

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
KOSZTORYS: Budowa instalacji fotowoltaicznej z magazynem energii na terenie przy DPS w miejscowości Piskorowice-Mołyne					
1		Instalacja elektryczna PV + ME			
1.1	45317300-5	Rozdzielnice - E-01.01.01. - CPV 45317300-5 - 3 kpl			
1.1.1	KNNR 5 0404-01	Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 10 kg	szt		
	RG rozbudowa	1	szt	1,0	
				RAZEM	1,0
1.1.2	KNNR 5 0404-02	Tablice rozdzielcze i obudowy, tablica do 20 kg	szt		
	RDC	1	szt	1,0	
				RAZEM	1,0
1.1.3	KNNR 5 0406-01	Aparaty elektryczne, masa do 2,5 kg - WYŁACZNIK PORZĄDOWY	szt		
	UU	1	szt	1,0	
				RAZEM	1,0
1.2	45311000-0	Instalacja PV + ME w budynku - E-01.01.01. - CPV 45311000-0 - PRZEWODY - 83 m			
1.2.1	KNNR 5 0103-08	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże inne niż betonowe, Fi 75 mm	m		
	RG - FAL	40	m	40,0	
				RAZEM	40,0
1.2.2	KNNR 5 0103-07	Rury winidurkowe układane n.t., podłoże inne niż betonowe, Fi 37 mm	m		
	FAL - PWP ME	2	m	2,0	
				RAZEM	2,0
1.2.3	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5 mm <sup>2</sup> - YKY 3x2,5	m		
	FAL - PWP ME	3	m	3,0	
				RAZEM	3,0
1.2.4	KNNR 5 0203-01	Przewody kabelkowe wciągane do rur i w kanały zamknięte, rury, przekrój do 7,5 mm <sup>2</sup> - UTP4x2x0,5 kat. 5e	m		
	RG - FAL	40	m	40,0	
				RAZEM	40,0
1.2.5	KNNR 5 0713-03	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0 kg/m - YKY 5x50	m		
	RG - FAL	40	m	40,0	
				RAZEM	40,0
1.2.6	KNNR 5 1209-0703	Przebijanie otworów w ścianach lub stropach, w cegle, długość przebicia do 2 cegieł, Fi 60 mm	otwór		
		6	otwór	6,0	
				RAZEM	6,0
1.2.7	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomi ar		
		1	pomi ar	1,0	
				RAZEM	1,0
1.2.8	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 3-fazowy	pomi ar		
		1	pomi ar	1,0	
				RAZEM	1,0
1.2.9	KNNR 5 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomi ar		
		1	pomi ar	1,0	
				RAZEM	1,0
1.2.10	KNNR 5 1303-03	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 3-fazowy, pomiar pierwszy	pomi ar		

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
		1	pomi ar	1,0	
				RAZEM	1,0
1.3	45317300-5	Instalacja ME - E-01.01.01. - CPV 45317300-5 - APARATY - 1 kpl			
1.3.1	KNNR 5 0406-07	Aparaty elektryczne, masa do 100 kg - p.a. Magazyn Energii 50kW, 80kWh	szt		
		1	szt	1,0	
				RAZEM	1,0
1.3.2		Kalkulacja indywidualna - Badanie i i uruchomienie instalacji	kpl		
		1	kpl	1,0	
				RAZEM	1,0
1.4	45317300-5	Instalacja PV - E-01.01.01. - CPV 45317300-5 - APARATY - 1 kpl			
1.4.1	KNNR 5 0406-06	Aparaty elektryczne, masa do 50 kg - p.a. Falownik Hybrydowy 3~ AC 50 kW, 4xMPPT	szt		
		1	szt	1,0	
				RAZEM	1,0
1.4.2		Kalkulacja indywidualna - Badanie i i uruchomienie instalacji fotowoltaicznej	kpl		
		1	kpl	1,0	
				RAZEM	1,0
1.5	45315100-9	Instalacja PV - E-01.01.01. - CPV 09331200-0 - PANELE FOTOWOLTAICZNE - 108 szt			
1.5.1	KNNR 5 0406-05	Aparaty elektryczne, masa do 30 kg - p.a. montaż panelu fotowoltaicznego	szt		
	PV1	18	szt	18,0	
	PV2	18	szt	18,0	
	PV3	18	szt	18,0	
	PV4	18	szt	18,0	
	PV5	18	szt	18,0	
	PV6	18	szt	18,0	
				RAZEM	108,0
1.5.2	KNNR 7 0206-04	Konstrukcje podparć, zawieszzeń i osłon, - p.a. montaż konstrukcji pod panele	kpl		
	Rama 2x9	6	kpl	6,0	
				RAZEM	6,0
1.6	45315100-9	Instalacja PV + ME - E-01.01.01. - CPV 45317000-2 - INS ODGROMOWA I UZIEMIENIA - 151 m			
1.6.1	KNNR 5 0907-01	Montaż uziomów lub przewodów uziemiających, kategoria gruntu I-II - Fe Zn 25x4	m		
		40 + 4 * 3	m	52,0	
				RAZEM	52,0
1.6.2	KNNR 5 0907-06	Układanie uziomów w rowach kablowych - Fe Zn 25x4	m		
		60 + 12 + 4 * 3	m	84,0	
				RAZEM	84,0
1.6.3	KNNR 5 0609-03	Zwody pionowe izolacji odgromowej iglice z ostrzem odgromowym - 5 m	szt		
		3	szt	3,0	
				RAZEM	3,0
1.6.4	KNNR 5 0208-03	Przewody kabelkowe układane w ciągach wielokrotnych, na konsolkach na betonie, cegle, gazobetonie, gipsie, przekrój do 30 mm2 - YKY 16	m		
	RDC	3	m	3,0	
	PV1,2	4	m	4,0	
	PV3,4	4	m	4,0	
	PV5,6	4	m	4,0	
				RAZEM	15,0
1.6.5	KNNR 5 0611-01	Łączenie przewodów instalacji odgromowej lub przewodów wyrównawczych, w wykopie, bednarka do 120 mm2	szt		
		3 + 3	szt	6,0	
				RAZEM	6,0

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1.6.6	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar pierwszy	szt		
		1	szt	1,0	
				RAZEM	1,0
1.6.7	KNNR 5 1304-02	Badania i pomiary instalacji uziemiającej, piorunochronnej i skuteczności zerowania, uziemienie ochronne lub robocze, pomiar każdy następny	szt		
		11	szt	11,0	
				RAZEM	11,0
1.7	45315100-9	Instalacja PV + ME - E-01.01.01. - CPV 45317000-2 - OGRODZENIE - 112 m - NASADZENIA 40m			
1.7.1	KNNR 2 1603-03	Ogrodzenie z siatki na słupkach stalowych obsadzonych w cokole (rozstaw słupków co 2,4 m), wysokość elementu do 2 m wraz z belką betonowa prefarykowaną oraz bramką	m		
		112	m	112,0	
				RAZEM	112,0
1.7.2	KNNR 10 0604-05	Sadzenie w terenie płaskim, drzewa, dół Fi 0,50x0,50 m, grunt kategorii I-III	szt		
		40	szt	40	
				RAZEM	40
1.7.3	KNNR 2 1603-03	Ogrodzenie z siatki na słupkach stalowych obsadzonych w cokole (rozstaw słupków co 2,4 m), wysokość elementu do 2 m wraz z belką betonowa prefarykowaną oraz bramką	m		
		112	m	112,0	
				RAZEM	112,0
1.8	45231400-9	Instalacja PV + ME - D-01.03.02. - CPV 45231400-9 - budowa linii kablowych w terenie - 671 m			
1.8.1	KNR 2-01 0312-10	Ręczne wykopanie dołów o powierzchni dna do 0.2 m2, głębokość do 1.0 m, kategoria gruntu III - przekop kontrolny	szt		
	budowa	(152 + 12) / 5	szt	32,8	
	zabezpieczenia	5	szt	5,0	
				RAZEM	37,8
1.8.2	KNNR 5 0701-01	Kopanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii I-II	m3		
	budowa	0,8 * 0,4 * (152 - (7 + 6))	m3	44,48	
		0,8 * 0,4 * (12)	m3	3,84	
		0,8 * 0,4 * (6)	m3	1,92	
	zabezpieczenia	0,8 * 0,4 * (3,5 + 3,5 + 3,5 + 3,5 + 3,5)	m3	5,60	
				RAZEM	55,84
1.8.3	KNNR 5 0702-01	Zasypanie rowów dla kabli, ręcznie, grunt kategorii I-II	m3		
	budowa	0,6 * 0,4 * (152 - (7 + 6))	m3	33,36	
		0,6 * 0,4 * (12)	m3	2,88	
		0,6 * 0,4 * (6)	m3	1,44	
	zabezpieczenia	0,6 * 0,4 * (3,5 + 3,5 + 3,5 + 3,5 + 3,5)	m3	4,20	
				RAZEM	41,88
1.8.4	KNNR 5 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego, szerokość do 0,4 m	m		
	budowa	2 * (152 - (7 + 6))	m	278,0	
		2 * (12)	m	24,0	
		2 * (6)	m	12,0	
	zabezpieczenia	2 * (3,5 + 3,5 + 3,5 + 3,5 + 3,5)	m	35,0	
				RAZEM	349,0
1.8.5	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych PVC - TYP A - HDPE 160 karbowana dwuścienna, niebieska	m		
		1,5 + 2 + 2 + 4 + 1,5 + 3 + 1,5	m	15,5	
				RAZEM	15,5

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1.8.6	KNNR 5 0724-01	Wykopy pionowe ręczne dla urządzenia przeciskowego wraz z jego zasypaniem, grunt nienawodniony, kategorii I-II	m3		
		(3 * 2 * 2) * 2 * (2)	m3	48,0	
				RAZEM	48,0
1.8.7	KNNR 5 0723-03	Przewierty mechaniczne dla rur pod obiektami, (pierwsza w wiąźce) - TYP C - RHDPEp 110/6,3 gładkościenna, niebieska\	m		
		6 + 7	m	13,0	
				RAZEM	13,0
1.8.8	KNNR 5 0705-01	Ułożenie rur osłonowych PVC - HDPE 50 karbowana dwuścienna giętka, niebieska	m		
	RG - FAL	152 + 2	m	154,0	
	RCD - PV1,PV2	14	m	14,0	
	RCD - PV3,PV4	8	m	8,0	
				RAZEM	176,0
1.8.9	KNNR 5 0104-08	Rury winidurkowe układane na drewnie i konstrukcji metalowej, na konstrukcji metalowej, Fi 47 mm	m		
	FAL - RDC	3 * 3	m	9,0	
	RCD - PV1,PV2	15	m	15,0	
	RCD - PV2,PV3	15	m	15,0	
	RCD - PV5,PV6	15	m	15,0	
	FAL - ME	3	m	3,0	
				RAZEM	57,0
1.8.10	KNNR 5 0707-0101	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 0,5 kg/m, przykrycie folią - YKY 3x2,5	m		
	RG - FAL	152 - 15,5 - 13 + 2	m	125,5	
				RAZEM	125,5
1.8.11	KNNR 5 0707-0401	Układanie kabli w rowach kablowych - ręcznie, kabel do 3,0 kg/m, przykrycie folią - YKY 5x50	m		
	RG - FAL	152 - 15,5 - 13 + 2	m	125,5	
				RAZEM	125,5
1.8.12	KNNR 5 0713-01	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 0,5 kg/m - UTP 4x2x0,5 kat. 5e	m		
	RG - FAL	152 + 2	m	154,0	
				RAZEM	154,0
1.8.13	KNNR 5 0713-01	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 0,5 kg/m - YKY 3x2,5	m		
	RG - FAL	15,5 + 13	m	28,5	
				RAZEM	28,5
1.8.14	KNNR 5 0713-03	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 3,0 kg/m - YKY 5x50	m		
	RG - FAL	15,5 + 13	m	28,5	
				RAZEM	28,5
1.8.15	KNNR 5 0713-02	Układanie kabli w rurach, pustakach lub kanałach zamkniętych, kabel do 1,0 kg/m - ZZ-F 1x6	m		
	PV1,PV2	2 * (16)	m	32,0	
	PV3,PV4	2 * (10)	m	20,0	
				RAZEM	52,0
1.8.16	KNNR 5 0201-0401	Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 6 mm <sup>2</sup> - ZZ-F 1x6	m		
	FAL - RCD	3 * 2 * (5)	m	30,0	
	RCD - PV5,PV6	2 * (3 + 17)	m	40,0	
	RCD - PV3,PV4	2 * (17)	m	34,0	
	RCD - PV1,PV2	2 * (17)	m	34,0	
				RAZEM	138,0

## Obmiar

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
1.8.17	KNNR 5 0201-0601	Przewody izolowane 1-żyłowe wciągane do rur, 25 mm <sup>2</sup> - ZZ-F 1x25	m		
	FAL - ME	2 * 5	m	10,0	
				RAZEM	10,0
1.8.18	KNNRW 9 0814-02	Zabezpieczenie istniejących kabli energetycznych, rury ochronne dwudzielne PVC, Fi 160 mm - TYP B - kabel istniejący	m		
		6 * 1,5	m	9,0	
				RAZEM	9,0
1.8.19	KNNR 5 1301-01	Sprawdzenie i pomiar obwodu elektrycznego nn, obwód 1-fazowy	pomi ar		
		7	pomi ar	7,0	
				RAZEM	7,0
1.8.20	KNNR 5 1303-01	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar pierwszy	pomi ar		
		1	pomi ar	1,0	
				RAZEM	1,0
1.8.21	KNNR 5 1303-02	Pomiar rezystancji izolacji instalacji elektrycznej, obwód 1-fazowy, pomiar każdy następny	pomi ar		
		6	pomi ar	6,0	
				RAZEM	6,0
1.8.22	KNNR 5 1302-02	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 3-żyłowy	odci nek		
		1	odci nek	1,0	
				RAZEM	1,0
1.8.23	KNNR 5 1302-04	Badanie linii kablowej średniego napięcia, niskiego napięcia i sterowniczej, kabel n.n., 5-żyłowy	odci nek		
		1	odci nek	1,0	
				RAZEM	1,0