

---

Wartość kosztorysowa

Podatek VAT 8,00%

---

Cena kosztorysowa

---

Słownie:

---

## Przedmiar

Obiekt	Modernizacja instalacji c.o. dla budynku DPS MACHOWINKO - PAŁAC
Rodzaj robót	Instalacyjne
Branża	Sanitarne
Kod CPV	45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
Lokalizacja	Machowinko 3, 76-270 Machowinko
Inwestor	POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk
Biuro kosztorysowe	FOTON OZE Sp. z o.o. ul. Korfantego 4B/11, 76-200 Słupsk NIP: 839-319-83-21 REGON: 368234827

---

Sporządził mgr inż. Piotr Mięjszo upr. POM/0284/PWBS/16

---

Słupsk, 10.01.2023r.

## Spis treści

1. Przedmiar robót	3
--------------------	---

## Przedmiar

Modernizacja instalacji c.o. dla budynku DPS MACHOWINKO - PAŁAC

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
<b>ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>				
1	KNNR 2 1703/01	Rozebranie zabudowy kartonowo-gipsowej - analogia	m2	50
2	KNNR 8 0410/01	Demontaż na ścianie rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 10-15 mm	m	150
3	KNNR 8 0410/02	Demontaż na ścianie rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 20 mm	m	30
4	KNNR 8 0410/03	Demontaż na ścianie rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 25-32 mm	m	40
5	KNNR 8 0410/04	Demontaż na ścianie rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 40-50 mm	m	20
6	KNNR 8 0412/02	Demontaż zaworu regulacyjnego podpionowego	szt	10
7	KNNR 8 0412/02	Demontaż zaworu przelotowego o średnicy 25-32 mm	szt	10
8	KNNR 8 0412/03	Demontaż zaworu przelotowego o średnicy 40-50 mm	szt	4
9	KNR 4-02 0521/02	Demontaż grzejnika stalowego płytowego 2-rzędowego GP-2 i GP-4, długości do 5m	kpl	78
10	KNNR 8 0423/01	Demontaż grzejnika z rur stalowych gładkich 2-u, 3-y i 4-o rzędowego GS-2, GS-3 i GS-4 o długości 0.5-2.0 m	szt	3
11	KNNR 8 0412/05	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o średnicy 15-20 mm	szt	81
12	KNR 0-34 0101/19	Izolacja rurociągów otulinami PU jednowarstwowymi gr.30 mm, średnica zewnętrzna rurociągu 28-48 mm ANALOGIA - demontaż	m	65
13	KNR-W 2-16 0604/01	Płaszcze gipsowo-klejowe gr.10 mm rurociągów o średnicy zewnętrznej do 108 mm ANALOGIA - demontaż	m2	20
14	KNR 4-04 1107/01	Wywiezienie złomu z terenu rozbiórki - transport złomu samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym	t	8
15	KNR 4-04 1107/04	Wywiezienie złomu z terenu rozbiórki - nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty km odległości transportu ponad 1 km	t	8
16	KNR 4-01 0108/11	ANALOGIA - wywóz materiałów izolacyjnych samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km	m3	10
17	KNR 4-01 0108/12	Wywiezienie materiałów izolacyjnych samochodami samowyładowczymi - każdy następny 1 km	m3	10
18		Utylizacja materiałów izolacyjnych	t	3
<b>ROBOTY MONTAŻOWE</b>				
19	KNR-K 2-15 0126/02	Rurociągi z rur stalowych cynkowanych galwanicznie o średnicy 15,0x1,2mm w budynkach niemieszkalnych łączone bezpośrednio z kształtkami (złączkami) metodą zaciskową przez zaprasowanie	m	366
20	KNR-K 2-15 0126/03	Rurociągi z rur stalowych cynkowanych galwanicznie o średnicy 18,0x1,2mm w budynkach niemieszkalnych łączone bezpośrednio z kształtkami (złączkami) metodą zaciskową przez zaprasowanie	m	138
21	KNR-K 2-15 0126/04	Rurociągi z rur stalowych cynkowanych galwanicznie o średnicy 22,0x1,5mm w budynkach niemieszkalnych łączone bezpośrednio z kształtkami (złączkami) metodą zaciskową przez zaprasowanie	m	19
22	KNR-K 2-15 0126/05	Rurociągi z rur stalowych cynkowanych galwanicznie o średnicy 28,0x1,5mm w budynkach niemieszkalnych łączone bezpośrednio z kształtkami (złączkami) metodą zaciskową przez zaprasowanie	m	50
23	KNR-K 2-15 0126/06	Rurociągi z rur stalowych cynkowanych galwanicznie o średnicy 35,0x1,5mm w budynkach niemieszkalnych łączone bezpośrednio z kształtkami (złączkami) metodą zaciskową przez zaprasowanie	m	48
24	KNR-K 2-15 0126/07	Rurociągi z rur stalowych cynkowanych galwanicznie o średnicy 42,0x1,5mm w budynkach niemieszkalnych łączone bezpośrednio z kształtkami (złączkami) metodą zaciskową przez zaprasowanie	m	60
25	KNR-K 2-15 0126/08	Rurociągi z rur stalowych cynkowanych galwanicznie o średnicy 54,0x1,5mm w budynkach niemieszkalnych łączone bezpośrednio z kształtkami (złączkami) metodą zaciskową przez zaprasowanie	m	9
26	KNR-K 2-15 0126/09	Rurociągi z rur stalowych cynkowanych galwanicznie o średnicy 67x1,5mm w budynkach niemieszkalnych łączone bezpośrednio z kształtkami (złączkami) metodą zaciskową przez zaprasowanie	m	6
27	KNR-K 2-15 0126/09	Rurociągi z rur stalowych cynkowanych galwanicznie o średnicy 67x1,5mm w budynkach niemieszkalnych łączone bezpośrednio z kształtkami (złączkami) metodą zaciskową przez zaprasowanie	m	696
28	KNNR 4 0406/02	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych i miedzianych w budynkach niemieszkalnych	m	696

## Przedmiar

Modernizacja instalacji c.o. dla budynku DPS MACHOWINKO - PAŁAC

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
29	KNNR 4 0128/02	Płukanie instalacji c.o. w budynkach niemieszkalnych	m	696
30	KNNR 4 0411/01	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 15mm o połączeniach gwintowanych	szt	4
31	KNNR 4 0411/04	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 32mm o połączeniach gwintowanych	szt	2
32	KNNR 4 0411/06	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 50 mm	szt	2
33	KNNR 4 0411/01	Zawory równoważące o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 15 mm LF	szt	5
34	KNNR 4 0411/01	Zawory równoważące o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 15 mm	szt	6
35	KNNR 4 0411/02	Zawory równoważące o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 20 mm	szt	3
36	KNNR 4 0411/03	Zawory równoważące o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 25 mm	szt	1
37	KNNR 4 0411/06	Zawory równoważące o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 50 mm	szt	1
38	KNNR 4 0411/01	Regulator różnicy ciśnień o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 15 mm	szt	11
39	KNNR 4 0411/02	Regulator różnicy ciśnień o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 20 mm	szt	3
40	KNNR 4 0411/03	Regulator różnicy ciśnień o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 25 mm	szt	1
41	KNNR 4 0411/06	Regulator różnicy ciśnień o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 50 mm	szt	1
42	KNNR 4 0412/06	Zawór odpowietrzający automatyczny o średnicy 15mm	szt	14
43	KNNR 4 0418/07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe K22/600/400	szt	5
44	KNNR 4 0418/07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe K22/600/600	szt	1
45	KNNR 4 0418/07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe K22/600/800	szt	6
46	KNNR 4 0418/07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe K22/600/1000	szt	15
47	KNNR 4 0418/07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe K22/600/1200	szt	2
48	KNNR 4 0418/07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe K22/600/1600	szt	2
49	KNNR 4 0418/07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe K22/600/1320	szt	1
50	KNNR 4 0418/07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe K22/900/1000	szt	3
51	KNNR 4 0418/07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe K22/900/1200	szt	1
52	KNNR 4 0418/11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe K33/600/800	szt	5
53	KNNR 4 0418/11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe K33/600/1000	szt	8
54	KNNR 4 0418/11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe K33/600/1200	szt	7
55	KNNR 4 0418/11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe K33/900/800	szt	3
56	KNNR 4 0418/11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe K33/900/1000	szt	5
57	KNNR 4 0418/11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe K33/900/1200	szt	5
58	KNNR 4 0418/11	Grzejniki stalowe dwupłytkowe V22/600/800	szt	5
59	KNNR 4 0418/11	Grzejniki stalowe dwupłytkowe V22/600/1000	szt	7
60	KNNR 4 0418/11	Grzejniki stalowe dwupłytkowe V22/600/1200	szt	2
61	KNNR 4 0418/09	Grzejniki stalowe trzy płytkowe V33/400/1000	szt	1
62	KNNR 4 0418/11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe V33/600/800	szt	3
63	KNNR 4 0418/11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe V33/600/1000	szt	3

## Przedmiar

Modernizacja instalacji c.o. dla budynku DPS MACHOWINKO - PAŁAC

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
64	KNNR 4 0418/11	Grzejniki stalowe trzy płytowe V33/900/1000	szt	1
65	KNNR 4 0412/01	Zawór grzejnikowy termostatyczny z nastawą wstępną o średnicy nominalnej 15mm	szt	69
66	KNNR 4 0412/01	Zawór grzejnikowy powrotny stopowy o średnicy nominalnej 15 mm	szt	69
67	KNNR 4 0412/01	Podwójny zawór grzejnikowy do grzejników typu V	szt	22
68	KNNR 4 0412/01	Zawór grzejnikowy powrotny o średnicy nominalnej 15 mm	szt	69
69	KNNR 4 0429/04	Rura przyłączna z rur ze stali węglowej zewn. ocynk. o średnicy zewnętrznej 15 mm	kpl	91
70	KNNR 4 0436/01	Próby i regulacja instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) z dokonaniem regulacji	urządzeń	91
71	KNR 0-34 0110/30	Izolacja PUR w płaszczu PVC Lambda(40°C) = 0.040 W/mK o średnicy wewn. 22 mm gr. 30mm	m	13
72	KNR 0-34 0110/30	Izolacja PUR w płaszczu PVC Lambda(40°C) = 0.040 W/mK o średnicy wewn. 28 mm gr. 30mm	m	50
73	KNR 0-34 0110/30	Izolacja PUR w płaszczu PVC Lambda(40°C) = 0.040 W/mK o średnicy wewn. 35 mm gr. 30mm	m	48
74	KNR 0-34 0110/30	Izolacja PUR w płaszczu PVC Lambda(40°C) = 0.040 W/mK o średnicy wewn. 42 mm gr. 30mm	m	60
75	KNR 0-34 0110/31	Izolacja PUR w płaszczu PVC Lambda(40°C) = 0.040 W/mK o średnicy wewn. 60 mm gr. 40mm	m	9
76	KNR 0-34 0110/32	Izolacja PUR w płaszczu PVC Lambda(40°C) = 0.040 W/mK o średnicy wewn. 76 mm o gr. 40mm	m	6
<b>ROBOTY BUDOWLANE</b>				
77	KNR-W 4-01 0335/08	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.	14
78	KNR-W 4-01 0335/09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.	8
79	KNR-W 4-01 0335/10	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.	12
80	KNR-W 4-01 0325/02	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg.	szt.	14
81	KNR-W 4-01 0325/03	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg.	szt.	20
82	KNR-W 4-01 0325/04	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości ponad 1 ceg.	szt.	12
83	KNR-W 4-01 0706/01	Wykonanie tynków zwykłych kat.III z zaprawy cem.-wap. w miejscach po zamurowanych przebiciach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na ścianach	szt.	34
84	TZKNBK t1 0504/01	Przenoszenie w wiadrach 10 l gruzu w jednym poziomie na odległość do 30 m	m3	1,5
85	TZKNBK t1 0504/02	Przenoszenie w wiadrach 10 l gruzu - za każde dalsze 10 m przeniesienia w poziomie	m3	1,5
86	KNR 4-01 0108/09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	m3	1,5
87	KNR 4-01 0108/10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km	m3	1,5
88	kalkulacja indywidualna	opłata za utylizację	m3	1,5
89	KNNR 2 1703/01	Okładziny pojedyncze z płyt gipsowo-kartowych na ścianach, słupach, belkach i ościeżach na zaprawie bez paszków	m2	50
90	KNR 2-02 2009/01	Tynki (gładzie) jednowarstwowe wewnętrzne ścian o podłożu betonowym z gipsu szpachlowego wykonywane ręcznie grubości 3mm	m2	50
91	KNR 2-02 1503/02	Dwukrotne malowanie zwykłe farbą olejną lub ftalową (syntetyczną) tynków wewnętrznych bez szpachlowania	m2	50
92	KNR 4-01 0208/02	Przebicie otworów o powierzchni do 0,05m2 w stropach	szt	31
<b>AUTOMATYKA INSTALACJI C.O.</b>				
93	Kalkulacja indywidualna -	Elementy automatyki systemu c.o.: siłowniki grzejnikowe bezprzewodowe, regulatory pomieszczeniowe, bramki bezprzewodowe automatyki	kpl	1

Przedmiar

Modernizacja instalacji c.o. dla budynku DPS MACHOWINKO - PAŁAC

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
94	Kalkulacja indywidualna -	Integracja automatyki z pompą ciepła	kpl	1
95	Kalkulacja indywidualna -	System monitoringu zużycia energii budynku - "percee"	kpl	1
96	Kalkulacja indywidualna -	System monitoringu EC	kpl	1

---

Wartość kosztorysowa

Podatek VAT 8,00%

---

Cena kosztorysowa

---

Słownie:

---

## Przedmiar

Obiekt	Modernizacja instalacji c.o. dla budynku DPS MACHOWINKO RODZINKA
Rodzaj robót	Instalacyjne
Branża	Sanitarne
Kod CPV	45331000-6 - Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
Lokalizacja	Machowinko 3, 76-270 Machowinko
Inwestor	POWIAT SŁUPSKI ul. Szarych Szeregów 14, 76-200 Słupsk
Biuro kosztorysowe	FOTON OZE Sp. z o.o. ul. Korfantego 4B/11, 76-200 Słupsk NIP: 839-319-83-21 REGON: 368234827

## Spis treści

1. Przedmiar robót	3
--------------------	---



## Przedmiar

Modernizacja instalacji c.o. dla budynku DPS MACHOWINKO RODZINKA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
<b>ROBOTY DEMONTAŻOWE</b>				
1	KNR 2-02 0702/01	ANALOGIA - rozebranie przykrycia kanałów	m2	10
2	KNNR 8 0410/01	Demontaż na ścianie rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 10-15 mm	m	40
3	KNNR 8 0410/02	Demontaż na ścianie rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 20 mm	m	10
4	KNNR 8 0410/03	Demontaż na ścianie rurociągu stalowego o połączeniach spawanych o średnicy 25-32 mm	m	30
5	KNNR 8 0412/02	Demontaż zaworu przelotowego o średnicy 25-32 mm	szt	2
6	KNR 4-02 0521/02	Demontaż grzejnika stalowego płytowego 2-rzędowego GP-2 i GP-4, długości do 5m	kpl	17
7	KNNR 8 0412/05	Demontaż zaworu grzejnikowego lub dwuzłączki o średnicy 15-20 mm	szt	17
8	KNR 0-34 0101/19	Izolacja rurociągów otulinami PU jednowarstwowymi gr.30 mm, średnica zewnętrzna rurociągu 28-48 mm ANALOGIA - demontaż	m	30
9	KNR 4-04 1107/01	Wywiezienie złomu z terenu rozbiórki - transport złomu samochodem skrzyniowym na odległość do 1 km z załadunkiem i wyładunkiem ręcznym	t	1,2
10	KNR 4-04 1107/04	Wywiezienie złomu z terenu rozbiórki - nakłady uzupełniające za każdy dalszy rozpoczęty km odległości transportu ponad 1 km	t	1,2
11	KNR 4-01 0108/11	ANALOGIA - wywóz materiałów izolacyjnych samochodami samowyładowczymi na odl.do 1 km	m3	4
12	KNR 4-01 0108/12	Wywiezienie materiałów izolacyjnych samochodami samowyładowczymi - każdy następny 1 km	m3	4
13		Utylizacja materiałów izolacyjnych	t	0,7
<b>ROBOTY MONTAŻOWE</b>				
14	KNR-K 2-15 0126/02	Rurociągi z rur stalowych cynkowanych galwanicznie o średnicy 15,0x1,2mm w budynkach niemieszkalnych łączone bezpośrednio z kształtkami (złączkami) metodą zaciskową przez zaprasowanie	m	72
15	KNR-K 2-15 0126/03	Rurociągi z rur stalowych cynkowanych galwanicznie o średnicy 18,0x1,2mm w budynkach niemieszkalnych łączone bezpośrednio z kształtkami (złączkami) metodą zaciskową przez zaprasowanie	m	67
16	KNR-K 2-15 0126/04	Rurociągi z rur stalowych cynkowanych galwanicznie o średnicy 22,0x1,5mm w budynkach niemieszkalnych łączone bezpośrednio z kształtkami (złączkami) metodą zaciskową przez zaprasowanie	m	7
17	KNNR 4 0406/02	Próba szczelności instalacji centralnego ogrzewania z rur stalowych i miedzianych w budynkach	m	146
18	KNNR 4 0128/01	Płukanie instalacji c.o. w budynkach dwukrotne	m	146
19	KNNR 4 0411/01	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 15mm o połączeniach gwintowanych	szt	2
20	KNNR 4 0411/03	Zawory kulowe o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 25mm o połączeniach gwintowanych	szt	2
21	KNNR 4 0411/02	Zawory równoważące o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 20 mm	szt	1
22	KNNR 4 0411/02	Regulator różnicy ciśnień o połączeniach gwintowanych o średnicy nominalnej 20 mm	szt	5
23	KNNR 4 0412/06	Zawór odpowietrzający automatyczny o średnicy 15mm	szt	2
24	KNNR 4 0418/07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe K22/600/1000	szt	2
25	KNNR 4 0418/07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe K22/600/1200	szt	8
26	KNNR 4 0418/07	Grzejniki stalowe dwupłytkowe K22/600/1400	szt	1
27	KNNR 4 0418/11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe K33/600/1200	szt	2
28	KNNR 4 0418/11	Grzejniki stalowe trzy płytkowe K33/600/1400	szt	1
29	KNNR 4 0418/11	Grzejniki stalowe dwupłytkowe V22/600/600	szt	1
30	KNNR 4 0418/11	Grzejniki stalowe dwupłytkowe V22/600/800	szt	1
31	KNR-W 2-15 0425/03	Grzejniki stalowe łazienkowe 750x1470	szt.	1

## Przedmiar

Modernizacja instalacji c.o. dla budynku DPS MACHOWINKO RODZINKA

Nr	Podstawa	Opis robót	Jm	Ilość
32	KNNR 4 0412/01	Zawór grzejnikowy termostatyczny z nastawą wstępną o średnicy nominalnej 15mm	szt	15
33	KNNR 4 0412/01	Zawór grzejnikowy powrotny stopowy o średnicy nominalnej 15 mm	szt	15
34	KNNR 4 0412/01	Podwójny zawór grzejnikowy do grzejników typu V	szt	2
35	KNNR 4 0429/04	Rura przyłączna z rur ze stali węglowej zewn. ocynk. o średnicy zewnętrznej 15 mm	kpl	15
36	KNNR 4 0436/01	Próby i regulacja instalacji centralnego ogrzewania (na gorąco) z dokonaniem regulacji	urządzeń	17
37	KNR 0-34 0110/29	Otulina PE Lambda(40°C) = 0.040 W/mK o średnicy wewn. 18 mm gr. 20mm	m	139
38	KNR 0-34 0110/29	Otulina PE Lambda(40°C) = 0.040 W/mK o średnicy wewn. 22 mm gr. 30mm	m	7
39	KNR 0-34 0110/30	Otulina PE Lambda(40°C) = 0.040 W/mK o średnicy wewn. 28 mm gr. 30mm	m	3
<b>ROBOTY BUDOWLANE</b>				
40	KNR 2-02 0702/01	Odtworzenie przykrycia kanału dla rurociągu c.o.	m2	10
41	KNNR 3 0806/01	Odtworzenie posadzki w miejscach odkrycia kanału c.o.	m2	10
42	KNR-W 4-01 0335/08	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.	4
43	KNR-W 4-01 0335/09	Przebicie otworów w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg. na zaprawie cementowo-wapiennej	szt.	2
44	KNR-W 4-01 0325/02	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości 1/2 ceg.	szt.	4
45	KNR-W 4-01 0325/03	Zamurowanie przebić w ścianach z cegieł o grubości 1 ceg.	szt.	1
46	KNR-W 4-01 0706/01	Wykonanie tynków zwykłych kat.III z zaprawy cem.-wap. w miejscach po zamurowanych przebiciach o powierzchni 1 miejsca do 0.10 m2 na ścianach	szt.	5
47	TZKNBK t1 0504/01	Przenoszenie w wiadrach 10 l gruzu w jednym poziomie na odległość do 30 m	m3	0,2
48	TZKNBK t1 0504/02	Przenoszenie w wiadrach 10 l gruzu - za każde dalsze 10 m przeniesienia w poziomie	m3	0,2
49	KNR 4-01 0108/09	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi na odległość do 1 km	m3	0,2
50	KNR 4-01 0108/10	Wywiezienie gruzu sprzymowanego samochodami skrzyniowymi - za każdy następny 1 km	m3	0,2
51	kalkulacja indywidualna	opłata za utylizację	m3	0,2
<b>AUTOMATYKA INSTALACJI C.O.</b>				
52	Kalkulacja indywidualna -	Elementy automatyki systemu c.o.: siłowniki grzejnikowe bezprzewodowe, regulatory pomieszczeniowe, bramki bezprzewodowe automatyki	kpl	1
53	Kalkulacja indywidualna -	Integracja automatyki z pompą ciepła	kpl	1
54	Kalkulacja indywidualna -	System monitoringu zużycia energii budynku - "percee"	kpl	1
55	Kalkulacja indywidualna -	System monitoringu EC	kpl	1

## Przedmiar robót

Nazwa zamówienia: **Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy do 50 kW na terenie DPS w Machowinku**

Nazwy i kody CPV: **09330000-1 Energia słoneczna  
45261215-4 Pokrywanie dachów panelami ogniw słonecznych  
34928200-0 Ogrodzenia  
45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni  
45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych  
45310000-3 Roboty instalacyjne elektryczne**

Adres obiektu budowlanego: **IDENTYFIKATOR DZIAŁKI : 221210\_2.0010.163/1  
MACHOWINKO 3, DZ. NR 163/1  
OBRĘB: MACHOWINKO, GMINA USTKA**

Nazwa i adres zamawiającego: **POWIAT SŁUPSKI  
ul. Szarych Szeregów 14  
76-200 Słupsk**

Data opracowania przedmiaru robót: **2023-02-02**

Nazwa obiektu lub robót: **Branża elektryczna**

Nazwa jednostki opracowującej: **FOTON OZE Sp z o.o.  
ul. W. Korfanteo 4b/11  
76-200 Słupsk**

## Spis działów przedmiaru robót

Nr	Nazwa działu robót
1	Kody CPV: 09330000-1 Energia słoneczna Instalacje elektryczne fotowoltaiczne - gruntowe
1.1	Kody CPV: 34928200-0 Ogrodzenia Budowa ogrodzenia
1.2	Kody CPV: 45233200-1 Roboty w zakresie różnych nawierzchni Rozbiórka nawierzchni z polbruk, wykopy pod kable, odbudowa nawierzchni, przygotowanie terenu pod montaż konstrukcji wsporczych.
1.3	Kody CPV: 45231400-9 Roboty budowlane w zakresie budowy linii energetycznych Linie kablowe
1.4	Kody CPV: 09331000-8 Baterie słoneczne Montaż paneli fotowoltaicznych i rozdzielnic, wykonanie instalacji elektrycznych
1.5	Kody CPV: 45311200-2, Roboty w zakresie instalacji elektrycznych Połączenia wyrównawcze, uziemienie konstrukcji.
1.6	Kody CPV: 45310000-3, Roboty instalacyjne elektryczne Badania i pomiary elektryczne

## Przedmiar robót

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
	Kosztorys	<b>Budowa mikroinstalacji fotowoltaicznych o mocy do 50 kW na terenie DPS w Machowinku</b>		
1	Rozdział	<b>Instalacje elektryczne fotowoltaiczne - gruntowe</b>		
1.1	Element	<b>Budowa ogrodzenia</b>		
1.1.1	KNR 225/307/3	Ogrodzenia z siatki na słupkach stalowych i żelbetowych, rozebranie, na słupkach metalowych obetonowanych	m2	92,25
1.1.2	KNR 231/401/4	Rowki pod podmurówkę 25x200, grunt kategorii III-IV	m	125,00
1.1.3	KNR 231/702/1	Montaż słupków ogrodzeniowych; wykopanie dołów 25x25x80 - analogia	szt	63,00
1.1.4	KNR 231/407/2	Montaż podmurówki betonowej 25x200 - analogia	m	125,00
1.1.5	KNRW 202/1802/2	Ogrodzenia z paneli ogrodzeniowych o wys. 1,2 m na słupkach stalowych obsadzonych w stopach betonowych - analogia	m	125,00
1.1.6	KNR 202/1808/7	Brama ogrodzeniowa o szerokości 2,5 m rozsuwna z paneli ogrodzeniowych jak ogrodzenie z kompletem słupków - analogia	kpl	1,00
1.1.7	KNNR 1/507/1	Humusowanie i obsianie skarp, humus grubości 5 cm	m2	62,50
1.2	Element	<b>Przebiórka nawierzchni z polbruku, wykopy pod kable, odbudowa nawierzchni, przygotowanie terenu pod montaż konstrukcji wsporczych.</b>		
1.2.1	KNNR 6/803/8	Rozebranie nawierzchni z kostki kamiennej na podsypce cementowo-piaskowej, ręcznie	m2	29,50
1.2.2	KNNR 6/801/6	Rozebranie podbudowy, z betonu, grubość 15 cm, mechanicznie	m2	29,50
1.2.3	KNNR 6/802/6	Rozebranie nawierzchni, nawierzchnia z betonu grubość 15 cm, mechanicznie	m2	5,00
1.2.4	KNNR 6/103/3 (1)	Profilowanie i zagęszczanie podłoża pod warstwy konstrukcyjne nawierzchni, wykonywane mechanicznie, kategoria gruntu II-VI, walec wibracyjny	m2	34,50
1.2.5	KNNR 6/109/3	Podbudowy betonowe, pielęgnacja piaskiem i wodą, warstwa po zagęszczeniu 20 cm	m2	34,50
1.2.6	KNNR 6/302/2	Odbudowa nawierzchni z kostki kamiennej na podsypce cementowo - piaskowej	m2	29,50
1.2.7	KNR 201/307/2	Roboty ziemne z przewozem gruntu taczkami, odspojenie i przewóz na odległość do 10 m, kategoria gruntu III	m3	100,50
1.2.8	KNR 201/505/2	Plantowanie powierzchni gruntu rodzimego, ręczne, kategoria gruntu IV	m2	1 005,00
1.3	Element	<b>Linie kablowe</b>		
1.3.1	KNR 403/1004/19	Mechaniczne przebijanie otworów w ścianach lub stropach betonowych, długość przebicia do 40 cm, rura Fi do 80 mm	otwór	2,00
1.3.2	KNR 403/1008/4	Montaż przepustów rurowych o długość przepustu do 1 m, na ścianie, rura Fi do 80 mm	szt	2,00
1.3.3	Kalkulacja indywidualna	Uszczelnienie przepustu kablowego	szt	2,00
1.3.4	KNR 201/701/2 (2)	Ręczne kopanie rowów dla kabli, szerokość dna do 0,4 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0,8 m	m	170,00
1.3.5	KNR 510/301/1	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, o szerokości do 0,4 m	m	340,00
1.3.6	KNR 510/303/2	Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura DVK 110 mm	m	308,00
1.3.7	KNR 510/114/4	Układanie kabli wielożyłowych w rurach - YKY 5x50 mm2	m	316,00
1.3.8	KNR 510/303/1	Układanie rur ochronnych z PCW w wykopie, rura DVK 50	m	308,00
1.3.9	KNR 510/114/1	Układanie kabli światłowodowych ziemnych w rurach DVK	m	316,00
1.3.10	KNR 201/704/2 (2)	Ręczne zasypywanie rowów do kabli, szerokość dna wykopu do 0,4 m, kategoria gruntu III, głębokość rowu do 0,6 m	m	170,00
1.3.11	KNRW 508/114/4	Montaż listew elektroinstalacyjnych KI60x40, przykręcane do podłoża z cegły	m	4,00
1.3.12	KNR 510/108/5	Układanie ręczne kabli wielożyłowych z mocowaniem w kanałach kablowych - YKY 5x50 mm2	m	6,00
1.3.13	KNR 510/108/1	Układanie ręczne kabli z mocowaniem w kanałach odkrywanych - kabel światłowodowy ziemny	m	11,00
1.3.14	KNNR 5/407/2	Osprzęt modułowy w rozdzielnicach, modułowy rozłącznik izolacyjny, 3 biegunowy rozłącznik bezpiecznikowy 125A/100A - doposażenie rozdzielni TG	szt	2,00
1.3.15	KNNR 5/408/3	Dodatkowe wyposażenie rozdzielnic modułowych, szyna łączeniowa 3-biegunowa	szt	2,00
1.3.16	KNR 510/604/7	Obróbka na sucho kabli do 1 kV o izolacji i powłoce z tworzyw sztucznych, kabel Cu 5-żyłowy 50 mm2	szt	20,00
1.3.17	KNNR 5/1203/5	Podłączenie przewodów pod zaciski lub bolce, przewód pojedynczy do 50 mm2	szt	20,00
1.3.18	Kalkulacja indywidualna	Naprawa elewacji i ściany wewnątrz budynku po kuciu bruzd ( uzupełnienie tynku, malowanie na kolor istn. ściany )	kpl	2,00
1.4	Element	<b>Montaż paneli fotowoltaicznych i rozdzielnic, wykonanie instalacji elektrycznych</b>		
1.4.1	KNR 211/524/14	Wbijanie podpór konstrukcji wsporczych wolnostojących paneli fotowoltaicznych - 1 konstrukcja wsporcza do montażu 8 paneli ( wbijanie podpór stalowych pod konstrukcje nośne paneli na głębokość 1,5 m (ilość profili wbijanych = 2*11*6=132)	szt	132,00
1.4.2	KNNR 5/1101/11	Konstrukcje wsporcze przykręcane, 3-4 mocowania - konstrukcje wsporcze dla paneli FV analogia (suma szyn skośnych i belek wzdłużnych = 2*11*(3+5)=176)	szt	176,00
1.4.3	KNR 508/701/22	Montaż na gotowym podłożu paneli monokrystalicznych 550 Wp - analogia	szt	176,00
1.4.4	KNR 508/401/22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, do 4 otworów	szt	6,00
1.4.5	KNR 508/701/2	Montaż na gotowym podłożu konstrukcji wsporczych przykręcanych, ciężar do 1 kg, na ścianie, ilość mocowań 2 - dla inwerterów, rozdzielnic AC, DC	szt	12,00

Nr	Kod pozycji	Opis robót, wyliczenie ilości robót	Jm	Ilość
1.4.6	KNR 508/401/22	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, wywiercenie otworów w metalu, do 4 otworów dla: inwerterów, AC, DC	szt	6,00
1.4.7	KNR 508/404/8	Montaż na konstrukcji wsporczej rozdzielnic DC-1, DC-2 z wyposażeniem	szt	2,00
1.4.8	KNR 508/402/9	Mocowanie na gotowym podłożu inwerterów 3-faz. 50 kW zgodnie z dokumentacją	szt	2,00
1.4.9	KNR 508/404/9	Montaż rozdzielnic RG AC-1, RG AC-2 z wyposażeniem	szt	2,00
1.4.10	KNR 508/101/3	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego - przykręcenie uchwytów odpornych na UV do konstrukcji wsporczej	m	368,00
1.4.11	KNR 508/110/1	Rury winidurkowe układane n.t.na gotowych uchwytach na konstrukcji wsporczej - rura RVS 28 odporna na prom. UV	m	368,00
1.4.12	KNR 508/204/3	Przewody PV Cu 4 mm2 wciągane do rur	m	736,00
1.4.13	KNR 508/814/1	Montaż końcówek na przewodach PV przez zaciskanie - złączki systemowe kategorii MC4	kpl	96,00
1.4.14	KNR 508/812/2	Podłączenie przewodów PV 4 mm2 pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 4.0' mm2	szt	272,00
1.4.15	KNR AT 28/106/2	Montaż mechaniczny z polerowaniem złącza światłowodowego - złącze światłowodowe	szt.	4,00
1.4.16	KNR AT 28/120/1	Wykonanie pomiarów torów transmisyjnych - pierwsza linia	pomiar	2,00
1.4.17	KNR 508/402/1	Mocowanie na gotowym podłożu media konwerterów - analogia	szt	4,00
1.4.18	KNR AL 1/502/1	Montaż na gotowym podłożu switch 4 portowy PoE	wej.	1,00
1.4.19	KNR 508/401/8	Przygotowanie podłoża do zabudowania aparatów, kucie mechaniczne pod kołki rozporowe plastikowe w cegle - do 4 otworów	szt	1,00
1.4.20	KNR 508/403/2	Mocowanie na gotowym podłożu Access Point - analogia	szt	1,00
1.5	Element	<b>Połączenia wyrównawcze, uziemienie konstrukcji.</b>		
1.5.1	KNR 508/614/2	Mechaniczne pograżanie uzimów prętowych miedziowanych - 1 kpl x (3x1,5 m), kategoria gruntu III	m	9,00
1.5.2	KNR 508/619/6	Montaż w instalacji uziemiającej lub odgromowej, złącze kontrolne, połączenie drut-płaskownik	szt	2,00
1.5.3	KNR 508/304/8	Montaż na gotowym podłożu - m.sz.w.	szt	2,00
1.5.4	KNR 508/101/3	Montaż uchwytów pod rury winidurkowe układane pojedynczo z przygotowaniem podłoża przy użyciu sprzętu mechanicznego - przykręcenie uchwytów odpornych na UV do kołków plastikowych w podłożu z cegły	m	316,00
1.5.5	KNR 508/110/1	Rury winidurkowe układane n.t.na gotowych uchwytach - rura o średnicy do 20 mm odporna na UV	m	316,00
1.5.6	KNR 508/204/4	Przewody LgY 6 mm2 wciągane do rur ( połączenia wyrównawcze paneli, rozdzielnic RG-DC/PV, inwerterów )	m	316,00
1.5.7	KNR 508/814/1	Montaż końcówek na przewodach przez zaciskanie końcówek	kpl	353,00
1.5.8	KNR 508/812/3	Podłączenie przewodów pojedynczych w izolacji polwinitowej pod zaciski lub bolce, przekrój żył do 6.0' mm2	szt	353,00
1.6	Element	<b>Badania i pomiary elektryczne</b>		
1.6.1	KNR 5/1303/1	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	2,00
1.6.2	KNR 5/1303/2	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 1-fazowy, każdy następny pomiar	pomiar	10,00
1.6.3	KNR 5/1303/3	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	pomiar	2,00
1.6.4	KNR 5/1303/4	Pomiar rezystancji izolacji przewodów obwód 3-fazowy, każdy następny pomiar	pomiar	2,00
1.6.5	KNR 5/1304/1	Uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt	2,00
1.6.6	KNR 5/1304/5	Skuteczność zerowania, pomiar pierwszy	szt	3,00
1.6.7	KNR 5/1304/6	Skuteczność zerowania, każdy następny pomiar	szt	9,00
1.6.8	Kalkulacja własna	Uruchomienie instalacji fotowoltaiki, w tym programowanie, testy - kalkulacja własna	kpl	2,00

## Zestawienie materiałów

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
1.	Access Point	szt	1,00
2.	Beton	m3	3,15
3.	Beton zwykły z kruszywa naturalnego	m3	7,00
4.	Brama przesuwana, panelowa l=2,5 m, wys. 1,2 m	szt	1,00
5.	Cement portlandzki zwykły "35" bez dodatków	t	0,94
6.	Folia kalandrowana z PVC uplastycznionego grubości 0.4-0.6 mm, gatunek I/II, czerwona	m2	129,36
7.	Inwerter 3-fazowy, 50 kW, wyposażenie zgodne z dokumentacją	kpl	2,00
8.	Kabel światłowodowy ziemny	m	340,08
9.	Kabel YKY 0,6/1kV 5x50 mm2 RM	m	334,88
10.	Kable krosowe UTP kat.5e, 0,5m	szt	5,00
11.	Kołki rozporowe plastikowe z wkrętami	szt	1 451,20
12.	Konstrukcja wsporcza o masie do 1' kg	szt	12,00
13.	Konstrukcja wsporcza wolnostojąca wbijana do ziemi dla paneli FV - 1 konstrukcja dla 8 paneli FV - kompletna ( 1kpl = 6 podpór wbijanych, 3 szyny,5 belek, elementy montażowe )	szt	22,00
14.	Końcówka kablowa rurkowa K, do zaprasowania na żyłach Cu 50	szt	100,00
15.	Końcówki kablowe Cu 6 mm2	kpl	353,00
16.	Listwa elektroinstalacyjna z PVC naścienna KI 60x40	m	4,16

Lp.	Nazwa materiału	Jm	Ilość
17.	Listwy przyłączeniowe IP2 Z-13	szt	2,00
18.	Łącznik listew elektroinstalacyjnych PVC KI 60x40	szt	2,72
19.	Materiały do naprawy tynku i malowania ściany	kpl	2,00
20.	Media konwerter	szt	4,00
21.	Nasiona traw	kg	0,75
22.	Obejmy montażowe do paneli ogrodzeniowych na słupki, komplet, ocynkowane i malowane proszkowo	szt	189,00
23.	Opaski kablowe instalacyjne typu OKI	szt	71,41
24.	Panel ogrodzeniowy ocynkowany i malowany proszkowo, szer. 200 cm, wys. 1,2 m	szt	63,00
25.	Panele fotowoltaiczne monokrystaliczne 550 Wp	szt	176,00
26.	Piasek	m3	4,75
27.	Piasek do betonów zwykłych	m3	19,63
28.	Podmurówka betonowa 25x200	szt	63,00
29.	Przewody PV Cu 4.0 mm2	m	765,44
30.	Przewód miedziany LgY-750 V 6 mm2	m	328,64
31.	Pustak - łącznik do pomurówki o wys. 25 cm	szt	63,00
32.	Puszki odgałęźne Plexo IP 55 - 105x105x55	szt	2,00
33.	Rozdzielnica DC-1, DC-2 wyposażenie zgodne z dokumentacją	kpl	2,00
34.	Rozdzielnica RG AC-1, RG AC-2 z wyposażeniem zgodnie z projektem	szt	2,00
35.	Rozłącznik bezpiecznikowy, 3 biegunowy, 125A	szt	2,00
36.	Rura DVK 50	m	320,32
37.	Rura DVK 110	m	320,32
38.	Rura instalacyjna typu RL28 mm odporna na prom. UV	m	382,72
39.	Rura winidurowa RL20 odporna na UV	m	328,64
40.	Rury winidurowe	m	1,00
41.	Słupki z rur stalowych wys. 1,7 m	szt	63,00
42.	Switch 4 porty PoE	szt	1,00
43.	Szyna łączeniowa 3-biegunowa	szt	2,00
44.	Śruby stalowe zgrubne z nakrętkami i podkładkami	kg	2,88
45.	Uchwyty do rur RL20 odporne na UV	szt	663,60
46.	Uchwyty pod RVS d:28 odporne na UV	szt	772,80
47.	Uszczelniacz do przepustu kablowego	szt	2,00
48.	Uziom prętowy 3/4" miedziany	m	9,00
49.	Woda przemysłowa	m3	2,57
50.	Ziemia urodzajna (humus)	m3	3,25
51.	Złącze kontrolne miedziane	szt	2,00
52.	Złącze światłowodowe	kpl	4,00
53.	Złączka do uziomu miedziana	szt	4,00
54.	Złączki typu MC4	kpl	96,00