

---

**PRZEDMIAR I KOSZTORYS NAKŁADCZY****Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień**

45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne

NAZWA INWESTYCJI : BUDOWA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW WE WSI STRUGIENICE GM. ZDUNY POŁOŻONEJ NA DZIAŁ-  
KACH NR 513/1, 513/2, 514/1, 514/2 OBR. STRUGIENICE, GMINA ZDUNY  
ADRES INWESTYCJI : dz. nr 513/1, 513/2, 514/1, 514/2 obręb Strugienice  
INWESTOR : GMINA ZDUNY  
ADRES INWESTORA : 99-440 ZDUNY 1C  
BRANŻA : SYSTEM MONITORINGU POMPOWNI I OCZYSZCZALNI

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : GRZEGORZ JAŚKI, ul. Fabryczna 26, 97-310 Moszczenica  
SPRAWDZIŁ PRZEDMIAR : GRZEGORZ JAŚKI, ul. Fabryczna 26, 97-310 Moszczenica  
DATA OPRACOWANIA : 03.2012 r.

---

Ogółem wartość kosztorysowa robót : zł

**Słownie:**

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania  
03.2012 r.

Data zatwierdzenia

#### Charakterystyka robót

- montaż urządzeń pomiarowych wyniesionych
- programowanie urządzeń pomiarowych wyniesionych
- dostarczenie systemu przechowywania danych
- uruchomienie systemu przechowywania danych
- uruchomienie stacji operatorskiej
- szkolenie
- monitoring i opieka tłoczni
- monitoring stacji dyspozytorskiej

Ze względu na specyfikę kontrolowanych procesów technologicznych jest wymagane

- praca w trybie on-line systemu
- bezprowadowe przesyłanie danych - pakietowa transmisja danych (GPRS)
- odporność systemu monitoringu na braki zasilania na monitorowanych obiektach
- zdalna modyfikacja oprogramowania terenowego sterownika obiektowego
- system SCADA do monitorowania i zdalnego sterowania pracą obiektów wyniesionych
- możliwość rozbudowy o kolejne obiekty monitorowane
- generowanie danych do systemu wizualizacji w trybie zdarzeniowym (zarówno od wejść binarnych, jak i analogowych), a w przypadku barku zdarzeń (np. brak napływu ścieków) w trybie cyklicznym czasowym
- możliwość wydzwaniania na wprowadzone do pamięci sterownika numery telefonów komórkowych w przypadku braku reakcji ze strony operatora systemu na zaistniały na obiekcie stan alarmowy
- możliwość generowania w przypadku krytycznym braku usługi GPRS komunikatu SMS informującego operatora o sytuacji awaryjnej na monitorowanych przepompowniach

System monitoringu musi bazować na technologii GPRS ze względu na łatwość rozbudowy i niezawodność transmisji danych. Musi istnieć możliwość korekcji sygnału GSM poprzez zastosowanie odpowiednich technologii w lokalizacji.

Urządzenia telemetrii muszą obsługiwać protokół ModBus RTU (np. MT-101 lub inny równoważny). Każdy sterownik oczyszczalni musi być wyposażony w wolny port komunikacyjny RS232 lub RS485 z obsługą protokołu ModBus RTU.

Technologia ta daje możliwość w przyszłości zwiększenie zakresu monitoringu bez konieczności fizycznego montażu kolejnych urządzeń telemetrii.

Dostawca szafy sterowniczej zapewni zapas mocy 12W na zasilaniu 24V DC do zasilenia modułu telemetrycznego oraz podtrzymanie z UPS'a przy braku zasilania podstawowego.

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
<b>System monitoringu pompowni i oczyszczalni ścieków</b>					
<b>1 System monitoringu przepompowni ścieków</b>					
1	KNR 7-04	Przepływomierz wskaźnikowy. Masa do 0.1 t. Montaż sposobem półmechanicznym - analogia urządzenie pomiarowe	kpl.		
d.1	0601-02	1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
2	KNR AL-01	Zainstalowanie oprogramowania zarządzającego systemami alarmowymi o pojemności od 15 do 20 MB - analogia Oprogramowanie SCADA	szt.		
d.1	0702-04	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
3	Kalkulacja	Szkolenie pracowników obsługi	szt.		
d.1	własna	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
4	Kalkulacja	Monitoring półroczny i opieka przepompowni	szt.		
d.1	własna	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
5	Kalkulacja	Monitoring półroczny dla stacji dyspozytorskiej	szt.		
d.1	własna	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
<b>2 System monitoringu przepompowni ścieków</b>					
6	KNR 7-04	Przeływomierz wskaźnikowy. Masa do 0.1 t. Montaż sposobem półmechanicznym - analogia urządzenie pomiarowe	kpl.		
d.2	0601-02	1	kpl.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
7	KNR AL-01	Zainstalowanie oprogramowania zarządzającego systemami alarmowymi o pojemności od 15 do 20 MB - analogia Oprogramowanie SCADA	szt.		
d.2	0702-04	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
8	Kalkulacja	Szkolenie pracowników obsługi	szt.		
d.2	własna	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
9	Kalkulacja	Monitoring półroczny i opieka przepompowni	szt.		
d.2	własna	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>
10	Kalkulacja	Monitoring półroczny dla stacji dyspozytorskiej	szt.		
d.2	własna	1	szt.	1.000	
				<b>RAZEM</b>	<b>1.000</b>

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>System monitoringu pompowni i oczyszczalni ścieków</b>								
1		<b>System monitoringu przepompowni ścieków</b>						
1	KNR 7-04 d.1 0601-02	Przeływomierz wskaźnikowy. Masa do 0.1 t. Montaż sposobem półmechanicznym - analogia urządzenie pomiarowe obmiar = 1 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 13.581*0.955=12.969855r-g/kpl.	r-g	12.9699				
2*		-- M -- Urządzenie pomiarowe - komplet 1szt/kpl.	szt	1.0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
2	KNR AL-01 d.1 0702-04	Zainstalowanie oprogramowania zarządzającego systemami alarmowymi o pojemności od 15 do 20 MB - analogia Oprogramowanie SCADA obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 13.351r-g/szt.	r-g	13.3510				
2*		-- M -- Oprogramowanie SCADA 1szt/szt.	szt	1.0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
3	Kalkulacja d.1 własna	Szkolenie pracowników obsługi obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 27.309r-g/szt.	r-g	27.3090				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
4	Kalkulacja d.1 własna	Monitoring półroczny i opieka przepompowni obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 27.309r-g/szt.	r-g	27.3090				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
5	Kalkulacja d.1 własna	Monitoring półroczny dla stacji dyspozytorskiej obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 36.412r-g/szt.	r-g	36.4120				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

System monitoringu przepompowni ścieków

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓLEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
<b>2</b>		<b>System monitoringu przepompowni ścieków</b>						
6	KNR 7-04 d.2 0601-02	Przepływomierz wskaźnikowy. Masa do 0.1 t. Montaż sposobem półmechanicznym - analogia urządzenie pomiarowe obmiar = 1 kpl.	kpl.					
1*		-- R -- robocizna 33.044*0.955=31.55702r-g/kpl.	r-g	31.5570				
2*		-- M -- Urządzenie pomiarowe - komplet' 1szt/kpl.	szt	1.0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
7	KNR AL-01 d.2 0702-04	Zainstalowanie oprogramowania zarządzającego systemami alarmowymi o pojemności od 15 do 20 MB - analogia Oprogramowanie SCADA obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna' 534.0455r-g/szt.	r-g	534.0455				
2*		-- M -- Oprogramowanie SCADA' 1szt/szt.	szt	1.0000				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
8	Kalkulacja d.2 własna	Szkolenie pracowników obsługi obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna' 133.5115r-g/szt.	r-g	133.5115				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
9	Kalkulacja d.2 własna	Monitoring półroczny i opieka przepompowni obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 36.412r-g/szt.	r-g	36.4120				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								
10	Kalkulacja d.2 własna	Monitoring półroczny dla stacji dyspozytorskiej obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 36.412r-g/szt.	r-g	36.4120				
<b>Razem z narzutami:</b>								
<b>Cena jednostkowa:</b>								

## PODSUMOWANIE

System monitoringu przepompowni ścieków

	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

OGÓLEM

Słownie:

CAŁY KOSZTORYS				
	RAZEM	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM				
Koszty pośrednie [Kp]				
RAZEM				
Zysk [Z]				
RAZEM				

**OGÓŁEM**

**Słownie:**

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	221.7319		
2.	robocizna	r-g	667.5570		
				<b>RAZEM</b>	

Słownie:

L p.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa	Do- staw- ca	Ce- na do- staw- cy	Ra- bat ma- kсы- ma- lny	Ra- bat za- sto- wa- ny
1.	Urządzenie pomiarowe - komplet	szt	1.0000		1.0000							
2.	Oprogramowanie SCADA	szt	1.0000		1.0000							
3.	Urządzenie pomiarowe - komplet'	szt	1.0000		1.0000							
4.	Oprogramowanie SCADA'	szt	1.0000		1.0000							
<b>RAZEM</b>												

Słownie:



Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
-----	-------	----	-------	------------	---------

Słownie: