

PRZEDMIAR

Klasyfikacja robót wg. Wspólnego Słownika Zamówień

45311000-0 Roboty w zakresie okablowania oraz instalacji elektrycznych

NAZWA INWESTYCJI : Instalacja fotowoltaiczna o mocy 0,2MW wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą tj. oświetleniem,
na terenie Oczyszczalni Ścieków w Lęborku
ADRES INWESTYCJI : Działka: nr: 28/4, 108 obręb: [0013] LĘBORK,
INWESTOR : Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o.
ADRES INWESTORA : ul. Pionierów 2, 84-300 Lębork
WYKONAWCA ROBÓT : z wyboru
ADRES WYKONAWCY : <<adres wykonawcy robót>>
BRANŻA : elektryczna

SPORZĄDZIŁ KALKULACJE : Arkadiusz Słowik
DATA OPRACOWANIA : Grudzień 2021

Stawka roboczogodziny :
Poziom cen :

NARZUTY

Koszty pośrednie [Kp]	% R, S
Zysk [Z]	% R+Kp(R), S+Kp(S)
koszty zakupu [k.z]	% M
VAT [V]	% $\Sigma(R+Kp(R)+Z(R), M+k.z(M), S+Kp(S)+Z(S))$

Wartość kosztorysowa robót bez podatku VAT	:	zł
Podatek VAT	:	zł
Ogółem wartość kosztorysowa robót	:	zł

Słownie:

WYKONAWCA :

INWESTOR :

Data opracowania
Grudzień 2021

Data zatwierdzenia

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
1		Instalacje wewnętrzne elektryczne			
1.1		Instalacja fotowoltaiczna			
1	KNR 5-08 d.1. 0701-22 1	Przygotowanie i montaż konstrukcji pod panele fotowoltaiczne 1	kpl kpl	 1.00	 1.00
2	KNNR 5 d.1. 0406-05 1	Montaż modułów fotowoltaiczne 524	szt. szt.	 524.00	 524.00
3	KNNR 5 d.1. 0406-05 1	Montaż falowników 4	szt. szt.	 4.00	 4.00
4	KNNR 5 d.1. 0207-04 1	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył 6 mm ² układane na konstrukcji metalowej; mocowanie płaskownika śrubami - przewody DC 4500	m m	 4500.00	 4500.00
5	KNR 5-14 d.1. 0101-01 1	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych o masie do 20 kg 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
6	KNR 2-01 d.1. 0233-02 1	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW (75 KM) w gruncie kat. III 3039	m ² m ²	 3039.00	 3039.00
7	KNR 2-28 d.1. 0702-01 1	Umocnienie czaszy i skarp składowisk włókniną syntetyczną - analogia 3039	m ² m ²	 3039.00	 3039.00
8	KNR 2-11 d.1. 0404-03 1	Wykonanie podsypki z tłuczni kamienno-gruzowej o grubości 5 cm kamienie 16 - 32 mm 3039	m ² m ²	 3039.00	 3039.00
1.2		Oświetlenie zewnętrzne i monitoring			
9	KNR 5-14 d.1. 0101-01 2	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych o masie do 20 kg 1	szt. szt.	 1.00	 1.00
10	KNR-W 5-10 d.1. 0117-04 2	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania 1200	m m	 1200.00	 1200.00
11	KNR-W 5-10 d.1. 0117-01 2	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania 200	m m	 200.00	 200.00
12	KNR-W 5-10 d.1. 0117-01 2	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania 100	m m	 100.00	 100.00
13	KNR-W 5-10 d.1. 0117-01 2	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania 400	m m	 400.00	 400.00
14	KNR-W 5-10 d.1. 0117-01 2	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania 275	m m	 275.00	 275.00
				RAZEM	275.00

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz	Razem
15	KNR-W 5-10 d.1. 0117-01 2	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania	m		
		100	m	100.00	
				RAZEM	100.00
16	KNR-W 5-08 d.1. 0608-01 2	Układanie bednarki w kanałach lub tunelach luzem - bednarka do 120 mm2	m		
		400	m	400.00	
				RAZEM	400.00
17	KNR-W 5-10 d.1. 0316-05 2	Mechaniczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kat. III-IV	m ³		
		300	m ³	300.00	
				RAZEM	300.00
18	KNR-W 5-10 d.1. 0317-05 2	Mechaniczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kat. III-IV	m ³		
		300	m ³	300.00	
				RAZEM	300.00
19	KNNR 5 d.1. 1001-01 2	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg	szt.		
		4	szt.	4.00	
				RAZEM	4.00
20	KNR-W 5-10 d.1. 1008-06 2	montaż kamer	szt.		
		8	szt.	8.00	
				RAZEM	8.00
1.3		Rozbudowa rozdzielnicy głównej			
21	kalk. własna 3	rozbudowa rozdzielnicy głównej	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
22	kalk. własna 3	programowanie sterownika e2Tango	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
23	kalk. własna 3	programowanie sterownika PLC Siemens	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00
24	kalk. własna 3	dokumentacja powykonawcza - pomiary	kpl.		
		1	kpl.	1.00	
				RAZEM	1.00

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1		Instalacje wewnętrzne elektryczne						
1.1		Instalacja fotowoltaiczna						
1 d.1.1	KNR 5-08 0701-22	Przygotowanie i montaż konstrukcji pod panele fotowoltaiczne obmiar = 1 kpl	kpl					
1*		-- R -- robocizna 0.9339*0.955=0.891875r-g/kpl	r-g	0.89				
2*		-- M -- konstrukcje wsporcze'- konstrukcja stalowa z powłoką antykorozyjną MAGNELIS ZM 430 - kąt nachylenia 30stopni, - okres gwarancji producenta minimum 8 lat, 1szt./kpl	szt.	1.00				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
2 d.1.1	KNNR 5 0406-05	Montaż modułów fotowoltaiczne obmiar = 524 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.06r-g/szt.	r-g	1079.44				
2*		-- M -- panele fotowoltaiczne- ogniwa wykonane w technologii monokrystalicznej, - ogniwa wykonane w technologii pasywacji emitera tylnej części ogniwa (PERC) lub porównywalnej, - ogniwa dzielone na pół (tzw. Half-Cut Cells), - liczba ogniw w panelu: co najmniej 120 sztuk, - moc znamionowa w warunkach testowania STC nie niższa niż 380W, - wydajność (sprawność) w warunkach testowania STC: minimum 20,1%, - tolerancja mocy: tylko dodatnia, - moduły klasy jakościowej A (pozbawione skaz), - odporność na obciążenie mechaniczne min. 2400Pa, - okres gwarancji producenta minimum 12 lat na uszkodzenia oraz minimum 25 lat na utrzymanie 80% sprawności paneli, 1szt./szt.	szt.	524.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
3 d.1.1	KNNR 5 0406-05	Montaż falowników obmiar = 4 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.06r-g/szt.	r-g	8.24				
2*		-- M -- Falownik:- beztransformatorowy, - europejska sprawność ważona: minimum 98%, - maksymalne napięcie wejściowe: min. 1100 V, - rozłącznik DC, - monitoring błędów łańcucha, - monitoring wykrywania prądu różnicowego, - ochronniki przeciwprzepięciowe AC oraz DC , - stopień ochrony minimum IP 65, - okres gwarancji producenta minimum 10 lat, 1szt./szt.	szt.	4.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
4 d.1.1	KNNR 5 0207-04	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył 6 mm ² układane na konstrukcji metalowej; mocowanie płaskownika śrubami - przewody DC obmiar = 4500 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.631r-g/m	r-g	2839.50				
2*		-- M -- przewody kabelkowe 6mm ² DC 1.04m/m	m	4680.00				
3*		uchwyty 2.7szt./m	szt.	12150.00				
4*		śruby stalowe 0.007kg/m	kg	31.50				
5*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
5 d.1.1	KNR 5-14 0101-01	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych o masie do 20 kg obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 3.1*0.955=2.9605r-g/szt.	r-g	2.96				
2*		-- M -- rozdzielnica złącze kablowe ZK1 1szt./szt.	szt.	1.00				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
6 d.1.1	KNR 2-01 0233-02	Mechaniczne plantowanie terenu spycharkami gąsienicowymi o mocy 55 kW (75 KM) w gruncie kat. III obmiar = 3039 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.139r-g/m ²	r-g	422.42				
2*		-- S -- spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM) 0.0025m-g/m ²	m-g	7.60				
3*		zrywarka przyczepna 0.0008m-g/m ²	m-g	2.43				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
7 d.1.1	KNR 2-28 0702-01	Umocnienie czaszy i skarp składowisk włókniną syntetyczną - analogia obmiar = 3039 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.103r-g/m ²	r-g	313.02				
2*		-- M -- włóknina syntetyczna 1.3m ² /m ²	m ²	3950.70				
3*		materiały pomocnicze 2%(od M)	%	2.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
8 d.1.1	KNR 2-11 0404-03	Wykonanie podsypki z tłuczni kamienno-glinianego lub gruzu o grubości 5 cm kamienie 16 - 32 mm obmiar = 3039 m ²	m ²					
1*		-- R -- robocizna 0.273r-g/m ²	r-g	829.65				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- M -- kamień 16 - 32 mm 0.11m ³ /m ²	m ³	334.29				
3*		-- S -- holownik 3-4 0.0023m-g/m ²	m-g	6.99				
4*		krypa 0.0455m-g/m ²	m-g	138.27				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

PODSUMOWANIE

Instalacja fotowoltaiczna

	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					
koszty zakupu [k.z]					
RAZEM					

OGÓŁEM

Słownie:

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
1.2		Oświetlenie zewnętrzne i monitoring						
9 d.1.2	KNR 5-14 0101-01	Montaż przyścienny rozdzielnic, szaf, pulpitów, tablic przekaźnikowych i nastawczych o masie do 20 kg obmiar = 1 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 3.1*0.955=2.9605r-g/szt.	r-g	2.96				
2*		-- M -- rozdzielnica ZK1.1 1szt./szt.	szt.	1.00				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
10 d.1.2	KNR-W 5-10 0117-04	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 3.0 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania obmiar = 1200 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.218r-g/m	r-g	261.60				
2*		-- M -- wazelina techniczna 0.011kg/m	kg	13.20				
3*		opaski kablowe OKi 0.05szt./m	szt.	60.00				
4*		materiały pomocnicze 4%(od M2+M3)	%	4.00				
5*		kabel YAKY 4x185 1.04m/m	m	1248.00				
6*		-- S -- przyczepa do przewożenia kabli 0.0045m-g/m	m-g	5.40				
7*		ciągnik kołowy 0.0045m-g/m	m-g	5.40				
8*		żuraw samochodowy 0.0045m-g/m	m-g	5.40				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
11 d.1.2	KNR-W 5-10 0117-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania obmiar = 200 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.089r-g/m	r-g	17.80				
2*		-- M -- wazelina techniczna 0.005kg/m	kg	1.00				
3*		opaski kablowe OKi 0.05szt./m	szt.	10.00				
4*		materiały pomocnicze 4%(od M2+M3)	%	4.00				
5*		kabel UTP cat 6 1.04m/m	m	208.00				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0067m-g/m	m-g	1.34				
7*		przyczepa do przewożenia kabli 0.0044m-g/m	m-g	0.88				
8*		ciągnik kołowy 0.0044m-g/m	m-g	0.88				
9*		żuraw samochodowy 0.0044m-g/m	m-g	0.88				
Razem z narzutami:								

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
Cena jednostkowa:								
	12 KNR-W 5-10 d.1.2 0117-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania obmiar = 100 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.089r-g/m	r-g	8.90				
2*		-- M -- wazelina techniczna 0.005kg/m	kg	0.50				
3*		opaski kablowe OKi 0.05szt./m	szt.	5.00				
4*		materiały pomocnicze 4%(od M2+M3)	%	4.00				
5*		XzTKMXpw 2x2x0,8 Kabel parowy 1.04m/m	m	104.00				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0067m-g/m	m-g	0.67				
7*		przyczepa do przewożenia kabli 0.0044m-g/m	m-g	0.44				
8*		ciągnik kołowy 0.0044m-g/m	m-g	0.44				
9*		żuraw samochodowy 0.0044m-g/m	m-g	0.44				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
	13 KNR-W 5-10 d.1.2 0117-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania obmiar = 400 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.089r-g/m	r-g	35.60				
2*		-- M -- wazelina techniczna 0.005kg/m	kg	2.00				
3*		opaski kablowe OKi 0.05szt./m	szt.	20.00				
4*		materiały pomocnicze 4%(od M2+M3)	%	4.00				
5*		światłowód 8MM OM3 1.1m/m	m	440.00				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0067m-g/m	m-g	2.68				
7*		przyczepa do przewożenia kabli 0.0044m-g/m	m-g	1.76				
8*		ciągnik kołowy 0.0044m-g/m	m-g	1.76				
9*		żuraw samochodowy 0.0044m-g/m	m-g	1.76				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
	14 KNR-W 5-10 d.1.2 0117-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowlach lub na estakadach bez mocowania obmiar = 275 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.089r-g/m	r-g	24.48				
2*		-- M -- wazelina techniczna 0.005kg/m	kg	1.38				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
3*		opaski kablowe OKi 0.05szt./m	szt.	13.75				
4*		materiały pomocnicze 4%(od M2+M3)	%	4.00				
5*		kabel YKY 5x4 1.04m/m	m	286.00				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0067m-g/m	m-g	1.84				
7*		przyczepa do przewożenia kabli 0.0044m-g/m	m-g	1.21				
8*		ciągnik kołowy 0.0044m-g/m	m-g	1.21				
9*		żuraw samochodowy 0.0044m-g/m	m-g	1.21				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
15	KNR-W 5-10 d.1.2 0117-01	Układanie kabli wielożyłowych o masie do 0.5 kg/m na napięcie znamionowe poniżej 110 kV w budynkach, budowach lub na estakadach bez mocowania obmiar = 100 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.089r-g/m	r-g	8.90				
2*		-- M -- wazelina techniczna 0.005kg/m	kg	0.50				
3*		opaski kablowe OKi 0.05szt./m	szt.	5.00				
4*		materiały pomocnicze 4%(od M2+M3)	%	4.00				
5*		kabel 5xLgY 50 1.04m/m	m	104.00				
6*		-- S -- środek transportowy 0.0067m-g/m	m-g	0.67				
7*		przyczepa do przewożenia kabli 0.0044m-g/m	m-g	0.44				
8*		ciągnik kołowy 0.0044m-g/m	m-g	0.44				
9*		żuraw samochodowy 0.0044m-g/m	m-g	0.44				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
16	KNR-W 5-08 d.1.2 0608-01	Układanie bednarki w kanałach lub tunelach luzem - bednarka do 120 mm2 obmiar = 400 m	m					
1*		-- R -- robocizna 0.153r-g/m	r-g	61.20				
2*		-- M -- bednarka ocynkowana 25x4 1.04m/m	m	416.00				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
4*		-- S -- spawarka 0.0765m-g/m	m-g	30.60				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
17	KNR-W 5-10 d.1.2 0316-05	Mechaniczne kopanie rowów dla kabli w gruncie kat. III-IV obmiar = 300 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.1r-g/m ³	r-g	30.00				

Lp.	Podstawa	Opis	jm	Nakłady	Koszt jedn.	R	M	S
2*		-- S -- koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37 kW 0.1m-g/m ³	m-g	30.00				
3*		koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego (0.15 m ³) 0.18m-g/m ³	m-g	54.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
18	KNR-W 5-10 d.1.2 0317-05	Mechaniczne zasypywanie rowów dla kabli w gruncie kat. III-IV obmiar = 300 m ³	m ³					
1*		-- R -- robocizna 0.03r-g/m ³	r-g	9.00				
2*		-- S -- koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego (0.15 m ³) 0.06m-g/m ³	m-g	18.00				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
19	KNNR 5 d.1.2 1001-01	Montaż i stawianie słupów oświetleniowych o masie do 100 kg obmiar = 4 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 4.54r-g/szt.	r-g	18.16				
2*		-- M -- lampa kompletna L2 oprawa parkowa o mocy 35W na słupach 9m 1szt./szt.	szt.	4.00				
3*		materiały pomocnicze 2.5%(od M)	%	2.50				
4*		-- S -- koparka podsiębierna 0,15m ³ 0.07m-g/szt.	m-g	0.28				
5*		żuraw samochodowy 0.06m-g/szt.	m-g	0.24				
6*		środek transportowy 0.06m-g/szt.	m-g	0.24				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								
20	KNR-W 5-10 d.1.2 1008-06	montaż kamer obmiar = 8 szt.	szt.					
1*		-- R -- robocizna 2.15r-g/szt.	r-g	17.20				
2*		-- M -- Kamera Ip PROVISION I4-380IPS-28 1kpl./szt.	kpl.	8.00				
3*		materiały pomocnicze 4%(od M)	%	4.00				
4*		-- S -- samochód dostawczy 0.02m-g/szt.	m-g	0.16				
Razem z narzutami:								
Cena jednostkowa:								

Oświetlenie zewnętrzne i monitoring					
	RAZEM	Uproszczone	Robocizna	Materiały	Sprzęt
RAZEM					
Koszty pośrednie [Kp]					
RAZEM					
Zysk [Z]					
RAZEM					
koszty zakupu [k.z]					
RAZEM					
	OGÓŁEM				

Słownie:

Lp.	Nazwa	Robociz- na	Materia- ły	Sprzęt	Kp	Z	k.z	Uprosz- czone	RAZEM	j.el.	I.j. el	wart j.el
1	Instalacje wewnętrzne elektryczne											
1.1	Instalacja fotowoltaiczna											
1.2	Oświetlenie zewnętrzne i monitoring											
1.3	Rozbudowa rozdzielnic głównej											
	RAZEM netto											
	VAT											
	Razem brutto											

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	robocizna	r-g	5991.91		
RAZEM					

Słownie:

Lp.	Nazwa	Jm	Ilość	Cena jedn.	Wartość
1.	ciągnik kołowy	m-g	10.13		
2.	holownik 3-4	m-g	6.99		
3.	koparka łańcuchowa do rowów kablowych 37 kW	m-g	30.00		
4.	koparka podsiębierna 0,15m3	m-g	0.28		
5.	koparko-spycharka na podwoziu ciągnika kołowego (0.15 m3)	m-g	72.00		
6.	krypa	m-g	138.27		
7.	pryczepa do przewożenia kabli	m-g	10.13		
8.	samochód dostawczy	m-g	0.16		
9.	spawarka	m-g	30.60		
10.	spycharka gąsienicowa 55 kW (75 KM)	m-g	7.60		
11.	środek transportowy	m-g	7.44		
12.	zrywarka przyczepna	m-g	2.43		
13.	żuraw samochodowy	m-g	10.37		
				RAZEM	

Słownie: