

**Obowiązujące wymagania prawne dla  
samorządów lokalnych i instytucji  
publicznych w zakresie budynków  
publicznych od 01 stycznia 2019 roku**  
**Droga do samowystarczalności energetycznej  
Miasta Bydgoszcz za pomocą projektów  
międzynarodowych**

Opracowane przez PGK SA i ZZE UM Bydgoszcz  
Bolesławiec 04 września 2019 roku

**CLIMATIC TOWN**



**Interreg**

Polska-Saksonia

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



UNIA EUROPEJSKA



# Jakie zmiany wprowadza nowelizacja warunków technicznych? W skrócie:

## OBECNE WARUNKI TECHNICZNE

Warunki projektowania budynków obowiązujące do 31 grudnia 2017 r.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

### Zabudowa i zagospodarowanie działki

Brak jasnych regulacji dotyczących przylegania budynków w zabudowie innej niż jednorodzinna



### Odległość budynku od granicy lasu



min. 12 m

### Pomieszczenie do karmienia i przewijania dzieci



Brak obowiązku lokalizacji w budynkach gastronomii, handlu, usług i na stacjach paliw

### Miejsca gromadzenia odpadów

Rygorystyczne zasady sytuowania miejsc gromadzenia odpadów na własnej działce

- 2 m od granicy działki
- 3 m od okien i drzwi



### Parkingi

Brak wymagań w zakresie miejsc postojowych dla samochodów innych niż osobowe



Stanowiska postojowe dla osób z niepełnosprawnościami w odległości min. 5 m od okien



Rygorystyczne zasady sytuowania stanowisk postojowych dla zabudowy jednorodzinnej



Zbyt wąskie stanowiska postojowe



### Wymagania dotyczące mieszkań

- Brak minimalnej powierzchni użytkowej mieszkania
- Wnęka kuchenna połączona z przedpokojem w mieszkaniach jednopokojowych
- Pralka wyłącznie w łazience

## WARUNKI TECHNICZNE PO ZMIANACH

Warunki projektowania budynków obowiązujące od 1 stycznia 2018 r.

Nowelizacja rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

### Zabudowa i zagospodarowanie działki

Doprecyzowanie regulacji dotyczących przylegania budynków w zabudowie innej niż jednorodzinna



### Mniejsza odległość budynku od granicy lasu

- 4 m – las na sąsiedniej działce
- 0 m – las na własnej działce



### Pomieszczenie do karmienia i przewijania dzieci



Buildynki gastronomii, handlu lub usług o pow. użytkowej powyżej 1000 m<sup>2</sup>



Buildynki stacji paliw o pow. użytkowej powyżej 100 m<sup>2</sup>

### Miejsca gromadzenia odpadów

Zniesienie ograniczeń dotyczących sytuowania miejsc gromadzenia odpadów m.in. w zabudowie jednorodzinnej



### Parkingi

Określenie zasad sytuowania miejsc postojowych dla samochodów innych niż osobowe



Stanowiska postojowe dla osób z niepełnosprawnościami bliżej budynków



Zniesienie ograniczeń dotyczących odległości stanowisk postojowych od budynków jednorodzinnych



Stanowiska postojowe szersze o 0,2 m



### Wymagania dotyczące mieszkań

- Minimalna powierzchnia użytkowa mieszkania - 25 m<sup>2</sup>
- Aneks kuchenny w mieszkaniach jednopokojowych
- Możliwość umieszczenia pralki poza łazienką



MINISTERSTWO  
INFRASTRUKTURY  
I BUDOWNICTWA

# Projektowanie budynków

## Warunki projektowania budynków obowiązujące do 31 grudnia 2017 roku

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

## Warunki projektowania budynków obowiązujące od 01 stycznia 2018 roku

Aktualizacja Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie

# Zabudowa i zagospodarowanie działki

**Warunki projektowania budynków obowiązujące do 31 grudnia 2017 roku**

Brak jasnych regulacji dotyczących przylegania budynków w zabudowie innej niż jednorodzinna

**Warunki projektowania budynków obowiązujące od 01 stycznia 2018 roku**

Doprecyzowanie regulacji dotyczących przylegania budynków w zabudowie innej niż jednorodzinna

# Odległość budynku od granicy lasu

**Warunki projektowania budynków  
obowiązujące do 31 grudnia 2017 roku**

**Minimum 12 metrów**

**Warunki projektowania budynków  
obowiązujące od 01 stycznia 2018 roku**

**4 metry las na sąsiedniej działce  
0 metrów las na własnej działce**

# Parkingi

## Warunki projektowania budynków obowiązujące do 31 grudnia 2017 roku

- Brak wymagań w zakresie miejsc parkingowych dla samochodów innych niż osobowe,
- Stanowiska postojowe dla osób z niepełnosprawnościami w odległości **minimum 5 metrów** od okien,
- Rygorystyczne zasady sytuowania stanowisk postojowych dla zabudowy jednorodzinnej,
- Zbyt wąskie stanowiska postojowe

## Warunki projektowania budynków obowiązujące od 01 stycznia 2018 roku

- Określenie zasad sytuowania dla samochodów innych niż osobowe,
- Stanowiska postojowe dla osób z niepełnosprawnościami bliżej budynków,
- Zniesienie ograniczeń dotyczących odległości stanowisk postojowych dla zabudowy jednorodzinnej,
- Stanowiska postojowe poszerzone o **0,2 m.**

# Miejsce gromadzenia odpadów

## Warunki projektowania budynków obowiązujące do 31 grudnia 2017 roku

- Brak obowiązku lokalizacji w budynkach gastronomii, handlu, usług i na stacjach paliw.

## Warunki projektowania budynków obowiązujące od 01 stycznia 2018 roku

- Obowiązek lokalizacji w budynkach gastronomii, handlu, usług o powierzchni większej niż **1 000 m<sup>3</sup>**
- Obowiązek lokalizacji na stacjach paliw o powierzchni większej niż **100 m<sup>2</sup>**

# Pomieszczenie do karmienia i przewijania dzieci

## Warunki projektowania budynków obowiązujące do 31 grudnia 2017 roku

Rygorystyczne zasady sytuowania miejsc gromadzenia odpadów na własnej działce:

- **2 metry** od granicy działki,
- **3 metry** od okien i drzwi.

## Warunki projektowania budynków obowiązujące od 01 stycznia 2018 roku

- Zniesienie ograniczeń dotyczących sytuowania miejsc gromadzenia odpadów między innymi w zabudowie jednorodzinnej



# Wymagania dotyczące mieszkań

## Warunki projektowania budynków obowiązujące do 31 grudnia 2017 roku

- Brak minimalnej powierzchni użytkowej mieszkania,
- Wnęka kuchenna połączona z pokojem w mieszkaniach jednopokojowych,
- Pralka wyłącznie w łazience.

## Warunki projektowania budynków obowiązujące od 01 stycznia 2018 roku

- Minimalna powierzchnia użytkowa mieszkania **25 m<sup>2</sup>**
- Aneks kuchenny w mieszkaniach jednopokojowych
- Możliwość umieszczenia pralki poza łazienką

**Wymagania związane z oszczędnością energii  
dla budynków publicznych obowiązujące  
od dnia 1 stycznia 2019 r.,  
zgodnie z Rozporządzeniem Ministra  
Infrastruktury z dnia 17 lipca 2015 r. w sprawie  
warunków technicznych, jakim powinny  
odpowiadać budynki i ich usytuowanie**

**CLIMATIC TOWN**



**Interreg**

Polska-Saksonia

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



UNIA EUROPEJSKA



# Stosowanie się do nowych Warunków Technicznych

## Dział X. Oszczędność energii i izolacyjność cieplna:

§ 328. 1. Budynek i jego instalacje ogrzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, ciepłej wody użytkowej, a w przypadku budynków użyteczności publicznej, zamieszkania zbiorowego, produkcyjnych gospodarczych i magazynowych – również oświetlenia wbudowanego, powinny być zaprojektowane i wykonane w sposób zapewniający spełnienie następujących wymagań minimalnych:

## Wymagania minimalne:

- 1) wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP [kWh/(m<sup>2</sup>\*rok)], obliczona według przepisów wydanych na podstawie art. 15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków (Dz. U. poz. 1200 oraz z 2015 r. poz. 151), jest mniejsza lub równa wartości maksymalnej obliczonej zgodnie ze wzorem, o którym mowa w **§ 329 ust. 1 lub 3**;
- 2) przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

## Wymagania minimalne uznaje się za spełnione:

**1a.** Wymagania minimalne, o których mowa w ust. 1, uznaje się za spełnione dla budynku podlegającego przebudowie, jeżeli przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku podlegające przebudowie odpowiadają przynajmniej wymaganiom izolacyjności cieplnej określonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia.

**1b.** Budynek, który spełnia wymagania minimalne określone w ust. 1, na dzień 31 grudnia 2020 r., a w przypadku budynku zajmowanego przez organ wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę lub organ administracji publicznej i będącego jego własnością – na dzień 1 stycznia 2019 r., jest budynkiem o niskim zużyciu energii.

**2.** Budynek powinien być zaprojektowany i wykonany w taki sposób, aby ograniczyć ryzyko przegrzewania budynku w okresie letnim.

# Obliczanie maksymalnego wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną:

§ 329. 1. Maksymalną wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną EP oblicza się zgodnie z poniższym wzorem:

$$EP = EP_H + W + \Delta EP_C + \Delta EP_L \text{ [kWh/(m}^2 \cdot \text{rok)]}$$

gdzie:

- ➔ **EP** – roczne zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną
- ➔ **EP<sub>H</sub>** – częściowa wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania,
- ➔ **W** – częściowa wartość wskaźnika EP na potrzeby wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- ➔ **ΔEP<sub>C</sub>** – częściowa wartość wskaźnika EP na potrzeby chłodzenia,
- ➔ **ΔEP<sub>L</sub>** – częściowa wartość wskaźnika EP na potrzeby oświetlenia.

## Częstkowe wartości wskaźnika $EP_{H+W}$ , o których mowa w ust. 1, określa się zgodnie z poniższymi tabelami:

Lp.	Rodzaj budynku	Częstkowe maksymalne wartości wskaźnika $EP_{H+W}$ na potrzeby ogrzewania, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej [kWh/(m <sup>2</sup> · rok)]	
		Od 01.01.2017	od 01.01.2021
3	Budynek użyteczności publicznej:		
	a) opieki zdrowotnej	290	190
	b) pozostałe*	60	45
4	Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny	90	70

*\*Od 01 stycznia 2019 r. w przypadku budynku zajmowanego przez organ wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę lub organ administracji publicznej i będącego jego własnością*

# Częstkowe wartości wskaźnika $\Delta EP_C$ na potrzeby chłodzenia, określa się zgodnie z wzorami w tabeli:

Lp.	Rodzaj budynku	Częstkowe wartości wskaźnika EP na potrzeby chłodzenia $\Delta EP_C$ [kWh/(m <sup>2</sup> ·rok)]*	
		Od 01.01.2017	Od 31.12.2020**
1	Budynek mieszkalny a) Jednorodzinny b) Wielorodzinny	$\Delta EP_C = 10 * A_{FC} / A_F$	$\Delta EP_C = 5 * A_{FC} / A_F$
2	Budynek zamieszkania zbiorowego	$\Delta EP_C = 25 * A_{FC} / A_F$	$\Delta EP_C = 25 * A_{FC} / A_F$
3	Budynek użyteczności publicznej: a) opieki zdrowotnej b) pozostałe		
4	Budynek gospodarczy, magazynowy i produkcyjny		



## Wyjaśnienia do wzorów:

- ➡  $A_f$  – powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (ogrzewana lub chłodzona), określona zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków [ $m^2$ ],
- ➡  $A_{f,c}$  – powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (chłodzona), określona zgodnie z ww. przepisami [ $m^2$ ].

*\*) Jeżeli budynek posiada instalację chłodzenia, w przeciwnym przypadku  $\Delta EP_c = 0$  kWh/( $m^2 \cdot rok$ ).*

*\*\*\*) Od 1 stycznia 2019 r. – w przypadku budynku zajmowanego przez organ wymiaru sprawiedliwości, prokuraturę lub organ administracji publicznej i będącego jego własnością.*

# Obliczanie maksymalnego wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną w przypadku budynku o różnych funkcjach użytkowych:

$$EP = \Sigma_i (EP_i \cdot A_{f,i}) / \Sigma_i A_{f,i}; [\text{kWh}/(\text{m}^2 \cdot \text{rok})],$$

- ➡  $EP_i$  – wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną  $EP$  dla części budynku o jednolitej funkcji użytkowej o powierzchni  $A_{f,i}$ , obliczona zgodnie ze wzorem zawartym w ust. 1,
- ➡  $A_{f,i}$  – powierzchnia pomieszczeń o regulowanej temperaturze powietrza (ogrzewana lub chłodzona) dla części budynku o jednolitej funkcji użytkowej, określona zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 15 ustawy z dnia 29 sierpnia 2014 r. o charakterystyce energetycznej budynków.

# Obliczanie maksymalnego wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną w przypadku budynku o różnych funkcjach użytkowych:

- Wymagania określone w § 328 ust. 2 uznaje się za spełnione, jeżeli okna oraz inne przegrody przeszklone i przezroczyste odpowiadają przynajmniej wymaganiom określonym w pkt 2.1.1. załącznika nr 2 do rozporządzenia.

**2.1.1.** W budynku mieszkalnym i zamieszkania zbiorowego pole powierzchni  $A_o$ , wyrażone w  $m^2$ , okien oraz przegród szklanych i przezroczystych o współczynniku przenikania ciepła nie mniejszym niż  $0,9 \text{ W}/(m^2 \cdot K)$ , obliczone według ich wymiarów modularnych, nie może być większe niż wartość  $A_{o\max}$  obliczone według wzoru:

$$A_{o\max} = 0,15 \cdot A_z + 0,03 \cdot A_w$$

gdzie:

- ➡  $A_{o\max}$  – maksymalny współczynnik przenikania ciepła,
- ➡  $A_z$  – jest sumą pól powierzchni rzutu poziomego wszystkich kondygnacji nadziemnych (w zewnętrznym obrysie budynku) w pasie o szerokości 5 m wzdłuż ścian zewnętrznych,
- ➡  $A_w$  – jest sumą pól powierzchni pozostałej części rzutu poziomego wszystkich kondygnacji po odjęciu  $A_z$ .

# Dyrektywa 2018/844/UE, zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD) i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (EED)

19 czerwca 2018 r. w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej została opublikowana dyrektywa 2018/844/UE. W zmianach, jakie wprowadza nowa dyrektywa, położono nacisk na:

- ➡ dalsze zwiększanie tempa renowacji istniejących budynków m.in. poprzez opracowanie długoterminowych strategii renowacji zasobów budowlanych w Europie, opartych o krajowe plany działania na rzecz dekarbonizacji budynków oraz
- ➡ rozpowszechnienie stosowania inteligentnych technologii i automatyzacji w budynkach, które umożliwią ich wydajne funkcjonowanie.

# Nowe wymagania wobec długoterminowych strategii wspierania inwestycji w renowację zasobów budowlanych

Dodano nowe wymagania wobec długoterminowych strategii wspierania inwestycji w renowację zasobów budowlanych w krajach członkowskich. Główne zmiany to:

- ➡ nałożenie obowiązku, aby strategie te zawierały plan działania i politykę państw członkowskich prowadzące do osiągnięcia celu na 2050 r., jakim jest zredukowanie emisji gazów cieplarnianych w Unii o **80-95%** w porównaniu z 1990 r,
- ➡ zapewnienie wysokiej efektywności energetycznej i dekarbonizacja budynków oraz przekształcenie ich w budynki o niemal zerowym zużyciu energii.

# Wymagania dotyczące elementów składających się na system ogrzewania budynków

- ➡ Każdy budynek nowy oraz istniejący, w którym wymieniane jest źródło ciepła, ma zostać wyposażony w samoregulujące się urządzenia do indywidualnej regulacji temperatury w poszczególnych pomieszczeniach lub strefie ogrzewanej modułu budynku, jeżeli jest to możliwe z technicznego i ekonomicznego punktu widzenia.
- ➡ Wprowadzenie tego wymogu umożliwi lepszą regulację i dostosowanie parametrów pracy systemów ogrzewania do chwilowego zapotrzebowania na ciepło w pomieszczeniach lub całych strefach budynków, uwzględniając harmonogram ich pracy i dynamikę cieplną.

# Wymagania dotyczące punktów ładowania pojazdów elektrycznych w miejscach parkingowych

- ➡ Dyrektywa wprowadza obowiązek stosowania punktów ładowania pojazdów elektrycznych w miejscach parkingowych znajdujących się wewnątrz lub przylegających do budynków.
- ➡ Wymóg ten dotyczy wszystkich nowych i gruntownie modernizowanych budynków, wyposażonych w co najmniej **10 miejsc parkingowych** oraz od **2025 r.** wszystkich istniejących budynków niemieszkalnych dysponujących więcej niż **20 miejscami parkingowymi**, przy czym minimalną liczbę punktów ładowania w tych obiektach określi każde z państw członkowskich we własnym zakresie.



# Rozszerzona rola świadectw charakterystyki energetycznej budynków

- ➡ Rozszerzona została rola świadectw charakterystyki energetycznej budynków.
- ➡ Porównanie świadectw charakterystyki energetycznej budynku, wydanych przed i po wdrożeniu prac renowacyjnych, uznano za wiarygodną metodę (*na równi np. z wynikami audytu energetycznego*) oceny efektu poprawy efektywności energetycznej zmodernizowanego budynku.
- ➡ Od wykazanej w ten sposób oszczędności energii uzależnione będzie przyznanie i wielkość środków publicznych przeznaczonych na sfinansowanie prac renowacyjnych.

# Zmiana minimalnej mocy znamionowej urządzeń kwalifikująca do regularnego przeglądu ich pracy

Zwiększono:

➡ z **20 kW do 70 kW** dla systemów ogrzewania oraz

➡ z **12 kW do 70 kW** dla systemów klimatyzacji,

minimalną znamionową moc użyteczną urządzeń w tych systemach, która kwalifikuje te systemy do obowiązkowego regularnego przeglądu ich pracy.

## Program Unii w zakresie oceny gotowości budynków do obsługi inteligentnych sieci

- ➔ Dyrektywa upoważnia Komisję Europejską do opracowania do dnia 31 grudnia 2019 r. „programu Unii w zakresie oceny gotowości budynków do obsługi inteligentnych sieci”, który stanie się uzupełnieniem do tejże dyrektywy.
- ➔ Ocena (wskaźnik) gotowości budynków do obsługi inteligentnych sieci ma odzwierciedlać cechy budynku, związane z jego wyposażeniem technicznym.
- ➔ Nowa dyrektywa weszła w życie z dniem 9 lipca 2018 r., a państwa członkowskie mają 20 miesięcy (tj. do 10 marca 2020 r.) na przeniesienie jej zapisów do prawa krajowego.
- ➔ ZALECENIE KOMISJI (UE) 2019/1019z dnia 7 czerwca 2019 r. w sprawie modernizacji budynków – wytyczne KE przy transpozycji.

# ENERGY@SCHOOL: Optymalizacja energii i zmiana zachowań w szkołach Europy Środkowej – CE744

- ➡ Nazwa programu: **Interreg Central Europe 2014-2020**
- ➡ Nazwa osi Priorytetowej w ramach programu: **2. Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej.**
- ➡ Nazwa celu szczegółowego: **2.1 Opracowanie i wdrażanie rozwiązań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w infrastrukturze publicznej.**
- ➡ Termin realizacji: **1 lipca 2016 r. – 30 czerwca 2019 r. – 36 m-cy**
- ➡ Budżet Projektu: **2 581 379,75 €**
- ➡ Budżet dla Miasta Bydgoszczy: **250 308,75 €**
- ➡ Poziom dofinansowania: **85%**

# Partnerzy projektu

Uczestnik	Kraj	Uczestnik	Kraj
Związek Miast Regionu Emilia Romagna – lider projektu	Włochy	Szolnok	Węgry
CertiMaC s.c.r.l	Włochy	Ujszilvas	Węgry
Uniwersytet w Bolonii Wydział Chemii Przemysłowej	Włochy	Agencja Energii Graz	Austria
Agencja Energii Regionu Savinska Saleska i Koroska	Słowenia	Klagenfurt	Austria
Celje	Słowenia	Stuttgart	Niemcy
Bydgoszcz	Polska	Karlowac	Chorwacja

# Cel główny Projektu i cele szczegółowe

- ➔ Głównym celem projektu ENERGY@SCHOOL jest zwiększenie potencjału sektora publicznego we wdrażaniu Szkół Inteligentnych Energetycznie, poprzez zastosowanie zintegrowanego podejścia, zakładającego edukację i szkolenie pracowników szkół i uczniów i umożliwiające uzyskanie tytułu Starszego i Młodszego Strażnika Energii;
- ➔ Redukcja zużycia energii;
- ➔ Oszczędność energii i nakładów finansowych;
- ➔ Więcej dostępnych zasobów do zainwestowania w szkole (*cel projektu oszczędzasz > inwestujesz np. w wyposażenie szkół*);
- ➔ Zmiana podejścia młodych ludzi i obywateli miasta do kwestii związanych z poprawą efektywności energetycznej oraz lokalne przeciwdziałanie zmianom klimatycznym;

# Korzyści dla szkół uczestniczących w projekcie

Szkoły wytypowane do działań pilotażowych zostały wyposażone między innymi w:

- ➔ inteligentne liczniki energii elektrycznej i ciepłej,
- ➔ lampy LED,
- ➔ zawory termostatyczne,
- ➔ tablety i laptopy z oprogramowaniem,
- ➔ ogniwa demonstracyjne PV dla 2 szkół,
- ➔ czujniki stanu powietrza połączone ze stacją meteo.



# Działania realizowane w projekcie przez PGK SA

PGK SA w ramach projektu:

- ➡ tłumaczenie podręcznika dla uczestników,
- ➡ przeprowadzenie instruktaży dla nauczycieli,
- ➡ wyjazd edukacyjny dla opiekunów i uczniów,
- ➡ organizacja pobytu dla klasy, która wygrała rywalizację w ramach projektu SCOUOLA MEDIA EMALDI z Fusignano Włochy,
- ➡ wykorzystanie doświadczenia i wiedzy w innych projektach edukacyjnych.





# Interreg Central Europe 2014-2020 CityEnGoV

- ➡ Nazwa programu: Interreg Central Europe 2014-2020 CityEnGoV
- ➡ Nazwa osi Priorytetowej w ramach programu:  
2. Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej.
- ➡ Nazwa celu szczegółowego: 2.2 Poprawa terytorialnych strategii energetycznych i polityk mających wpływ na łagodzenie skutków zmian klimatycznych
- ➡ Termin realizacji: 1 czerwca 2016 r. – 31 maja 2019 r. – 36 m-cy
- ➡ Budżet dla Bydgoszczy: **274 500 €**
- ➡ Poziom dofinansowania: **85%**

# Partnerzy projektu

Instytucja	Kraj	Instytucja	Kraj
SIPRO Agencja Rozwoju- Ferrara – lider projektu	Włochy	Agencja energetyczna Golea, Nova Gorica	Słowenia
Sinergis s.r.l	Włochy	Lokalna Agencja Energetyczna Gorenjska	Słowenia
Bydgoszcz	Polska	Ludwisburg	Niemcy
Grodzisk Mazowiecki	Polska	Władza Regionalna Hajdu - Bihar, Debreczyn	Węgry
Split	Chorwacja	Centrum Innowacji W.E.I.Z.	Austria

# Cele projektu

- ➡ Opracowanie i wdrożenie zintegrowanych planów terytorialnych w celu zwiększenia wykorzystywania odnawialnych źródeł energii i poprawy efektywności energetycznej;
- ➡ Projektowanie i testowanie koncepcji i narzędzi do poprawy zarządzania energią w miastach;
- ➡ Poprawa definicji strategii niskoemisyjnych i polityk dostosowanych do obszarów w Europie Środkowej energii;

# Rezultaty projektu

- ➔ Międzynarodowy katalog dobrych praktyk dotyczący lokalnego planowania energetycznego.
- ➔ Toolkit CitiEnGov zawierający wskazówki, wzory dokumentów, rozwiązania techniczne dotyczące harmonizacji danych energetycznych i zarządzania nimi.
- ➔ Międzynarodowa koncepcja tworzenia biura energii.
- ➔ Moduł szkoleniowy dla poprawy kompetencji dla biura energii.
- ➔ Plan szkoleń dla biura energii.
- ➔ Międzynarodowa koncepcja wsparcia efektywności energetycznej i rozwiązań OZE.
- ➔ Akcje pilotażowe w 6 państwach.
- ➔ Inwestycja w mieście Split, oświetlenie uliczne.

# Dążenie do samowystarczalności energetycznej Miasta Bydgoszcz i podmiotów powiązanych

- Cel projektu: Zaopatrywanie podmiotów miejskich w energię wytwarzaną przez ProNatura ZTPOK w **układzie startowym** oraz przez inne podmioty zależne i powiązane w **układzie docelowym**;
- Pierwsze kompleksowe rozwiązanie w obrębie samorządowym;
- Zaspakajanie potrzeb wskazanych jednostek organizacyjnych miasta – docelowo wszystkich podmiotów;
- Wykorzystanie zasobów do stworzenia nowej specjalizacji w ProNatura ZTPOK – kogeneracja ciepło i energia elektryczna;

# Wielkość zapotrzebowania na energię Miasta Bydgoszcz i podmiotów powiązanych w GWh

Etap	Rok	ZDMiKP	Tramwaj Fordon	Budynki	Spółki	Razem
I	II poł. 2020	7,6	8,65			16,25
II	2021	15,2	17,3			32,5
	2022	49,6	17,3			66,9
III	2023	49,6	17,3			66,9
	2024	49,6	17,3	21,8		88,7
IV	2025	49,6	17,3	20,0	15,0	101,9
	2026	49,6	17,3	21,8	40,0	128,7

# Produkcja energii elektrycznej przez Miasto i podmioty powiązane w GWh

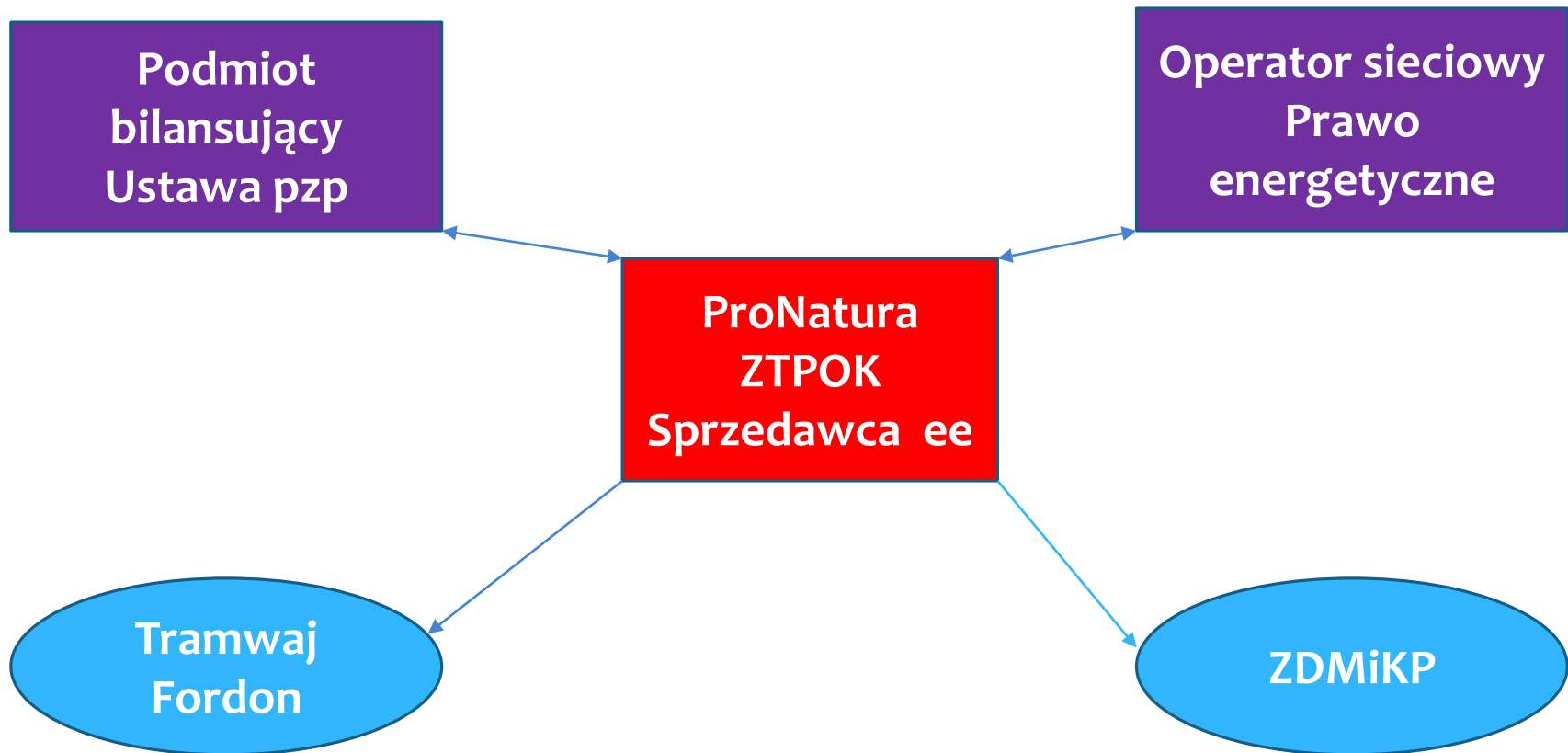
Etap	Rok	ProNatura		KPEC	MWiK	OZE	Razem	
		ZTPOK	BIOGAZ				Potrzeby	Możliwości
I	2020	60,0		5,0			16,25	65,0
II	2021	50,0		7,5			32,5	67,5
	2022	50,0		12,5	5,0	2,0	66,9	69,5
III	2023	50,0		15,0	6,0	3,0	66,9	74,0
	2024	50,0		25,0	8,0	6,0	88,7	89,0
IV	2025	50,0	10,0	30,0	8,0	7,0	101,9	105,0
	2026	50,0	20,0	45,0	10,0	10,0	128,7	145,0

# Bilansowanie energii elektrycznej w projekcie

- ➔ Brakująca energia ma być dokupowana na rynku bilansującym, przy czym ostateczna decyzja co do sposobu zabezpieczenia transakcji zostanie podjęta po sporządzeniu analizy szczegółowej uwzględniającej rzeczywistą produkcję energii w układzie godzinowym oraz przewidywany postój technologiczny we wrześniu.
- ➔ Nadwyżki energii mają być sprzedawane na rynku bilansującym lub innym – alternatywnym, przy czym ostateczna decyzja co do sposobu zabezpieczenia transakcji zostanie podjęta po sporządzeniu analizy szczegółowej uwzględniającej rzeczywistą produkcję energii w układzie godzinowym oraz przewidywany postój technologiczny we wrześniu.



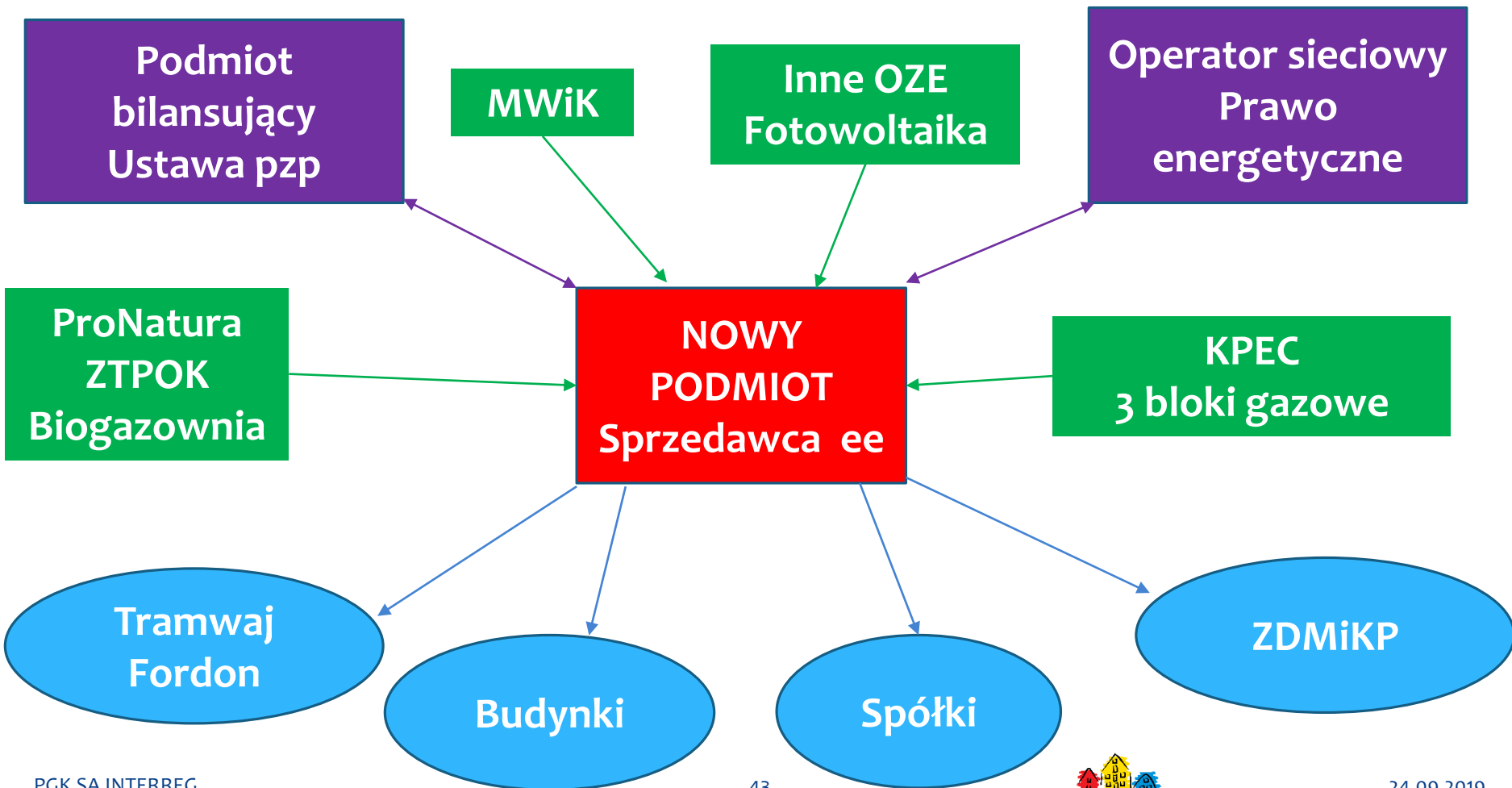
# ProNatura jako podmiot – sprzedawca energii elektrycznej dla wybranych jednostek organizacyjnych



## Do ustalenia przed rozpoczęciem etapu startowego:

- Podmiot bilansujący wybrany w przetargu nieograniczonym przeprowadzonym zgodnie z ustawą pzp jest odpowiedzialny za bilansowanie handlowe celem rozliczenia niezbilansowanej energii elektrycznej oraz kolorowanie energii elektrycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami;
- Operator sieciowy (ENEA), z którym ZTPOK (*Sprzedawca energii elektrycznej*) podpisuje GUD zgodnie z obowiązującym prawem energetycznym;
- Tramwaj Fordon spółka z o.o. oraz ZDMiKP zawierają z ZTPOK umowę na dostawę energii elektrycznej w trybie ***in house***;

# NOWY podmiot – sprzedawca energii elektrycznej dla jednostek organizacyjnych Miasta Bydgoszcz



# Model „in house” NOWY podmiot – do ustalenia:

- ➡ Podmiot bilansujący wybrany w przetargu nieograniczonym przeprowadzonym zgodnie z ustawą pzp;
- ➡ Operator sieciowy (ENEA), z którym ZTPOK (*Sprzedawca energii elektrycznej*) podpisuje GUD zgodnie z obowiązującym prawem energetycznym;
- ➡ Operator sieciowy (ENEA), z którym NOWY (*Sprzedawca energii elektrycznej*) podpisuje GUD zgodnie z obowiązującym prawem energetycznym;
- ➡ ProNatura, KPEC, MWiK, INNE podpisują z NOWY umowy na dostawę energii elektrycznej;
- ➡ Miasto Bydgoszcz i podmioty powiązane – docelowo wszystkie jednostki organizacyjne i spółki miejskie – zawierają z NOWY umowę na dostawę energii elektrycznej w trybie **in house**;

# Zysk z projektu – efekt dla uczestników

- Wdrożenie modelu rekomendowanego, w którym energia elektryczna produkowana przez ProNatura ZTPOK, po spełnieniu określonych warunków prawnych zostanie sprzedana do jednostek miejskich, może przynieść zysk w wysokości **ok. 2,1 mln zł** rocznie na który składają się: **ok. 0,57 mln zł** przychodu po stronie wytwórcy (ZTPOK) oraz **ok. 1,66 mln zł** oszczędności po stronie odbiorców energii.
- Rozkład zysku można modyfikować poprzez ustalenie ceny sprzedaży energii przez ProNatura. Powyższa symulacja przedstawia sytuację, w której ProNatura sprzedaje energię po cenie uśrednionej – **255,63 zł** (obecna cena zakontraktowana przez ProNatura to 250 zł na 2020 – 278,50 zł).
- Średnia cena zakupu energii przez jednostki miejskie wyniesie **ok. 301,80 zł** (obecnie jest to 370 i 326 zł /MWh odpowiednio dla trakcji oraz oświetlenia).

Dziękuję za uwagę:

Romuald Meyer

[meyer@pgksa.pl](mailto:meyer@pgksa.pl)

+48 793 340 801



CLIMATIC TOWN



Interreg  
Polska-Saksonia  
Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego

