

---

## **PRZEDMIAR ROBÓT** **na budowę zbiornika wody pitnej wraz** **z instalacjami dla przepompowni** **sieciowej w Suchej gm. Białobrzegi**

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45100000-8	Przygotowanie terenu pod budowę
45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45220000-5	Roboty inżynieryjne i budowlane
45223500-1	Konstrukcje z betonu zbrojonego
45230000-8	Roboty budowlane w zakresie budowy rurociągów, linii komunikacyjnych i elektroenergetycznych, autostrad, dróg, lotnisk i kolei; wyrównywanie terenu
45232152-2	Roboty budowlane w zakresie przepompowni
45300000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45314310-7	Układanie kabli
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45233140-2	Roboty drogowe
45342000-6	Wznoszenie ogrodzeń

**NAZWA INWESTYCJI:** Budowa zbiornika wody pitnej wraz z instalacjami dla przepompowni sieciowej w Suchej gm. Białobrzegi

**ADRES INWESTYCJI:** Sucha, dz. nr 2545/6 - obr. Sucha, gm. Białobrzegi

**INWESTOR:** Zakład Wodociągów i Kanalizacji - Zakład Budżetowy w Białobrzegach

**ADRES INWESTORA:** 26-800 Białobrzegi, ul. Rzemieślnicza 30

**WYKONAWCA:**

**ADRES WYKONAWCY:**

**SPORZĄDZIŁ PRZEDMIAR:**

inż. Mariusz Cyrwus

**DATA OPRACOWANIA:** 31.10.2016

---

WYKONAWCA:

INWESTOR:



## OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ROBÓT

### 1 Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest **Kosztorys Inwestorski (KI) na: „Budowę zbiornika wody pitnej wraz z instalacjami dla przepompowni sieciowej w Suchej, gmina Białobrzegi”.**

### 2 Ustalenia i zakres rzeczowy

Zakres rzeczowy robót ziemnych obejmuje:

- Karczowanie średniej gęstości krzaków i podszycia oraz oczyszczanie terenu ze śmieci na obszarze przeznaczonym pod budowę zbiornika oraz rurociągów technologicznych.  
Powierzchnia terenu przeznaczona do oczyszczenia i karczowania:  $F_c * 50\%$  F = 120 m<sup>2</sup>
- Zdjęcie warstwy ziemi urodzajnej gr. 40 cm na obszarze ok. 148 m<sup>2</sup> tj. powierzchni projektowanych wykopów pod zbiornik, wykopów pod rurociągi, studnie, kable oraz korytowanie terenu dla wykonania chodnika. Objętość ziemi urodzajnej do zdjęcia i złożenia na hałdzie wynosi: V = 59,2 m<sup>3</sup>
- Budowę typowego prefabrykowanego stalowego zbiornika wody pitnej wraz z orurowaniem wewnętrznym, czujnikami poziomu wody, izolacją i wyposażeniem. Średnica zbiornika Dw = 4,65 m, Dz = 4,85 m, wysokość płaszcza Hc = 7,20 m, pojemność całkowita Vc = 120,00 m<sup>3</sup> kpl. 1
- Budowę żelbetowej płyty fundamentowej pod projektowany zbiornik wody. Średnica płyty Dz = 5,60 m, grubość B = 0,5 m tj. V = 12,32 m<sup>3</sup> z posadowieniem płyty na podkładzie betonowym gr. 10 cm. kpl. 1
- Wykonanie wcinki do istniejącego wodociągu PVC lub PE D 110 mm z zastosowaniem trójnika żeliwnego kołnierzonego DN 100 mm oraz kołnierza specjalnego DN 100 mm zabezpieczonego przed przesunięciem. kpl. 1
- Budowę rurociągu tłocznego z rur PE100, PN 10 bar, o średnicy OD 110 mm, zasilającego zbiornik wodą z istniejącej sieci wodociągowej. Rurociąg tłoczny z uzbrojeniem podziemnym tj. m.in. zasuwą DN 100 mm do zabudowy w ziemi z obudową i skrzynką uliczną do zasuw oraz oznakowaniem.  
Rurociąg o długości całkowitej: L = 24,97 m  
Układany w wykopie o długości: L = 22,67 m
- Budowę rurociągu ssawnego z rur PE100, PN 10 bar, o średnicy OD 180 mm i kształtek stalowych DN 150 mm, łączącego zbiornik wody z istniejącą pompownią sieciową wody pitnej. Rurociąg ssawny z uzbrojeniem podziemnym tj. m.in. zasuwą DN 150 mm do zabudowy w ziemi z obudową i skrzynką uliczną do zasuw oraz oznakowaniem.  
Rurociąg o długości całkowitej: L = 28,47 m  
Układany w wykopie o długości: L = 24,34 m
- Montaż zasuwy żeliwnej kołnierzowej redukcyjnej DN 150 / 100 mm do zabudowy w ziemi wraz z obudową i skrzynką uliczną oraz oznakowaniem. Zasuwa montowana między rurociągiem ssawnym i tłocznym. szt. 1

- Budowę studni „do zasuw” wraz z zamontowaniem w niej przepustnicy z napędem elektrycznym. Studnia o głębokości 2,0 m wykonana będzie z kręgów betonowych DN1200 mm i zwieńczona płytą pokrywową z włazem żel. DN 600 mm B-125 kN. Przepustnica DN=100 mm ze sterowaniem elektrycznym 380V przy pomocy napędu regulacyjnego z sygnalizatorem pracy i odwzorowaniem pozycji TPS, posiadającego ochronę przeciwwilgociową klasy IP67, IP68, grzałkę oraz możliwość awaryjnego sterowania ręcznego przepustnicą. kpl. 1
- Demontaż 4 szt. istniejących pomp i montaż 4 szt. nowych pomp pionowych typu OPE do istniejącego zestawu w budynku pompowni sieciowej. Nowe pompy o mocy do 2,2 kW każda, powinny gwarantować wydajność zestawu na poziomie  $Q = 37,8 \text{ m}^3/\text{h}$  przy ciśnieniu napływu  $H_n = 0,5 \text{ m}$  i ciśnieniu tłoczenia  $H_t = 52,0 \text{ m H}_2\text{O}$ . kpl. 1
- Dostawę i montaż kompletnej szafy sterowniczej dla nowego zestawu pompowego. kpl. 1
- Dostawę i montaż sond hydrostatycznych do pomiarów poziomu wody w zbiorniku. kpl. 1
- Podłączenie do układu sterowania i uruchomienie pomp, przetworników ciśnienia, sondy hydrostatycznej oraz przepustnicy z napędem elektrycznym. kpl. 1
- Budowę studni chłonnej umożliwiającej odprowadzanie wody ze zbiornika buforowego. Studnia o głębokości 2,0 m wykonana będzie z kręgów betonowych DN1200 mm i zwieńczona płytą pokrywową z włazem żel. DN 600 mm B-125 kN. szt. 1
- Budowę kanału spustowego z rur PE100 o średnicy OD 110 mm dla odprowadzania wód ze zbiornika w przypadku jego opróżnienia. Rurociąg wraz z pełnym uzbrojeniem podziemnym tj. m.in. zasuwą DN 100 mm oraz oznakowaniem. Rurociąg o długości całkowitej: L = 6,50 m  
Układany w wykopie o długości: L = 5,00 m
- Budowę rurociągu przelewowego z rur PE100 o średnicy OD 160 mm dla odprowadzania nadmiaru wód ze zbiornika w przypadku jego przepełnienia. Rurociąg o długości całkowitej: L = 7,00 m  
Układany w wykopie o długości: L = 5,00 m
- Wykonanie podłoża ulepszanego pod zbiornik. Podłoże wzmocnione utworzone będzie z zagęszczonej mieszanki kruszyw tj. piasku i żwiru stabilizowanych cementem. Całkowita objętość podłoża ulepszanego pod płytą fundamentową zbiornika wynosi:  $V=145,85\text{m}^3$
- Wykonanie podłoża ulepszanego pod chodnik wokół zbiornika oraz chodnik od budynku pompowni do zbiornika. Podłoże wzmocnione utworzone będzie z zagęszczonej mieszanki kruszyw tj. piasku i żwiru. Grubość podłoża wynosić będzie od 14 - 35 cm na odcinku od budynku pompowni do zbiornika, natomiast wokół zbiornika podłoże pod chodnik formowane będzie od górnego poziomu podłoża wzmocnionego pod płytę fundamentową zbiornika – patrz część graficzna dokumentacji projektowej. Całkowita objętość podłoża ulepszanego pod chodniki wynosi:  $V = 14 \text{ m}^3$
- Wykonanie chodników wokół zbiornika oraz od budynku pompowni do zbiornika. Chodnik z kostki betonowej wys. 6 cm na podłożu wzmocnionym jak w pozycji powyżej. Całkowita powierzchnia chodników wynosi:  $V = 20,14\text{m}^2$
- Utworzenie wokół zbiornika, skarpy ziemnej kołowej o średnicy podnóża  $D_p = 12,0 \text{ m}$  i średnicy korony  $D_k = 7,6 \text{ m}$ , nachyleniu ścian 1:2 i wysokości  $H = 1,1 \text{ m}$  liczonej od podnóża do górnej krawędzi (korony). Skarpa utworzona będzie z ziemi urodzajnej pozyskanej z wykopu pod zbiornik rozłożonej warstwami grubości 25 - 80 cm na wcześniej wykonanym podłożu ulepszonym pod zbiornik i pod chodnik. Objętość mas ziemnych do utworzenia skarpy wyniesie:  $V = 19,3 \text{ m}^3$

- Plantowanie i kształtowanie terenu wokół skarpy na obszarze ok. 200 m<sup>2</sup>.  
Objętość mas ziemnych do przesunięcia i nowego ukształtowania wynosi: V = 33,50m<sup>3</sup>
- Wykonanie na skarpie zbiornika schodów szer. zewn. 1,13 m (szer. wewn. 0,91 m) i długości 2,59 m z betonowej palisady oraz kostki chodnikowej betonowej na podłożu wzmocnionym stabilizowanym cementem. kpl. 1
- Wykonanie ogrodzenia terenu zbiornika buforowego z zastosowaniem paneli prefabrykowanych stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo. Panele szerokości 2500 mm i wys. 1760 mm zbudowane będą z prętów stalowych zgrzewanych o średnicy 5 mm i mocowane do słupów na obejmie montażowe ze śrubami, podkładkami, wkładkami gumowymi oraz nakrętkami ze stali nierdzewnej. Całkowita długość nowego ogrodzenia wynosi: L = 37,94 m
- Demontaż fragmentu istniejącego ogrodzenia z siatki stalowej rozciągniętej na słupkach.  
Całkowita długość istniejącego ogrodzenia do usunięcia wynosi: L = 7,00 m
- Rozebranie i odtworzenie fragmentu parkingu z kostki betonowej grubości 8 cm na podbudowie z chudego betonu oraz krawężników na długości 2 x 3 m.  
Powierzchnia parkingu do rozebrania i odtworzenia L x B = 7,36 x 2,5 m  
m<sup>2</sup> F = 18,40
- Rozebranie i odtworzenie fragmentu nawierzchni z kostki betonowej grubości 6 cm na podbudowie z chudego betonu. Teren w obrębie budynku pompowni.  
Powierzchnia placu do rozebrania i odtworzenia L x B = 2,5 x 2,62 m F = 6,55 m<sup>2</sup>

#### Kable elektryczne i sygnalizacyjne – instalacja zalicznikowa

- Ułożenie kabli zasilających elektrycznych typu YKY 5 x 4 mm<sup>2</sup>, w kanalizacji kablowej z rur PVC typu AROT DVK 75, na odcinku: pompownia sieciowa – studzienka do zasuw  
długości całkowita kabla: L = 17,0 m  
długość układana w ziemi: L = 12,0 m
- Ułożenie kabli zasilających elektrycznych typu YKY 5 x 4 mm<sup>2</sup>, w kanalizacji kablowej z rur PVC typu AROT DVK 75, na odcinku: pompownia sieciowa – zbiornik buforowy:  
długości całkowita kabla: L = 25,0 m  
długość układana w ziemi: L = 13,5 m
- Ułożenie kabli sterowniczo-sygnalizacyjnych typu YKSLYekw 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> w kanalizacji kablowej z rur PVC typu AROT DVK 50, na odcinku: pompownia sieciowa – zbiornik buforowy  
długości całkowita kabla: L = 25,0 m  
długość układana w ziemi: L = 13,5 m
- Ułożenie kabli sterowniczo-sygnalizacyjnych typu YKSLYekw 2 x 1,5 mm<sup>2</sup> w kanalizacji kablowej, z rur PVC typu AROT DVK 50, na odcinku: pompownia sieciowa – studzienka do zasuw.  
długości całkowita kabla: L = 17,0 m  
długość układana w ziemi: L = 12,0 m
- Ułożenie kabli sterowniczo-sygnalizacyjnych typu YKSY 7 x 1,5 mm<sup>2</sup> wciągnięty do wspólnej rury jak wyżej, tj. PVC typu AROT DVK 50, na odcinku: pompownia sieciowa – zbiornik buforowy (kabel do ochrony elektronicznej przed otwarciem włazu do zbiornika)  
długości całkowita kabla: L = 25,0 m  
długość układana w ziemi: L = 13,5 m
- Wykonanie instalacji ochronnej i uziemień wyrównawczych dla wszystkich zainstalowanych urządzeń w zbiorniku wody pitnej, w studzience do zasuw oraz w kontenerze zestawu hydroforowego 1 kpl.

Temat opracowania:

**Budowa zbiornika wody pitnej wraz z instalacjami dla przepompowni sieciowej w Suchej, gmina Białobrzegi**

- |                                                                                                                          |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| - Wykonanie instalacji odgromowej dla zbiornika wody                                                                     | 1 kpl. |
| - Montaż lampy LED o mocy min. 80W wodoszczelnej z czujnikiem zmierzchu do oświetlenia terenu zbiornika                  | 1 kpl. |
| - Zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia podziemnego w wykopach tj. kabli energetycznych zasilających pompownię sieciową | 1 kpl. |

W zakres robót wchodzi również obsługa geodezyjna, sporządzenie dokumentacji powykonawczej, projektu organizacji i zabezpieczenia ruchu oraz uzyskanie wszelkich zezwoleń i uzgodnień niezbędnych do prowadzenia robót. Należy też zabezpieczyć mieszkańcom i właścicielom posesji, dojazd do działek zlokalizowanych wzdłuż pasa robót.

Po wykonaniu płukania i dezynfekcji nowo wykonanej sieci wodociągowej, należy zlecić do uprawnionego laboratorium, wykonanie badań bakteriologicznych i fizyko-chemicznych jakości wody.

Wykonawca:

**ZPU AKWA-CYRWUS** projektowanie sieci i obiektów wod-kan.  
tel. 602-601-668, e-mail: akwa@post.pl

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>PRZEDMIAR:</b>					
<b>1</b>	<b>4510000-8</b>	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE</b>			
1	KNNR 1 0112-01 analog, kalkulacja własna	Sporządzenie dokumentacji fotograficznej istniejącego terenu, oznakowanie obszaru prowadzenia robót, uzyskanie stosownych zezwoleń na rozpoczęcie robót oraz zabezpieczenie dojazdu do działek i obiektów zlokalizowanych wzdłuż pasa robót (m.in. szkoła).	ha		
		242{m2} / 10000{m2}	ha	0,024	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,024</b>
2	KNR 2-01 0108-05	Mechaniczne karczowanie średniej gęstości krzaków i podszycia.	ha		
		120{m2} / 10000{m2}	ha	0,012	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,012</b>
3	KNR 2-01 0111-06	Oczyszczenie terenu z pozostałości po wykarczowaniu (ściółka leśna) z wywiezieniem.	m2		
		poz.2	m2	0,012	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,012</b>
4	KNR 2-01 0110-03	Wywożenie gałęzi na odległość do 2 km.	mp		
		3	mp	3,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>3,000</b>
5	KNR 2-01 0126-01 0126-02	Usunięcie warstwy ziemi urodzajnej (humusu) o grubości 40 cm za pomocą spycharek i złożenie jej na hałdzie w celu ponownego wykorzystania.	m2		
		148	m2	148,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>148,000</b>
<b>2</b>	<b>45111200-0</b>	<b>ROBOTY ZIEMNE POD BUDOWĘ ZBIORNIKA</b>			
6	KNNR 1 0112-01	Roboty pomiarowe przy powierzchniowych robotach ziemnych - niwelacja terenu pod obiekty przemysłowe. Wykonanie obsługi geodezyjnej budowy dla zbiornika, skarp terenu, kabli podziemnych oraz chodników wraz geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą.	ha		
		242{m2} / 10000{m2}	ha	0,024	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,024</b>
7	KNR 2-01 0228-05	Wykopy wykonywane spycharkami o mocy 74 kW (100 KM) w gruncie kat. III. Poglębenie terenu do rz. 128.00 m n.p.m dla potrzeb wykonania podłoża wzmocnionego pod zbiornik. Roboty ziemne wykonywane mechanicznie w 90%.	m3		
		95{m2} * 0,45{m} * 90%	m3	38,475	
				<b>RAZEM</b>	<b>38,475</b>
8	KNR 2-01 0307-02	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10 m (kat. gruntu III). Poglębenie terenu do rz. 128.00 m n.p.m dla potrzeb wykonania podłoża wzmocnionego pod zbiornik. Roboty ziemne wykonywane ręcznie w 10%.	m3		
		95{m2} * 0,45{m} * 10%	m3	4,275	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,275</b>
9	KNR 2-31 0103-01 analog	Ręczne profilowanie i zagęszczenie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni w gruncie kat. I-II. Wyrównanie i zagęszczenie dna wykopu na rz. 128.00 m n.p.m.	m2		
		95{m2}	m2	95,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>95,000</b>
10		Zakup w zakładzie betoniarskim podbudowy stabilizowanej cementem 1.5 MPa oraz jej dowóz na budowę samochodami samowładowczymi z odległości do 5 km. Kruszywo dla wykonania podłoża wzmocnionego pod zbiornik.	m3		
		145,85	m3	145,850	
				<b>RAZEM</b>	<b>145,850</b>
11	KNR 2-01 0313-01	Ręczne formowanie nasypów z ziemi dowożonej samochodami samowładowczymi (kat. gruntu I-II).	m3		
		poz.10	m3	145,850	
				<b>RAZEM</b>	<b>145,850</b>
12	KNNR 1 0408-03	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat. I-II z użyciem zagęszczarek wibracyjnych spalinowych kroczących 100 m3/h.	m3		
		poz.10	m3	145,850	
				<b>RAZEM</b>	<b>145,850</b>

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyczerpania	j.m.	Poszcz.	Razem
3	45220000-5 45223500-1	<b>ROBOTY MONTAŻOWE ZBIORNIKA WRAZ ZE ZBROJENIEM I BETONOWANIEM PŁYTY FUNDAMENTOWEJ</b>			
13 d.3	KNR 2-02 1916-01	Betonowanie płyt niezbrojonych i podbetonu o grubości 10 cm. Podkład betonowy klasy C8/10 (B10) gr. 10 cm pod zasadniczą płytę fundamentową.	m3		
		3,14 * 5,8{m}^2 / 4 * 0,1{m}	m3	2,641	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,641</b>
14 d.3	KNR 2-02 0605-01	Izolacje przeciwwodne z papy powierzchni poziomych na gorąco - pierwsza warstwa.	m2		
		3,14 * 5,8{m}^2 / 4	m2	26,407	
				<b>RAZEM</b>	<b>26,407</b>
15 d.3	KNR 2-02 1905-01	Deskowanie systemowe U-Form ław, stóp fundamentowych, płyt dennych. Deskowanie płyty dennej o średnicy D=5,60 m grubości 0,5 m.	m2		
		3,14 * 5,6{m} * 0,5{m}	m2	8,792	
				<b>RAZEM</b>	<b>8,792</b>
16 d.3	KNR 2-02 1902-01	Deskowanie tradycyjne ław, stóp fundamentowych i płyt dennych. Szalowanie zagłębienia technologicznego w płycie dennej.	m2		
		0,15{m} * 0,5{m} * 4 + 0,5{m} * 0,5{m}	m2	0,550	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,550</b>
17 d.3	KNR 2-02 1908-04	Przygotowanie zbrojenia w warunkach polowych - pojedyncze pręty ze stali gładkiej/żebrowanej o śr. 14/12 mm.	t		
		0,95	t	0,950	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,950</b>
18 d.3	KNR 2-02 1909-02	Montaż zbrojenia płyt krzyżowo zbrojonych - pręty o śr. 10-14 mm.	t		
		poz.17	t	0,950	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,950</b>
19 d.3	KNR 2-02 1912-01	Ręczny montaż przejść tulejowych o masie 1 szt.do 25 kg. Tuleje osłonowe ze stali nierdzewnej z kołnierzem dla prowadzenia rurociągów przez płytę fundamentową. Średnice Dz=219.1x6.3 mm oraz Dz=273.0x7.1 mm długości wg dokumentacji projektowej.	szt.		
		4	szt.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
20 d.3	KNR-W 2-02 1902-06	Płyty denne zbrojone z betonu C30/37 hydrotechnicznego o wodoszczelności W8 wykonywane w deskowaniu. Transport betonu pompą na samochodzie.	m3		
		3,14 * 5,6{m}^2 / 4 * 0,5{m}	m3	12,309	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,309</b>
21 d.3	Oferta producenta	Dostawa i montaż stalowego, naziemnego zbiornika wody pitnej o pojemności nominalnej Vn=120,0 m3. Średnica zewnętrzna ok. 4,65 m, wysokość płaszcza ok. 7,20 m, przykrycie zbiornika kopułą samonośną. Pozostałe parametry zbiornika zgodne z dokumentacją projektową oraz STWiOR.	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
4	45111200-0	<b>ROBOTY ZIEMNE DLA RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH</b>			
22 d.4	KNR-W 2-01 0113-03 analog	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - wytyczenie trasy przewodu oraz punktów wysokościowych, lokalizacja punktów węzłowych. Wykonanie obsługi geodezyjnej budowy wraz geodezyjną inwentaryzacją powykonawczą.	km		
		{Rurociąg tłoczny}22,67 / 1000	km	0,023	
		{Rurociąg ssawny}24,18 / 1000	km	0,024	
		{Rurociąg przelewowy}5,00 / 1000	km	0,005	
		{Rurociąg spustowy}4,77 / 1000	km	0,005	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,057</b>
23 d.4	KNR 2-01 0217-06 z.sz. 2.3.11 9905	Wykopy oraz przekopy wykonywane koparkami podsiębiernymi 0.40 m3 na odkład w gruncie kat. III bez ręcznego wyrównania powierzchni odkładu. Roboty ziemne dla rurociągów wykonywane w 80% sprzętem mechanicznym. Założono, że przed wykonywaniem wykopów usunięta zostanie warstwa ziemi urodzajnej gr. 40 cm - patrz poz. nr 5.	m3		
		V1a wykopy A-A = długość*szer.*gł.średnia wykopów z uwzgl. gr. rozbieranej nawierzchni*80%			
		V1b wykopy B-B = długość*szer.*gł.średnia wykopów*80%			
		V1c wykopy C-C = długość*szer.*gł.średnia wykopów*80%			



## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		V1d wykopy D-D = długość*szer.*gł.średnia wykopów*80% V1e wykopy poszerzeń dla studni = długość*szer.*głębokość*80% {V1a} 14,82 * 1,55 * 1,44 * 80% {V1b} 7,2 * 0,9 * 0,80 * 80% {V1c} 9,52 * 0,9 * 0,91 * 80% {V1d} 5 * 1,90 * 0,29 * 80% {V1e} (2,0 * (2,0 - 0,9) * 2,3 + 2,0 * 0,9 * 0,6 + 2,5 * 2,5 * 2,5 - 1,25 * 1,9 * 1,05) * 80%	m3 m3 m3 m3 m3	26,463 4,147 6,238 2,204 15,417	
				<b>RAZEM</b>	<b>54,469</b>
24 d.4	KNR 2-01 0317-0201	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat. III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym; głębokość do 1,5 m, szerokość 0,8-1,5 m. Roboty ziemne dla rurociągów wykonywane w 20% ręcznie. Założono, że przed wykonywaniem wykopów usunięta zostanie warstwa ziemi urodzajnej gr. 40 cm - patrz poz. nr 5.	m3		
		V2a wykopy A-A = długość*szer.*gł.średnia wykopów z uwzgl. gr. rozbieranej nawierzchni*20% V2b wykopy B-B = długość*szer.*gł.średnia wykopów*20% V2c wykopy C-C = długość*szer.*gł.średnia wykopów*20% V2d wykopy D-D = długość*szer.*gł.średnia wykopów*20% V2e wykopy poszerzeń dla studni = długość*szer.*głębokość*20% {V2a} 14,82 * 1,55 * 1,44 * 20% {V2b} 7,2 * 0,9 * 0,80 * 20% {V2c} 9,52 * 0,9 * 0,91 * 20% {V2d} 5 * 1,90 * 0,29 * 20% {V2e} (2,0 * (2,0 - 0,9) * 2,3 + 2,0 * 0,9 * 0,6 + 2,5 * 2,5 * 2,5 - 1,25 * 1,9 * 1,05) * 20%	m3 m3 m3 m3 m3	6,616 1,037 1,559 0,551 3,854	
				<b>RAZEM</b>	<b>13,617</b>
25 d.4	KNR-W 2-01 0706-01	Wykopy ręczne wraz z zasypaniem podkopów ziemnych nieumocnionych długości do 3 m w gruncie kat. III. Nakłady na wykonanie podkopu pod fundamentem i posadzką budynku pompowni dla wprowadzenia rurociągu ssawnego.	m3		
		{LxBxH} 0,7 * 0,7 * 2,0	m3	0,980	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,980</b>
26 d.4	KNR 2-01 0322-02 0322-08	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szer. 1,55 m).	m2		
		F1a wykopy A-A = długość wykopów * 2 ściany wykopów * gł. średnia szalowania {F1a} 14,82 * 2 * 1,84	m2	54,538	
				<b>RAZEM</b>	<b>54,538</b>
27 d.4	KNR 2-01 0322-02	Pełne umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych o gł. do 3,0 m wypraskami w gruntach suchych kat. III-IV wraz z rozbiórką (szer. do 1 m).	m2		
		F1b wykopy B-B = długość wykopów do szalowania 2,9 m * 2 ściany wykopów * gł. średnia szalowania F1c wykopy C-C = długość wykopów do szalowania 4,0 m * 2 ściany wykopów * gł. średnia szalowania F1d wykopy D-D = ze względu na głębokość 0,29 m nie wymagają szalowania F1e wykopy poszerzeń dla studni = szerokość ścian * ilość ścian * głębokość szalowania {F1b} 2,9 * 2 * 1,70 {F1c} 4,0 * 2 * 1,80 {F1d} {F1e} (2,5 * 4) * 2,5{studnia chłonna} + (2,0 * 4 * 0,6 + 0,55 * 4 * 1,7) {studnia do zasuw}	m2 m2 m2 m2	9,860 14,400 0,000 33,540	
				<b>RAZEM</b>	<b>57,800</b>
28 d.4		Zakup piasku oraz jego dowóz na budowę samochodami samowładowczymi z odległości do 5 km. Kruszywo dla wykonania podsypki i obsypki rurociągów.	m3		
		V3a wykopy A-A = długość*(szer.*grubość średnia warstwy wymienianego gruntu - pole pow. rur) V3b wykopy B-B = długość*(szer.*grubość średnia warstwy wymienianego gruntu - pole pow. rur)			

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		V3c wykopy C-C = długość*szer.*grubość średnia warstwy wymienianego gruntu - pole pow. rur) V3d wykopy D-D = długość*szer.*grubość średnia warstwy wymienianego gruntu - pole pow. rur) V3e wykopy poszerzeń dla studni = długość*szer.*grubość warstwy wymienianego gruntu - objętość studni) {V3a} 14,82 * (1,55 * 1,10 - 0,18^2 * 0,7854 - 0,11^2 * 0,7854) {V3b} 7,2 * (0,9 * 0,80 - 0,11^2 * 0,7854) {V3c} 9,52 * (0,9 * 0,91 - 0,18^2 * 0,7854) {V3d} 5 * (1,90 * 0,28 - 0,16^2 * 0,7854 - 0,11^2 * 0,7854) {V2e} (2,5 * 2,5 * 2,07 - 1,44^2 * 0,7854 * 2,07) + (2,0 * 2,0 * 1,08 - 1,44^2 * 0,7854 * 0,98)	m3 m3 m3 m3 m3	24,750 5,116 7,555 2,512 12,290	
				<b>RAZEM</b>	<b>52,223</b>
29 d.4	KNR 2-01 0320-0401	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. I-II; głębokość do 3,0 m, szerokość 0,8-1,5 m. Ręczne wykonywanie podsypki gr. 15 cm oraz obsypki wodociągu na wys. 30 cm ponad wierzch rur.	m3		
		V4a wykopy A-A = długość*(szer.*grubość warstwy podsypki i obsypki rur - pole pow. rur) V4b wykopy B-B = długość*(szer.*grubość warstwy podsypki i obsypki rur - pole pow. rur) V4c wykopy C-C = długość*szer.*grubość warstwy podsypki i obsypki rur - pole pow. rur) V4d wykopy D-D = długość*szer.*grubość warstwy podsypki i obsypki rur - pole pow. rur) V4e wykopy poszerzeń dla studni = długość*szer.*grubość warstwy wymienianego gruntu - objętość studni) {V3a} 14,82 * (1,55 * 0,60 - 0,18^2 * 0,7854 - 0,11^2 * 0,7854) {V3b} 7,2 * (0,9 * 0,56 - 0,11^2 * 0,7854) {V3c} 9,52 * (0,9 * 0,63 - 0,18^2 * 0,7854) {V3d} 5 * (1,90 * 0,28 - 0,16^2 * 0,7854 - 0,11^2 * 0,7854) {V2e} (2,5 * 2,5 * 2,07 - 1,44^2 * 0,7854 * 2,07) + (2,0 * 2,0 * 1,08 - 1,44^2 * 0,7854 * 0,98)	m3 m3 m3 m3 m3	13,265 3,560 5,156 2,512 12,290	
				<b>RAZEM</b>	<b>36,783</b>
30 d.4	KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. Mechaniczne zasypywanie wykopów powyżej obsypki rur, piaskiem dowiezionym z zewnątrz.	m3		
		V5 = objętość dowieziona - objętość zasypa ręcznie {V5} poz.28 - poz.29	m3	15,440	
				<b>RAZEM</b>	<b>15,440</b>
31 d.4	KNR 2-01 0230-01	Zасыpywanie wykopów spycharkami z przemieszczeniem gruntu na odl. do 10 m w gruncie kat. I-III. Mechaniczne zasypywanie wykopów powyżej obsypki rur, gruntem rodzimym.	m3		
		V6 = całkowita objętość wykopów - objętość gruntu dowiezionego {V6} (poz.23 + poz.24) - poz.28	m3	15,863	
				<b>RAZEM</b>	<b>15,863</b>
32 d.4	KNNR 1 0408-03	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat. I-II z użyciem zagęszczarek wibracyjnych spalinowych kroczących 100 m3/h.	m3		
		V6 = objętość dowieziona {V6} poz.28	m3	52,223	
				<b>RAZEM</b>	<b>52,223</b>
<b>5</b>	<b>45230000-8</b>	<b>ROBOTY MONTAŻOWE RUROCIĄGÓW TECHNOLOGICZNYCH</b>			
33 d.5	KNR 2-18 0613-03 analog	Studnia do zasuw z prefabrykowanych elementów betonowych B45 o śr. 1200 mm montowana w gotowym wykopie o głębokości 2,0 m. W cokole studni osadzone szczelne przejścia dla rur PE D-110 mm oraz dla wprowadzenia kabli zasilające sterowniczych. Na dnie studni konstrukcja wsporcza dla przepustnicy. Pomiedzy kręgi studni osadzone uszczelki gumowe zapewniające pełną wodoszczelność po zmontowaniu. Zwieńczenie studni płytą pokrywową D-1400 mm i włazem żeliwnym ryglowanym lub przykręcanym, śred. 600 mm o nośności min. 12,5T. Dodatkowo zamontowane dwa kominki wentylacyjne (nawiew + wywiew). Instalacja nawiewu sprowadzona w pobliże dna studni.	stud.		
		{Na rurociągu tłocznym}1	stud.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
34 d.5	KNR 2-18 0613-03 analog	Studnia chłonna z prefabrykowanych elementów betonowych B45 o śr. 1200 mm montowana w gotowym wykopie o głębokości 2,8 m. W jednym z kręgów studni osadzone szczelne przejście dla rury PE D-160 mm. Na dnie studni geowłóknina filtracyjna min. 250 g/m <sup>2</sup> oraz warstwa przepuszczalna gr. 25 cm ze żwiru o uziarnieniu 8-16 mm. Zwieńczenie studni płytą pokrywową D-1400 mm i włazem żeliwnym ryglowanym lub przykręcanym, śred. 600 mm o nośności min. 12,5T.	stud.		
		{Na rurociągu przelewowym}1	stud.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
35 d.5	KNR 2-28 0207-03	Przepustnica DN100 mm z napędem regulacyjnym i sterowaniem elektrycznym montowana w studni do zasuw. Przepustnica posiadająca sygnalizator pracy i odwzorowanie pozycji TPS, ochronę przeciwwilgociową klasy IP67, IP68, grzałkę oraz możliwość awaryjnego ręcznego sterowania.	szt.		
		{Na rurociągu tłocznym}1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
36 d.5	KNR 2-28 0207-04	Przepustnica żeliwna międzykołnierzowa DN 150 mm z napędem ręcznym, montowana w budynku pompowni.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
37 d.5	KNR-W 2-18 0212-02	Zasuwa żeliwna kołnierzowa DN 100 mm do zabudowy w ziemi wraz z obudową i skrzynką uliczną do zasuw oraz blokiem podporowym pod zasuwą. Montowana na rurociągu tłocznym i spustowym.	kpl.		
		{Na rurociągu tłocznym}1	kpl.	1,000	
		{Na rurociągu spustowym}1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
38 d.5	KNR-W 2-18 0212-03	Zasuwa żeliwna kołnierzowa DN 150 mm do zabudowy w ziemi wraz z obudową i skrzynką uliczną do zasuw oraz blokiem podporowym pod zasuwą. Montowana na rurociągu ssawnym.	kpl.		
		{Na rurociągu ssawnym}1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
39 d.5	KNR-W 2-18 0212-03	Zasuwa żeliwna kołnierzowa redukcyjna DN 150/100 mm do zabudowy w ziemi wraz z obudową i skrzynką uliczną do zasuw oraz blokiem podporowym pod zasuwą. Montowana między rurociągiem ssawnym i tłocznym.	kpl.		
		{Między rurociągami}1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
40 d.5	KNR-W 2-18 0109-04 z.sz.3.9. 9907	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej D-110 mm - wykopy umocnione. Rurociąg tłoczny i spustowy. Długość liczona bez kształtek i armatury oraz odcinka rurociągu tłoczego będącego wyposażeniem zbiornika.	m		
		{Rurociąg tłoczny}24,0	m	24,000	
		{Rurociąg spustowy}6,0	m	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>30,000</b>
41 d.5	KNR-W 2-18 0109-07 z.sz.3.9. 9907	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 160 mm - wykopy umocnione. Rurociąg przelewowy. Długość liczona bez odcinka rurociągu tłoczego będącego wyposażeniem zbiornika.	m		
		{Rurociąg przelewowy}7,0	m	7,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>7,000</b>
42 d.5	KNR-W 2-18 0109-08 z.sz.3.9. 9907	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych (PE, PEHD) o śr.zewnętrznej 180 mm - wykopy umocnione. Rurociąg ssawny. Długość liczona bez kształtek i armatury oraz odcinka rurociągu ssawnego z rur innych niż PE, wewnątrz budynku pompowni.	m		
		{Rurociąg ssawny}28,0	m	28,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>28,000</b>
43 d.5	KNR-W 2-18 0801-02 analog	Wykonanie wcinki do istniejącego wodociągu PVC lub PE D 110 mm. Kalkulacja bez nakładów materiałów, które zostały ujęte w odrębnych pozycjach.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
44 d.5	KNR-W 2-18 0114-03 z.sz.3.9. 9907	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm - wykopy umocnione. Kołnierz specjalny do rur PE lub PVC DN-100 mm PN10 z zabezpieczeniem przed przesunięciem - węzeł RT6.	szt.		
		{Do połączenia z rurociągiem istniejącym}1	szt.	1,000	

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyczerpania	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
45 d.5	KNR-W 2-18 0114-03 z.sz.3.9. 9907	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 110 mm - wykopy umocnione. Trójnik DN-100mm PN10 wraz z blokiem oporowym - węzeł RT6.	szt.		
		{Na rurociągu tłocznym}1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
46 d.5	KNR-W 2-18 0114-04 z.sz.3.9. 9907	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kołnierzowe o śr. 150 mm - wykopy umocnione. Trójnik DN-150mm PN10 wraz z blokiem oporowym - węzeł RS8.	szt.		
		{Na rurociągu ssawnym}1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
47 d.5	KNR-W 2-18 0112-02 z.sz.3.9. 9907	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz DN100) o śr.zewnętrznej 110 mm - wykopy umocnione.	szt.		
		{Na rurociągu tłocznym}3	szt.	3,000	
		{Na rurociągu spustowym}2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>
48 d.5	KNR-W 2-18 0112-03 z.sz.3.9. 9907	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kołnierzowych (tuleje kołnierzowe na luźny kołnierz DN150) o śr.zewnętrznej 180 mm - wykopy umocnione	szt.		
		{Na rurociągu ssawnym}5	szt.	5,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>5,000</b>
49 d.5	KNR 2-28 0202-04 analog	Kształtki ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm. Kolano 90st. kołnierzowe DN-150mm, PN16 atn. ze stali nierdzewnej lub z żeliwa sferoidalnego. Montaż w budynku pompowni.	szt.		
		{Na rurociągu ssawnym}1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
50 d.5	KNR 2-28 0202-04 analog	Kształtki ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm. Króciec dwukołnierzowy DN-150mm, PN16 atn. ze stali nierdzewnej lub z żeliwa sferoidalnego. Długość ok. 150-250 mm ustalić przy montażu. Montaż w budynku pompowni.	szt.		
		{Na rurociągu ssawnym}1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
51 d.5	KNR 2-28 0202-04 analog	Kształtki ciśnieniowe kołnierzowe o śr. nom. 150 mm. Redukcja (zwężka) kołnierzowa DN-150/100mm, PN16 atn. ze stali nierdzewnej lub z żeliwa sferoidalnego. Montaż w budynku pompowni.	szt.		
		{Na rurociągu ssawnym}1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
52 d.5	KNR 2-28 0305-03	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 110 mm. Łuk 45st. SDR-17, PN10.	szt.		
		{Na rurociągu tłocznym}2	szt.	2,000	
		{Na rurociągu spustowym}2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
53 d.5	KNR 2-28 0305-03	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 110 mm. Kolano 90st. SDR-17, PN10.	szt.		
		{Na rurociągu tłocznym}1	szt.	1,000	
		{Na rurociągu spustowym}1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
54 d.5	KNR 2-28 0305-04	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 160 mm. Łuk 45st. SDR-17, PN10.	szt.		
		{Na rurociągu przelewowym}2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
55 d.5	KNR 2-28 0305-04	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 160 mm. Trójnik redukcyjny D-160/110 mm, SDR-17, PN10.	szt.		
		{Na rurociągu przelewowym}1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
56 d.5	KNR 2-28 0305-04	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 180 mm. Łuk 30st. SDR-17, PN10.	szt.		
		{Na rurociągu ssawnym}2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyczerpania	j.m.	Poszcz.	Razem
57 d.5	KNR 2-28 0305-04	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 180 mm. Łuk 45st. SDR-17, PN10.	szt.		
		{Na rurociągu ssawnym}2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
58 d.5	KNR 2-28 0305-04	Kształtki PE na rurociągach PE o śr. zewn. rury 180 mm. Kolano 90st. SDR-17, PN10.	szt.		
		{Na rurociągu ssawnym}2	szt.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
59 d.5	KNNR 4 1011-04 analog	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek zaciskowych o śr. zewn. 110 mm	złącz.		
		{Na rurociągu tłocznym}1	złącz.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
60 d.5	KNNR 4 1011-07	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 160 mm	złącz.		
		{Na rurociągu przelewowym}1	złącz.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
61 d.5	KNNR 4 1011-08	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewn. 180 mm	złącz.		
		{Na rurociągu ssawnym}2	złącz.	2,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
62 d.5	KNNR 4 2017-03 analog	Przejścia przez posadzkę betonową o grubości do 15 cm dla rurociągów o śr. 150-200 mm. Osadzenie tulei ochronnej z rur stalowych ocynkowanych lub z rur PE ewentualnie typowego szczelnego przejścia dla prowadzenia rurociągu ssawnego D-180mm przez posadzkę w budynku pompowni.	przejś cie		
		1	przejś cie	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
63 d.5	KNR-W 2-18 0110-04	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr.zewnętrznej 110 mm.	złącz.		
		{Na rurociągu tłocznym}9 {Na rurociągu spustowym}8	złącz. złącz.	9,000 8,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>17,000</b>
64 d.5	KNR-W 2-18 0110-07	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr.zewnętrznej 160 mm.	złącz.		
		{Na rurociągu ssawnym}6	złącz.	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
65 d.5	KNR-W 2-18 0110-08	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czołowego o śr.zewnętrznej 180 mm	złącz.		
		{Na rurociągu ssawnym}15	złącz.	15,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>15,000</b>
66 d.5	KNR-W 2-18 0112-02 analog	Sieci wodociągowe - montaż łańcucha uszczelniającego Integra 2ŁU-7, ilość ogniw 6 szt., dla rurociągu PE D-110 mm.	szt.		
		{Na rurociągu tłocznym}1 {Na rurociągu spustowym}1	szt. szt.	1,000 1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,000</b>
67 d.5	KNR-W 2-18 0112-03	Sieci wodociągowe - montaż łańcucha uszczelniającego Integra 2ŁU-7, ilość ogniw 7 szt., dla rurociągu PE D-160 mm.	szt.		
		{Na rurociągu przelewowym}1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
68 d.5	KNR-W 2-18 0112-03	Sieci wodociągowe - montaż łańcucha uszczelniającego Integra 2ŁU-6, ilość ogniw 10 szt., dla rurociągu PE D-180 mm.	szt.		
		{Na rurociągu ssawnym}1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
69 d.5	KNR-W 2-18 0704-02	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu HOBAS, PVC, PE, PEHD o śr.nominalnej do 160 mm.	200m -1 prób.		
		1	200m -1 prób.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
70 d.5	KNR 2-28 0315-01	Oznakowanie zasuw tabliczkami na murze	kpl.		

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyczerpania	j.m.	Poszcz.	Razem
		4	kpl.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
71 d.5	KNR-W 2-19 0102-01 analog	Oznakowanie trasy wodociągu ułożonego w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego.	m		
		22 + 20	m	42,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>42,000</b>
<b>6</b>	<b>45232152-2 45300000-0</b>	<b>MODERNIZACJA ISTNIEJĄCEJ POMPOWNI WODY</b>			
72 d.6	KNR 7-07 0101-01 z.o.3.12.	Demontaż pomp istniejącego zestawu hydroforowego.	kpl.		
		4	kpl.	4,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>4,000</b>
73 d.6	Oferta producenta	Dostawa i montaż kompletnej szafy sterowniczej, sondy hydrostatycznej oraz 4 szt. pomp pionowych o mocy 2,2 kW w celu przebudowy istniejącego zestawu hydroforowego dla zagwarantowania jego wydajności na poziomie min. Q=37,8 m <sup>3</sup> /h przy Ht = 52,0 m sł.w. Ponadto podłączenie do układu sterowania: nowych pomp, przetworników ciśnienia, sondy hydrostatycznej oraz przepustnicy z napędem elektrycznym. Pozostałe parametry zgodne z dokumentacją projektową oraz STWiOR.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
<b>7</b>	<b>45314310-7 45310000-3</b>	<b>KABLE ELEKTRYCZNE, SYGNALIZACYJNE, INSTALACJA ODGROMOWA I OŚWIETLENIE</b>			
74 d.7	KNR 2-01 0701-0101	Ręczne kopanie rowów dla kabli o głębokości do 0,6 m i szer. dna do 0,4 m w gruncie kat. I-II	m		
		13,5 + 3,5	m	17,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>17,000</b>
75 d.7	KNR 5-10 0301-01	Nasypanie warstwy piasku grubości 0.1 m na dno rowu kablowego o szer.do 0.4 m	m		
		poz.74	m	17,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>17,000</b>
76 d.7	KNR 5-10 0303-01	Układanie rur typu AROT ochronnych z PCW o średnicy 75 mm w wykopie dla podziemnych instalacji kablowych	m		
		{Dla kabli zasilających na odcinku: Pompownia - studzienka do zasuw}12,0	m	12,000	
		{Dla kabli zasilających na odcinku: Pompownia - zbiornik wody}13,5	m	13,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>25,500</b>
77 d.7	KNR 5-10 0303-01	Układanie rur typu AROT ochronnych z PCW o średnicy 50 mm w wykopie dla podziemnych instalacji kablowych	m		
		{Dla kabli sterowniczych na odcinku: Pompownia - studzienka do zasuw}12,0	m	12,000	
		{Dla kabli sterowniczych na odcinku: Pompownia - zbiornik wody}13,5	m	13,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>25,500</b>
78 d.7	KSNR 5 0802 -01	Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach, kanałach zamkniętych bez mocowania. Kable YKY 5 x 4 mm <sup>2</sup> .	m		
		{Na odcinku: Pompownia - studzienka do zasuw}12,0	m	12,000	
		{Na odcinku: Pompownia - zbiornik wody}13,5	m	13,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>25,500</b>
79 d.7	KSNR 5 0802 -01	Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach, kanałach zamkniętych bez mocowania. Kable YKSLYekw 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> .	m		
		{Na odcinku: Pompownia - studzienka do zasuw}12,0	m	12,000	
		{Na odcinku: Pompownia - zbiornik wody}13,5	m	13,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>25,500</b>
80 d.7	KSNR 5 0802 -01	Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m w rurach, pustakach, kanałach zamkniętych bez mocowania. Kable YKSY 7 x 1,5 mm <sup>2</sup> .	m		
		{Na odcinku: Pompownia - zbiornik wody}13,5	m	13,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>13,500</b>
81 d.7	KSNR 5 0803 -01	Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach z mocowaniem. Kable YKY 5 x 4 mm <sup>2</sup> .	m		
		{Na odcinku: Pompownia - studzienka do zasuw}5,0	m	5,000	
		{Na odcinku: Pompownia - zbiornik wody}11,5	m	11,500	

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>16,500</b>
82	KSNR 5 0803 d.7 -01	Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach z mocowaniem. Kable YKSLYekw 2 x 1,5 mm <sup>2</sup> .	m		
		{Na odcinku: Pompownia - studzienka do zasuw}5,0	m	5,000	
		{Na odcinku: Pompownia - zbiornik wody}11,5	m	11,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>16,500</b>
83	KSNR 5 0803 d.7 -01	Układanie ręczne kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach z mocowaniem. Kable YKSY 7 x 1,5 mm <sup>2</sup> .	m		
		{Na odcinku: Pompownia - zbiornik wody}11,5	m	11,500	
				<b>RAZEM</b>	<b>11,500</b>
84	KSNR 5 1002 d.7 -01	Montaż wysięgników rurowych o ciężarze do 15 kg mocowanych na słupie. Konstrukcja wsporcza dla mocowania oprawy oświetlenia.	szt		
		1	szt	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
85	KSNR 5 1004 d.7 -02	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na wysięgniku. Lampa LED 80W wodoszczelna z czujnikiem zmierzchu.	szt.		
		1	szt.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
86	KSNR 5 0601 d.7 -03	Montaż zwodów instalacji odgromowej - przewody nienapężane pionowe mocowane na wspornikach obsadzanych. Dwa pionowe przewody montowane po obu stronach zbiornika.	m		
		2 * 10{m}	m	20,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>20,000</b>
87	KSNR 5 0601 d.7 -01	Montaż zwodów instalacji odgromowej - przewody nienapężane poziome mocowane na wspornikach obsadzanych. Przewód wokół kopuły zbiornika.	m		
		3,14 * 5	m	15,700	
				<b>RAZEM</b>	<b>15,700</b>
88	KSNR 5 0602 d.7 -01	Montaż uziołów powierzchniowych poziomych w wykopie gł. 0.6 m w gruncie kat. I-II. Bednarka ułożona jako okrąg średnicy 9,6 m wokół zbiornika.	m		
		3,14 * 9,6	m	30,144	
				<b>RAZEM</b>	<b>30,144</b>
89	KNR-W 2-18 d.7 0901-01	Montaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		{przyłącze sieci gazowej D 40mm} 1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
90	KNR-W 2-18 d.7 0901-06	Demontaż konstrukcji podwieszeń kabli energetycznych i telekomunikacyjnych typu lekkiego o rozpiętości elementu 4.0 m	kpl.		
		poz.89	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
91	KNR-W 2-19 d.7 0102-01 analog	Oznakowanie trasy kabli energetycznych ułożonych w ziemi taśmą z tworzywa sztucznego.	m		
		13,5 + 3,5	m	17,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>17,000</b>
<b>8</b>	<b>45233140-2</b>	<b>ROBOTY DROGOWE I KSZTAŁTOWANIE TERENU</b>			
92	KNR 2-31 d.8 0807-01	Rozebranie nawierzchni z kostki betonowej w obrębie budynku pompowni oraz na obszarze parkingu	m <sup>2</sup>		
		{Fragment z kostki gr. 6cm przy budynku pompowni }6,55	m <sup>2</sup>	6,550	
		{Fragment z kostki gr. 8cm w obrębie parkingu}18,40	m <sup>2</sup>	18,400	
				<b>RAZEM</b>	<b>24,950</b>
93	KNR 2-31 d.8 0813-03	Rozebranie krawężników betonowych 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej na obszarze parkingu	m		
		2{szt.} * 3{m}	m	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
94	KNR 2-31 d.8 0802-03 0802-04	Mechaniczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 15 cm. Warstwa podbudowy pod kostką betonową w obrębie budynku pompowni.	m <sup>2</sup>		
		6,55	m <sup>2</sup>	6,550	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,550</b>
95	KNR 2-31 d.8 0802-03 0802-04	Mechaniczne rozebranie podbudowy z gruntu stabilizowanego o grubości 30 cm. Warstwa podbudowy pod kostką betonową w obrębie istniejącego parkingu.	m <sup>2</sup>		

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		18,4	m2	18,400	
				<b>RAZEM</b>	<b>18,400</b>
96 d.8	KNR 2-31 0105-07 0105-08	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - 15 cm grubości warstwy po zagęszczeniu	m2		
		poz.94	m2	6,550	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,550</b>
97 d.8	KNR 2-31 0105-07 0105-08	Podsypka cementowo-piaskowa z zagęszczeniem mechanicznym - 30 cm grubości warstwy po zagęszczeniu	m2		
		poz.95	m2	18,400	
				<b>RAZEM</b>	<b>18,400</b>
98 d.8	KNR 2-31 0511-02	Odtworzenie nawierzchni z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej w obrębie budynku pompowni. Kostka betonowa w 90% z odzysku.	m2		
		{Fragment z kostki gr. 6cm przy budynku pompowni }6,55	m2	6,550	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,550</b>
99 d.8	KNR 2-31 0511-03	Odtworzenie nawierzchni z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej w obrębie parkingu. Kostka betonowa w 90% z odzysku.	m2		
		{Fragment z kostki gr. 8cm w obrębie parkingu}18,40	m2	18,400	
				<b>RAZEM</b>	<b>18,400</b>
100 d.8	KNR 2-31 0403-03	Krawężniki betonowe wystające o wymiarach 15x30 cm na podsypce cementowo-piaskowej. Krawężniki w 70% z odzysku.	m		
		2{szt.} * 3{m}	m	6,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>6,000</b>
101 d.8		Zakup piasku oraz jego dowóz na budowę samochodami samowyladowczymi z odległości do 5 km. Kruszywo dla wykonania podbudowy chodnika.	m3		
		{Chodnik na odcinku od budynku pompowni do zbiornika}2,8	m3	2,800	
		{Chodnik - opaska wokół zbiornika}11,2	m3	11,200	
				<b>RAZEM</b>	<b>14,000</b>
102 d.8		Zakup w zakładzie betoniarskim podbudowy stabilizowanej cementem 1.5 MPa oraz jej dowóz na budowę samochodami samowyladowczymi z odległości do 5 km. Kruszywo dla wykonania podłoża wzmocnionego pod schody na skarpie zbiornika.	m3		
		1,3	m3	1,300	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,300</b>
103 d.8	KNR 2-31 0101-05	Ręczne wykonanie koryta na całej szerokości chodników w gruncie kat. I-II głębokości 20 cm. Chodnik na odcinku od budynku pompowni do zbiornika.	m2		
		Długość korytowania terenu * szerokość koryta pod chodnik 8,67{m} * 1,35{m}	m2	11,705	
				<b>RAZEM</b>	<b>11,705</b>
104 d.8	KNNR 1 0408-03	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat. I-II z użyciem zagęszczarek wibracyjnych spalinowych kroczących 100 m3/h.	m3		
		{Piasek na podbudowę chodników}poz.101	m3	14,000	
		{Kruszywo stabilizowane cementem na podbudowę schodów}poz.102	m3	1,300	
				<b>RAZEM</b>	<b>15,300</b>
105 d.8	KNR 2-31 0407-02	Obrzeża betonowe o wymiarach 100x20x6 cm na podsypce piaskowej z wypełnieniem spoin piaskiem. Obrzeża szare do wykonania chodnika na odcinku od budynku pompowni do zbiornika.	m		
		17,34	m	17,340	
				<b>RAZEM</b>	<b>17,340</b>
106 d.8	KNR 2-31 0407-05 0407-06	Obrzeża betonowe na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Palisada Ring Decor fi-11 cm wys. 25 cm kolor szary do wykonania obrzeża opaski chodnikowej wokół zbiornika. Formowanie palisady na łuku o promieniu 3,49 m.	m		
		20,58	m	20,580	
				<b>RAZEM</b>	<b>20,580</b>
107 d.8	KNR 2-31 0407-05 analog	Obrzeża betonowe na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową. Palisada Ring Decor fi-11 cm wys. 40 cm kolor szary do wykonania schodów na skarpie zbiornika.	m		
		13,47	m	13,470	



## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
				<b>RAZEM</b>	<b>13,470</b>
108 d.8	KNR 2-31 0511-01	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 6 cm na podsypce piaskowej. Kostka brukowa stylowa grubość 6cm kolor GRANITO MELANŻ lato, jesień, JADAR.	m2		
		{Chodnik od budynku pompowni do zbiornika}7,46	m2	7,460	
		{Chodnik - opaska wokół zbiornika}11,15	m2	11,150	
		{Schody na skarpie zbiornika}1,53	m2	1,530	
				<b>RAZEM</b>	<b>20,140</b>
109 d.8	KNR 2-01 0229-01	Przemieszczenie spycharkami mas ziemnych na odległość do 10 m w gruncie kat. I-II. Plantowanie i kształtowanie terenu wokół skarp zbiornika oraz dostarczenie ziemi urodzajnej do wbudowania ręcznego na skarpie zbiornika.	m3		
		{Objętość mas ziemnych do nowego ukształtowania terenu} 50	m3	50,000	
		{Objętość mas ziemnych do wbudowania w skarpe zbiornika} 19,3	m3	19,300	
				<b>RAZEM</b>	<b>69,300</b>
110 d.8	KNR 2-01 0314-01	Ręczne formowanie nasypów z ziemi leżącej na odkładzie (kat. gruntu I-II). Utworzenie wokół zbiornika, skarpy ziemnej kołowej o średnicy podnoża $D_p = 12,0$ m i średnicy korony $D_k = 7,6$ m, nachyleniu ścian 1:2 i wysokości $H = 1,1$ m. Skarpa utworzona będzie z ziemi urodzajnej uprzednio zmagazynowanej na hałdzie. Transport ziemi z hałdy do miejsca wbudowania wykonywany będzie przy użyciu spycharki - patrz pozycja jak wyżej.	m3		
		19,3	m3	19,300	
				<b>RAZEM</b>	<b>19,300</b>
111 d.8	KNNR 1 0408-03	Zagęszczanie nasypów z gruntu sypkiego kat. I-II z użyciem zagęszczarek wibracyjnych spalinowych kroczących 100 m3/h.	m3		
		poz.110	m3	19,300	
				<b>RAZEM</b>	<b>19,300</b>
112 d.8	KNR 2-01 0505-01 z.sz. 2.18. 9910	Ręczne plantowanie powierzchni gruntu rodzimego kat. I-III. Tereny poleśne. Kształtowanie terenu wokół skarpy zbiornika oraz wzdłuż nowego ogrodzenia terenu.	m2		
		200	m2	200,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>200,000</b>
<b>9</b>	<b>45342000-6</b>	<b>BUDOWA OGRODZENIA TERENU</b>			
113 d.9	KNR 2-25 0307-03	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych obetonowanych - rozebranie fragmentu istniejącego ogrodzenia.	m2		
		$7\{m \text{ długość}\} * 1,8\{m \text{ wysokość}\}$	m2	12,600	
				<b>RAZEM</b>	<b>12,600</b>
114 d.9	KNR 4-04 1107-01 1107-04	Transport złomu samochodem skrzyniowym z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym na odległość 5 km. Wywiezienie materiałów z rozbiórki ogrodzenia.	t		
		0,15	t	0,150	
				<b>RAZEM</b>	<b>0,150</b>
115 d.9	KNR 2-01 0122-01	Pomiary przy wykopach fundamentowych w terenie równinnym i nizinnym. Założono wykonanie 16 szt. wykopów punktowych pod stopy fundamentowe dla słupków oraz wykonanie wykopu liniowego pod płyty cokołowe.	m3		
		Wykopy pod słupki w węzłach od OG1 do OG16 ( $0,90 + 0,92 + 0,96 + 1,00 + 0,97 + 0,91 + 0,84 + 0,75 + 0,75 + 0,62 + 0,50 + 0,52 + 0,55 + 0,52 + 0,45 + 0,60$ ){głębokości} * $0,3\{dł.\}$ * $0,3\{szer.\}$	m3	1,058	
		Wykopy pod płyty cokołowe na odcinku między węzłami OG1 do OG7 $0,125\{gł. \text{średnia}\} * 14,9\{dł.\} * 0,3\{szer.\}$	m3	0,559	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,617</b>
116 d.9	KNR 2-01 0307-02	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami na odległość do 10 m (kat. gruntu III). Wykopy punktowe pod słupki ogrodzenia oraz wykopy liniowe pod płyty cokołowe. Grunt z wykopów przewożony będzie w miejsca, gdzie wymagane jest nadsypanie terenu pod płytami cokołowymi tj. na odcinku od węzłów OG8 do OG16.	m3		
		poz.115	m3	1,617	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,617</b>
117 d.9	KNR 2-02 1902-01	Deskowanie tradycyjne łąw, stóp fundamentowych i płyt dennych. Szalowanie powyżej terenu istniejącego stóp fundamentowych dla 9 szt. słupków ogrodzenia. Słupki od OG8 do OG16.	m2		
		$4\{szt. \text{ścian}\} * 0,30\{m\} * 9\{szt. \text{słupków}\} * 0,25\{wys. \text{średnia szalowania}\}$	m2	2,700	
				<b>RAZEM</b>	<b>2,700</b>

## Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i Wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
118 d.9	KNR 2-02 0203-01	Stopy fundamentowe betonowe, o objętości do 0,5 m3 - z zastosowaniem pompy do betonu. Dla słupów od OG1 do OG7 betonowanie bezpośrednie w gruncie. Dla pozostałych słupów zastosowano szalunki częściowe jak w poprzedniej pozycji.	m3		
		16{szt. fundamentów} * 0,8{m wys.} * 0,3{m szer.} * 0,3{m dł.}	m3	1,152	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,152</b>
119 d.9	KNP 01 0712 -01.01	Ogrodzenie panelowe wg dokumentacji projektowej tj. m.in. z prefabrykowanych paneli stalowych, ocynkowanych, malowanych proszkowo w kolorze RAL 6005. Wymiary paneli L x H = 2500 x 1760 mm. (Jeden z paneli docięty na długość 2040 mm). Panele montowane za pomocą obejm systemowych do słupów stalowych z kształtownika zamkniętego 40 x 60 mm wysokości L = 2400 mm z kapturkiem z tworzywa sztucznego. W dolnej części ogrodzenia montowane płyty cokołowe (deski podwalinowe) z prefabrykowanych elementów betonowych.	m2		
		1,8 * 37,94	m2	68,292	
				<b>RAZEM</b>	<b>68,292</b>
<b>10</b>		<b>POZOSTAŁE KOSZTY ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ INWESTYCJI</b>			
120 d.10	KNR-W 2-18 0707-01	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej do 150 mm oraz zbiornika.	odc.2 00m		
		1	odc.2 00m	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>
121 d.10	kalkulacja własna	Badania bakteriologiczne i fizyko-chemiczne jakości wody wykonane przed oddaniem do eksploatacji wybudowanej sieci wodociągowej oraz zbiornika.	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,000</b>