

## Ogólna charakterystyka obiektów lub robót

Opracowanie obejmuje roboty elektryczne budowy wewnętrznej linii zasilającej przepompowni ścieków w miejscowości Będków, gm. Rząśnia, zgodnie z projektem budowlanym zasilania pompowni ścieków P-6.

Na terenie objętym opracowaniem przewiduje się wykonanie wykopu pod kabel zasilający przepompownię. Opracowanie dotyczy także połączeń skrzynki sterowniczej pompowni oraz pomiary powykonawcze skuteczności zerowania i rezystancji izolacji instalacji elektrycznej

## Założenia wyjściowe do kosztorysowania

1. Kosztorys inwestorski został opracowany na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 18 maja 2004 (Dz.U.130.1389 z dn. 08.06.2004 r.) w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.
2. Niniejsze opracowanie obejmuje swoim zakresem wykonanie zasilania przepompowni ścieków P-6 w miejscowości Będków, gm. Rząśnia
3. Jako podstawę opracowania przyjęto poniżej wyszczególnione katalogi

## Spis katalogów

Symbol	Nazwa katalogu, Wydanie
KNNR 5	Instalacje elektryczne i sieci zewnętrzne (Załącznik nr 1 MRRiB 26.09.2000)
KNP 16	Roboty torowe
KNP 74	Prefabrykaty elektromontażowe silnoprądowe (KNP tom VII, Cz.IV - wyd.IV W-wa 1997r., dawniej KNPiCA Cz.21, Dz.50)
KNP 1813	Roboty pomiarowo - kontrolne i regulacyjne przy uruchamianiu zmontowanych maszyn i urządzeń elektrycznych

## Przedmiar robót

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
<b>1 Włz - kabel zalicznikowy</b>			
<b>1.1 Element</b>			
1.1.1 KNNR 5/701/5 Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV	14,08		m3
1.1.2 KNNR 5/701/2 Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III	1,60		m3
1.1.3 KNNR 5/723/1 Przewierthy mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi-100-mm	13,500		m
1.1.4 KNNR 5/706/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	45,000		m
1.1.5 KNNR 5/707/2 Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie - YKY 4x10	64,000		m
1.1.6 KNNR 5/702/2 Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	7,2		m3
1.1.7 KNNR 5/726/9 Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 16 mm <sup>2</sup> na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	2,000		szt.
1.1.8 KNNR 5/1203/4 Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 35 mm <sup>2</sup> pod zaciski lub bolce	8,000		szt.żył
1.1.9 KNNR 5/407/4 Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach - wyłącznik nadmiarowy S303C16A	1,000		szt.
1.1.10 KNP 16/644/1 Przeprowadzenie pomiarów geodezyjnych	2,000		pomiar
1.1.11 KNNR 5/1303/3 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)	1,000		pomiar
1.1.12 KNNR 5/1302/4 Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy	1,000		odc.

Podstawa nakładu, opis pozycji, wyliczenie ilości robót	Ilość	Krot.	Jedn.
<b>2 rozdzielnica RZS</b>			
<b>2.1 Element</b>			
2.1.1 KNNR 5/1101/9 Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 15 kg - do 4 mocowań- konstrukcja dostarczona wraz z szafą RZS	1,000		szt.
2.1.2 KNNR 5/403/3 wyposażenie dodatkowe rozdzielnic RZS	1,000		kpl
2.1.3 KNP 1813/1317/1 Bateria kondensatora 3-fazowego, do 2,5kVAr	1		szt.
2.1.4 KNP 74/502/9 Montaż styczników, przełączników, przycisków i lampek w szrankach	1		szt.
2.1.5 KNNR 5/603/3 Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach mocowane przez przyspawanie do konstrukcji (bednarka o przekroju do 120 mm <sup>2</sup> )	5,000		m
2.1.6 KNNR 5/605/8 Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III	6,000		m
2.1.7 KNNR 5/407/4 Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach - ochronnik przeciwprzepięciowy Typu B - 4 polowy	1,000		szt.
2.1.8 KNNR 5/1304/1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	1,000		szt.
2.1.9 KNNR 5/1304/5 Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)	1,000		szt.
2.1.10 KNNR 5/1304/6 Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar)	4,000		szt.
2.1.11 KNNR 5/1303/1 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)	1,000		pomiar
2.1.12 KNNR 5/1303/2 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)	2,000		pomiar
2.1.13 KNNR 5/1303/3 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)	1,000		pomiar
2.1.14 KNNR 5/1303/4 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (każdy następny pomiar)	1,000		pomiar

## Kosztorys inwestorski

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość jedn.		
					R	M	S
1 Włz - kabel zalicznikowy							
1.1 Element							
1.1.1 KNNR 5/701/5 Kopanie rowów dla kabli, mechanicznie, grunt kategorii III-IV							
						14,08 m3	
robotnicy	r-g	0,1	0,10000				
Koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37kW/50KM (1)	m-g	0,1	0,10000				
Koparko-ładowarka na podwoziu ciągnika kołowego 0.15-m3 (1)	m-g	0,18	0,18000				
1.1.2 KNNR 5/701/2 Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii III							
						1,60 m3	
robotnicy	r-g	2,24	2,24000				
1.1.3 KNNR 5/723/1 Przebiory mechaniczne dla rur pod obiektami, rura do Fi-100-mm							
						13,500 m	
robotnicy	r-g	1,65	1,65000				
Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-50	m	1,04	1,04000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
Środek transportowy (1)	m-g	0,0257	0,02570				
Dźwignik hydrauliczny przenośny z napędem spalinowym 250-t	m-g	0,456	0,45600				
Pompa wysokociśnieniowa elektryczna 250 atm	m-g	0,456	0,45600				
Zespół prądowirów trójfazowy przewoźny 5-kVA	m-g	0,456	0,45600				
1.1.4 KNNR 5/706/1 Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m							
						45,000 m	
robotnicy	r-g	0,0126	0,01260				
piasek	m3	0,056	0,05600				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
samochód samowyładowczy	m-g	0,008	0,00800				
1.1.5 KNNR 5/707/2 Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie - YKY 4x10							
						64,000 m	
robotnicy	r-g	0,0646	0,06460				
kabel YKXS 4x10	m	1,04	1,04000				
wazelina techniczna	kg	0,011	0,01100				
opaski kablowe typu Oki	szt	0,1	0,10000				
folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m2	0,42	0,42000				
słupki oznaczeniowe typu SO 115x20x30 cm	szt	0,015	0,01500				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
środek transportowy	m-g	0,0149	0,01490				
przyczepa do przewożenia kabli	m-g	0,0045	0,00450				
ciągnik kołowy	m-g	0,0045	0,00450				
żuraw samochodowy	m-g	0,0045	0,00450				
1.1.6 KNNR 5/702/2 Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III							
						7,2 m3	
robotnicy	r-g	1,21	1,21000				
1.1.7 KNNR 5/726/9 Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 16 mm2 na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych							
						2,000 szt.	
robotnicy	r-g	1,57	1,57000				
końcówki kablowe	szt	4	4,00000				
uchwyty uniwersalne typu UKU	szt	1	1,00000				
opaski kablowe typu Oki	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
1.1.8 KNNR 5/1203/4 Podłączenie przewodów pojedynczych o przekroju żyły do 35 mm2 pod zaciski lub bolce							
						8,000 szt.żył	
robotnicy	r-g	0,0263	0,02630				
1.1.9 KNNR 5/407/4 Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach - wyłącznik nadmiarowy S303C16A							
						1,000 szt.	
robotnicy	r-g	0,34	0,34000				
Wyłącznik nadprądowy S 303 C 16	szt	1	1,00000				
1.1.10 KNP 16/644/1 Przeprowadzenie pomiarów geodezyjnych							
						2,000 pomiar	
robotnicy	r-g	2	2,00000				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość jedn.		
					R	M	S
1.1.11 KNNR 5/1303/3 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)							1,000 pomiar
robotnicy	r-g	0,83	0,83000				
1.1.12 KNNR 5/1302/4 Badanie linii kablowej N.N.- kabel 5-żyłowy							1,000 odc.
robotnicy	r-g	1,98	1,98000				

Opis pozycji podstawy nakładów wyliczenie ilości robót	Jedn.	Norma	Ilość	Cena	Wartość jedn.		
					R	M	S
2 rozdzielnica RZS							
2.1 Element							
2.1.1 KNNR 5/1101/9 Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 15 kg - do 4 mocowań- konstrukca dostarczona wraz z szafą RZS							
robotnicy	r-g	0,503	0,50300				1,000 szt.
konstrukcje wsporcze	szt	1	1,00000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
2.1.2 KNNR 5/403/3 wyposażenie dodatkowe rozdzielnicy RZS							
robotnicy	r-g	4,49	4,49000				1,000 kpl
rozdzielnice (zestawy)	kpl	1	1,00000				
2.1.3 KNP 1813/1317/1 Bateria kondensatora 3-fazowego, do 2,5kVAr							
robotnicy	r-g	13,2	13,20000				1 szt
bateria kondensatorów 0,8kVAr	szt	1	1,00000				
2.1.4 KNP 74/502/9 Montaż styczników, przekaźników, przycisków i lampek w skrzynkach							
robotnicy	r-g	0,1694	0,16940				1 szt
Styczniki, przekaźnik czasowy do 10A, obudowa	kpl	1	1,00000				
2.1.5 KNNR 5/603/3 Przewody uziemiające i wyrównawcze w kanałach mocowane przez przyspawanie do konstrukcji (bednarka o przekroju do 120 mm2)							
robotnicy	r-g	0,176	0,17600				5,000 m
bednarka ocynkowana	m	1,04	1,04000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
spawarka	m-g	0,088	0,08800				
2.1.6 KNNR 5/605/8 Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III							
robotnicy	r-g	0,447	0,44700				6,000 m
pręty stalowe ocynkowane	m	1,04	1,04000				
złącza kontrolne	szt	0,02	0,02000				
osłony przewodów	szt	0,02	0,02000				
Materiały inne (Materiały)	%	2,5					
wibromłot	m-g	0,205	0,20500				
2.1.7 KNNR 5/407/4 Rozłącznik lub wyłącznik przeciwporażeniowy 3 (4)-biegunowy w rozdzielnicach - ochronnik przeciwprzepięciowy Typu B - 4 polowy							
robotnicy	r-g	0,34	0,34000				1,000 szt.
ochronnik DEHNquard Dg M TNC 275 lub podobny	szt	1	1,00000				
2.1.8 KNNR 5/1304/1 Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)							
robotnicy	r-g	1,24	1,24000				1,000 szt.
2.1.9 KNNR 5/1304/5 Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (pierwszy pomiar)							
robotnicy	r-g	0,5	0,50000				1,000 szt.
2.1.10 KNNR 5/1304/6 Badania i pomiary instalacji skuteczności zerowania (każdy następny pomiar)							
robotnicy	r-g	0,28	0,28000				4,000 szt.
2.1.11 KNNR 5/1303/1 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (pomiar pierwszy)							
robotnicy	r-g	0,63	0,63000				1,000 pomiar
2.1.12 KNNR 5/1303/2 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 1-fazowy (każdy następny pomiar)							
robotnicy	r-g	0,42	0,42000				2,000 pomiar
2.1.13 KNNR 5/1303/3 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (pomiar pierwszy)							
robotnicy	r-g	0,83	0,83000				1,000 pomiar
2.1.14 KNNR 5/1303/4 Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej - obwód 3-fazowy (każdy następny pomiar)							
robotnicy	r-g	0,58	0,58000				1,000 pomiar

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jedn.	Ilość
1.	bateria kondensatorów 0,8kVAr	szt	1
2.	bednarka ocynkowana	m	5,2
3.	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m2	26,88
4.	kabel YKXS 4x10	m	66,56
5.	konstrukcje wsporcze	szt	1
6.	końcówki kablowe	szt	8
7.	ochronnik DEHNquard Dg M TNC 275 lub podobny	szt	1
8.	opaski kablowe typu Oki	szt	8,4
9.	osłony przewodów	szt	0,12
10.	piasek	m3	2,52
11.	pręty stalowe ocynkowane	m	6,24
12.	rozdzielnice (zestawy)	kpl	1
13.	Rura stalowa bez szwu czarna, Fi-50	m	14,04
14.	słupki oznaczeniowe typu SO 115x20x30 cm	szt	0,96
15.	Styczniki, przełącznik czasowy do 10A, obudowa	kpl	1
16.	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt	2
17.	wazelina techniczna	kg	0,704
18.	Wyłącznik nadprądowy S 303 C 16	szt	1
19.	złącza kontrolne	szt	0,12

## Tabela wartości elementów scalonych

## 1 Włz - kabel zalicznikowy

Narzuty: Koszty pośrednie  
Zysk

68,00%R+ 68,00%S  
12.50%(R+Kp(R))+12.50%(S+Kp(S))

Nazwa elementu		Wartość z narzutami
1.1	Element	

## 2 rozdzielnica RZS

Narzuty: Koszty pośrednie  
Zysk

68,00%R+ 68,00%S  
12.50%(R+Kp(R))+12.50%(S+Kp(S))

Nazwa elementu		Wartość z narzutami
2.1	Element	

## Podsumowanie tabeli elementów scalonych

Nazwa rozdziału	Wartość rozdziału	Dodatki	Wartość rozdziału netto
1 Włz - kabel zalicznikowy			
2 rozdzielnica RZS			