

PRZEDMIAR ROBÓT DO KOSZTORYSU OFERTOWEGO

INSTALOWANIE URZĄDZEŃ FOTOWOLTAICZNYCH O MOCY ZAINSTALOWANEJ
ELEKTRYCZNEJ DO 99,99 KW, WRAZ Z BUDOWĄ ZEWNĘTRZNEJ INSTALACJI
ELEKTRYCZNEJ NA CZĘŚCI DZ. NR 1819, 1822, 1823, OBR.0001 KRZESZOWICE, J. E.
120606_4 KRZESZOWICE, W KRZESZOWICACH

Kod CPV	45310000-3, 45223110-0, 45111200-0, 45262311-4
Budowa	CZĘŚĆ DZ. NR 1819, 1822, 1823, OBR.0001 KRZESZOWICE, J. E. 120606_4 KRZESZOWICE, W KRZESZOWICACH
Inwestor	WODOCIĄGI I KANALIZACJA KRZESZOWICE SP. Z O.O. UL. KRAKÓWSKA 85 32-065 KRZESZOWICE
Biuro kosztorysowe	P.W. HOME Piotr Wójcicki ul. Szymanowskiego 7/8 30-047 Kraków

Sporządził mgr inż. Piotr Wójcicki

Kraków 18 marzec 2022 r.

1. Podstawa opracowania

- Projekt wykonawczy opracowany przez pracownię projektową Amper Technic Paweł Balawender

2. Ogólna charakterystyka obiektu

Technologia budowy: roboty budowlane - technologia tradycyjna

Ades: CZĘŚĆ DZ. NR 1819, 1822, 1823, OBR.0001 KRZESZOWICE, J. E. 120606_4 KRZESZOWICE, W KRZESZOWICACH

Inwestor: WODOCIĄGI I KANALIZACJA KRZESZOWICE SP. Z O.O.

UL. KRAKOWSKA 85

32-065 KRZESZOWICE

3. Charakterystyka robót

MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE

- Beton C25/30 W8 - stopy
- Stal AIII-N (Bst500) - zbrojenie główne
- Stal AI-N (St3S) - zbrojenie rozdzielcze

Roboty ogólnobudowlane i elektryczne

- roboty ziemne
- roboty fundamentowe
- roboty żelbetowe - stopy fundamentowe
- roboty stalowe - "stoły" do montażu paneli fotowoltaicznych

Roboty elektryczne:

- montaż modułów fotowoltaicznych o mocy 455 Wp w ilości 216 sztuk
- montaż falowników fotowoltaicznych o mocy 25 kW w ilości 2 sztuki oraz 20 kW w ilości 2sztuki
- montaż prefabrykowanej rozdzielniczy niskiego napięcia
- układanie kabli niskiego napięcia AC pomiędzy:
falownikami, a rozdzielnicą niskiego napięcia oraz pomiędzy rozdzielnicą a budynkiem energetycznym
- układanie kabli niskiego napięcia DC pomiędzy modułami fotowoltaicznymi, a falownikami.
- okablowania strukturalne
- uziemienie konstrukcji wsporczej.

Kolejność realizacji zadań zależeć będzie od wykonawcy, ale zgodnie z decyzjami administracyjnymi i zaleceniami Inwestora

4. Szczegółowy zakres i ilości robót podano w przedmiarze robót i projekcie wykonawczym

Nr	Kod pozycji	Opis robót	Jm	Ilość
1. Branża konstrukcyjna				
1	KNR-W 2-01 0109/02	Ręczne ścinanie i karczowanie zagajników średniej gęstości (3,67*5+7,20*3+10,14)*8,14/10000 (43,01*10,14)/10000	ha ha razem	0,041 0,044 0,085
2	KNR 2-01 0312/10	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0,2m2 i głębokości do 1,0m w gruncie kategorii III - wykopy pod stopy fundamentowe o średnicy 360mm	dół	41,000
3	KNR 2-01 0312/10	Wykopanie dołów o powierzchni dna do 0,2m2 i głębokości do 1,0m w gruncie kategorii III - wykopy pod stopy fundamentowe o średnicy 800mm (Krotność= 2)	dół	41,000
4	KNR 2-02 0203/01	Stopy fundamentowe betonowe o objętości do 0,5m3 z ręcznym układaniem betonu - BETON C25/30 W8 Objętość walca= pi*r^2*h pi*0,40^2*1,30*41 Objętość walca= pi*r^2*h pi*0,18^2*1,30*41	m3 m3 razem	26,792 5,425 32,217
5	KNR 2-02 0290/02	Przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali żebrowanej w elementach budynków i budowli - pręty fi 8mm	t	0,531
6	KNR 2-02 0290/02	Przygotowanie i montaż zbrojenia ze stali żebrowanej w elementach budynków i budowli - pręty fi 12mm	t	0,647
7	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 słup poz. S1 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 24,70*13/1000	t razem	0,321 0,321
8	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 słup poz. S2 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 24,80*13/1000	t razem	0,322 0,322
9	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 słup poz. S3 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 24,50*13/1000	t razem	0,319 0,319
10	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 słup poz. S4, S4* wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 10,20*2*13/1000	t razem	0,265 0,265
11	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 słup poz. S5 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 10,30*13/1000	t razem	0,134 0,134
12	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Rygiel poz. R1, R1* wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 31,10*4*13/1000	t razem	1,617 1,617
13	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Płatew poz. P1, wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 49,80*5*13/1000	t razem	3,237 3,237
14	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Stężenie poz. ST1 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 17,40*4*13/1000	t razem	0,905 0,905
15	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Stężenie poz. ST2 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 2,50*2*13/1000	t razem	0,065 0,065
16	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawiesznień i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Stężenie poz. ST3 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej		

Nr	Kod pozycji	Opis robót	Jm	Ilość
		2,90*2*13/1000	t	0,075
		razem	t	0,075
17	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawieszń i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Zastrzał poz. Z1 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 3,70*4*13/1000	t	0,192
		razem	t	0,192
18	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawieszń i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Łącznik poz. Ł1 wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 0,50*20*13/1000	t	0,130
		razem	t	0,130
19	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawieszń i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Klema środkowa wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 0,10*30*13/1000	t	0,039
		razem	t	0,039
20	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawieszń i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-1 Klema końcowa wg rys nr K02 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 0,08*10*13/1000	t	0,010
		razem	t	0,010
21	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawieszń i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 słup poz. S11, S11* wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 24,70*2/1000	t	0,049
		razem	t	0,049
22	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawieszń i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 słup poz. S12, S12* wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 10,20*2/1000	t	0,020
		razem	t	0,020
23	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawieszń i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Rygiel poz. R11, R11* wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 31,10*2/1000	t	0,062
		razem	t	0,062
24	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawieszń i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Płatew poz. P11, wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 24,90*5/1000	t	0,125
		razem	t	0,125
25	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawieszń i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Stężenie poz. ST11 wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 11,90*4/1000	t	0,048
		razem	t	0,048
26	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawieszń i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Stężenie poz. ST12 wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 1,90*2/1000	t	0,004
		razem	t	0,004
27	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawieszń i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Stężenie poz. ST13 wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 2,50*2/1000	t	0,005
		razem	t	0,005
28	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawieszń i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Zastrzał poz. Z11 wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 3,70*2/1000	t	0,007
		razem	t	0,007
29	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawieszń i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Łącznik poz. Ł11 wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 0,50*10/1000	t	0,005
		razem	t	0,005
30	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawieszń i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Klema środkowa wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 0,10*10/1000	t	0,001
		razem	t	0,001

Nr	Kod pozycji	Opis robót	Jm	Ilość
31	KNR 2-05 0208/01 Analogia	Konstrukcje podparć, zawieszzeń i osłon o masie elementu do 5kg - Stół dla paneli fotowoltaicznych poz. ST-2 Klema końcowa wg rys nr K04 - obróbka stumieniowo-ścierna (piaskowanie) i zabezpieczenie antykorozyjne za pomocą powłoki tytanowo -aluminiowo-magnezowej 0,08*10/1000	t	0,001
		razem	t	0,001
32	KNR 4-01 0108/02	Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi na odległość do 1km, grunt kategorii III Objętość walca= $\pi \cdot r^2 \cdot h$ $\pi \cdot 0,40^2 \cdot 1,00 \cdot 41$ Objętość walca= $\pi \cdot r^2 \cdot h$ $\pi \cdot 0,18^2 \cdot 1,00 \cdot 41$	m3	20,609
		razem	m3	4,173
		razem	m3	24,782
33	KNR 4-01 0108/04	Wywiezienie ziemi samochodami skrzyniowymi - na każdy następny 1km ponad 1km (Krotność= 9)	m3	24,782
2. Branża elektryczna				
34	KNR 2-01 0702/04	Mechaniczne kopanie rowów dla kabli koparkami podsiębiernymi w gruncie kategorii III-IV o szerokości dna do 0,6m (i głębokości do 0,6m - sprzęt 70 lub 71, głębokości do 0,8m - sprzęt 72 lub 73, głębokości do 1,0m - sprzęt 74 lub 75, o głębokości do 1,2m - sprzęt 76 lub 77)	m	150,000
35	KNR 5-10 0301/02	Nasypanie warstwy piasku grubości 10cm na dno rowu kablowego o szerokości do 0,6m	m	150,000
36	KNR 5-10 0103/01	Ręczne układanie w rowach kablowych kabli wielożyłowych o masie do 0,5kg/m, z przykryciem folią z PCW - Kabel YKYżo 0,6/1 kV 5x16 mm ²	m	250,000
37	KNR 5-10 0103/01	Ręczne układanie w rowach kablowych kabli wielożyłowych o masie do 0,5kg/m, z przykryciem folią z PCW - Kabel YKXS 0,6/1 kV 4x50 mm ²	m	50,000
38	KNR 5-10 0103/01	Ręczne układanie w rowach kablowych kabli wielożyłowych o masie do 0,5kg/m, z przykryciem folią z PCW - Kabel SOLARFLEX 1x4 mm ²	m	700,000
39	KNNR 5 0605/05	Montaż uziomów poziomych w wykopie o głębokości do 0,80m w gruncie kategorii III	m	100,000
40	KNNR 5 0615/02 Analogia	Maszt odgromowy 4m	kpl	27,000
41	KNNR 5 0611/01	Wykonanie spawu łączącego przewody instalacji odgromowej lub przewody wyrównawcze z bednarki o przekroju do 120mm ² , w wykopie	szt	27,000
42	KNR 2-01 0704/04	Ręczne zasypywanie rowów kablowych w gruncie kategorii I-II o szerokości dna do 0,6m (i głębokości do 0,4m - robocizna 01, głębokości do 0,6m - robocizna 02, głębokości do 0,8m - robocizna 03, głębokości do 1,0m - robocizna 04)	m	150,000
43	KNNR 5 0209/04	Przewody kabelkowe układane w gotowych korytkach - Kabel U/UTPf 4x2x24AWG (0,5) cat. 5e,	m	150,000
44	KNNR 5 0407/04 Analogia	Montaż w rozdzielnicach rozłącznika lub wyłącznika przeciwporażeniowego 3(4)-biegunowego - Ogranicznik przepięć typ 1+2	szt	32,000
45	KNNR 5 0406/01 Analogia	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - Przekładniki prądowe 125/5 A kl. 0,2 FS5	szt	3,000
46	KNNR 5 0406/01 Analogia	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - Tablica licznikowa+licznik energii wytworzonej wg projektu	szt	1,000
47	KNNR 5 0406/01 Analogia	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - Moduł komunikacyjny wg projektu	szt	1,000
48	KNNR 5 0408/02 Analogia	Montaż listwy przyłączonej (zaciskowej) jako dodatkowego wyposażenia rozdzielnic modułowych - Listwa pomiarowa	szt	1,000
49	KNNR 5 0406/01 Analogia	Montaż aparatów elektrycznych o masie do 2,5kg - Przekaznik nadzorczy wg projektu	szt	1,000

Nr	Kod pozycji	Opis robót	Jm	Ilość
50	KNNR 5 0407/02 Analogia	Montaż w rozdzielnicach wyłącznika nadprądowego 3-biegunowego - Rozłącznik bezpiecznikowy listowy NH2	szt	2,000
51	KNNR 5 0407/02 Analogia	Montaż w rozdzielnicach wyłącznika nadprądowego 3-biegunowego - Rozłącznik bezpiecznikowy listowy NH00	szt	4,000
52	KNNR 5 0407/02 Analogia	Montaż w rozdzielnicach wyłącznika nadprądowego 3-biegunowego - Bezpiecznik gG 125A NH2	szt	3,000
53	KNNR 5 0407/02 Analogia	Montaż w rozdzielnicach wyłącznika nadprądowego 3-biegunowego - Bezpiecznik gG 50A NH00	szt	12,000
54	KNNR 5 0405/01	Montaż konstrukcji skrzynek lub rozdzielnic o masie do 10kg przez zabetonowanie do podłoża - Rozdzielnica AC	szt	1,000
55	KNNR 5 0404/01 Analogia	Montaż tablicy rozdzielczej elektrycznej o masie do 10kg - Rozdzielnica 1000VDC, 2 klasa ochrony	szt	8,000
56	KNNR 5 0405/01	Montaż konstrukcji skrzynek lub rozdzielnic o masie do 10kg przez zabetonowanie do podłoża - Rozdzielnica na układ sterowania wg projektu	szt	1,000
57	Kalkulacja indywidualna	Zakup, dostawa i montaż rejestratora danych wg projektu	kpl	1,000
58	KNNR 5 0406/04 Analogia	Montaż falowników fotowoltaicznych o mocy 25 kW	szt	2,000
59	KNNR 5 0406/04 Analogia	Montaż falowników fotowoltaicznych o mocy 20 kW	szt	2,000
60	Kalkulacja indywidualna	Zakup, dostawa i montaż modułów fotowoltaicznych wg projektu	kpl	216,000

Nr	Opis robót
1.	Branża konstrukcyjna
2.	Branża elektryczna