

ilość mikroinstalacji wg PFU

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Typowa mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 3,08 kW montowana na dachu budynku.</b>					
<b>1</b>		<b>URZĄDZENIA SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO</b>			
1	KNNR 5 d.1 1101-11	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań Konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne 3	szt. szt.	3.000	
				RAZEM	3.000
2	KNNR 5 d.1 0405-07 analogia	Montaż paneli fotowoltaicznych Panel fotowoltaiczny 280W 11	szt. szt.	11.000	
				RAZEM	11.000
3	KNNR 13-14 d.1 0602-01 analogia	Montaż inwerterów systemu fotowoltaicznego Inwerter 3000VA 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego DC 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego AC (3-faz.) 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNNR 5-14 d.1 0504-02	Montaż jednotaryfowych liczników energii elektrycznej czynnej i biernej na prąd znamionowy do 5 A - 2 systemów pomiarowych do pomiaru bezpośredniego 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>2</b>		<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>			
7	KNNR 5 d.2 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły Listwa el-inst.ściennie odc.prosty LN40x40 5	m m	5.000	
				RAZEM	5.000
8	KNNR 5 d.2 0212-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x4mm <sup>2</sup> 10	m m	10.000	
				RAZEM	10.000
9	KNNR 5 d.2 0104-06	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane na konstrukcji metalowej; mocowanie płaskownika śrubami Rury winidurkowe karbowane 25/20 odporne na UV 10	m m	10.000	
				RAZEM	10.000
10	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Kabel solamy 4mm <sup>2</sup> 100	m m	100.000	
				RAZEM	100.000
11	KNNR 5 d.2 0201-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 16mm <sup>2</sup> 5	m m	5.000	
				RAZEM	5.000
12	KNNR 5 d.2 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 1	otw. otw.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNNR 5 d.2 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziołów pionowych prętowych w gruncie kat.III 3	m m	3.000	
				RAZEM	3.000
14	KNNR 5 d.2 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1	pomiar pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNNR 5 d.2 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	Kalk. własna d.2	Próby rozruchowe układu 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

ilość mikroinstalacji wg PFU

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Typowa mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 4,2 kW montowana na dachu budynku.</b>					
<b>1</b>		<b>URZĄDZENIA SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO</b>			
1	KNNR 5 d.1 1101-11	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań Konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne 4	szt. szt.	4.000	4.000
2	KNNR 5 d.1 0405-07 analogia	Montaż paneli fotowoltaicznych Panel fotowoltaiczny 280W 15	szt. szt.	15.000	15.000
3	KNNR 13-14 d.1 0602-01 analogia	Montaż inwerterów systemu fotowoltaicznego Inwerter 4000VA 1	szt. szt.	1.000	1.000
4	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego DC 1	szt. szt.	1.000	1.000
5	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego AC (3-faz.) 1	szt. szt.	1.000	1.000
6	KNNR 5-14 d.1 0504-02	Montaż jednotaryfowych liczników energii elektrycznej czynnej i biernej na prąd znamionowy do 5 A - 2 systemów pomiarowych do pomiaru bezpośredniego 1	szt. szt.	1.000	1.000
<b>2</b>		<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>			
7	KNNR 5 d.2 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły Listwa el-inst.ścienna odc.prosty LN40x40 5	m m	5.000	5.000
8	KNNR 5 d.2 0212-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x4mm <sup>2</sup> 10	m m	10.000	10.000
9	KNNR 5 d.2 0104-06	Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane na konstrukcji metalowej; mocowanie płaskownika śrubami Rury winidurowe karbowane 25/20 odporne na UV 10	m m	10.000	10.000
10	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Kabel solarny 4mm <sup>2</sup> 100	m m	100.000	100.000
11	KNNR 5 d.2 0201-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 16mm <sup>2</sup> 5	m m	5.000	5.000
12	KNNR 5 d.2 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 1	otw. otw.	1.000	1.000
13	KNNR 5 d.2 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziołów pionowych prętowych w gruncie kat.III 3	m m	3.000	3.000
14	KNNR 5 d.2 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1	pomiar pomiar	1.000	1.000
15	KNNR 5 d.2 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	1.000	1.000
16	Kalk. własna d.2	Próby rozruchowe układu 1	szt. szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000

ilość mikroinstalacji wg PFV

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Typowa mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 4,2 kW naziemna</b>					
<b>1 URZADZENIA SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO</b>					
1	KNNR 5	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań	szt.		
d.1	1101-11	Konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne	szt.	4.000	
		4		RAZEM	4.000
2	KNNR 5	Montaż paneli fotowoltaicznych	szt.		
d.1	0405-07	Panel fotowoltaiczny 280W	szt.	15.000	
	analogia	15		RAZEM	15.000
3	KNNR 13-14	Montaż inwerterów systemu fotowoltaicznego	szt.		
d.1	0602-01	Inwerter 4000VA	szt.	1.000	
	analogia	1		RAZEM	1.000
4	KNNR 5	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg	szt.		
d.1	0404-02	Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego DC	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
5	KNNR 5	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg	szt.		
d.1	0404-02	Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego AC (3-faz.)	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
6	KNNR 5-14	Montaż jednotaryfowych liczników energii elektrycznej czynnej i biernej na prąd	szt.		
d.1	0504-02	znamionowy do 5 A - 2 systemów pomiarowych do pomiaru bezpośredniego	szt.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
<b>2 INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>					
7	KNNR 5	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przy-	m		
d.2	0110-04	kręcane do cegły	m	5.000	
		Listwa el-inst.ściennie odc.prosty LN40x40		RAZEM	5.000
		5			
8	KNNR 5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane w listwach	m		
d.2	0212-03	i kanałach elektroinstalacyjnych	m	10.000	
		Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x4mm <sup>2</sup>		RAZEM	10.000
		10			
9	KNNR 5	Rury winidurkowe o śr.do 28 mm układane na konstrukcji metalowej; mocowa-	m		
d.2	0104-06	nie płaskownika śrubami	m	10.000	
		Rury winidurkowe karbowane 25/20 odporne na UV		RAZEM	10.000
		10			
10	KNNR 5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
d.2	0203-01	Kabel solarny 4mm <sup>2</sup>	m	30.000	
		30		RAZEM	30.000
11	KNNR 5	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
d.2	0701-02	0.8*0.4*40	m <sup>3</sup>	12.800	
				RAZEM	12.800
12	KNNR 5	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m-pod	m		
d.2	0706-01	i nad kabel	m	80.000	
		40*2		RAZEM	80.000
13	KNNR 5	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III	m <sup>3</sup>		
d.2	0702-02	0.6*0.4*40	m <sup>3</sup>	9.600	
				RAZEM	9.600
14	KNNR 5	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie	m		
d.2	0707-01	Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x4mm <sup>2</sup>	m	45.000	
		45		RAZEM	45.000
15	KNNR 5	Przewody izolowane jednożytowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
d.2	0201-05	Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 16mm <sup>2</sup>	m	5.000	
		5		RAZEM	5.000
16	KNNR 5	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z	otw.		
d.2	1209-0502	cegły	otw.	1.000	
		1		RAZEM	1.000
17	KNNR 5	Mechaniczne pograżanie uziołów pionowych prętowych w gruncie kat.III	m		
d.2	0605-08		m	3.000	
		3		RAZEM	3.000

ilość mikroinstalacji wg PFU

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18	KNNR 5 d.2 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNNR 5 d.2 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	kalk. własna	Próby rozruchowe układu	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000

ilość mikroinstalacji wg PFU

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Typowa mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 5,04 kW montowana na dachu budynku.</b>					
<b>1</b>		<b>URZĄDZENIA SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO</b>			
1	KNNR 5 d.1 1101-11	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań Konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne 5	szt. szt.	5.000	5.000
				RAZEM	5.000
2	KNNR 5 d.1 0405-07 analogia	Montaż paneli fotowoltaicznych Panel fotowoltaiczny 280W 18	szt. szt.	18.000	18.000
				RAZEM	18.000
3	KNNR 13-14 d.1 0602-01 analogia	Montaż inwerterów systemu fotowoltaicznego Inwerter 5000VA 1	szt. szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
4	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego DC 1	szt. szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
5	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego AC (3-faz.) 1	szt. szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
6	KNNR 5-14 d.1 0504-02	Montaż jednotaryfowych liczników energii elektrycznej czynnej i biemej na prąd znamionowy do 5 A - 2 systemów pomiarowych do pomiaru bezpośredniego 1	szt. szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
<b>2</b>		<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>			
7	KNNR 5 d.2 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły Listwa el-inst.ścienne odc.prosty LN40x40 5	m m	5.000	5.000
				RAZEM	5.000
8	KNNR 5 d.2 0212-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x4mm <sup>2</sup> 10	m m	10.000	10.000
				RAZEM	10.000
9	KNNR 5 d.2 0104-06	Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane na konstrukcji metalowej; mocowanie płaskownika śrubami Rury winidurowe karbowane 25/20 odporne na UV 10	m m	10.000	10.000
				RAZEM	10.000
10	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Kabel solamy 4mm <sup>2</sup> 100	m m	100.000	100.000
				RAZEM	100.000
11	KNNR 5 d.2 0201-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 16mm <sup>2</sup> 5	m m	5.000	5.000
				RAZEM	5.000
12	KNNR 5 d.2 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 1	otw. otw.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
13	KNNR 5 d.2 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III 3	m m	3.000	3.000
				RAZEM	3.000
14	KNNR 5 d.2 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1	pomiar pomiar	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
15	KNNR 5 d.2 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000
16	d.2 kalk. własna	Próby rozruchowe układu 1	szt. szt.	1.000	1.000
				RAZEM	1.000

ilość mikroinstalacji wg PFU

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Typowa mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 5,04 kW naziemna</b>					
<b>1 URZĄDZENIA SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO</b>					
1	KNNR 5 d.1 1101-11	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań Konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne 5	szt.		
			szt.	5.000	
				RAZEM	5.000
2	KNNR 5 d.1 0405-07 analogia	Montaż paneli fotowoltaicznych Panel fotowoltaiczny 280W 18	szt.		
			szt.	18.000	
				RAZEM	18.000
3	KNNR 13-14 d.1 0602-01 analogia	Montaż inwerterów systemu fotowoltaicznego Inwerter 5000VA 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego DC 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego AC (3-faz.) 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNNR 5-14 d.1 0504-02	Montaż jednotaryfowych liczników energii elektrycznej czynnej i biernej na prąd znamionowy do 5 A - 2 systemów pomiarowych do pomiaru bezpośredniego 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>2 INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>					
7	KNNR 5 d.2 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły Listwa el-inst.ścienne odc.prosty LN40x40 5	m		
			m	5.000	
				RAZEM	5.000
8	KNNR 5 d.2 0212-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x4mm <sup>2</sup> 10	m		
			m	10.000	
				RAZEM	10.000
9	KNNR 5 d.2 0104-06	Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane na konstrukcji metalowej; mocowanie płaskownika śrubami Rury winidurowe karbowane 25/20 odporne na UV 10	m		
			m	10.000	
				RAZEM	10.000
10	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Kabel solamy 4mm <sup>2</sup> 40	m		
			m	40.000	
				RAZEM	40.000
11	KNNR 5 d.2 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III 0.8*0.4*40	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	12.800	
				RAZEM	12.800
12	KNNR 5 d.2 0706-01	Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m-pod i nad kabel 40*2	m		
			m	80.000	
				RAZEM	80.000
13	KNNR 5 d.2 0702-02	Zasypywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III 0.6*0.4*40	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	9.600	
				RAZEM	9.600
14	KNNR 5 d.2 0707-01	Układanie kabli o masie do 0.5 kg/m w rowach kablowych ręcznie Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x4mm <sup>2</sup> 45	m		
			m	45.000	
				RAZEM	45.000
15	KNNR 5 d.2 0201-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 16mm <sup>2</sup> 5	m		
			m	5.000	
				RAZEM	5.000
16	KNNR 5 d.2 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 1	otw.		
			otw.	1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNNR 5 d.2 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III 3	m		
			m	3.000	
				RAZEM	3.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18	KNNR 5 d.2 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNNR 5 d.2 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	kalk. własna	Próby rozruchowe układu	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000

ilość mikroinstalacji wg PFD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Typowa mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 6,16 kW montowana na dachu budynku.</b>					
<b>1 URZĄDZENIA SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO</b>					
1	KNNR 5 d.1 1101-11	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań Konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne	szt.		
		6	szt.	6.000	
				RAZEM	6.000
2	KNNR 5 d.1 0405-07 analogia	Montaż paneli fotowoltaicznych Panel fotowoltaiczny 280W	szt.		
		22	szt.	22.000	
				RAZEM	22.000
3	KNNR 13-14 d.1 0602-01 analogia	Montaż inwerterów systemu fotowoltaicznego Inwerter 6000VA	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego DC	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego AC (3-faz.)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNNR 5-14 d.1 0504-02	Montaż jednotaryfowych liczników energii elektrycznej czynnej i biernej na prąd znamionowy do 5 A - 2 systemów pomiarowych do pomiaru bezpośredniego	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>2 INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>					
7	KNNR 5 d.2 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły Listwa el-inst.ścienne odc.prosty LN40x40	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
8	KNNR 5 d.2 0212-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x6mm <sup>2</sup>	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
9	KNNR 5 d.2 0104-06	Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane na konstrukcji metalowej; mocowanie płaskownika śrubami Rury winidurowe karbowane 25/20 odporne na UV	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
10	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Kabel solarny 4mm <sup>2</sup>	m		
		100	m	100.000	
				RAZEM	100.000
11	KNNR 5 d.2 0201-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 16mm <sup>2</sup>	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
12	KNNR 5 d.2 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		1	otw.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNNR 5 d.2 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
14	KNNR 5 d.2 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNNR 5 d.2 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	kalk. własna	Próby rozruchowe układu	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000



ilość mikroinstalacji wg PFD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Typowa mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 6,16 kW naziemna</b>					
1		<b>URZĄDZENIA SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO</b>			
1	KNNR 5 d.1 1101-11	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań Konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne 6	szt. szt.	 6.000	 6.000
2	KNNR 5 d.1 0405-07 analogia	Montaż paneli fotowoltaicznych Panel fotowoltaiczny 280W 22	szt. szt.	 22.000	 22.000
3	KNNR 13-14 d.1 0602-01 analogia	Montaż inwerterów systemu fotowoltaicznego Inwerter 6000VA 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
4	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego DC 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
5	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego AC (3-faz.) 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
6	KNNR 5-14 d.1 0504-02	Montaż jednotaryfowych liczników energii elektrycznej czynnej i biernej na prąd znamionowy do 5 A - 2 systemów pomiarowych do pomiaru bezpośredniego 1	szt. szt.	 1.000	 1.000
2		<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>			
7	KNNR 5 d.2 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły Listwa el-inst.ścienne odc.prosty LN40x40 5	m m	 5.000	 5.000
8	KNNR 5 d.2 0212-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x6mm <sup>2</sup> 10	m m	 10.000	 10.000
9	KNNR 5 d.2 0104-06	Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane na konstrukcji metalowej; mocowanie płaskownika śrubami Rury winidurowe karbowane 25/20 odporne na UV 10	m m	 10.000	 10.000
10	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Kabel solamy 4mm <sup>2</sup> 45	m m	 45.000	 45.000
11	KNNR 5 d.2 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III 0.8*0.4*40	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 12.800	 12.800
12	KNNR 5 d.2 0706-01	Nasypanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m-pod i nad kabel 40*2	m m	 80.000	 80.000
13	KNNR 5 d.2 0702-02	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III 0.6*0.4*40	m <sup>3</sup> m <sup>3</sup>	 9.600	 9.600
14	KNNR 5 d.2 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x6mm <sup>2</sup> 45	m m	 45.000	 45.000
15	KNNR 5 d.2 0201-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 16mm <sup>2</sup> 5	m m	 5.000	 5.000
16	KNNR 5 d.2 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 1	otw. otw.	 1.000	 1.000
17	KNNR 5 d.2 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III 3	m m	 3.000	 3.000
				RAZEM	3.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18 d.2	KNNR 5 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia 1	pomiar pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
19 d.2	KNNR 5 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar) 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
20 d.2	kalk. własna	Próby rozruchowe układu 1	szt. szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

ilość mikroinstalacji wg PV

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Typowa mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 7,0 kW montowana na dachu budynku.</b>					
<b>1</b>		<b>URZĄDZENIA SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO</b>			
1	KNNR 5 d.1 1101-11	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań Konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne 7	szt.		
			szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
2	KNNR 5 d.1 0405-07 analogia	Montaż paneli fotowoltaicznych Panel fotowoltaiczny 280W  25	szt.		
			szt.	25.000	
				RAZEM	25.000
3	KNR 13-14 d.1 0602-01 analogia	Montaż inwerterów systemu fotowoltaicznego Inwerter 7000VA  1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego DC 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego AC (3-faz.) 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNR 5-14 d.1 0504-02	Montaż jednotaryfowych liczników energii elektrycznej czynnej i biernej na prąd znamionowy do 5 A - 2 systemów pomiarowych do pomiaru bezpośredniego 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>2</b>		<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>			
7	KNNR 5 d.2 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły Listwa el-inst.ścienne odc.prosty LN40x40 5	m		
			m	5.000	
				RAZEM	5.000
8	KNNR 5 d.2 0212-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x6mm <sup>2</sup> 10	m		
			m	10.000	
				RAZEM	10.000
9	KNNR 5 d.2 0104-06	Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane na konstrukcji metalowej; mocowanie płaskownika śrubami Rury winidurowe karbowane 25/20 odporne na UV 10	m		
			m	10.000	
				RAZEM	10.000
10	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Kabel solarny 4mm <sup>2</sup> 100	m		
			m	100.000	
				RAZEM	100.000
11	KNNR 5 d.2 0201-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 16mm <sup>2</sup> 5	m		
			m	5.000	
				RAZEM	5.000
12	KNNR 5 d.2 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 1	otw.		
			otw.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNNR 5 d.2 0605-08	Mechaniczne pograżanie uzłomów pionowych prętowych w gruncie kat.III  3	m		
			m	3.000	
				RAZEM	3.000
14	KNNR 5 d.2 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia  1	pomiar		
			pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNNR 5 d.2 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)  1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	d.2 kalk. własna	Próby rozruchowe układu  1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000

ilość mikroinstalacji wg PFD

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Typowa mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 7,0 kW naziemna</b>					
<b>1 URZĄDZENIA SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO</b>					
1	KNNR 5 d.1 1101-11	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań Konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne 7	szt.		
			szt.	7.000	
				RAZEM	7.000
2	KNNR 5 d.1 0405-07 analogia	Montaż paneli fotowoltaicznych Panel fotowoltaiczny 280W 25	szt.		
			szt.	25.000	
				RAZEM	25.000
3	KNR 13-14 d.1 0602-01 analogia	Montaż inwerterów systemu fotowoltaicznego Inwerter 7000VA 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego DC 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego AC (3-faz.) 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNR 5-14 d.1 0504-02	Montaż jednotaryfowych liczników energii elektrycznej czynnej i biernej na prąd znamionowy do 5 A - 2 systemów pomiarowych do pomiaru bezpośredniego 1	szt.		
			szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>2 INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>					
7	KNNR 5 d.2 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły Listwa el-inst.ściennie odc.prosty LN40x40 5	m		
			m	5.000	
				RAZEM	5.000
8	KNNR 5 d.2 0212-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x6mm <sup>2</sup> 10	m		
			m	10.000	
				RAZEM	10.000
9	KNNR 5 d.2 0104-06	Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane na konstrukcji metalowej; mocowanie płaskownika śrubami Rury winidurowe karbowane 25/20 odporne na UV 10	m		
			m	10.000	
				RAZEM	10.000
10	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Kabel solarny 4mm <sup>2</sup> 50	m		
			m	50.000	
				RAZEM	50.000
11	KNNR 5 d.2 0701-02	Kopanie rowów dla kabli w sposób ręczny w gruncie kat. III 0.8*0.4*40	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	12.800	
				RAZEM	12.800
12	KNNR 5 d.2 0706-01	Nасыpanie warstwy piasku na dnie rowu kablowego o szerokości do 0,4 m-pod i nad kabel 40*2	m		
			m	80.000	
				RAZEM	80.000
13	KNNR 5 d.2 0702-02	Zасыpywanie rowów dla kabli wykonanych ręcznie w gruncie kat. III 0.6*0.4*40	m <sup>3</sup>		
			m <sup>3</sup>	9.600	
				RAZEM	9.600
14	KNNR 5 d.2 0707-02	Układanie kabli o masie do 1.0 kg/m w rowach kablowych ręcznie Kabel Cu YKY-0,6/1kV, 5x6mm <sup>2</sup> 45	m		
			m	45.000	
				RAZEM	45.000
15	KNNR 5 d.2 0201-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 16mm <sup>2</sup> 5	m		
			m	5.000	
				RAZEM	5.000
16	KNNR 5 d.2 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły 1	otw.		
			otw.	1.000	
				RAZEM	1.000
17	KNNR 5 d.2 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat.III 3	m		
			m	3.000	
				RAZEM	3.000

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
18	KNNR 5 d.2 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
19	KNNR 5 d.2 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
20	kalk. własna	Próby rozruchowe układu	szt		
		1	szt	1.000	
				RAZEM	1.000

ilość mikroinstalacji ~ 5 PV

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Typowa mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 8,12 kW montowana na dachu budynku.</b>					
<b>1 URZADZENIA SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO</b>					
1	KNNR 5	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań	szt.		
d.1	1101-11	Konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne	szt.	8.000	
		8			8.000
				RAZEM	8.000
2	KNNR 5	Montaż paneli fotowoltaicznych	szt.		
d.1	0405-07	Panel fotowoltaiczny 280W	szt.	29.000	
	analogia	29			29.000
				RAZEM	29.000
3	KNNR 13-14	Montaż inwerterów systemu fotowoltaicznego	szt.		
d.1	0602-01	Inwerter 8000VA	szt.	1.000	
	analogia	1			1.000
				RAZEM	1.000
4	KNNR 5	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg	szt.		
d.1	0404-02	Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego DC	szt.	1.000	
		1			1.000
				RAZEM	1.000
5	KNNR 5	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg	szt.		
d.1	0404-02	Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego AC (3-faz.)	szt.	1.000	
		1			1.000
				RAZEM	1.000
6	KNNR 5-14	Montaż jednotaryfowych liczników energii elektrycznej czynnej i biernej na prąd	szt.		
d.1	0504-02	znamionowy do 5 A - 2 systemów pomiarowych do pomiaru bezpośredniego	szt.	1.000	
		1			1.000
				RAZEM	1.000
<b>2 INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>					
7	KNNR 5	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły	m		
d.2	0110-04	Listwa el-inst.ściennie odc.prosty LN40x40	m	5.000	
		5			5.000
				RAZEM	5.000
8	KNNR 5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych	m		
d.2	0212-03	Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x6mm <sup>2</sup>	m	10.000	
		10			10.000
				RAZEM	10.000
9	KNNR 5	Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane na konstrukcji metalowej; mocowanie płaskownika śrubami	m		
d.2	0104-06	Rury winidurowe karbowane 25/20 odporne na UV	m	10.000	
		10			10.000
				RAZEM	10.000
10	KNNR 5	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7,5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
d.2	0203-01	Kabel solamy 4mm <sup>2</sup>	m	100.000	
		100			100.000
				RAZEM	100.000
11	KNNR 5	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur	m		
d.2	0201-05	Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 16mm <sup>2</sup>	m	5.000	
		5			5.000
				RAZEM	5.000
12	KNNR 5	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
d.2	1209-0502		otw.	1.000	
		1			1.000
				RAZEM	1.000
13	KNNR 5	Mechaniczne pograżanie uziołów pionowych prętowych w gruncie kat.III	m		
d.2	0605-08		m	3.000	
		3			3.000
				RAZEM	3.000
14	KNNR 5	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
d.2	1301-02		pomiar	1.000	
		1			1.000
				RAZEM	1.000
15	KNNR 5	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
d.2	1304-01		szt.	1.000	
		1			1.000
				RAZEM	1.000
16		Próby rozruchowe układu	szt.		
d.2	kalk. własna		szt.	1.000	
		1			1.000
				RAZEM	1.000

ilość mikroinstalacji wg PFU

Lp.	Podstawa	Opis i wyliczenia	j.m.	Poszcz.	Razem
<b>Typowa mikroinstalacja fotowoltaiczna o mocy 9,8 kW montowana na dachu budynku.</b>					
<b>1</b>		<b>URZĄDZENIA SYSTEMU FOTOWOLTAICZNEGO</b>			
1	KNNR 5 d.1 1101-11	Konstrukcje wsporcze przykręcane o masie do 18 kg - do 4 mocowań Konstrukcje wsporcze pod panele fotowoltaiczne	szt.		
		9	szt.	9.000	
				RAZEM	9.000
2	KNNR 5 d.1 0405-07 analogia	Montaż paneli fotowoltaicznych Panel fotowoltaiczny 280W	szt.		
		35	szt.	35.000	
				RAZEM	35.000
3	KNR 13-14 d.1 0602-01 analogia	Montaż inwerterów systemu fotowoltaicznego Inwerter 9000VA	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
4	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego DC	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
5	KNNR 5 d.1 0404-02	Tablice rozdzielcze o masie do 20 kg Rozdzielnica systemu fotowoltaicznego AC (3-faz.)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
6	KNR 5-14 d.1 0504-02	Montaż jednotaryfowych liczników energii elektrycznej czynnej i biernej na prąd znamionowy do 5 A - 2 systemów pomiarowych do pomiaru bezpośredniego	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
<b>2</b>		<b>INSTALACJE ELEKTRYCZNE</b>			
7	KNNR 5 d.2 0110-04	Listwy elektroinstalacyjne z PCW (naścienne, przypodłogowe i ściennie) przykręcane do cegły Listwa el-inst.ścienne odc.prosty LN40x40	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
8	KNNR 5 d.2 0212-03	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 30 mm <sup>2</sup> układane w listwach i kanałach elektroinstalacyjnych Przewód NYM-J/O/YDY-450/750V 5x6mm <sup>2</sup>	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
9	KNNR 5 d.2 0104-06	Rury winidurowe o śr.do 28 mm układane na konstrukcji metalowej; mocowanie płaskownika śrubami Rury winidurowe karbowane 25/20 odporne na UV	m		
		10	m	10.000	
				RAZEM	10.000
10	KNNR 5 d.2 0203-01	Przewody kabelkowe o łącznym przekroju żył do 7.5 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Kabel solarny 4mm <sup>2</sup>	m		
		100	m	100.000	
				RAZEM	100.000
11	KNNR 5 d.2 0201-05	Przewody izolowane jednożyłowe o przekroju 16 mm <sup>2</sup> wciągane do rur Przewód Cu H07V-K/LgY-450/750V 16mm <sup>2</sup>	m		
		5	m	5.000	
				RAZEM	5.000
12	KNNR 5 d.2 1209-0502	Przebijanie otworów śr. 40 mm o długości do 1 ceg. w ścianach lub stropach z cegły	otw.		
		1	otw.	1.000	
				RAZEM	1.000
13	KNNR 5 d.2 0605-08	Mechaniczne pograżanie uziomów pionowych prętowych w gruncie kat. III	m		
		3	m	3.000	
				RAZEM	3.000
14	KNNR 5 d.2 1301-02	Sprawdzenie i pomiar 3-fazowego obwodu elektrycznego niskiego napięcia	pomiar		
		1	pomiar	1.000	
				RAZEM	1.000
15	KNNR 5 d.2 1304-01	Badania i pomiary instalacji uziemiającej (pierwszy pomiar)	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000
16	d.2 kalk. własna	Próby rozruchowe układu	szt.		
		1	szt.	1.000	
				RAZEM	1.000