

SEMINARIUM: 4 listopad 2022

# Seminarium „Prosument zbiorowy – praktyczne aspekty zastosowania OZE w budynkach wielolokalowych”

**Techniczne aspekty funkcjonowania prosumenta zbiorowego w budynku wielolokalowym**

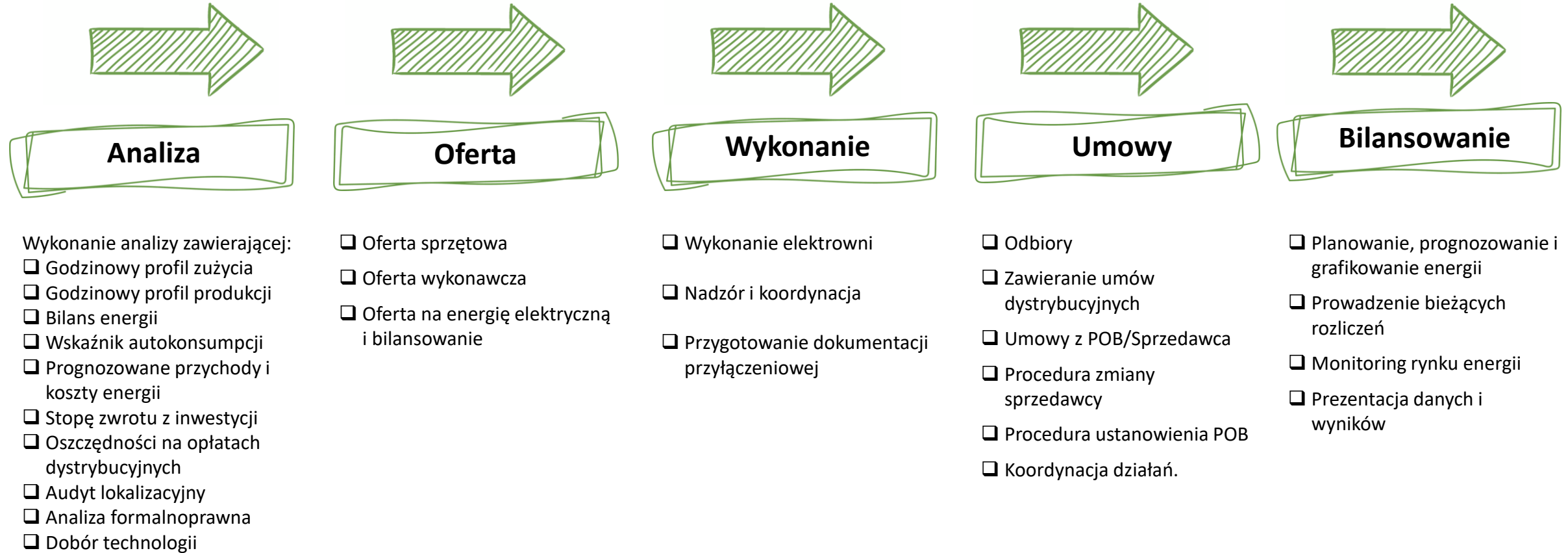
- *ogólna oraz szczegółowa analiza wykonalności inwestycji*
- *wniosek o wydanie warunków przyłączenia do sieci*
- *rozliczenia pomiędzy prosumentami zbiorowymi na budynku*

***Daniel Raczkiewicz***



# Proces wykonania inwestycji dla zbiorowego prosumenta OZE

## Ogólna oraz szczegółowa analiza wykonalności inwestycji



# Istotne elementy lokalizacyjne

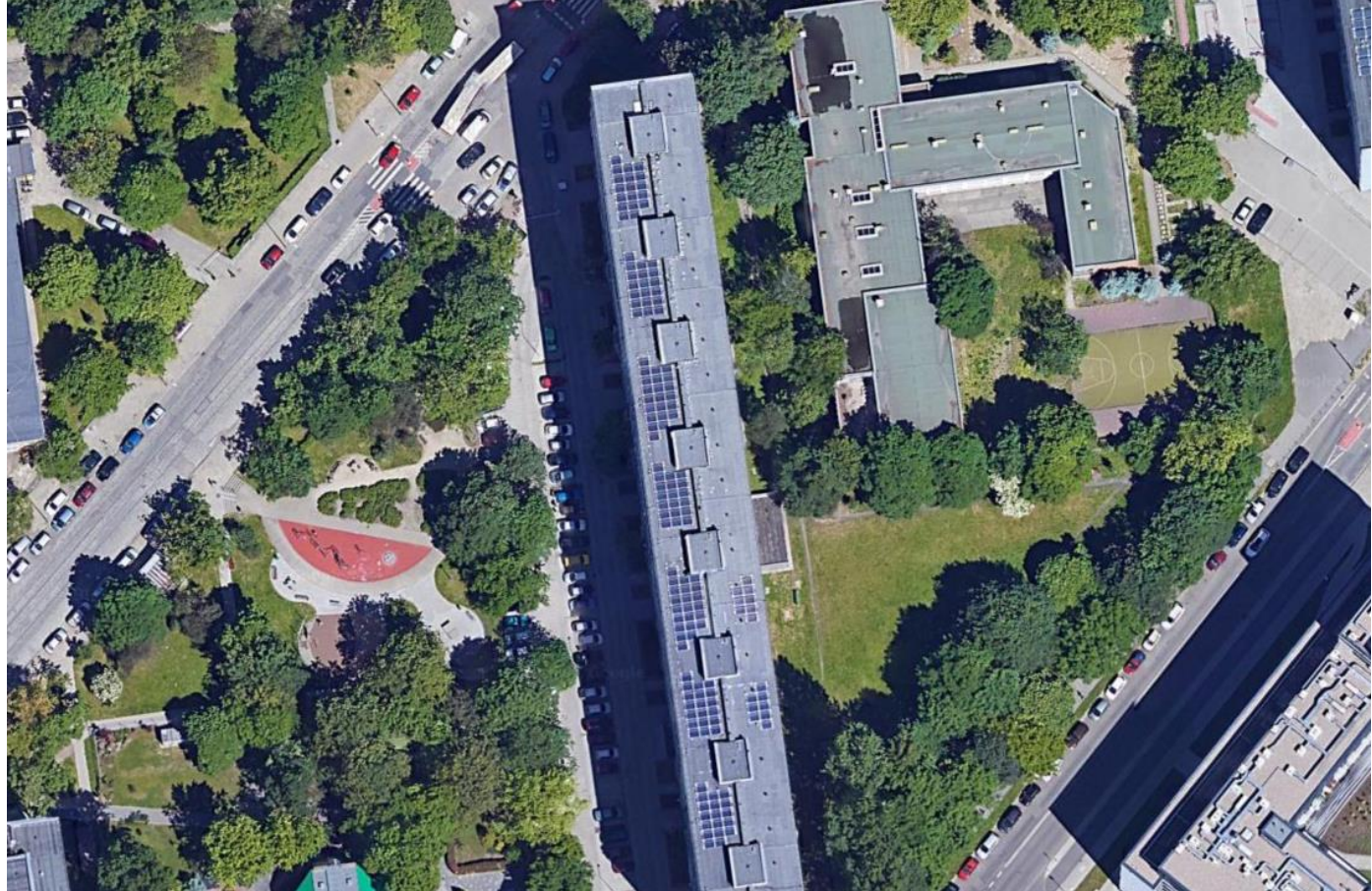
- Infrastruktura na dachu, wentylacja, świetliki, maszynownie wind itp
- Kierunki lokalizacji południe oraz wsch-zach.
- Zacienienie przy niższych budynkach
- Rozdzielnie i przyłącza
- Niewielkie możliwości mocy elektrowni PV

## Rodzaj instalacji - formalne

- Mikro do 50 kW - Zgłoszenie do OSD
- Małe od 50 do 1000 kW - Wpis do MIOZE
- Duże pow. 1000 kW - koncesja WEE

## Przyłączenie OSD

- Przyłączenie do 50 kW bez warunków, na zgłoszenie (jeżeli w istniejącym PPE, jeżeli nowy PPE to niezbędne warunki dla nowego PPE)
- Pow. 50 kW wnioski o wydanie warunków przyłączenia – dla instalacji PV

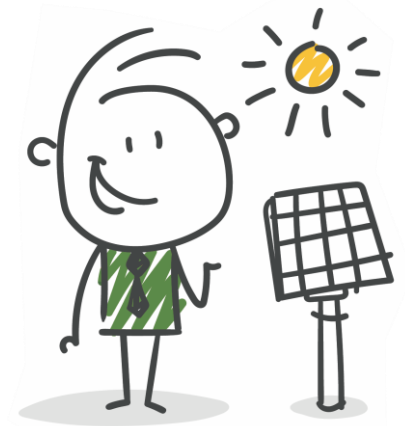


# Regulacje ustawowe parametrów elektrowni – zbiorowy prosument

## Art. 4 ust. 1c ustawy OZE

- Prosument zbiorowy lub prosument zbiorowy może przypisać do jednego PPE w którym pobiera energię moc zainstalowaną instalacji , która nie przekracza mocy umownej ustalonej dla tego PPE, jednak nie większą niż 50 kW.
- Sama instalacja może posiadać moc większą niż 50 kW, wówczas niezbędne jest wystąpienie do OSD z wnioskiem o wydanie warunków przyłączenia w większości przypadków dla nowego PPE (IV lub V grupa przyłączeniowa).
- Z powodów technicznych instalacje raczej nie będą miały więcej niż 50 kW (w każdym przypadku indywidualnie)

(w





# Regulacje dotyczące rozliczeń pomiędzy – zbiorowy prosument

## Art. 4a ust. 1 ustawy OZE

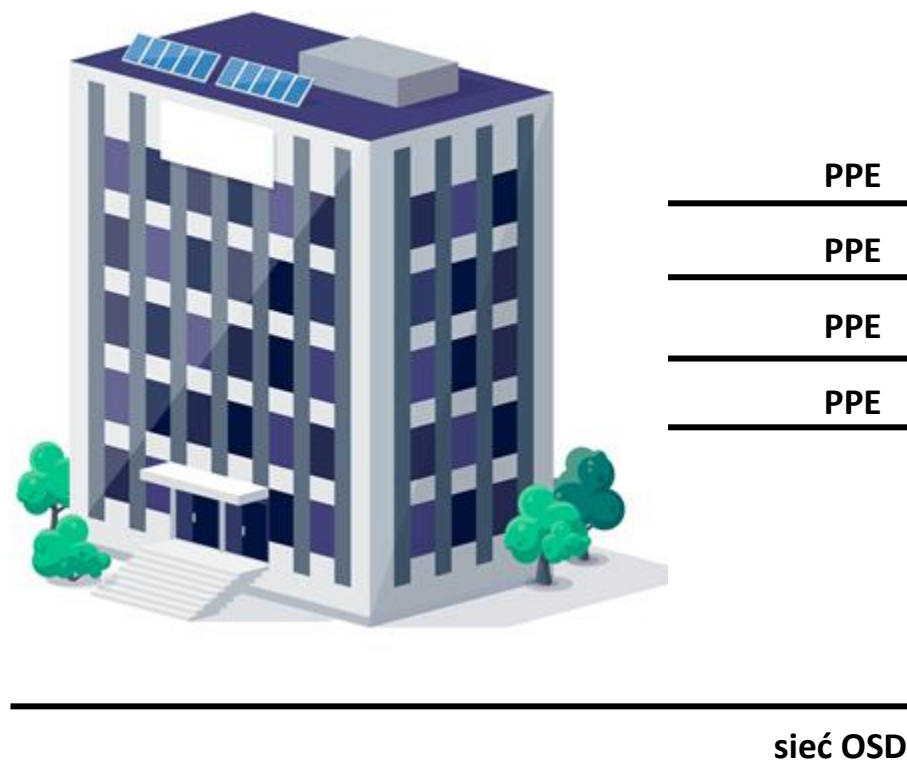
„Art. 4a. 1. W przypadku gdy więcej niż jeden prosument zbiorowy energii odnawialnej wytwarza energię elektryczną w mikroinstalacji lub małej instalacji lub gdy więcej niż jeden prosument wirtualny energii odnawialnej wytwarza energię elektryczną w instalacji odnawialnego źródła energii, prosumenci zbiorowi energii odnawialnej lub prosumenci wirtualni energii odnawialnej zawierają umowę, w której określają co najmniej:

- 1) przysługujący poszczególnym prosumantom zbiorowym energii odnawialnej lub prosumantom wirtualnym energii odnawialnej **udział, wyrażony w procentach, w wytwarzaniu energii elektrycznej z odnawialnego źródła energii** oraz maksymalną moc zainstalowaną elektryczną, wyrażoną w jednostkach energii, której ten udział odpowiada;
- 2) **tytuł prawny** przysługujący prosumantom zbiorowym energii odnawialnej do mikroinstalacji lub małej instalacji lub tytuł prawny przysługujący prosumantom wirtualnym energii odnawialnej do instalacji odnawialnego źródła energii;
- 3) **reprezentanta prosumentów**;
- 4) **zasady zarządzania** instalacją odnawialnego źródła energii oraz **odpowiedzialności za bezpieczeństwo funkcjonowania, eksploatację, konserwację oraz remonty instalacji** odnawialnego źródła energii, a w przypadku prosumenta wirtualnego energii odnawialnej także odpowiedzialności za bilansowanie handlowe;
- 5) **położenie oraz dane techniczne** instalacji odnawialnego źródła energii, w szczególności określenie jej rodzaju i łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej;
- 6) **położenie oraz dane identyfikacyjne punktów poboru** energii elektrycznej poszczególnych prosumentów zbiorowych energii odnawialnej lub prosumentów wirtualnych energii odnawialnej;
- 7) **zasady zmiany umowy**, w szczególności zmiany udziałów w wytwarzanej energii elektrycznej w odnawialnym źródle energii przysługujących poszczególnym prosumantom, oraz zasady rozwiązania umowy.

# Prosument zbiorowy

to odbiorca końcowy wytwarzający energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii na własne potrzeby w mikroinstalacji lub małej instalacji OZE przyłączonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej za pośrednictwem wewnętrznej instalacji elektrycznej budynku wielolokalowego, w której znajduje się punkt poboru energii elektrycznej tego odbiorcy, pod warunkiem, że w przypadku odbiorcy końcowego niebędącego odbiorcą energii elektrycznej w gospodarstwie domowym, wytwarzanie to nie stanowi przedmiotu przeważającej działalności gospodarczej.

- ✓ **Moc instalacji do 1 MW ale dla pojedynczego prosumenta do 50 kW dla 1 PPE**
- ✓ **Moc ustala się na podstawie udziału w mocy zainstalowanej elektrycznej**
- ✓ **Rozliczenie ilości wytworzonej energii proporcjonalnie do udziału prosumenta w wytwarzaniu energii w instalacji w stosunku do energii pobranej.**
- ✓ **Rozliczenie godzinowe **po sumarycznym bilansowaniu** w jednostce godzinowej. Nadwyżka „+” niedobór „-”**
- ✓ **Opłaty dystrybucyjne są naliczane od ilości energii pobranej z sieci po sumarycznym godzinowym bilansowaniu**



# Prosument wirtualny

to odbiorca końcowy wytwarzający energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł energii na potrzeby własne w instalacji OZE przyłączonej do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej w innym miejscu niż miejsce dostarczania energii elektrycznej do tego odbiorcy, które jednocześnie nie jest przyłączona do sieci za pośrednictwem wewnętrznej instalacji elektrycznej budynku wielolokalowego, pod warunkiem, że w przypadku odbiorcy końcowego niebędącego odbiorcą energii elektrycznej w gospodarstwie domowym, wytwarzanie to nie stanowi przedmiotu przeważającej działalności gospodarczej.



**Moc instalacji – brak określenia mocy**



**Moc ustala się na podstawie udziału w mocy zainstalowanej elektrycznej**

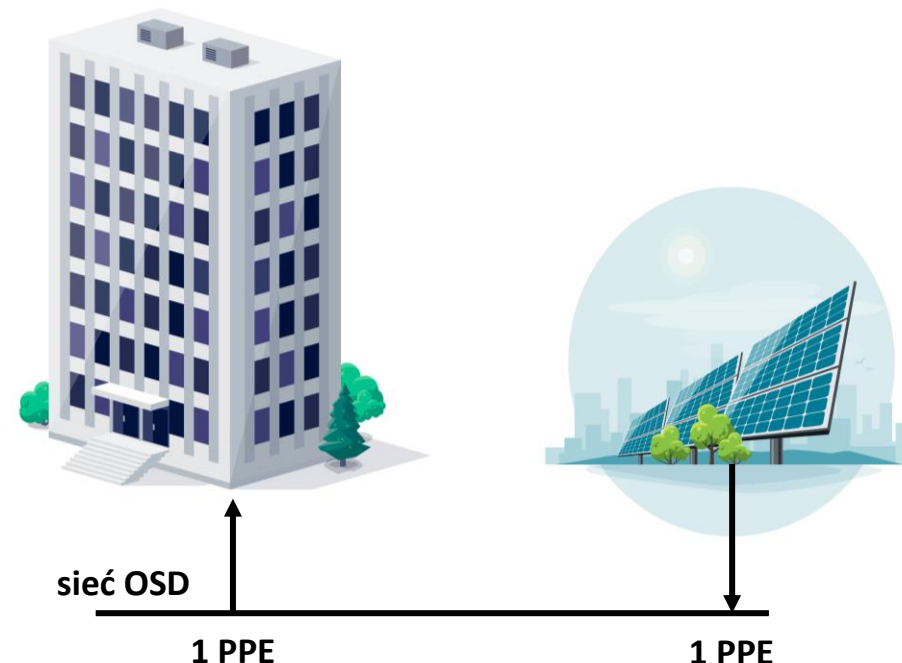


**Ilość energii wytworzonej rozlicza się na podstawie udziału w instalacji oraz ilości energii wprowadzonej do sieci**

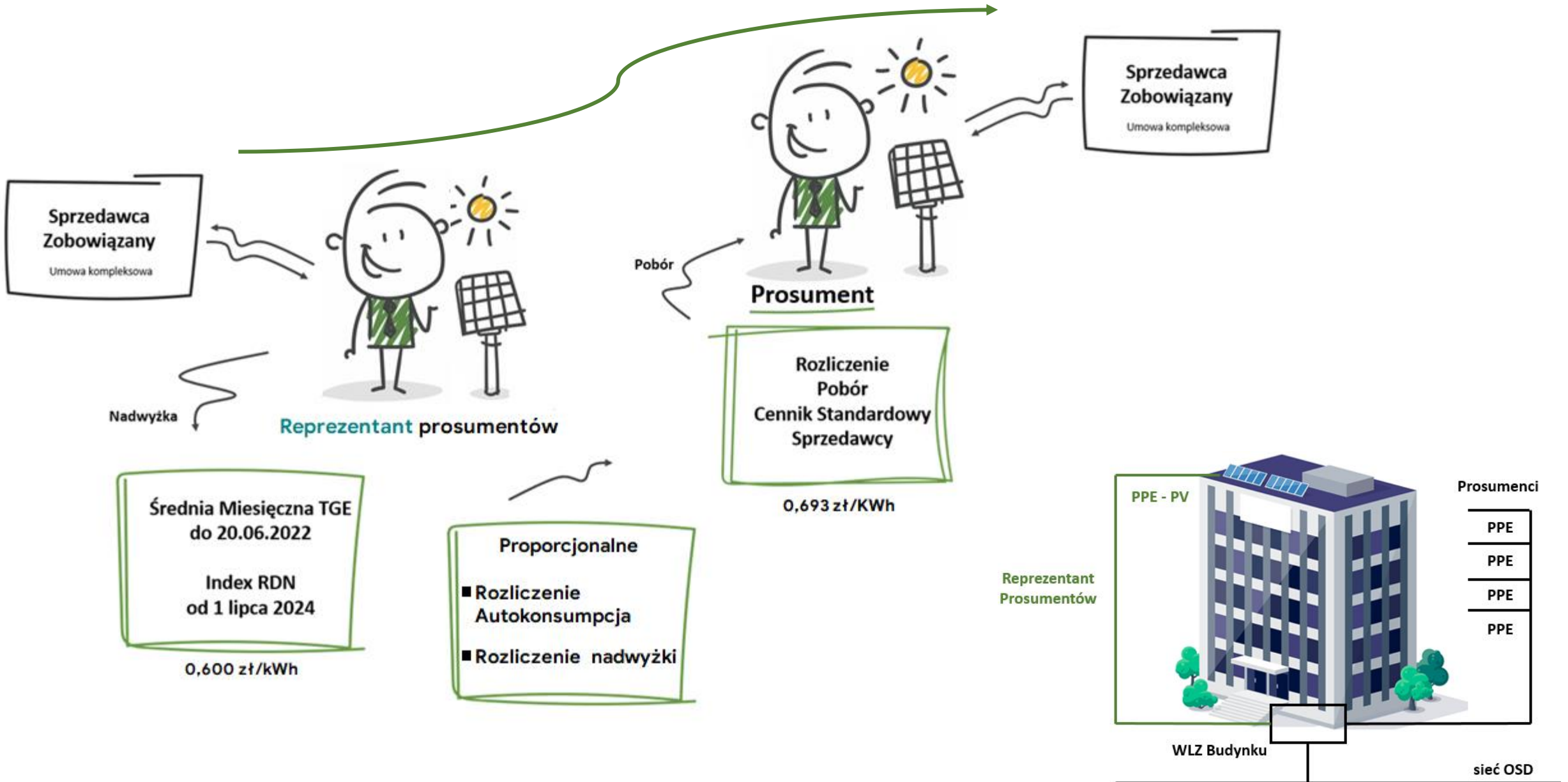


**Rozliczenie godzinowe przed sumarycznym bilansowaniem w jednostce godzinowej. Wprowadzenie „+” pobór „-”**

**Opłaty dystrybucyjne są naliczane od ilości energii pobranej z sieci przed sumarycznym godzinowym bilansowaniem, czyli za całą pobraną z sieci OSD energią elektryczną**



# Prosumenci zbiorowi – rozliczenia wewnętrzne



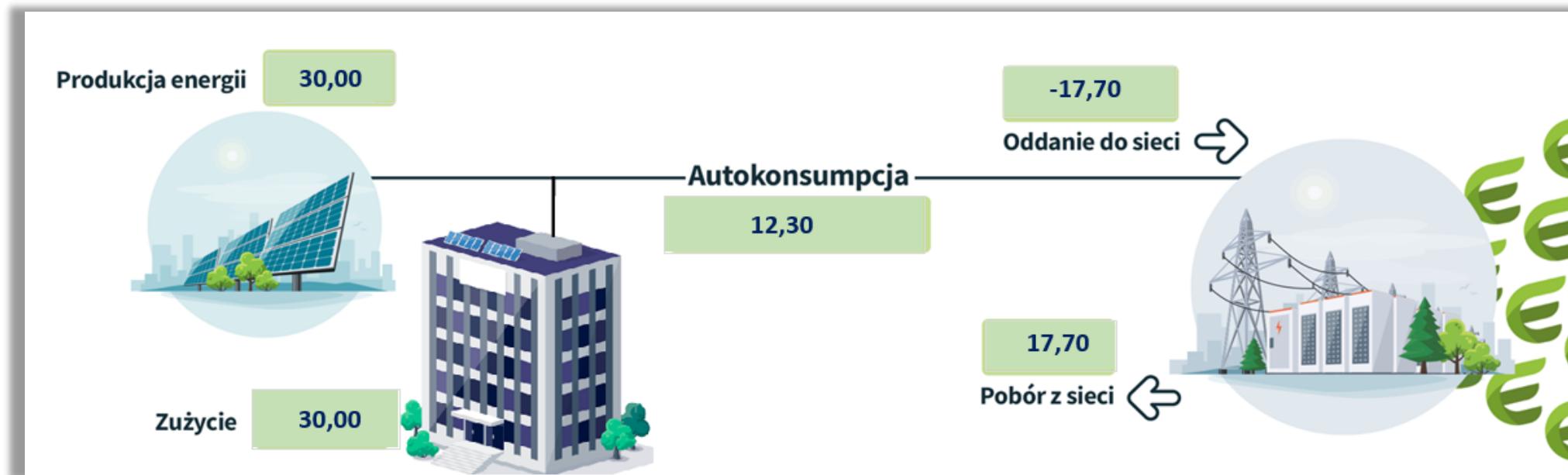


# Analiza elektrowni PV - bilans

- ❑ Moc elektrowni 30 kW
- ❑ 10 prosumentów o zużyciu rocznym po 3 MWh

## Bilans energii elektrycznej

	Zużycie	Produkcja	Pobór z sieci	Oddanie do sieci	Auto konsumpcja
	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]	[MWh]
Styczeń	2,921	0,294	2,663	-0,035	0,259
Luty	2,717	0,635	2,208	-0,127	0,508
Marzec	2,753	2,379	1,707	-1,333	1,046
Kwiecień	2,329	3,134	1,053	-1,858	1,276
Maj	2,283	4,426	0,768	-2,910	1,516
Czerwiec	2,204	4,378	0,696	-2,870	1,508
Lipiec	2,418	4,028	0,842	-2,453	1,576
Sierpień	2,368	4,138	0,857	-2,627	1,511
Wrzesień	2,289	3,723	0,947	-2,381	1,342
Październik	2,404	1,767	1,507	-0,870	0,897
Listopad	2,494	0,549	2,083	-0,137	0,411
Grudzień	2,819	0,549	2,372	-0,102	0,447
Łącznie	<b>30,000</b>	<b>30,000</b>	<b>17,702</b>	<b>-17,702</b>	<b>12,298</b>



# Analiza elektrowni PV - koszty

## Wskaźniki

Moc Elektrowni PV	[kW]	30,00
Autokonsumpcja	[MWh]	12,30
Wskaźnik autokonsumpcji instalacji PV	[%]	40,99%
Roczny poziom pokrycia OZE	[%]	100,00%
Redukcja ceny zakupu energii z sieci	[%]	7,03%
Efekt CO2	[kg]	23 760

## Korzyści finansowe PV

Prosta stopa zwrotu SPBT	[lata]	4,82
Koszty inwestycji	[zł]	129 000,00
Cena 1 kW elektrowni	[zł/kW]	4 300,00
Roczne oszczędności po wykonaniu PV	[zł]	26 779,02
Skumulowane oszczędności po 20 latach	[zł]	535 580,35
Oszczędności z 1 MWh energii wytworzonej z PV	[zł/MWh]	892,63

☐ Koszty energii czynnej – 0,693 zł/kWh

☐ Sprzedaż nadwyżki po – 0,600 zł/kWh

## Analiza oszczędności po montażu elektrowni PV

	Oszczędności na energii czynnej	Oszczędności zmiennych dystrybucyjnych	Oszczędności z tytułu opłaty rynku mocy	Przychód z tytułu nadwyżki energii	Suma korzyści z PV
	[zł]	[zł]	[zł]	[zł]	[zł]
Styczeń	258,52	5,61	13,23	26,26	303,62
Luty	508,31	11,04	35,84	95,30	650,49
Marzec	1 046,22	22,71	82,34	999,66	2 150,94
Kwiecień	1 275,73	27,70	102,21	1 393,57	2 799,21
Maj	1 515,79	32,91	112,61	2 182,67	3 843,97
Czerwiec	1 508,02	32,74	116,25	2 152,49	3 809,49
Lipiec	1 575,75	34,21	114,38	1 839,38	3 563,72
Sierpień	1 510,96	32,80	116,96	1 970,31	3 631,03
Wrzesień	1 342,49	29,15	109,04	1 785,45	3 266,12
Październik	897,23	19,48	71,78	652,20	1 640,69
Listopad	411,45	8,93	31,01	103,08	554,47
Grudzień	447,15	9,71	31,99	76,41	565,26
Łącznie	12 297,63	266,98	937,63	13 276,78	26 779,02

# Wnioski



**Moc instalacji prosumenta zbiorowego do 50 kW**



**Łatwe procedury przyłączeniowe**



**Reprezentantem może być spółdzielnie mieszkaniowa lub inny podmiot**



**Rozliczeń dokonuje sprzedawca zobowiązany bezpośrednio z prosumentami**



**Stosunkowo szybka stopa zwrotu z inwestycji**

# Daniel Raczkiewicz

Ekspert rynku energii  
Wiceprezes Energynat Solutions

✉ [dr@energynat.pl](mailto:dr@energynat.pl)

☎ +48 502 186 666

