

*Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Poznańska w Kcyni
Projektowana tłocznia ścieków P-3A
Część elektryczna*

**SPECYFIKACJA TECHNICZNA
WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT
ELEKTRYCZNYCH
ST 01.05**

Temat:

**Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Poznańska w Kcyni
Projektowana tłocznia ścieków P-3A - Część elektryczna**

Inwestor:

GMINA KCYNIA

89-240 KCYNIA

UL. RYNEK 23

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Frankowski


mgr inż. Krzysztof Frankowski
instalacje i sieci elektryczne
udol. 888/74/Bg, GP-KZ-7342/17/94
Kuj.-Pom. Izba Inżynierów Budownictwa
KUP/IE/0510/01

1. Wstęp.

1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące instalacji elektrycznej przy budowie tłoczni ścieków P-3A dla kanalizacji sanitarnej w m. Kcynia gm. Kcynia ul. Poznańska.

1.2. Zakres stosowania ST.

Specyfikacja techniczna ma zastosowanie jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zamówieniach, dostarczaniu materiałów oraz wykonaniu robót zadania wymienionego w punkcie 1.1.

1.3. Zakres robót objętych ST.

Ustalenia zawarte w niniejszej ST dotyczą wykonania robót w zakresie instalacji elektrycznych dla:

- montaż kabla elektroenergetycznego nn;
- montaż rozdzielnic obiektowej;
- montaż słupa oświetleniowego.

Szczegółowy zakres robót podano w tabelach pozycji przedmiarowych.

1.4. Zestawienie materiałów

Ilości poszczególnych materiałów oraz urządzeń i aparatury wyszczególniono w zestawieniu materiałów stanowiącym załączniki do przedmiarów robót.

1.5. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z SST-D-M00.00.00, dokumentacją projektową oraz przedmiarem.

1.6. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową.

Prace należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych. - Tom V. - Instalacje elektryczne”.

2. Materiały

2.1. Materiały stosowane przy układaniu kabli

- Piasek

Piasek stosowany przy układaniu kabli powinien być co najmniej gatunku „3”, odpowiadającego wymaganiom BN-87/6774-04 [24].

- Folia

Folia służąca do osłony kabla przed uszkodzeniami mechanicznymi, powinna być folią kalandrowaną z uplastycznionego PCW o grubości od 0,4 do 0,6 mm, gatunku I, odpowiadającą wymaganiom BN-68/6353-03 [21].

- Rury ochronne

Zaleca się stosowanie na przepusty kablowe rur z polichlorku winylu (PCW) o średnicy wewnętrznej min. 50 mm. Rury powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-80/C-89205 [9].

2.2. Kable

Kable powinny spełniać wymagania PN-93/E-90401. Zaleca się stosowanie kabli o napięciu znamionowym 0,6/1 kV, o żyłach miedzianych w izolacji PVC lub XLPE. Typ i przekrój kabla wg dokumentacji projektowej.

3. Transport.

Samochody skrzyniowe i inne środki transportu. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania aparatury elektrycznej i urządzeń rozdzielczych, należy przestrzegać zaleceń ich wytwórców, w szczególności:

- transportowane urządzenia zabezpieczyć przed nadmiernymi drganiami i wstrząsami oraz przesuwaniem się wewnątrz ładowni.
- aparaturę i urządzenia ostrożnie załadowywać i zdejmować, nie narażając ich na uderzenia, ubytki lub uszkodzenia powłok lakierniczych, osłon blaszanych itp.

4. Wykonanie robót.

4.1. Wymagania szczególne wykonywania robót

Należy stosować się do norm i przepisów podanych w punkcie 9 niniejszej specyfikacji.

5. Kontrola jakości robót.

5.1. Kontrola i badanie w trakcie robót

Po zakończeniu robót, przed ich odbiorem, Wykonawca jest zobowiązany do przeprowadzenia prób montażowych, tj. technicznego sprawdzenia jakości wykonanych robót wraz z dokonaniem potrzebnych pomiarów. Należy wykonać sprawdzanie odbiorcze instalacji – zgodnie z PN/E-05009/61.

Przy wykonaniu robót zanikowych należy sporządzić odpowiednie protokoły zatwierdzone przez Inspektora Nadzoru.

6. Obmiar robót.

6.1. Jednostka obmiaru

Jednostką obmiaru dla instalacji elektrycznych w obiektach jest kompletna instalacja wykonana dla danego obiektu opisana w pkt. 1.3 niniejszej Specyfikacji Technicznej.

7. Odbiór robót.

7.1. Warunki szczegółowe odbioru instalacji elektrycznych

Wykonawca robót jest zobowiązany do przygotowania dokumentów potrzebnych do należytej oceny wykonanych robót, takich jak:

- świadectwa dopuszczenia do stosowania w budownictwie, zgodnie z obowiązującymi przepisami,
- instrukcje, DTR-ki i karty gwarancyjne,
- protokoły badań i prób ,
- świadectwa jakości, aprobaty techniczne,
- rysunki, plany i schematy powykonawcze,
- protokoły ze sprawdzeń odbiorczych, w tym świadectwa wykonania pomiarów ochronnych.

Roboty elektryczne wykonywane w każdym z obiektów będą odbierane kompleksowo, według podanych w punkcie 6.1 jednostek obmiarowych – po wykonanych uprzednio sprawdzeniach odbiorczych opisanych w punkcie 5.1

8. Podstawy płatności.

8.1. Płatności

Płatności będą dokonywane na podstawie ustaleń między Inwestorem i Wykonawcą na zasadach ustalonych przy zawieraniu umowy na wykonanie robót.

9. Przepisy związane

Obwieszczenie Prezesa Polskiego Komitetu Normalizacyjnego z 19-12-2003 r. w sprawie wykazu norm zharmonizowanych (Monitor Polski 7/04 poz. 117).

Normy i przepisy:

- PN-76/E-05125 Elektroenergetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa (wycofana bez zastąpienia),
- N SEP-E-004 Elektroenergetyczne linie kablowe. Projektowanie i budowa,

Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Poznańska w Kcyni
Projektowana tłocznia ścieków P-3A
Część elektryczna

- PN-IEC 60364-6-61 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze,
- PN-E 04700:1998 Wytyczne przeprowadzania po montażowych badań odbiorczych.
Ustawa „Prawo Budowlane” – Dz.U. 89/94 z późniejszymi zmianami,
- PN-EN 60947 Aparatura rozdzielcza i sterownicza niskonapięciowa,
„Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych”, tom V.

Opracował:


mgr inż. Krzysztof Frankowski



**ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH „PROBUDIN”
SPÓŁKA Z O.O.**

85-083 Bydgoszcz, ul. Sowińskiego 20

Konto: PKO I/O w Bydgoszczy Nr 82 1020 1462 0000 7002 0125 8904

Tel./fax 52 3227311, Tel. 52 3767350

REGON: 001334708, NIP: 554-023-57-03, KRS: 0000199117

Nazwa zamówienia:

BUDOWA KANALIZACJI SANITARNEJ

Adres:

**ul. Poznańska w Kcyni
gm. Kcynia woj. Kujawsko-pomorskie**

Kod CPV:

45311000-0 Instalacje elektryczne zewnętrzne

45315700-5 Instalowanie rozdzielnic elektrycznych

Inwestor:

Gmina Kcynia

ul. Rynek 23, 89-240 Kcynia

Umowa z dnia:

28-10-2016 r.

Nr rejestracyjny:

RI.272.2/334/2016

Zawartość dokumentacji:

- **PRZEDMIAR ROBÓT**

Opracował:

mgr inż. Krzysztof Frankowski

ZAKŁAD USŁUG TECHNICZNYCH
"PROBUDIN" Spółka z o.o.
85-083 Bydgoszcz, ul. Sowińskiego 20
tel./fax 52 322-73-11, tel. 515 178 876
NIP 554-023-57-03
(pieczęć Zakładu)

DYREKTOR

mgr inż. Janina Buszkowska
(pieczęć Dyrektora)

Bydgoszcz, 11 wrzesień 2017 r.

PRZEDMIAR ROBÓT

NAZWA INWESTYCJI : Budowa kanalizacji sanitarnej - Tłocznia ścieków P-3A - Instalacje elektroenergetyczne
ADRES INWESTYCJI : ul. Poznańska w Kcyni; gm. Kcynia woj. Kujawsko-Pomorskie
INWESTOR : Gmina Kcynia
ADRES INWESTORA : ul. Rynek 23, 89-240 Kcynia
BRANŻA : elektryczna

DATA OPRACOWANIA : 11 września 2017 r.

Klauzula o uzgodnieniu kosztorysu

1. Przedmiar robót sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej (Dz. U. Nr 202, poz. 1072)

2. Kosztorys inwestorski sporządzono zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 18 maja 2004 r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego.

Uwagi dodatkowe

Użyte w niniejszym opracowaniu nazwy własne materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i inne oraz przedstawione nazwy producentów stanowią jedynie wzorzec jakościowy i są podane w celu określenia wymogów jakościowych im stawianych. Projektant dopuszcza stosowanie innych, równoważnych materiałów, sprzętów, urządzeń, systemów i innych pod warunkiem zachowania tożsamy lub wyższych parametrów technicznych. Zamiana materiałów na równorzędne o tych samych parametrach fizyko-chemicznych i wartościach użytkowych wymaga ponadto zgody użytkownika, inspektora nadzoru inwestorskiego i projektanta.

Kod CPV:

45311000-0 Instalacje elektryczne zewnętrzne

45315700-5 Instalowanie rozdzielnic elektrycznych

WYKONAWCA :

Data opracowania
11 września 2017 r.

INWESTOR :

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
Budowa kanalizacji sanitarnej ul. Poznańska w Kcyni, gm. Kcynia woj. Kujawsko-Pomorskie - Tłocznia ścieków P-3A - Instalacje elektroenergetyczne					
1		Tłocznia ścieków P-3A			
1.1		Projektowana linia kablowa zasilająca ze złącza kablowo-pomiarowego ZKP do projektowanej szafki sterowniczej tłoczni P-3A, l=8m			
1	KNNR 5	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m³		
d.1.	0701-02				
1		6*0.4*0.8	m³	1.920	
				RAZEM	1.920
2	KNNR 5	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m³		
d.1.	0702-02				
1		6*0.4*0.6	m³	1.440	
				RAZEM	1.440
3	KNNR 5	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - rura osłonowa A 50mm	m		
d.1.	0705-01				
1		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
4	KNNR 5	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
d.1.	0706-01				
1		2*6	m	12.000	
				RAZEM	12.000
5	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rurach - kabel YKY 4x10mm²	m		
d.1.	0713-02				
1		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
6	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w złączu kablowym i szafce - kabel YKY 4x10mm²	m		
d.1.	0714-02				
1		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
7	KNNR 5	Zarobienie na sucho końca kabla 4-żyłowego o przekroju żył do 10 mm² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
d.1.	0726-09				
1		2	szt.	2.000	
				RAZEM	2.000
8	KNNR 5	Badanie linii kablowej N.N.- kabel 4-żyłowy	odc.		
d.1.	1302-03				
1		1	odc.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.2		Oświetlenie terenu			
9	KNNR 5	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m³		
d.1.	0701-02				
2		4*0.4*0.6	m³	0.960	
				RAZEM	0.960
10	KNNR 5	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
d.1.	0706-01				
2		2*4	m	8.000	
				RAZEM	8.000
11	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie - YKY 3x2,5mm²	m		
d.1.	0707-01				
2		4	m	4.000	
				RAZEM	4.000
12	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rurach - w rurze osłonowej słupa - YKY 3x2,5mm²	m		
d.1.	0713-01				
2	analogia	1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w budynkach, budowlach lub na estakadach z mocowaniem - YKY 3x2,5mm²	m		
d.1.	0715-01				
2		1	m	1.000	
				RAZEM	1.000
14	KNNR 5	Zarobienie na sucho końca kabla 3-żyłowego o przekroju żył do 2,5 mm² na napięcie do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych	szt.		
d.1.	0726-05				
2		2	szt.	2.000	

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
				RAZEM	2.000
15	KNNR 5 d.1. 0702-02 2	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m³		
		4*0.4*0.4	m³	0.640	
				RAZEM	0.640
16	KNR 2-01 d.1. 0707-02 2	Wykopy ręczne o głębok.do 1.5 m w gruncie kat. III wraz z zasypianiem dla słupów elektroenergetycznych linii napowietrznych niskiego napięcia	m³		
		0.4	m³	0.400	
				RAZEM	0.400
17	KNNR 5 d.1. 1001-01 2	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg - słup oświetleniowy o wysokości 4m	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
18	KNNR 5 d.1. 1003-01 2	Montaż przewodów do opraw oświetleniowych - wciąganie w słupy i rury osłonowe przy wysokości latarni do 4 m bez wysięgnika - przewód YDY 3x2,5mm²	kpl.prz ew.		
		1	kpl.prz ew.	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNNR 5 d.1. 1004-01 2	Montaż opraw oświetlenia zewnętrznego na słupie - oprawa oświetleniowa słupowa SGS102, 75W	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.3		Instalacje - rury ochronne			
20	KNNR 5 d.1. 0701-02 3	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m³		
		1*0.4*0.8	m³	0.320	
				RAZEM	0.320
21	KNNR 5 d.1. 0702-02 3	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m³		
		1*0.4*0.6	m³	0.240	
				RAZEM	0.240
22	KNNR 5 d.1. 0705-01 3	Ułożenie rur osłonowych z PCW o śr.do 140 mm - rura osłonowa DVR-160mm	m		
		1+1	m	2.000	
				RAZEM	2.000
23	KNNR 5 d.1. 0706-01 3	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0.4 m	m		
		2*1	m	2.000	
				RAZEM	2.000
24	KNNR 5 d.1. 0412-06 3	Fundamenty prefabrykowane poliestrowe w gruncie kat.III o objętości w wykopie do 0.25 m³ pod rozdzielnicę - fundament prefabrykowany pod szafkę sterowniczą	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
25	KNNR 5 d.1. 0605-08 3	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III , R< 30 OM	m		
		8.5	m	8.500	
				RAZEM	8.500
26	KNNR 5 d.1. 0605-02 3	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0.6 m; kat.gruntu III - bednarka Fe/Zn 25x4mm	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
27	KNNR 5 d.1. 1304-01 3	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
28	KNNR 5 d.1. 1304-02 3	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (każdy następny pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
1.4		Prace geodezyjne - pomiary			

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
29	Kalkulacja	Obsługa geodezyjna	kpl.		
d.1.	własna				
4		1	kpl.	1.000	
				RAZEM	1.000

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Il inw.	Il wyk.	Cena jedn.	Wartość	Grupa
1.	bednarka ocynkowana Fe/Zn 25x4mm	m	10.4000		10.4000			
2.	pręty stalowe ocynkowane	m	8.8400		8.8400			
3.	folia kalandrowana z PCW uplastycznionego grub.powyżej 0.4-0.6 mm gat.I/II	m ²	1.6800		1.6800			
4.	piasek	m ³	1.2320		1.2320			
5.	piasek do betonów	m ³	0.0220		0.0220			
6.	żwir do betonów	m ³	0.0440		0.0440			
7.	cement "35"	kg	18.0000		18.0000			
8.	fundament B-100 pod słup oświetleniowy	szt	1.0000		1.0000			
9.	rura osłonowa DVR-160mm	m	2.0800		2.0800			
10.	rura osłonowa A 50mm	m	5.2000		5.2000			
11.	oprawa oświetl. słupowa SGS102, 75W	kpl	1.0000		1.0000			
12.	tabliczka bezpiecznikowa słupowa	szt	1.0000		1.0000			
13.	końcówki kablowe Cu 10mm ²	szt.	8.0000		8.0000			
14.	końcówki kablowe Cu 2,5mm ²	szt	6.0000		6.0000			
15.	opaski kablowe typu Oki	szt	5.0800		5.0800			
16.	uchwyty uniwersalne typu UKU	szt	4.0000		4.0000			
17.	przewód YDY 3x2,5mm ² - 450/750V	m	8.0000		8.0000			
18.	kabel YKY 4x10 mm ² - 0,6/1kV	m	8.3200		8.3200			
19.	kabel YKY 3x2,5mm ² - 0,6/1kV	m	6.2400		6.2400			
20.	słup oświetleniowy o wysokości 4m	szt	1.0000		1.0000			
21.	fundament prefabrykowany pod szafkę sterowniczą	szt.	1.0000		1.0000			
22.	słupki oznaczeniowe typu SO 115x20x30 cm	szt.	0.0600		0.0600			
23.	materiały pomocnicze	zł						
RAZEM								

Słownie: