



Konsorcjum firm: **proAQUA VIS**

Zadanie 2 – „Aktualizacja dokumentacji projektowo-kosztorysowej dotyczącej Rozbudowy sieci wodociągowej na osiedlu Chrusty, ul. Laskowa w Zagnańsku” w ramach projektu pod nazwą „Budowa kanalizacji i sieci wodociągowej na terenie Gminy Zagnańsk”

## PRZEDMIAR ROBÓT

Autorzy opracowania	Nr uprawnień	Data	Podpis
mgr inż. Michał Kościsz	PDK/0125/POOS/07	11.2018 r.	
mgr inż. Rafał Kawecki	MAP/0574/PWOS/17	11.2018 r.	

Egz. I

---

# PRZEDMIAR ROBÓT

## Klasyfikacja robót wg Wspólnego Słownika Zamówień

---

45111200-0	Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
45233250-6	Roboty w zakresie nawierzchni, z wyjątkiem dróg
45232400-6	Roboty budowlane w zakresie kanałów ściekowych
45232423-3	Roboty budowlane w zakresie przepompowni ścieków
45315300-1	Instalacje zasilania elektrycznego
71630000-3	Usługi kontroli i nadzoru technicznego
45310000-3	Roboty instalacyjne elektryczne
45311100-1	Roboty w zakresie okablowania elektrycznego
45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45315600-4	Instalacje niskiego napięcia
45315100-9	Instalacyjne roboty elektrotechniczne
45315700-5	Instalowanie stacji rozdzielczych
45314300-4	Instalowanie infrastruktury okablowania

**NAZWA INWESTYCJI:** SIĘĆ WODOCIĄGOWA WRAZ Z URZĄDZENIAMI TOWARZYSZĄCYMI  
DLA PLANOWANEGO OSIEDLA MIESZKANIOWEGO W  
MIEJSCOWOŚCI CHRUSTY, GMINA ZAGNAŃSK, WOJ.  
ŚWIĘTOKRZYSKIE

**ADRES INWESTYCJI:** UL. LASKOWA, CHRUSTY

**NAZWA INWESTORA:** Gmina Zagnańsk

**ADRES INWESTORA:** ul. Spacerowa 8  
26-050 Zagnańsk

**BRANŻE:** sanitarna

**DATA OPRACOWANIA:** październik 2018 r.

---

**WYKONAWCA:**

**INWESTOR:**

## 1. Wizualizacja pracy obiektów

Projektowane obiekty należy włączać w istniejący system monitoringu „Wodociągów Kieleckich” dla sieci wodociągowej, hydroforni i zbiorników oraz przepompowni ścieków (aktualnie oparty na oprogramowaniu wizualizacyjnym TelWin® SCADA). Preferowany przesył informacji między obiektami a serwerem administratora systemu wizualizacji - pakietowa transmisja danych GPRS.

Systemy monitoringu powinny umożliwiać dostęp do sterowań i zmiany parametrów procesowych obiektów z punktów dyspozytorskich systemu oraz z poziomu Internetu/Intranetu przy wykorzystaniu przeglądarki internetowej w zależności od posiadanych uprawnień, oraz zapewniać podgląd danych procesowych zarówno bieżących jak i historycznych z możliwością ich filtrowania i zestawiania w dowolny sposób.

Podstawowa konfiguracja powinna zapewnić:

- monitorowanie i archiwizowanie parametrów technologicznych procesu;
- monitorowanie i archiwizowanie parametrów i stanów pracy urządzeń obiektowych;
- monitorowanie i archiwizowanie stanów awaryjnych procesu i urządzeń;
- kontrolę antywłamaniową z archiwizowaniem;
- powiadamianie o włamaniach oraz o wybranych stanach awaryjnych.

Rodzaj i ilość monitorowanych i archiwizowanych sygnałów, a także algorytmy sterowania obiektem należy każdorazowo uzgadniać z użytkownikiem obiektu.

## 2. Wyposażenie obiektów

Czujniki i mierniki wielkości procesowych:

- klasa dokładności określona przez technologię procesu i wymagania układów sterowania;
- linie zasilające i sygnałowe zabezpieczone przez zewnętrzne ochronniki przepięciowe;
- linie sygnałowe, pomiarowe i sterownicze prowadzone oddzielnie od linii silnoprądowych (obwodów mocy);
- linie sygnałowe i pomiarowe prowadzone kablami ekranowanymi.

Obiektowe sterowniki PLC:

- budowa modułowa umożliwiająca rozbudowę;
- lokalne graficzne terminale operatorskie umożliwiający miejscowe wprowadzanie parametrów procesowych, wizualizację zmiennych procesu oraz miejscowe sterowanie;
- zewnętrzna separacja galwaniczna wejść i wyjść zarówno analogowych jak i cyfrowych;
- zewnętrzne zabezpieczenia przepięciowe linii sygnałowych wejściowych i wyjściowych jak również linii zasilających sterowniki PLC;
- 20% rezerwa wolnych wejść i wyjść analogowych i binarnych umożliwiająca w przyszłości dołączenie dodatkowych sygnałów wejściowych i wyjściowych;
- 20% rezerwa pamięci wewnętrznej sterowników lub możliwość jej rozszerzenia w celu umożliwienia modyfikacji oprogramowania;
- dopuszcza się stosowanie w układach sterowania sterowników specjalizowanych zamiast swobodnie programowalnych jeżeli spełniają wymagania technologii obiektu.

## 3. Stopnie ochrony zapewniane przez obudowy:

- urządzenia sterowania i automatyki zainstalowane w pomieszczeniach powinny być umieszczane w szafach sterowniczych lub obudowach o stopniu ochrony IP44;
- urządzenia sterowania i automatyki i monitoringu zainstalowane na zewnątrz budynków i narażone na bezpośrednie działanie czynników atmosferycznych powinny posiadać obudowy zapewniające stopień ochrony IP55 lub wyższy;
- urządzenia sterowania, automatyki i monitoringu narażone na działanie niekorzystnych czynników środowiskowych jak również narażone na awaryjne zalenie powinny posiadać obudowy zapewniające stopień ochrony IP67 lub wyższy;
- urządzenia sterowania i automatyki i monitoringu zainstalowane w strefach zagrożonych wybuchem powinny spełniać wymagania norm określone dla tych stref;
- płyty urządzeń elektronicznych powinny być zabezpieczone przed wpływem warunków środowiskowych (laklerowanie);
- wszystkie urządzenia wykonawcze powinny posiadać możliwość sterowania miejscowego remontowego.

## 4. Oprogramowanie

- programy obiektowych sterowników PLC powinny być parametryzowane. Użytkownik w zależności od

## SIEĆ WODOCIĄGOWA - OSIEDLE MIESZKANIOWE W MIEJSCOWOŚCI CHRUSTY, GMINA ZAGNAŃSK

posiadanych uprawnień powinien mieć możliwość zadawania parametrów procesu obiektu jak również skalowania progów alarmowych procesu zarówno zdalnie z poziomu programu wizualizacyjnego, jak również lokalnie z lokalnych terminali operatorskich;

- służby techniczne użytkownika powinny, w zależności od posiadanych uprawnień, mieć możliwość skalowania urządzeń pomiarowych i czujników procesu zarówno z poziomu programu wizualizacyjnego jak również lokalnie z lokalnych terminali operatorskich.

### 5. Zasilanie

Zasilanie części sterującej, pomiarowej i transmisyjnej każdego obiektu powinno być buforowane. Zasilanie zapasowe w przypadku braku zasilania podstawowego obiektu powinno wystarczyć min. na 72 godz. do zasilania urządzeń pomiarowych, przetwarzających i transmisyjnych.

### 6. Obiekty i punkty pomiarowe bez stałego zasilania

- akumulatory lub baterie zasilające urządzenia pomiarowe i rejestratory wystarczające min. na trzy lata pracy;
- akumulatory urządzeń transmisyjnych - wymiana nie częściej niż co dwa tygodnie;
- stan rozładowania akumulatorów i baterii powinien być sygnalizowany w systemie monitoringu.

#### Uwagi:

1. Wszelkie odstępstwa od wytycznych oraz przypadki nie omówione wymagają indywidualnych pisemnych uzgodnień ze Spółką „Wodociągi Kieleckie”
2. W każdym przypadku realizacji inwestycji w strefach ochrony pośredniej ujęć komunalnych, będzie wymagał indywidualnego rozpatrzenia, ze względu na konieczność przestrzegania zakazów i nakazów obowiązujących na tych terenach.
3. Włączenia do istniejącej sieci wodociągowej będącej w eksploatacji Spółki oraz likwidację istniejących przyłączy wody należy zlecać Spółce.
4. W dokumentacji nie używać nazw własnych zastosowanych materiałów, a jedynie parametry techniczne (nie dotyczy inwestycji realizowanych przez osoby prywatne bez udziału środków publicznych)

SIEĆ WODOCIĄGOWA - OSIEDLE MIESZKANIOWE W MIEJSCOWOŚCI CHRUSTY, GMINA ZAGNAŃSK

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyczerpanie	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>PRZEDMIAR: SIEĆ WODOCIĄGOWA - OSIEDLE MIESZKANIOWE W MIEJSCOWOŚCI CHRUSTY, GMINA ZAGNAŃSK</b>					
1	45111200-0	<b>ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE, ZIEMNE I ODTWORZENIOWE</b>			
1.1	KNR 2-01 0119-04	Roboty pomiarowe przy liniowych robotach ziemnych - trasa drogi w terenie pagórkowatym lub podgórskim	km		
		1,0926 - 0,14977 + 0,1431 + 0,15355 + 0,096	km	1,335	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,335</b>
1.2	KNR 2-01 0108-01	Mechaniczne karczowanie zagańników gęstych	ha		
		1350,0 * 8,0 / 10000	ha	1,080	
				<b>RAZEM</b>	<b>1,080</b>
1.3	KNR 2-01 0202-05	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi o poj. łyżki 0.60 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowytadowczymi na odległość do 1 km - 90% objętości	m3		
		3,4 * (0,5 * (1,82 + 1,82) + 0,3) * 1,0		6,868	
		3,5 * (0,5 * (1,82 + 1,52) + 0,3) * 1,0		6,895	
		6,6 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		12,012	
		7,52 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		13,686	
		7,6 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		13,832	
		124,35 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		226,317	
		34,7 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		63,154	
		18,3 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		33,306	
		24,2 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		44,044	
		15,7 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		28,574	
		12,6 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		22,932	
		39,16 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		71,271	
		14,2 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		25,844	
		1,0 * (0,5 * (1,52 + 1,6) + 0,3) * 1,0		1,860	
		46,0 * (0,5 * (1,6 + 1,78) + 0,3) * 1,0		91,540	
		15,0 * (0,5 * (1,78 + 2,58) + 0,3) * 1,0		37,200	
		7,15 * (0,5 * (2,58 + 1,68) + 0,3) * 1,0		17,375	
		27,7 * (0,5 * (1,68 + 1,52) + 0,3) * 1,0		52,630	
		1,0 * (0,5 * (1,52 + 1,58) + 0,3) * 1,0		1,850	
		46,3 * (0,5 * (1,58 + 1,64) + 0,3) * 1,0		88,433	
		4,0 * (0,5 * (1,64 + 1,52) + 0,3) * 1,0		7,520	
		10,7 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		19,474	
		32,6 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		59,332	
		18,5 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		33,670	
		19,6 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		35,672	
		33,5 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		60,970	
		13,9 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		25,298	
		104,35 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		189,917	
		1,4 * (0,5 * (1,52 + 1,58) + 0,3) * 1,0		2,590	
		14,5 * (0,5 * (1,58 + 1,5) + 0,3) * 1,0		26,680	
		16,5 * (0,5 * (1,5 + 1,52) + 0,3) * 1,0		29,865	
		21,7 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		39,494	
		12,6 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		22,932	
		10,3 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		18,746	
		2,0 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		3,640	
		1,0 * (0,5 * (1,52 + 1,50) + 0,3) * 1,0		1,810	
		50,0 * (0,5 * (1,5 + 1,52) + 0,3) * 1,0		90,500	
		23,4 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		42,588	
		43,3 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3) * 1,0		78,806	
		2,3 * (0,5 * (1,52 + 1,35) + 0,3) * 1,0		3,991	
		49,35 * (0,5 * (1,35 + 1,58) + 0,3) * 1,0		87,103	
		1,3 * (0,5 * (1,58 + 1,55) + 0,3) * 1,0		2,425	
		1,0 * (0,5 * (1,63 + 1,77) + 0,3) * 1,0		2,000	
		8,4 * (0,5 * (1,77 + 1,86) + 0,3) * 1,0		17,766	
		101,2 * (0,5 * (1,86 + 1,86) + 0,3) * 1,0		218,592	
		31,5 * (0,5 * (1,86 + 1,86) + 0,3) * 1,0		68,040	
		1,0 * (0,5 * (1,86 + 1,75) + 0,3) * 1,0		2,105	
		1,0 * (0,5 * (1,75 + 1,78) + 0,3) * 1,0		2,065	
		8,55 * (0,5 * (1,78 + 1,75) + 0,3) * 1,0		17,656	
		40,0 * (0,5 * (1,75 + 1,75) + 0,3) * 1,0		82,000	
		47,8 * (0,5 * (1,75 + 1,75) + 0,3) * 1,0		97,990	
		7,2 * (0,5 * (1,75 + 1,75) + 0,3) * 1,0		14,760	
		36,0 * (0,5 * (1,75 + 1,75) + 0,3) * 1,0		73,800	
		13,0 * (0,5 * (1,75 + 1,75) + 0,3) * 1,0		26,650	

SIEĆ WODOCIĄGOWA - OSIEDLE MIESZKANIOWE W MIEJSCOWOŚCI CHRUSTY, GMINA ZAGNAŃSK

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		$7,7 * (0,5 * (1,52 + 1,5) + 0,3) * 1,0$ $9,7 * (0,5 * (1,5 + 1,5) + 0,3) * 1,0$ $15,5 * (0,5 * (1,5 + 1,5) + 0,3) * 1,0$ $11,5 * (0,5 * (1,5 + 1,5) + 0,3) * 1,0$ $18,8 * (0,5 * (1,5 + 1,5) + 0,3) * 1,0$ $29,3 * (0,5 * (1,5 + 1,5) + 0,3) * 1,0$ $2,5 * (0,5 * (1,5 + 1,5) + 0,3) * 1,0$ A (Obliczenie pomocnicze)		13,937 17,460 27,900 20,700 33,840 52,740 4,500 ===== 2 537,147	
		poz.1.3 A * 0,9	m3	2 283,432	
				<b>RAZEM</b>	<b>2 283,432</b>
1.4	KNR 2-01 0317-0501	Wykopy liniowe o ścianach pionowych pod fundamenty, rurociągi, kolektory w gruntach suchych kat. III-IV z wydobywaniem urobku łopatą lub wyciągiem ręcznym; głębokość do 3,0 m, szerokość 0,8-1,5 m - 10% objętości	m3		
		poz.1.3 A * 0,1	m3	253,715	
				<b>RAZEM</b>	<b>253,715</b>
1.5	KNR 2-01 0322-07	Ażurowe 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		
		$3,4 * (0,5 * (1,62 + 1,82) + 0,3)$ $3,5 * (0,5 * (1,82 + 1,52) + 0,3)$ $6,6 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $7,52 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $7,6 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $124,35 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $34,7 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $18,3 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $24,2 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $15,7 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $12,6 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $39,16 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $14,2 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $1,0 * (0,5 * (1,52 + 1,6) + 0,3)$ $46,0 * (0,5 * (1,6 + 1,78) + 0,3)$ $15,0 * (0,5 * (1,78 + 2,58) + 0,3)$ $7,15 * (0,5 * (2,58 + 1,68) + 0,3)$ $27,7 * (0,5 * (1,68 + 1,52) + 0,3)$ $1,0 * (0,5 * (1,52 + 1,58) + 0,3)$ $46,3 * (0,5 * (1,58 + 1,64) + 0,3)$ $4,0 * (0,5 * (1,64 + 1,52) + 0,3)$ $10,7 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $32,6 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $18,5 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $19,6 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $33,5 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $13,9 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $104,35 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $1,4 * (0,5 * (1,52 + 1,58) + 0,3)$ $14,5 * (0,5 * (1,58 + 1,5) + 0,3)$ $16,5 * (0,5 * (1,5 + 1,52) + 0,3)$ $21,7 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $12,6 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $10,3 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $2,0 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $1,0 * (0,5 * (1,52 + 1,50) + 0,3)$ $50,0 * (0,5 * (1,5 + 1,52) + 0,3)$ $23,4 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $43,3 * (0,5 * (1,52 + 1,52) + 0,3)$ $2,3 * (0,5 * (1,52 + 1,35) + 0,3)$ $49,35 * (0,5 * (1,35 + 1,58) + 0,3)$ $1,3 * (0,5 * (1,58 + 1,55) + 0,3)$ $1,0 * (0,5 * (1,63 + 1,77) + 0,3)$ $8,4 * (0,5 * (1,77 + 1,86) + 0,3)$ $101,2 * (0,5 * (1,86 + 1,86) + 0,3)$ $31,5 * (0,5 * (1,86 + 1,86) + 0,3)$ $1,0 * (0,5 * (1,86 + 1,75) + 0,3)$ $1,0 * (0,5 * (1,75 + 1,78) + 0,3)$ $8,55 * (0,5 * (1,78 + 1,75) + 0,3)$		6,868 6,895 12,012 13,686 13,832 226,317 63,154 33,306 44,044 28,574 22,932 71,271 25,844 1,860 91,540 37,200 17,375 52,630 1,850 88,433 7,520 19,474 59,332 33,670 35,672 60,970 25,298 189,917 2,590 26,680 29,865 39,494 22,932 18,746 3,640 1,810 90,500 42,588 78,806 3,991 87,103 2,425 2,000 17,766 218,592 68,040 2,105 2,065 17,656	

SIĘĆ WODOCIĄGOWA - OSIEDLE MIESZKANIOWE W MIEJSCOWOŚCI CHRUSTY, GMINA ZAGNAŃSK

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		40,0 * (0,5 * (1,75 + 1,75) + 0,3)		82,000	
		47,8 * (0,5 * (1,75 + 1,75) + 0,3)		97,990	
		7,2 * (0,5 * (1,75 + 1,75) + 0,3)		14,760	
		36,0 * (0,5 * (1,75 + 1,75) + 0,3)		73,800	
		13,0 * (0,5 * (1,75 + 1,75) + 0,3)		26,650	
		7,7 * (0,5 * (1,52 + 1,5) + 0,3)		13,937	
		9,7 * (0,5 * (1,5 + 1,5) + 0,3)		17,460	
		15,5 * (0,5 * (1,5 + 1,5) + 0,3)		27,900	
		11,5 * (0,5 * (1,5 + 1,5) + 0,3)		20,700	
		18,8 * (0,5 * (1,5 + 1,5) + 0,3)		33,840	
		29,3 * (0,5 * (1,5 + 1,5) + 0,3)		52,740	
		2,5 * (0,5 * (1,5 + 1,5) + 0,3)		4,500	
		A (Obliczenie pomocnicze)		=====	
		poz.1.5 A * 2	m2	2 537,147	
				5 074,294	
				RAZEM	5 074,294
1.6	KNR 2-18 0501-03	Podłoża z materiałów sypkich o grubości 20 cm	m2		
		(1092,6 - 149,77 + 143,1 + 153,55 + 96,0) * 1,0	m2	1 335,480	
				RAZEM	1 335,480
1.7	KNR 2-01 0610-06 analogia	Podsypka z piasku w gotowym suchym wykopie z gotowego kruszywa - zasypka i nadsypka piaskiem gr. 30 cm nad wierzch rury	m3		
		889,98 * 1,0 * 0,48	m3	427,142	
		445,6 * 1,0 * 0,425	m3	189,380	
		-3,14 * 0,180 * 0,180 / 4 * 1039,65	m3	-26,442	
		-3,14 * 0,125 * 0,125 / 4 * 445,6	m3	-5,466	
				RAZEM	584,614
1.8	KNR 2-01 0211-07	Roboty ziemne wykonywane koparkami przedsiębiornymi 0.60 m3 w ziemi kat. I-III uprzednio zmagazynowanej w haldach z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km - 90% objętości	m3		
		poz.1.3 A - 427,142 - 189,38		1 920,625	
		A (Obliczenie pomocnicze)		=====	
		poz.1.8 A * 0,9	m3	1 920,625	
				1 728,563	
				RAZEM	1 728,563
1.9	KNR 2-01 0320-0501	Zасыpywanie wykopów liniowych o ścianach pionowych w gruntach kat. III-IV; głębokość do 3,0 m, szerokość 0,8-1,5 m - 10% objętości	m3		
		poz.1.8 A * 0,1	m3	192,063	
				RAZEM	192,063
1.10	KNR 2-01 0236-01	Zagęszczenie nasypów ubijakami mechanicznymi; grunty sypkie kat. I-III	m3		
		poz.1.8 A	m3	1 920,625	
				RAZEM	1 920,625
1.11	KNR 2-31 0204-05	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia - grubość po zagęszczeniu 7 cm	m2		
		1500,0 * 4,0	m2	6 000,000	
				RAZEM	6 000,000
1.12	KNR 2-31 0204-06	Nawierzchnia z tłucznia kamiennego - warstwa górna z tłucznia - każdy dalszy 1 cm grubości po zagęszczeniu	m2		
		Krotność = 13			
		poz.1.11	m2	6 000,000	
				RAZEM	6 000,000
2	45231300-8	ROBOTY MONTAZOWE SIECI WODOCIĄGOWEJ			
2.1	KNR-W 2-18 0109-08	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100 180x16,4mm SDR11	m		
		889,88	m	889,880	
				RAZEM	889,880
2.2	KNR-W 2-18 0109-05	Sieci wodociągowe - montaż rurociągów z rur polietylenowych PE100 125x11,4mm SDR11	m		
		396,6 + 49,0	m	445,600	
				RAZEM	445,600
2.3	KNR-W 2-18 0110-08	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewnętrznej 180 mm	złącz.		
		889,88 / 12	złącz.	74	
				RAZEM	74
2.4	KNR-W 2-18 0110-05	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czółowego o śr. zewnętrznej 125 mm	złącz.		

SIEĆ WODOCIĄGOWA - OSIEDLE MIESZKANIOWE W MIEJSCOWOŚCI CHRUSTY, GMINA ZAGNAŃSK

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz.	Razem
		445,6 / 12	złącz.	37	
				RAZEM	37
2.5	KNR-W 2-18 0110-08	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czolowego o śr. zewnętrznej 180 mm - łuki segmentowe R=2, M=1, S=2	złącz.		
		25	złącz.	25,000	
				RAZEM	25,000
2.6	KNR-W 2-18 0110-05	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD metodą zgrzewania czolowego o śr. zewnętrznej 125 mm - łuki segmentowe R=2, M=1, S=2	złącz.		
		8	złącz.	8,000	
				RAZEM	8,000
2.7	KNR-W 2-18 0111-08	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 180 mm - trójnik 180/125	złącz.		
		2	złącz.	2,000	
				RAZEM	2,000
2.8	KNR-W 2-18 0111-08	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 180 mm - trójnik 180/90	złącz.		
		7	złącz.	7,000	
				RAZEM	7,000
2.9	KNR-W 2-18 0111-05	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 125 mm - trójnik 125/90	złącz.		
		1 + 1	złącz.	2,000	
				RAZEM	2,000
2.10	KNR-W 2-18 0111-08	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 180 mm - mufa	złącz.		
		2	złącz.	2,000	
				RAZEM	2,000
2.11	KNR-W 2-18 0111-05	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 125 mm - mufa	złącz.		
		2 * 2	złącz.	4,000	
				RAZEM	4,000
2.12	KNR-W 2-18 0111-03	Sieci wodociągowe - połączenie rur polietylenowych ciśnieniowych PE, PEHD za pomocą kształtek elektrooporowych o śr. zewnętrznej 90 mm - mufa	złącz.		
		7 + 1 + 1	złącz.	9,000	
				RAZEM	9,000
2.13	KNR-W 2-18 0112-03	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kolnierzowych (tuleje kolnierzowe na luźny kolnierz) o śr. zewnętrznej 180 mm	szt.		
		2 * 3	szt.	6,000	
				RAZEM	6,000
2.14	KNR-W 2-18 0112-02	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kolnierzowych (tuleje kolnierzowe na luźny kolnierz) o śr. zewnętrznej 125 mm	szt.		
		2 * 3 + 2 + 1	szt.	9,000	
				RAZEM	9,000
2.15	KNR-W 2-18 0112-01	Sieci wodociągowe - montaż kształtek ciśnieniowych PE, PEHD o połączeniach zgrzewano-kolnierzowych (tuleje kolnierzowe na luźny kolnierz) o śr. zewnętrznej 90 mm	szt.		
		7 + 1 + 1 + 1	szt.	10,000	
				RAZEM	10,000
2.16	KNR-W 2-18 0212-03	Zasuwki typu "E" kolnierzowe z obudową o śr. 150 mm montowane na rurociągach PVC i PE bez nasuwki	kpl.		
		3	kpl.	3,000	
				RAZEM	3,000
2.17	KNR-W 2-18 0212-02	Zasuwki typu "E" kolnierzowe z obudową o śr. 100 mm montowane na rurociągach PVC i PE bez nasuwki	kpl.		
		3	kpl.	3,000	
				RAZEM	3,000
2.18	KNR-W 2-18 0216-01	Zespół napowietrzająco-odpowietrzający Dn50	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000



SIEĆ WODOCIĄGOWA - OSIEDLE MIESZKANIOWE W MIEJSCOWOŚCI CHRUSTY, GMINA ZAGNAŃSK

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz.	Razem
2.19	KNR-W 2-18 0219-03	Hydranty pożarowe nadziemne o śr. 80 mm	kpl.		
		7 + 1 + 1 + 1	kpl.	10,000	
				RAZEM	10,000
2.20	KNR-W 2-18 0530-01	Wykonanie różnych elementów drobnowymiarowych o objętości do 1.5 m3 - elementy betonowe	m3		
		0,1 * (3 * 7 + 3 + 2 + 4 + 2)	m3	3,200	
				RAZEM	3,200
2.21	KNR-W 2-18 0704-03	Próba wodna szczelności sieci wodociągowych z rur typu PEHD o śr.nominalnej 180 mm	200m -1 prób.		
		8	200m -1 prób.	8,000	
				RAZEM	8,000
2.22	KNR-W 2-18 0708-02	Jednokrotne płukanie sieci wodociągowej o śr. nominalnej 180 mm	odc.2 00m		
		8	odc.2 00m	8,000	
				RAZEM	8,000
2.23	KNR-W 2-18 0707-02	Dezynfekcja rurociągów sieci wodociągowych o śr.nominalnej 180 mm	odc.2 00m		
		8	odc.2 00m	8,000	
				RAZEM	8,000
3	45232423-3	ROBOTY MONTAZOWE W KOMORZE POMP			
3.1	KNR-W 2-18 0206-04	Zasuwki żeliwne kolnierzowe bez obudowy o śr. 150 mm montowane w komorach bez nasuwki	kpl.		
		2	kpl.	2,000	
				RAZEM	2,000
3.2	KNR-W 2-18 0114-04 analogia	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kolnierzowe o śr. 150 mm - łącznik rurowo-kolnierzowy	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
3.3	KNR-W 2-18 0114-04	Sieci wodociągowe - kształtki żeliwne ciśnieniowe kolnierzowe o śr. 150 mm - zwężka dwukolnierzowa 150/100	szt.		
		2	szt.	2,000	
				RAZEM	2,000
3.4	KNR-W 2-15 0144-05 analogia	Montaż zestawu hydroforowego, przepływ urządzenia Q=12,0 l/s, wysokość podnoszenia h=75m, ciśnienie na dopływie max P=10 bar	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
3.5	KNR 4 2017-11 analogia	Przejścia szczelne tulejowe "PT" przez ścianę betonową o grubości 20-30 cm dla rurociągów o śr. 180 mm	przej ście		
		2	przej ście	2,000	
				RAZEM	2,000
3.6	kalk. własna	Zakup, montaż i aktywacja systemu monitoringu pracy pompowni - GSM/GPRS zgodny z wymaganiami Wodociągów Kieleckich Sp. z o.o.	kpl		
		1	kpl	1,000	
				RAZEM	1,000
4	45233250-6	ZAGOSPODAROWANIE TERENU WOKÓŁ POMPOWNI			
4.1	KNR 2-01 0122-01	Pomiary przy wykopach fundamentowych w terenie równinnym i nizinnym	m3		
		37,8	m3	37,800	
				RAZEM	37,800
4.2	KNR 2-31 0101-01 0101-02	Mechaniczne wykonanie koryta na całej szerokości jezdni i chodników w gruncie kat. I-IV głębokości 30 cm	m2		
		10,0 * 5,0	m2	50,000	
				RAZEM	50,000
4.3	KNR 2-01 0206-02	Roboty ziemne wykonywane koparkami podsiębiernymi o poj. łyżki 0.40 m3 w gruncie kat. III z transportem urobku samochodami samowyladowczymi na odległość do 1 km	m3		
		50,0 * 0,3	m3	15,000	
				RAZEM	15,000

SIEĆ WODOCIĄGOWA - OSIEDLE MIESZKANIOWE W MIEJSCOWOŚCI CHRUSTY, GMINA ZAGNAŃSK

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
4.4	KNR 2-01 0214-04	Nakłady uzupełniające za każde dalsze rozpoczęcie 0.5 km transportu ponad 1 km samochodami samowładowymi po drogach utwardzonych ziemi kat. III-IV Krotność = 8	m3		
		15,0	m3	15,000	
				RAZEM	15,000
4.5	KNR 2-31 0104-07	Warstwy odsączające z piasku w korycie lub na całej szerokości drogi, wykonanie i zagęszczanie mechaniczne - grubość warstwy po zagęszczeniu 10 cm	m2		
		50	m2	50,000	
				RAZEM	50,000
4.6	KNNR 6 0113-02	Warstwa dolna podbudowy z kruszyw łamanych o grubości po zagęszczeniu 20 cm	m2		
		poz.4.5	m2	50,000	
				RAZEM	50,000
4.7	KNR 2-31 0511-03	Nawierzchnie z kostki brukowej betonowej o grubości 8 cm na podsypce cementowo-piaskowej	m2		
		poz.4.5	m2	50,000	
				RAZEM	50,000
4.8	KNR 2-01 0312-10	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0,2 m2 i głębokości do 1.0 m (kat. gruntu III) - doły pod słupki ogrodzeniowe	dół.		
		7	dół.	7,000	
				RAZEM	7,000
4.9	KNR 2-01 0312-10	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0,2 m2 i głębokości do 1.0 m (kat. gruntu III) - doły pod słupki narożne, bramy wjazdowej i furki	dół.		
		4 + 2	dół.	6,000	
				RAZEM	6,000
4.10	KNR 2-23 0402-02	Brama dwuskrzydłowa o wym. 350x185 cm	szl.		
		1	szl.	1,000	
				RAZEM	1,000
4.11	KNR 2-25 0308-01 analogia	Ogrodzenia z prefabrykowanych elementów stalowych przeszło wys. 185cm	m2		
		6 * 2,5 * 1,8 + 2 * 0,75 * 1,8	m2	29,700	
				RAZEM	29,700
4.12	KNR 4-01 0203-01 z.sz. 2.6. 9905-01	Uzupełnienie niezbrojonych ław i stop fundamentowych z betonu monolitycznego - objętość elementu w jednym miejscu do 0.5 m3 B-20	m3		
		7 * 0,35 * 0,35 * 0,8 + 6 * 0,7 * 0,7 * 1,0	m3	3,626	
				RAZEM	3,626
4.13	KNR 2-31 0402-04	Ława pod krawężniki betonowa z oporem B-20 - dla wykonania wypełnienia (fundamentu) pod płytami ogrodzeń	m3		
		0,2 * 0,2 * (2 * 10,0 + 5,0 + 2 * 0,75)	m3	1,060	
				RAZEM	1,060
4.14	KNR 2-31 0407-05	Obrzeża betonowe o wymiarach 30x8 cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową	m		
		26,5	m	26,500	
				RAZEM	26,500
<b>5</b>	<b>45315300-1</b>	<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE POMPOWNI</b>			
5.1	KNR 2-01 0702-0403	Kopanie koparkami podziemnymi rowów dla kabli o głębokości do 1,0 m i szer. dna do 0,6 m w gruncie kat. III-IV	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
5.2	KNKRB 5 0614-03	Ułożenie rur osłonowych DVK 75	m		
		3	m	3,000	
				RAZEM	3,000
5.3	KNR 5-10 0103-03	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 2,0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych YKY 5x16,0mm2	m		
		12	m	12,000	
				RAZEM	12,000
5.4	KNR 5-10 0103-02	Ręczne układanie kabli wielożyłowych o masie do 1,0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w rowach kablowych YKY 3x2,5mm2	m		
		20,0	m	20,000	
				RAZEM	20,000
5.5	KNNR 5 0702-02	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III - piasek	m3		
		12,0 * 0,6 * 0,2	m3	1,440	
				RAZEM	1,440

## SIEĆ WODOCIĄGOWA - OSIEDLE MIESZKANIOWE W MIEJSCOWOŚCI CHRUSTY, GMINA ZAGNAŃSK

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
5.6	KNNR 5 0103-01	Rura gładka wykonana z PCV do prowadzenia kabli i przewodów na tynku wraz z łącznikami i uchwytami według potrzeb śr. 18mm	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
5.7	KNNR 5 0203-02	Przewody kabelkowa YDY 5x2,5mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
5.8	KNNR 5 0602-02	Bednarka ocynkowana FeZn 25x4mm	m		
		10	m	10,000	
				RAZEM	10,000
5.9	KNNR 5 0613-02	Uchwyty uziemiające skręcane na rurach o śr.do 100 mm	szt.		
		4	szt.	4,000	
				RAZEM	4,000
5.10	KNR 7-08 905-02	Przewody uziemiające z linki - LY 1x16mm <sup>2</sup>	m		
		20	m	20,000	
				RAZEM	20,000
5.11	KNNR 5 0612-06	Szyna połączeń wyrównawczych	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
5.12	KNR 5-08 0401-10	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów - kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w podłożu z betonu - aparat o 3-4 otworach mocujących - rozdzielnica TG	aparat		
		1	aparat	1,000	
				RAZEM	1,000
5.13	KNNR 5 0402-01	Rozdzielnica główna pompowni TG	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
5.14	KNR 5-08 0301-03	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plast.w podłożu betonowym	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
5.15	KNR 5-08 0308-04	Montaż na gotowym podłożu łączników bryzgoszczelnych z tworzywa szt.jednobiegunowych, przycisków mocowanych przez przykręcenie z podłączeniem	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
5.16	KNR 5-08 0301-03	Przygotowanie podłoża pod mocowanie osprzętu przez przykręcenie do kołków plast.w podłożu betonowym	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
5.17	KNR 5-08 0309-06	Montaż do gotowego podłoża gniazd wtyczkowych bryzgoszczelnych 2-bieg.z uziemieniem przykręcanych IP65 230V	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
5.18	KNR 5-08 0502-09	Przygotowanie podłoża pod oprawy oświetleniowe przykręcane na betonie mocowane na kołkach kotwiących (il.mocowań 2)	kpl.		
		1	kpl.	1,000	
				RAZEM	1,000
5.19	KNR 5-08 0516-05	Montaż z podłączeniem na gotowym podłożu opraw świetlówkowych tunelowych w obudowie z tworzyw szt. z kloszem - przykręcanych 2x18W	szt.		
		1	szt.	1,000	
				RAZEM	1,000
5.20	KNR 4-03 1205-01	Pierwszy pomiar uziemienia ochronnego lub roboczego	pomi ar.		
		3	pomi ar.	3,000	
				RAZEM	3,000
5.21	KNR 4-03 1205-05	Pierwszy pomiar skuteczności zerowania	pomi ar.		
		7	pomi ar.	7,000	
				RAZEM	7,000

## SIEĆ WODOCIĄGOWA - OSIEDLE MIESZKANIOWE W MIEJSCOWOŚCI CHRUSTY, GMINA ZAGNAŃSK

Przedmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	J.m.	Poszcz.	Razem
5.22	KNNR 5 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	pomi ar		
		3	pomi ar	3,000	
				RAZEM	3,000
5.23	KNNR 5 1303-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)	pomi ar		
		6	pomi ar	6,000	
				RAZEM	6,000