowej betonowej grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej wypełnieniem spoin piaskiem	m2	71,000
178	KNNR 6 0403/04	Krawężniki betonowe najazdowe o wymiarach 20x22cm, z wykonaniem ławy betonowej, na podsypce cementowo-piaskowej P3 9 P4 6 P5 12	m m m	9,000 6,000 12,000
		razem	m	27,000
179	KNNR 6 0403/03	Krawężniki betonowe o wymiarach 12x22cm, z wykonaniem ławy betonowej, na podsypce cementowo-piaskowej P3 15 P4 11 P5 16	m m m	15,000 11,000 16,000
		razem	m	42,000
4.4. Zasilanie				
4.4.1. Przepompownia P3				
180	KNR-W 2-01 0701/02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szerokości dna do 0.4 m w gruncie kat. III	m	5,000
181	KNR-W 5-10 0301/01	Nasypanie warstwy piasku na dno rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m	5,000
182	KNR-W 2-01 0704/05	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szerokości dna do 0.6 m w gruncie kat. III	m	5,000
183	KNR-W 5-10 0303/01	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 75 mm w wykopie	m	5,000
184	KNR-W 5-10 0103/02	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych	m	2,000
185	KNR-W 5-10 0114/02	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m	5,000
186	KNR-W 5-08 0804/04	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce; przekrój żył do 16 mm2	szt.żył	10,000
187	KNR-W 4-03 1203/02	Badanie linii kablowej nn o ilości żył 4	odc.	1,000
188	KNR-W 4-03 1205/05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	1,000
4.4.2. Przepompownia P4				

Kanalizacja sanitarna - teren poza aglomeracją

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
189	KNR-W 2-01 0701/02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szerokości dna do 0.4 w gruncie kat. III	m	5,000
190	KNR-W 5-10 0301/01	Nasypanie warstwy piasku na dno rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m	5,000
191	KNR-W 2-01 0704/05	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szerokości dna do 0.6 m w gruncie kat. III	m	5,000
192	KNR-W 5-10 0303/01	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 75 mm w wykopie	m	5,000
193	KNR-W 5-10 0103/02	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych	m	3,000
194	KNR-W 5-10 0114/02	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m	5,000
195	KNR-W 5-08 0804/04	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce; przekrój żył do 16 mm ²	szt.żył	10,000
196	KNR-W 4-03 1203/02	Badanie linii kablowej nn o ilości żył 4	odc.	1,000
197	KNR-W 4-03 1205/05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania	pomiar.	1,000
4.4.3. Przepompownia P5				
198	KNR-W 2-01 0701/02	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0.8 m i szerokości dna do 0.4 w gruncie kat. III	m	5,000
199	KNR-W 5-10 0301/01	Nasypanie warstwy piasku na dno rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m	5,000
200	KNR-W 2-01 0704/05	Ręczne zasypywanie rowów dla kabli o głębokości do 0.6 m i szerokości dna do 0.6 m w gruncie kat. III	m	5,000
201	KNR-W 5-10 0303/01	Układanie rur ochronnych z PCW o średnicy do 75 mm w wykopie	m	5,000
202	KNR-W 5-10 0103/02	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych	m	3,000
203	KNR-W 5-10 0114/02	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 1.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych	m	5,000
204	KNR-W 5-08 0804/04	Podłączenie przewodów kabelkowych pod zaciski lub bolce; przekrój żył do 16 mm ²	szt.żył	10,000
205	KNR-W 4-03 1203/02	Badanie linii kablowej nn o ilości żył 4		

Kanalizacja sanitarna - teren poza aglomeracją

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
			odc.	1,000
206	KNR-W 4-03 1205/05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania		
			miar.	1,000
4.5. Wjazd na teren przepompowni				
207	KNNR 6 0101/03	Koryta o głębokości 30cm na całej szerokości jezdni i chodników wykonywane mechanicznie w gruncie kategorii II-VI P3 18 P4 6 P5 29	m2 m2 m2	18,000 6,000 29,000
		razem	m2	53,000
208	KNNR 6 0101/01	Koryta o głębokości 10cm na całej szerokości jezdni i chodników wykonywane mechanicznie w gruncie kategorii II-VI	m2	53,000
209	KNNR 6 0113/02	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/63mm, warstwa dolna, grubość warstwy po zagęszczeniu 20cm	m2	53,000
210	KNNR 6 0113/05	Podbudowy z kruszyw łamanych 0/31,5mm, warstwa górna, grubość warstwy po zagęszczeniu 10cm	m2	53,000
211	KNR 2-31u1 0600/03	Wjazdy do bram z kostki brukowej betonowej o grubości 8cm na podsypce cementowo-piaskowej 3cm	m2	53,000
212	KNR 2-31 0401/02	Rowki w gruncie kategorii III-IV pod krawężniki i ławy krawężnikowe P3 9,5 P4 6,5 P5 12	m m m	9,500 6,500 12,000
		razem	m	28,000
213	KNNR 6 0403/03	Krawężniki betonowe wtopione o wymiarach 15x30cm, z wykonaniem ławy betonowej (B-15), na podsypce cementowo-piaskowej	m	28,000
214	KNNR 6 0404/05	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową 2*5 1+1,5 2*5	m m m	10,000 2,500 10,000
		razem	m	22,500
215	KNNR 6 0202/07	Nawierzchnie żwirowe, mechaniczne rozścielenie kruszywa, grubość warstwy po zagęszczeniu 12cm - pobocze 22,5*0,5	m2	11,250
		razem	m2	11,250

Kanalizacja sanitarna - teren poza aglomeracją

Nr	Opis robót
1	Kanał grawitacyjny główny
1.1.	Rozbiórka nawierzchni
1.2.	Roboty ziemne
1.3.	Roboty montażowe
1.4.	Renowacja nawierzchni
2	Kanały grawitacyjne boczne
2.1.	Roboty ziemne
2.2.	Roboty montażowe
3	Rurociągi tłoczne
3.1.	Rozbiórka nawierzchni
3.2.	Roboty ziemne
3.3.	Roboty montażowe
3.4.	Renowacja nawierzchni
4	Przepompownie
4.1.	Roboty ziemne
4.2.	Roboty montażowe
4.3.	Zagospodarowanie terenu przepompowni
4.4.	Zasilanie
4.4.1.	Przepompownia P3
4.4.2.	Przepompownia P4
4.4.3.	Przepompownia P5
4.5.	Wjazd na teren przepompowni