

PRZEDMIAR ROBÓT

KARTA TYTUŁOWA

INWESTYCJA (ZAMÓWIENIE) – **Oczyszczalnia ścieków**

BRANŻA – Elektryczna

OBIEKT BUDOWLANY – **Elektroenergetyczne zewnętrzne sieci zasilające SN
15 kV i nN 0,4 kV**

KLASYFIKACJA ROBÓT WG CPV

- **CPV 45232210-7** Roboty budowlane w zakresie budowy napowietrznych linii energet.
- **CPV 45314300-4** Kładzenie kabli energetycznych
- **CPV 45315700-5** Instalowanie rozdzielnic energetycznych

ADRES OBIEKTU – **Mielnik, gmina Mielnik, powiat siemiatycki, woj. podlaskie**

NAZWA I ADRES ZAMAWIAJĄCEGO - **Urząd Gminy Mielnik
ul. Piaskowa 38
17-307 Mielnik**

PRZEDMIAR OPRACOWAŁ - **mgr inż. Zbigniew Cieszkowski
upr. E-312/89 w zakresie instalacji
i sieci elektroenergetycznych**

DATA OPRACOWANIA – **20 grudzień 2007 r.**

TABELA PRZEDMIARU ROBÓT

1) 45 23 22 10-7 Roboty budowlane w zakresie budowy napowietrznych linii energetycznych

Kolejność technologiczna robót:

- 1.1 Roboty przygotowawcze, wycinka drzew i krzewów, plantowanie terenu
- 1.2 Montaż i stawianie słupów linii SN 15 kV, na żerdziach wirowanych,
- 1.3 Montaż przewodów linii SN 15 kV, układ trójkątny
- 1.4 Montaż uziemień ochronnych
- 1.5 Montaż, stawianie i wyposażenie słupowej stacji trafo 15/0,4 kV

Lp.	Normatyw	Opis	Jedn. miary	Ilość
ELEMENT 1.1. Roboty przygotowawcze				
1.1.1	KNNR 00-01-0101-0400	Mechaniczne ścinanie drzew i karczowanie pni- drzewa o średnicy 36-45cm (średnia)	100szt	0,39
1.1.2	KNNR 00-01-0102-0500	Mechaniczne karczowanie zagajników i krzaków – średnia gęstość	1ha	0,1
1.1.3	KNNR 00-01-0108-0500	Wywożenie pni w terenie normalnym, do 2km	100szt	0,39
1.1.4	KNNR 00-01-0110-0100	Usunięcie i spalenie pozostałości po karczunku	100mp	0,45
1.1.5	KNNR 00-01-0218-0100	Mechaniczne plantowanie terenu i przygotowanie podłoża w gruncie kat. I-II	100m ³	0,5
ELEMENT 1.2 Montaż i stawianie słupów linii SN 15 kV – 13 szt				
1.2.1	KNNR 00-05-1402-0200	Wykopy mechaniczne pod słupy wirowane – jednożerdziowe 12m	1stan	7
1.2.2	KNNR 00-05-1401-0200	Wykopy mechaniczne pod słupy żelbetowe jednożerdziowe 12m typ ŻN-12/200	1stan	6
1.2.3	KNNR 00-05-1403-0200	Montaż i stawianie słupa żelbetowego – pojedynczego, przelotowego z poprzecznikiem PP-22/1 Żerdź ŻN-12/200 – 1szt Belka ustojowa B-60 – 3szt Konstrukcja – poprzecznik PP-22/1 – 1szt	1szt	2
1.2.4	KNNR 00-05-1403-0200	Montaż i stawianie słupa żelbetowego – pojedynczego, przelotowego z poprzecznikiem PP-23/1 Żerdź ŻN-12/200 – 1szt Belka ustojowa B-60 – 3szt Konstrukcja – poprzecznik PP-23/1 – 1szt	1szt	4
1.2.5	KNNR 00-05-1405-0200	Montaż i stawianie słupa wirowanego jednożerdziowego 12m – odporowy Żerdź E-12/10 – 1szt Płyta ustojowa U-85 – 2szt Objemka OU-1/VE -2szt Płyta stopowa 0,3m x 0,3m – 1szt Konstrukcja – poprzecznik PK-20a – 1szt Objemka OB-31 – 1szt	1szt	1
1.2.6	KNNR 00-05-1405-0200	Montaż i stawianie słupa wirowanego jednożerdziowego 12m – odporowy Żerdź E-12/12 – 1szt Płyta ustojowa U-130 – 2szt Objemka OU-1/VE -2szt	1szt	1

Lp.	Normatyw	Opis	Jedn. miary	Ilość
		Płyta stopowa 0,3m x 0,3m – 1szt Konstrukcja – poprzecznik PK-20a – 1szt Objemka OB-31 – 1szt		
1.2.7	KNNR 00-05-1405-0200	Montaż i stawianie słupa wirowanego jednożerdziowego 12m – narożny Żerdź E-12/12 – 1szt Płyta ustojowa U-130 – 2szt Objemka OU-1/VE -2szt Płyta stopowa 0,3m x 0,3m – 1szt Konstrukcja – poprzecznik PN-22a – 1szt	1szt	1
1.2.8	KNNR 00-05-1405-0200	Montaż i stawianie słupa wirowanego jednożerdziowego 12m – narożny skrzyżowaniowy Żerdź E-12/10 – 1szt Płyta ustojowa U-130 – 2szt Objemka OU-1/VE -2szt Płyta stopowa 0,3m x 0,3m – 1szt Konstrukcja – poprzecznik PS-20a – 1szt	1szt	1
1.2.9	KNNR 00-05-1405-0200	Montaż i stawianie słupa wirowanego jednożerdziowego 12m – narożny skrzyżowaniowy Żerdź E-12/6 – 1szt Płyta ustojowa U-85 – 2szt Objemka OU-1/VE -2szt Płyta stopowa 0,3m x 0,3m – 1szt Konstrukcja – poprzecznik PN-20a – 1szt	1szt	2
1.2.10	KNNR 00-05-1405-0200	Montaż i stawianie słupa wirowanego jednożerdziowego 12m – krańcowo-krańcowy Żerdź EM-12/20 – 1szt Ustój skręcany SFP111 – 1kpl Ustój skręcany SP11 – 1kpl Połączenie skręcane do SFP111 – 1kpl Połączenie skręcane do SP11 – 1kpl Płyta stopowa 0,3m x 0,3m – 1szt Konstrukcja – poprzecznik PK-21 – 1szt Konstrukcja – poprzecznik PR-23 – 1szt Konstrukcja – poprzecznik PP-40 – 1szt Objemka OB-35 do PR-23	1szt	1
1.2.11	KNNR 00-05-1407-0100	Montaż izolatorów stojących pniowych LWP8-24	1szt	45
1.2.12	KNNR 00-05-1407-0100	Montaż izolatorów stojących pniowych LWP12,5-24	1szt	6
1.2.13	KNNR 00-05-1407-0700	Montaż łańcuchów izolatorów ŁO1-20 na LP 60-5u	1szt	12
1.2.14	KNNR 00-05-1408-0100	Montaż ograniczników przepięć SN – typ POLIM-D18N	1kpl (3szt)	1
1.2.15	KNNR 00-05-1409-0100	Montaż rozłącznika RNS-24A2K z napędem ZN-2/A2 –C z NO-1/O (mocowanie nad przewodami linii)	1szt	1
1.2.16	KNNR 00-05-1409-0200	Montaż rozłącznika z uziemnikiem RUNS-24B2K z napędem ZN-2/A2- C z NOU-2/O (mocowanie nad przewodami linii)	1szt	1
1.2.17	KNNR 00-05-1415-0200	Zabezpieczenie podziemnej części słupów	m ²	37,6
ELEMENT 1.3 Montaż przewodów linii SN				
1.3.1	KNNR 00-05-1410-0100	Montaż przewodów 3x AFL6-35 mm ² - nieizolowanych linii napowietrznej	1km 3przew	1,127
1.3.2	KNNR 00-05-1411-0200	Montaż przewodów 3xAAsXS 50 mm ² - izolowanych linii napowietrznej	1km 3przew	0,015
ELEMENT 1.4 Montaż uziemień				
1.4.1	KNNR 00-05-0605-0100	Układanie uziomów poziomych bednarką FeZn 20x4 z wykonaniem wykopów 0,4x0,6m i łączeniem bednarki z prętami uziemiającymi za pomocą uchwyty krzyżowych Uchwyty krzyżowe do bedn. 20x4 i pręta śr. 14,2	100m	6,78

Lp.	Normatyw	Opis	Jedn. miary	Ilość
1.4.2	KNNR 00-05-0603-0700	Układanie bednarki uziemiającej FeZn 20x4 na słupach z mocowaniem taśmą 20x0,4 dł. 1,4m z klamerką (COT36+COT37)	100m	0,82
1.4.3	KNNR 00-05-0606-0200	Pograżanie uziomów ze stali profilowanej Ø14,2mm pierwsze 4,5m (3x1,5m)	1szt uziomu	42
1.4.4	KNNR 00-05-0606-0300	Pograżanie uziomów ze stali jw. lecz następne pręty po 1,5m	1szt	242
1.4.5	KNNR 00-05-1304-0100	Badania i pomiary instalacji uziemiającej – pierwszy pomiar	1szt	1
1.4.5	KNNR 00-05-1304-0200	Badania i pomiary instalacji uziemiającej – następny pomiar	1szt	11
ELEMENT 1.5 Montaż, stawianie i wyposażenie stacji trafo słupowej				
1.5.1	KNNR 00-05-1412-0200	Montaż stacji transformatorowej prefabrykowanej typu STSp 12/12-20/100/II na pojedynczej żerdzi E-12/12, wersja z transformatorem napowietrznym 100 kVA typ wg dokumentacji, montowanym po przeciwnej stronie LSN z pomostem obsługi, ochronnikami nN typu GXO-LOVOS 0,66/5	1stacja	1
1.5.2.	KNNR 00-05-1402-0200	Wykop mechaniczny pod słup wirowany stacji trafo – jednożerdziowy 12m -	1stan	1
1.5.3	KNNR 00-05-1407-0800	Montaż łańcuchów izolatorów ŁO1-20 na LP 60-5u	1szt	3
1.5.4.	KNNR 00-05-1407-0100	Montaż izolatorów stojących pniowych LWP8-24na konstrukcji KIZ-1	1szt	3
1.5.5	KNNR 00-05-1408-0100	Montaż ograniczników przepięć SN – typ POLIM-D18N	1kpl (3szt)	1
1.5.6	KNNR 00-05-1415-0200	Zabezpieczenie podziemnej części słupów	m ²	3,2
1.5.7	KNNR 00-05-0605-0100	Układanie uziomów poziomych bednarką FeZn 20x4 z wykonaniem wykopów 0,4x0,6m i łączeniem bednarki z prętami uziemiającymi za pomocą uchwyty krzyżowych Uchwyty krzyżowe do bedn. 20x4 i pręta śr. 14,2 – 4 szt	100m	0,4
1.5.8	KNNR 00-05-0603-0700	Układanie bednarki uziemiającej FeZn 30x4 na słupach z mocowaniem taśmą 20x0,4 dł. 1,4m z klamerką (COT36+COT37) Taśma jw. – 6 kpl	100m	0,10
1.5.9	KNNR 00-05-0606-0200	Pograżanie uziomów ze stali profilowanej Ø14,2mm pierwsze 4,5m (3x1,5m)	1szt uziomu	4
1.5.10	KNNR 00-05-0606-0300	Pograżanie uziomów ze stali jw. lecz następne pręty po 1,5m	1szt	20
1.5.11	KNNR 00-05-1304-0100	Badania i pomiary instalacji uziemiającej – pierwszy pomiar	1szt	1
2) 45 31 43 00-4 Kładzenie kabli energetycznych Kolejność technologiczna robót: 2.1 Układanie kabla na słupie stacji trafo 2.2 Układanie kabla w wykopie 2.3 Obróbka i badanie kabla ELEMENT 2.1 Układanie kabla na słupie stacji trafo				
2.1.1	KNNR 00-05-0717-0700	Wciąganie kabla o wadze do 2 kg/m do rury osłonowej mocowanej na słupie wirowanym stacji trafo Kabel YAKXS 4x120mm ² - 6m Rura BE 75 (Arot) – 6m Kolanko F75 -1szt Ramka FR do mocowania rury BE75 – 3szt	100m	0,06

Lp.	Normatyw	Opis	Jedn. miary	Ilość
2.1.2	KNNR 00-05-0717-0300	Układanie kabla YAKXS4x120mm ² na słupie stacji z mocowaniem Kabel YAKXS4x120mm ² - 3m Uchwyt dystansowy SO79.5 – 3szt Taśma stalowa z klamerką COT36+COT37 – 3kpl	100m	0,03
2.1.3	KNNR 00-05-0906-0100	Montaż rozłącznika bezpiecznikowego na słupie wirowanym stacji trafo Rozłącznik bezp. SZ 46 (ENSTO) – 1szt Wspornik PEK 49 pod rozł. bezp. – 1szt Wkładki bezp. 250A wielk. 400A – 3szt Taśma stalowa z klamerką COT36+COT37 – 2kpl	1szt	1
ELEMENT 2.2 Układanie kabla w wykopie				
2.2.1	KNNR 00-05-0701-0100	Kopanie rowu dla odcinka kabla YAKXS4x120mm ² 3x0,4x0,8	1m ³	0,96
2.2.2	KNNR 00-05-0706-0100	Nasypanie warstwy piasku w rowie kablowym jw. (2x3m)	100m	0,06
2.2.3	KNNR 00-05-0707-0300	Ręczne układanie kabla YAKXS4x120mm ² w rowie kablowym (trasa 3m, zapasy 3m) – z przykryciem folią	100m	0,06
2.2.4	KNNR 00-05-0702-0100	Zasypanie rowu kablowego (3x0,4x0,6)	1m ³	0,72
ELEMENT 2.3 Obróbka i badanie kabla				
2.3.1	KNNR 00-05-0726-0700	Obróbka na sucho kabla do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych – 3 żyły w kablu 4 żyłowym	1szt	4
2.3.2	KNNR 00-05-0726-0300	Obróbka na sucho kabla do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych – czwarta żyła w kablu 4 żyłowym	1szt	4
2.3.3	KNNR 00-05-1302-0300	Badanie linii kablowej niskiego napięcia, kabel 4 żyłowy	1odc	2
3) 45 31 57 00-5 Instalowanie rozdzielnic energetycznych				
Kolejność technologiczna robót:				
3.1 Montaż zestawu szafek złącza kablowo-pomiarowego				
3.2 Montaż wyposażenia - Etap I, zasilanie placu budowy				
3.3 Montaż wyposażenia - Etap II, zasilanie docelowe				
ELEMENT 3.1 Montaż zestawu szafek				
3.1.1	KNNR 00-05-0403-0300	Montaż zestawu szafek kablowych z cokołami (z tworzyw sztucznych) – zestaw typoszeręgu SKRF 800/800/3 (ZPUE Gliwice)	1szt	1
ELEMENT 3.2 Montaż wyposażenia - Etap I, zasilanie placu budowy				
3.2.1	KNNR 00-05-0406-0100	Montaż aparatów elektrycznych Rozł. bezp NT1 z wkładkami bezp. 3x40A char. gG -1kpl Rozł. izolacyjny FR303 100A w obud. S4 – 1kpl Wył nadm. S303 32A charakt.D w obudowie S4 – 1kpl Licznik energii czynnej 3 faz. bezpośredni z tabl. TL3f – 1kpl	1szt	4
ELEMENT 3.3 Montaż wyposażenia - Etap II, zasilanie docelowe				
3.3.1	KNNR 00-09-0203-0500	Demontaż aparatów (FR 303, S303, licznik bezpośr) nieprzydatnych w zasilaniu docelowym	1szt	3
3.3.2	KNNR 00-05-0403-0300	Montaż zestawu szafek kablowych z cokołami (z tworzyw sztucznych) – zestaw typoszeręgu SKRF 400/800/1 (ZPUE Gliwice)	1szt	1
3.3.3	KNNR 00-05-0406-0100	Montaż aparatów elektrycznych do pracy docelowej: Montaż dwóch układów pomiarowych – głównego i kontrolnego: Licznik elektroniczny czterokwadrantowy energii czynnej i		

Lp.	Normatyw	Opis	Jedn. miary	Ilość
		biernej, półpośredni; klasa dla P-0,5, dla Q-1, prąd 5A, typ EQABP prod. Pozyton – 2szt	szt	2
		Listwa SKA-P1 Pozyton – 2szt	szt	2
		Przekładniki prądowe IMPa 150/5A, kl. 0,5, 5VA, FS5, wykonanie wsporcze na kabel prod ABB – 6szt	szt	6
		Gniazda bezp. w obud. plomb. BiGS3x25A z wkł. 10A – 2kpl	kpl	2
		Gniazda bezp. w obud. plomb. BiGS1x25A z wkł. 4A – 4kpl	kpl	2
		Ochronniki przeciwprzepięciowe VF 230 (3szt) w obudowie S4 plomb. – 2kpl	kpl	2
		Lampki LPx3 w obud. S4 plomb. – 2kpl	kpl	2
		Wkładki bezp, WTN1 160A char. gG do NT1 -3 szt	szt	3
		Moduł komunikacji internetowej Mki-sm prod Pozyton – 1kpl	kpl	1
		Modem GSM prod Pozyton – 1kpl	kpl	1
3.3.4	KNNR 00-05-0406-0100	Montaż wyposażenia opcjonalnego w układach pomiarowych		
		Synchronizator US-151 Pozyton – 1 kpl	kpl	1
		Separator impulsów Pozyton – 1 kpl	kpl	1