

## Osiągnięty efekt rzeczowy i ekologiczny – formularz ogólny Sprawozdanie z realizacji zadania

Tytuł zadania: **Efektywne społeczeństwo – pobudzenie świadomości młodzieży w zakresie efektywnego wykorzystania energii**

Nr umowy: WFOŚ/D/I-1/4451/2023

Sprawozdanie z realizacji zadania :

Należy uzupełnić, jeżeli wymóg składania sprawozdania został określony w umowie dofinansowania zawartej z WFOŚiGW w Gdańsku

Jednym z głównych celów edukacji ekologicznej jest wykształcenie postaw i wartości nastawionych na ochronę i poprawę stanu środowiska naturalnego oraz przeciwdziałania jego zagrożeniom. Niezbędnym warunkiem kształtowania świadomości ekologicznej jest kształcenie młodego pokolenia w celu przygotowania go do odpowiedzialności za środowisko oraz racjonalnego korzystania z zasobów przyrody.

W Projekcie wzięły udział 4 gdańskie szkoły: Zespół Szkół Energetycznych, Państwowe Szkoły Budownictwa, Zespół Szkół Łączności oraz szkoły Okrętowe i Techniczne „CONRADINUM”.

Działania edukacyjne prowadzone były przez Gminę Miasta Gdańska we współpracy z jednostką naukowo-badawczą – Instytut Maszyn Przepływowych im. Roberta Szwalskiego Polskiej Akademii Nauk w Gdańsku (IMP PAN). W zakresie merytorycznym działania edukacyjne prowadzone były przez grupę ekspertów Instytutu Maszyn Przepływowych Polskiej Akademii Nauk w Gdańsku, którzy posiadają dużą wiedzę dotyczącą zagadnień efektywności energetycznej z tytułu swojej pracy zawodowej oraz realizowanych od lat projektów międzynarodowych odzwierciedlających działania w tej dziedzinie wszystkich krajów regionu Morza Bałtyckiego.

Projekt obejmuje przeprowadzenie edukacji ekologicznej młodzieży szkół średnich w zakresie efektywności energetycznej budynków i źródeł energii.

W ramach projektu przeprowadzono następujące działania:

**1) DZIAŁANIA BEZPOŚREDNIE:**

**a) Przeprowadzono szkolenia dla 20 grup uczniów**

Czas trwania szkolenia – 4 godziny / 1 grupę.

Temat szkolenia:

**Poprawa efektywności energetycznej budynków jako jedno z podstawowych zadań polityki klimatycznej Polski i Unii Europejskiej**

Zakres merytoryczny szkolenia:

- A) Zużycie energii w krajach Unii Europejskiej i w Polsce
- B) Zmiany klimatyczne i wymagania dotyczące redukcji CO<sub>2</sub> (Prawo klimatyczne i wizja neutralnej dla klimatu Europy w 2050 r.)
- C) Wymagania dotyczące zmniejszenia zużycia energii w Unii Europejskiej i Polsce
- D) Przedsięwzięcia przyczyniające się do zmniejszenia zużycia energii cieplnej w budynkach
- E) Termomodernizacja budynków (podstawowe zasady i warunki prawidłowej termorenowacji przegród zewnętrznych oraz najczęstsze błędy popełniane w procesie termomodernizacji)
- F) Modernizacja źródeł ciepła (poprawa efektywności istniejących źródeł ciepła oraz zastosowanie źródeł wykorzystujących energię odnawialną)
- G) Cele i zadania audytingu energetycznego

- H) Cele i zadania certyfikacji energetycznej budynków (świadczenia charakterystyki energetycznej)
- I) Metody diagnostyki energetycznej budynków (badania termowizyjne).
- J) Działania przyczyniające się do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej w budynkach
- K) Modernizacja oświetlenia
- L) Systemy monitoringu i sterowania zużyciem energii w budynkach.
- M) Polityka klimatyczna Polski (Krajowy plan działań na rzecz energii i klimatu, Polityka energetyczna Polski).

- b) *Przeprowadzono warsztaty dla 4 grup uczniów*  
 Czas trwania warsztatów – 4 godziny / 1 grupę.

Temat warsztatów:

### Środki i metody oceny jakości energetycznej budynków oraz ich diagnostyki energetycznej

Zakres merytoryczny warsztatów:

- c) Programy komputerowe stosowane do obliczeń energetycznych budynków w procesie ich audytowania (AUDYTOR OZC + programy autorskie) oraz analiza zakresu i wyników audytu energetycznego.  
 Ćwiczenia przeprowadzono przy użyciu programu AUDYTOR OZC w wersji edukacyjnej oraz programów autorskich do wykonywania audytów i świadectw charakterystyki energetycznej budynków opracowanych przez osoby prowadzące zajęcia.  
 Ćwiczenia obejmowały ocenę izolacyjności cieplnej budynków oraz analizę etapów wykonywania i wyników audytu energetycznego prostego budynku mieszkalnego w oparciu o przygotowany algorytm obliczeń na arkuszu Excela w połączeniu z obliczeniami programem komputerowym AUDYTOR OZC.  
 Obliczenia i analizy wykonywane były bezpośrednio przez uczestników warsztatów.
- d) Wykonanie przez uczestników świadectwa charakterystyki energetycznej prostego budynku przy pomocy programu komputerowego AUDYTOR OZC oraz analiza poszczególnych etapów obliczeń w oparciu o program autorski opracowany z wykorzystaniem arkuszy Excela (bezpośrednia lub pośrednia forma zajęć w zależności od dostępu do sprzętu komputerowego szkoły, jak w pkt. 1).
- e) Diagnostyka izolacyjności cieplnej budynków przy zastosowaniu kamery termowizyjnej (podstawowe zasady badań termowizyjnych, znajomość z kamerą termowizyjną, przystawki termowizyjne do smartfonów, własnoręczne wykonywane przez uczestników przykładowych zdjęć termowizyjnych przy zastosowaniu kamery termowizyjnej oraz przystawek termowizyjnych do telefonów i ich analiza).  
 Przykładowe zdjęcia termowizyjne obiektów wykonane przez uczestników szkolenia na terenie własnej szkoły.
- f) Możliwości zdobycia nowej profesji (audytor energetyczny, specjalista do spraw diagnostyki termowizyjnej budynków).

- c) *Przeprowadzenie szkolenia dla nauczycieli oraz urzędników*

Przeprowadzono szkolenie /wykład w formie on-line

Czas trwania szkolenia – 8 godzin.

Szkolenie miało charakter teoretyczny i obejmowało poszerzone zagadnienia wyszczególnione w pkt. a (Szkolenie bezpośrednie) uzupełnione o elementy diagnostyki budynków z wykorzystaniem termowizji oraz omówienie dostępnych narzędzi obliczeniowych do oceny energetycznej budynków.

- d) *Opracowano teksty do publikacji*

## 2) DZIAŁANIA POŚREDNIE:

W ramach projektu przeprowadzono szereg działań pośrednich przyczyniających się do rozszerzenia grupy osób objętych planowaną edukacją ekologiczną w zakresie efektywności energetycznej poprzez oddziaływanie za pośrednictwem prasy oraz mediów społecznościowych, a także dodatkowe działania pośrednie w szkołach ponadpodstawowych poprzez ogólnodostępne środki przekazu (gazetki, broszury, materiały edukacyjne dla nauczycieli).

W celu realizacji zadań projektu (oraz jego promocji) przewiduje się również wykorzystanie strony internetowej Urzędu Miasta oraz Instytutu Maszyn Przepływowych PAN w Gdańsku.

#### Efekt ekologiczny:

Należy podać wartości mierzalne:

Osiągnięcie efektu ekologicznego zostało zrealizowane poprzez działania bezpośrednie i pośrednie obejmujące:

Działania bezpośrednie:

##### *1. Szkolenia i warsztaty dla uczniów*

20 grup uczniów po 4 godziny tj. 80 godzin -szkolenia

4 grupy uczniów po 4 godziny tj. 16 godzin – warsztaty

**Zasięg: w szkoleniach i warsztatach wzięło udział 692 uczniów**

##### *2. Szkolenia dla nauczycieli, urzędników on-line*

Jeden dzień szkolenia po 8 godzin – on-line

**Zasięg: w szkoleniu wzięło udział 51 osób.**

##### *3. Wykład dla studentów I roku Wydziału Energetyki w ramach przedmiotu Ochrona Środowiska w Energetyce. Liczba studentów powyżej 100 osób.*

Działania pośrednie:

1. Działania edukacyjno-promocyjne w Internecie - - zamieszczono materiały na stronie internetowej 4 szkół

Zasięg: powyżej 1000 osób

2 Działania edukacyjno-promocyjne w Internecie - - zamieszczono materiały na stronie internetowej Instytutu Maszyn Przepływowych im. Roberta Szewalskiego oraz poster dot. Projektu.

Zasięg: powyżej 900 osób

3. Działania edukacyjno-promocyjne w Internecie -zamieszczono materiały na stronie internetowej Gminy Miasta Gdańska

Zamieszczono relacje ze szkolenia bezpośrednio z jednej ze szkół biorących udział w Projekcie. W filmie dotyczącym edukacji ekologicznej w mieście zamieszczono informacje o Projekcie ze szkoły ( Wice dyrektora oraz ucznia - uczestnika szkolenia).

Relacje z jednej ze szkół biorących udział w Projekcie (Szkoła PSB).

Umieszczono informacje o Projekcie na stronie Biura Energetyki.

Publikacje dotyczące efektywności energetycznej zamieszczono w UMNET

Zasięg: powyżej 2100 osób.

4. Działania edukacyjno-promocyjne w Internecie - - zamieszczono materiały na stronie internetowej

- - zamieszczono materiały edukacyjno-informacyjnych w portalach społecznościowych , fb

Została wysłana informacja o Projekcie do 35 Rad Dzielni w Gdańsku. (strony internetowe Rad Dzielnic)

Informacja o Projekcie: na fb z-cy Prezydenta Pana P. Borawskiego.

Zasięg: powyżej 5000 osób

Należy opisać efekt ekologiczny, uzasadnić ewentualne rozbieżności pomiędzy efektem planowanym, a osiągniętym:
<p>Efekt ekologiczny został osiągnięty, zgodnie z umową z WFOŚiGW w Gdańsku.</p> <p>Nadrzędnym efektem przedsięwzięcia było zwiększenie świadomości ekologicznej młodzieży oraz kształtowanie jej postaw obywatelskich w celu przygotowania młodego pokolenia do odpowiedzialności za środowisko naturalne oraz racjonalnego korzystania z zasobów przyrody.</p> <p>Efektami ekologicznymi było przeprowadzenie edukacji ekologicznej młodzieży szkół średnich na terenie miasta Gdańska w zakresie efektywności energetycznej budynków i źródeł energii przyczyniającej się do poprawy ich jakości energetycznej oraz zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> i innych gazów cieplarnianych.</p> <p>Wszystkie planowane efekty rzeczowe oraz ekologiczne zostały osiągnięte.</p> <p>Zostały przeprowadzone szkolenia w 4 gdańskich szkołach.</p> <p>Przeprowadzono szkolenia dla nauczycieli, urzędników-on-line.</p> <p>Opracowano teksty do publikacji oraz zakupiono kamerę termowizyjną.</p>

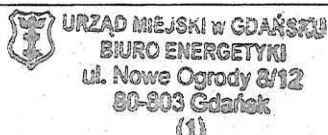
**Efekt rzeczowy:**

Należy podać wartości mierzalne:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Liczba zorganizowanych szkoleń – 1 szt.</li> <li>2. Liczba zorganizowanych warsztatów -24 szt.</li> <li>3. Liczba - zakup pomocy dydaktycznych – 1 szt.</li> <li>4. Liczba – opracowanych tekstów do publikacji – 15 szt.</li> </ol>

Należy opisać efekt rzeczowy, uzasadnić ewentualne rozbieżności pomiędzy efektem planowanym, a osiągniętym:
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zorganizowano szkolenie dla nauczycieli , urzędników on-line– 1 szt.</li> <li>2. Zorganizowano warsztaty uczniów 4 szkół technicznych – 24 szt.</li> <li>3. Zakupiono pomoce dydaktyczne – kamera termowizyjna – 1 szt., która została wykorzystana podczas warsztatów z uczniami.</li> <li>4. Opracowano teksty do publikacji – 15 szt.</li> </ol>

**Metodologia:**

Należy podać metodologię wyliczenia efektu rzeczowego i ekologicznego (jeżeli dotyczy):
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ewidencjonowanie majątku trwałego (zakup kamery termowizyjnej) 1 szt.</li> <li>2. Ewidencjonowanie zgłoszeń na szkolenia i warsztaty – 4 szt.</li> <li>3. Zawarte umowy z wykonawcami – 7 szt.</li> <li>4. Ewidencjonowanie przygotowanych i udostępnionych materiałów edukacyjnych 4 szt.</li> <li>5. Protokoły odbioru – 8 szt.</li> <li>6. Dokumentacja fotograficzna - pakiet</li> </ol>



.....  
pieczęć firmowa Beneficjenta

2023 -12- 10

.....  
data

DYREKTOR  
BIURA ENERGETYKI  
*Mariusz Sadiowski*

.....  
podpisy i pieczętki imienne osób reprezentujących Beneficjenta

**Opinia pracownika monitorującego WFOŚiGW w Gdańsku:**

Akceptuję/nie akceptuję<sup>1</sup> sprawozdanie z realizacji zadania (jeżeli dotyczy)

Planowany efekt rzeczowy został / nie został<sup>1</sup> osiągnięty

Rekomenduję / nie rekomenduję<sup>1</sup> uzasadnienie przyczyn wystąpienia rozbieżności pomiędzy efektem rzeczowym planowanym do osiągnięcia, a rzeczywiście osiągniętym

Planowany efekt ekologiczny został / nie został<sup>1</sup> osiągnięty

Rekomenduję / nie rekomenduję<sup>1</sup> uzasadnienie przyczyn wystąpienia rozbieżności pomiędzy efektem ekologicznym planowanym do osiągnięcia, a rzeczywiście osiągniętym

Uwagi:

Pracownik monitorujący (data, podpis) .....Kierownik Działu (data, podpis) .....

*Uwaga!*

- 1. Osiągnięte i potwierdzone w formularzu przez Beneficjenta efekty rzeczowe i ekologiczne podlegają analizie na etapie rozliczenia umowy o dofinansowanie.*
- 2. Fundusz może wypowiedzieć umowę o dofinansowanie w przypadku, gdy zadeklarowane efekty rzeczowe i/albo ekologiczne zadania nie zostały osiągnięte.*
- 3. Więcej informacji nt. monitorowania efektów i dopuszczanych przez Fundusz rozbieżności pomiędzy efektami planowanymi do osiągnięcia, a rzeczywiście osiągniętymi można znaleźć na stronie [www.wfos.gdansk.pl](http://www.wfos.gdansk.pl).*

---

<sup>1</sup> niepotrzebne skreślić