

**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

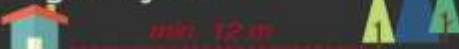


Parkingi

Brak wymagań w zakresie miejsc postojowych dla samochodów innych niż osobowe



Odległość budynku od granicy lasu



Pomieszczenie do karmienia i przewijania dzieci



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

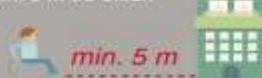
Miejsca gromadzenia odpadów

Rygorystyczne zasady sytuowania miejsc gromadzenia odpadów na własnej działce

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



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



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



Parkingi

Określenie zasad sytuowania miejsc postojowych dla samochodów innych niż osobowe



Mniejsza odległość budynku od granicy lasu

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



Pomieszczenie do karmienia i przewijania dzieci

Budynki gastronomiczne, handlu lub usług o pow. użytkowej powyżej 1000 m²

Budynki stacji paliw o pow. użytkowej powyżej 100 m²



Miejsca gromadzenia odpadów

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



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



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

Wymagania dotyczące mieszkań

min. 25m²

- Minimalna powierzchnia użytkowa mieszkania - 25 m²
- 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 m³**;
- Obowiązek lokalizacji na stacjach paliw o powierzchni większej niż **100 m²** ;

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 m²** ;
- 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 [$kWh/(m^2 \cdot rok)$], 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_H** – częściowa wartość wskaźnika EP na potrzeby ogrzewania,
- ➔ **W** – częściowa wartość wskaźnika EP na potrzeby wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- ➔ **ΔEP_C** – częściowa wartość wskaźnika EP na potrzeby chłodzenia,
- ➔ **ΔEP_L** – 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 ² · 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 ΔEP_C na potrzeby chłodzenia, określa się zgodnie z wzorami w tabeli:

Lp.	Rodzaj budynku	Częstkowe wartości wskaźnika EP na potrzeby chłodzenia ΔEP_C [kWh/(m ² ·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.

Utworzenie Zespołu ds. Zarządzania Energią w Urzędzie Miasta Bydgoszcz

- ➔ W 2013 roku utworzono jednoosobowe stanowisko Energetyka Miejskiego.
- ➔ Dzięki uczestnictwu Miasta Bydgoszczy w międzynarodowych projektach **CitiEnGov** oraz **ENERGY@SCHOOL** w ramach programu INTERREG Central Europe, w 2016 roku utworzono Zespół ds. Zarządzania Energią.
- ➔ Obecnie w ZZE pracuje 5 osób.

ZZE podejmuje działania zmierzające do oszczędności w zakresie zużycia energii w sektorze publicznym poprzez:

- ➔ Organizowanie przetargów na grupowy zakup energii elektrycznej oraz paliwa gazowego dla Bydgoskiej Grupy Zakupowej, którą tworzy Miasto Bydgoszcz oraz gminy Stowarzyszenia Metropolia Bydgoszcz.
- ➔ Zawieranie umów na dostawę ciepła, ee i gazu.
- ➔ Analizowanie zapotrzebowania placówek gminnych w media, w celu prawidłowego doboru taryfy i optymalizacji zużycia.
- ➔ Monitorowanie temperatur wewnętrznych w budynkach publicznych oraz temperatur zewnętrznych.
- ➔ Dążenie do automatyzacji zbierania danych o zużyciu energii w obiektach miejskich (BZE).
- ➔ Inwestycje w efektywność energetyczną oraz OZE.

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 umożliwiającego 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.



Inwestycje w szkołach zaangażowanych w projekt **ENERGY@SCHOOL**

- Opomiarowanie szkół „*realtime*” zużycie energii elektrycznej i ciepłej – system agregacji danych i podglądu na stronie internetowej + dane z czujników PM10,
- Termometry referencyjne we wszystkich szkołach biorących udział w projekcie – **21 sztuk**,
- Lampy LED zastosowane w maksymalnie możliwym zakresie,
- Zdalnie sterowane termostaty z systemem podglądu danych – **Varioterm – 210 sztuk**,
- Laptopy i tablety na standach – podgląd danych odnośnie wytworzenia i zużycia energii przez uczniów i pracowników szkoły,
- Lampy zasilane energią PV – obecnie 4 docelowo 16,
- Urządzenia mierzące zużycie energii przez sprzęty dla uczniów.

Inwestycje w szkołach zaangażowanych w projekt ENERGY@SCHOOL



Inwestycje ENERGY@SCHOOL – Podgląd zużycia energii elektrycznej, ciepłej, poziom pyłów zawieszonych PM10 i PM2,5, temperatura zewnętrzna i wewnętrzna w szkole, pogoda...

Wybierz obiekt:

- Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4
- Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 4
- Zespół Szkół Nr 12
- Zespół Szkół Samochodowych
- Szkoła Podstawowa Nr 65
- Zespół Szkół Mechanicznych Nr 2
- Zespół Szkół Medycznych
- Zespół Szkół Budowlanych



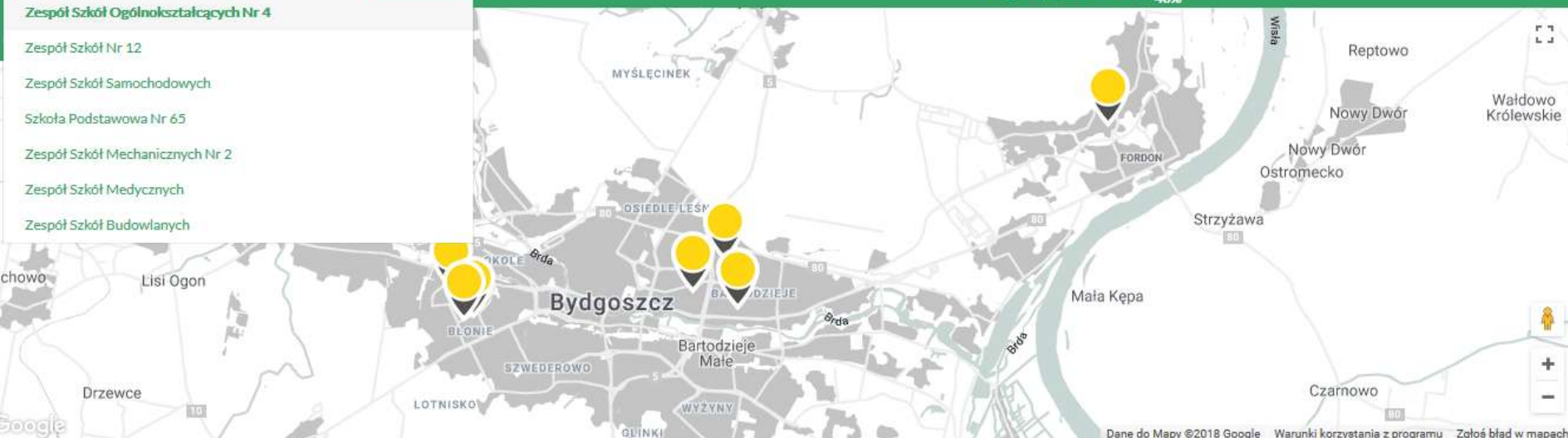
Aktualna pogoda

34.2°C

1020.6 hPa
3.2 km/h
40%

Zanieczyszczenie powietrza

PM10: 17 PM2.5: 13



Od: 30.07.2018 10:53 Do: 02.08.2018 10:53

Indeks zużycia energii A B C D E F

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;

Wykorzystanie OZE w infrastrukturze miejskiej



Ławki solarne w ramach projektu **CitiEnGov** (ul. Gdańska i Mostowa)

Dziękuję za uwagę:

Romuald Meyer

meyer@pgksa.pl

+48 793 340 801



CLIMATIC TOWN



Interreg

Polska-Saksonia

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego



UNIA EUROPEJSKA

