

Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku
ul. Okopowa 21/27
80 – 810 Gdańsk

Studium wykonalności dla projektu pn. „Termomodernizacja budynków położonych w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 oraz przy ul. Harfowej 58”

Załącznik nr 1

do wniosku o dofinansowanie dla Działania FENX 01.01. Efektywność energetyczna w ramach Programu Operacyjnego Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko 2021 – 2027

Typ projektu: Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej (wraz z instalacją OZE): w budynkach zabytkowych (projekty realizowane przez państwowe jednostki budżetowe i podmioty nie stanowiące państwowych jednostek budżetowych) oraz w budynkach niezabytkowych i mieszanych (projekty realizowane tylko przez państwowe jednostki budżetowe).



Opracowanie:

AMT Partner Sp. z o.o.

www.amtpartner.pl

Maj 2025

Spis treści

1.	Streszczenie	4
2.	Wnioskodawca przedsięwzięcia	6
3.	Przedmiot studium	13
4.	Opis projektu	14
4.1.	Opis stanu aktualnego	14
4.2.	Zidentyfikowane problemy	24
4.3.	Cele projektu	25
4.4.	Identyfikacja niezbędnych działań dla zniwelowania zidentyfikowanych braków i potrzeb, w tym zakres rzeczowy projektu oraz wskaźniki	34
4.5.	Lokalizacja projektu	39
4.6.	Działania informacyjno – promocyjne	44
4.7.	Zgodność przedsięwzięcia z programem FEnKS oraz polityką Polski i UE w zakresie ochrony środowiska, w tym powiązania z innymi programami lub działaniami	45
5.	Otoczenie instytucjonalne	53
5.1.	Zdolność organizacyjna i finansowa	53
5.2.	Prawna wykonalność inwestycji	63
5.3.	Zgodność z politykami i prawem polskim oraz wspólnotowym	65
6.	Analiza popytu	73
7.	Analiza wykonalności przedsięwzięcia wraz z analizą opcji	75
7.1.	Analiza wykonalności (identyfikacja możliwych rozwiązań inwestycyjnych/lokalizacyjnych, które są wykonalne pod względem technicznym, ekonomicznym, środowiskowym i instytucjonalnym)	75
7.2.	Analiza opcji	80
7.2.1.	Analiza strategiczna – zidentyfikowanie najbardziej korzystnych rozwiązań (analiza jakościowa)	80
7.2.2.	Analiza rozwiązań technologicznych (analiza opcji ilościowa)	87
7.2.3.	Oszacowanie kosztów dla wybranych rozwiązań	92
7.2.4.	Finansowe i ekonomiczne porównanie rozważanych opcji	94

7.2.5.	Porównanie rozważanych opcji pod względem środowiskowym (uwzględniając wpływ oraz odporność na zmianę klimatu i zagrożenia związane z klęskami żywiołowymi oraz zgodność z celami Ramowej Dyrektywy Wodnej).....	98
7.3.	Wybór najlepszego rozwiązania spośród rozważanych opcji wraz z uzasadnieniem dokonanego wyboru	104
8.	Analiza oddziaływania na środowisko.....	114
8.1.	Analiza oddziaływania na środowisko, z uwzględnieniem potrzeb dotyczących przystosowania się do zmian klimatu i łagodzenia zmian klimatu	114
8.2.	Zgodność projektu z zasadą „nie czynić poważnych szkód” środowisku, tj. do no significant harm (DNSH)	118
8.3.	Sposób wdrożenia przez projekt zasady ostrożności, zasady działania zapobiegawczego, zasady naprawiania szkody w pierwszym rzędzie u źródła, zasady zanieczyszczający płaci	122
9.	Plan wdrożenia i funkcjonowania projektu.....	123
9.1.	Harmonogram realizacji	123
9.2.	Plan finansowania inwestycji	125
9.3.	Ocena długoterminowej trwałości finansowo-instytucjonalnej projektu	126
10.	Analiza finansowa.....	127
10.1.	Założenia analizy finansowej.....	127
10.2.	Nakłady na realizację projektu	128
10.3.	Przychody operacyjne	130
10.4.	Koszty operacyjne	130
10.5.	Projekcje finansowe	132
10.6.	Wartość dofinansowania.....	136
10.7.	Źródła finansowania projektu	138
10.8.	Ocena finansowej opłacalności inwestycji.....	138
10.9.	Trwałość finansowa.....	140
11.	Analiza kosztów i korzyści	143
12.	Analiza ryzyka i wrażliwości.....	144
12.1.	Analiza wrażliwości.....	144
12.2.	Analiza ryzyka	145

1. Streszczenie

Przedmiotem niniejszego studium wykonalności jest przedsięwzięciem pn. „Termomodernizacja budynków położonych w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 oraz przy ul. Harfowej 58”. Projekt dotyczy planowanej inwestycji polegającej na poprawie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 (dz. nr 125/4, 126/2, 127, 130, 131, 132/4 obr. 099 m. Gdańsk) i przy ul. Harfowej 58 (dz. nr 2/1, 3/1 obr. 026 m. Gdańsk). Budynek przy ul. Okopowej 21/27 jest położony na obszarze wpisanym do rejestru zabytków prowadzonego przez PWKZ jako układ urbanistyczny miasta Gdańska w obrębie nowożytnych fortyfikacji, decyzją WKZ z dnia 11.10.1947 r., pod nr 15 (dawny rejestr nr 8). Oba budynki wpisują się w definicję budynków użyteczności publicznej – budynek przy ul. Okopowej 21/27 pełni funkcję administracyjno – biurową i stanowi siedzibę Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku, natomiast budynek przy ul. Harfowej 58 przeznaczony jest na potrzeby administracji publicznej (administracji rządowej – PUW w Gdańsku), pełniąc funkcję magazynu obrony cywilnej (Wojewódzki Magazyn Zarządzania Kryzysowego i Ochrony Ludności) oraz funkcję biurową (na parterze oraz I piętrze budynku znajdują się pomieszczenia biurowe). Nieruchomości objęte zakresem projektu stanowią własność Skarbu Państwa i są w trwałym zarządzie Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku, tj. w przypadku budynku przy ul. Okopowej 21/27 – zgodnie z decyzją nr 65/13 Ministra Skarbu Państwa z dnia 23.12.2013r. (nr KW nieruchomości objętej projektem GD1G/00089181/2), z kolei w przypadku budynku przy ul. Harfowej 58 – zgodnie z umową przekazania nieruchomości z dnia 01.07.1996 r. zawartą pomiędzy Komendą Wojewódzką Policji w Gdańsku a Urzędem Wojewódzkim w Gdańsku, a także zgodnie z protokołem zdawczo – odbiorczym z dnia 22.07.1996 r. (nr KW nieruchomości GD1G/00039422/9).

Głównym celem projektu jest poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 i przy ul. Harfowej 58. Osiągnięcie celu głównego będzie możliwe dzięki realizacji celów szczegółowych projektu, m.in.:

- zmniejszenie zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynków,

- redukcja emisji CO₂, dzięki poprawie uwarunkowań energetycznych w zakresie izolacyjności cieplnej ścian budynków, stolarki okiennej i drzwiowej, dachów i stropodachów,
- modernizacja systemu grzewczego i wprowadzenie systemu zarządzania instalacją,
- optymalizacja zużycia energii elektrycznej poprzez wdrożenie energooszczędnego oświetlenia,
- wykorzystanie OZE, poprzez montaż instalacji fotowoltaicznych na dachach obiektów.

Realizacja projektu w zakresie termomodernizacji budynków będzie odpowiedzią na zidentyfikowane problemy, spowodowane:

- złym stanem technicznym instalacji grzewczej budynku przy ul. Harfowej 58,
- niedostateczną izolacyjnością cieplną ścian zewnętrznych obu budynków, stolarki okiennej i drzwiowej oraz dachów i stropodachów obiektów,
- energochłonnością instalacji oświetleniowej,
- brakiem regulacji miejscowej lub strefowej instalacji centralnego ogrzewania,
- niedostateczną wydajnością instalacji wentylacji mechanicznej

Całkowita wartość projektu 14 092 147,85 PLN, w tym:

- prace przygotowawcze: 469 065,00 PLN, w tym koszty kwalifikowalne: 469 065,00 PLN
- roboty budowlano – montażowe: 12 437 613,45 PLN, w tym koszty kwalifikowalne: 12 437 613,45 PLN
- nadzór konserwatorski: 22 140,00 PLN, w tym koszty kwalifikowalne: 22 140,00 PLN
- nadzór inwestorski: 161 463,19 PLN, w tym koszty kwalifikowalne: 161 463,19 PLN
- nadzór autorski: 38 130,00 PLN, w tym koszty kwalifikowalne: 38 130,00 PLN
- promocja projektu: 4 920,00 PLN, w tym koszty kwalifikowalne: 4 920,00 PLN
- elementy pozaaudytowe: rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności: 36 900,00 PLN, w tym koszty kwalifikowalne: 36 900,00 PLN,

- koszty pośrednie (studium wykonalności, rozliczanie projektu, monitorowanie, koszty zarządzania projektem): 921 916,21 PLN, w tym koszty kwalifikowalne: 921 916,21 PLN.

Koszty kwalifikowalne łącznie: 14 092 147,85 PLN

Koszty niekwalifikowalne łącznie: 0 PLN

Dofinansowanie UE: 11 978 325,67 PLN

Realizacja projektu pozwoli na zniwelowanie zidentyfikowanych problemów i poprawę stanu technicznego instalacji grzewczej budynku przy ul. Harfowej 58, poprawę efektywności energetycznej i izolacyjności cieplnej ścian zewnętrznych obu budynku, stolarki okiennej i drzwiowej oraz dachów i stropodachów, a także zmniejszenie energochłonności instalacji oświetleniowej, poprzez wymianę instalacji i opraw na LED. Dzięki realizacji zadania zostanie zastosowane rozwiązanie w oparciu o OZE, tj. na dachach budynków zostaną zamontowane instalacje fotowoltaiczne, z których wyprodukowana energia służyć będzie na potrzeby własne obiektów, co stanowi przyjazne dla środowiska i przede wszystkim energooszczędne rozwiązanie. Przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych pozwoli na redukcję zapotrzebowania na energię pierwotną, energię końcową oraz redukcję emisji gazów cieplarnianych (CO₂) o ok. 543,4 MgCO₂/rok.

2. Wnioskodawca przedsięwzięcia

Wnioskodawcą projektu jest **Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku**.

Poniższa tabela prezentuje najważniejsze dane dotyczące Wnioskodawcy.

Tabela 1 Dane Wnioskodawcy

Nazwa Wnioskodawcy	Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku
Adres siedziby	ul. Okopowa 21/27 80 – 810 Gdańsk
NIP	583 10 66 122
REGON	000514242
www	www.gov.pl/web/uw-pomorski

Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku zapewnia wykonywanie zadań wynikających ze sprawowania przez Wojewodę Pomorskiego funkcji określonych w art. 3 ustawy z dnia 23 stycznia 2009 r. o wojewodzie i administracji rządowej w województwie.

Wojewoda Pomorski jest przedstawicielem Premiera RP w województwie i wykonuje zadania przy pomocy I i II wicewojewody pomorskiego, Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku oraz organów rządowej administracji zespolonej w województwie.

Siedzibą Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego jest miasto Gdańsk. W ramach Urzędu działa delegatura Urzędu w Słupsku. Zasięg działania delegatury Urzędu obejmuje powiaty: bytowski, chojnicki, człuchowski, lęborski, słupski i miasto Słupsk.

W skład Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego wchodzi komórki organizacyjne:

- 1) wydziały – do realizacji merytorycznych zadań Urzędu,
- 2) biura – do realizacji zadań w zakresie obsługi Urzędu,
- 3) oddziały jako komórki organizacyjne wewnątrz komórek wymienionych w pkt 1 i 2.

Zakres działania wydziałów, biur i innych komórek organizacyjnych Urzędu, a także inne sprawy istotne dla organizacji i funkcjonowania Urzędu określa Statut Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku ustalony Zarządzeniem Nr 259/2016 Wojewody Pomorskiego z dnia 7 grudnia 2016 r. w sprawie nadania statutu Pomorskiemu Urzędowi Wojewódzkiemu w Gdańsku (DZ. URZ. WOJ. 2017.26), z późniejszymi zmianami wprowadzonymi zarządzeniami Wojewody Pomorskiego z dnia 3 marca 2017 r., 21 listopada 2017 r., 13 kwietnia 2018 r., 19 lipca 2018 r., 12 lutego 2020 r. oraz z dnia 22 lipca 2021 r.

Szczegółową organizację, zakres działania oraz tryb pracy Urzędu określa Regulamin Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku ustalony Zarządzeniem Wojewody Pomorskiego z dnia 30 września 2021 r. w sprawie ustalenia Regulaminu Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku (z późniejszymi zmianami wprowadzonymi zarządzeniem Wojewody Pomorskiego z dnia 23 grudnia 2021 r., 23 grudnia 2022 r., 29 czerwca 2023 r., 13 października 2023 r., 6 grudnia 2023 r., 14 stycznia 2024 r., 22 lutego 2024 r., 26 marca 2024r., 29 kwietnia 2024 r. oraz 28 sierpnia 2024 r.).

Wojewoda wykonuje zadania przy pomocy wicewojewodów, dyrektora generalnego, dyrektorów wydziałów, kierownika jednostki organizacyjnej podporządkowanej wojewodzie oraz organów rządowej administracji zespolonej w województwie.

W zakresie kompetencji Wojewody Pomorskiego należy wskazać w szczególności:

1. ogólne kierownictwo i nadzór nad realizacją zadań i kompetencji przez wicewojewodów, dyrektora generalnego, dyrektorów wydziałów, kierowników jednostek rządowej administracji zespolonej w województwie oraz kierownika jednostki podporządkowanej,
2. wykonywanie funkcji przedstawiciela Rady Ministrów w województwie,
3. wydawanie poleceń obowiązujących wszystkie organy administracji rządowej, a w sytuacjach nadzwyczajnych również organy samorządu terytorialnego,
4. wydawanie przepisów prawa miejscowego oraz innych aktów: zarządzeń, decyzji, systemów, polityk oraz postanowień o charakterze ogólnym,
5. nadzór nad działalnością jednostek samorządu terytorialnego i ich związków,
6. powoływanie i odwoływanie kierowników jednostek podległych lub nadzorowanych przez wojewodę,
7. wykonywanie czynności związanych z powoływaniem i odwoływaniem organów administracji niezespolonej w zakresie określonym w odrębnych przepisach,
8. wykonywanie funkcji organu założycielskiego dla przedsiębiorstw państwowych,
9. nadawanie urzędowi statutu i ustalanie regulaminu,
10. udzielanie upoważnień pracownikom urzędu do załatwiania określonych spraw w jego imieniu,
11. zawieranie porozumień z organami jednostek samorządu terytorialnego, kierownikami państwowych osób prawnych i innych państwowych jednostek organizacyjnych na obszarze województwa dotyczących powierzenia im prowadzenia niektórych spraw z zakresu swojej właściwości,
12. tworzenie, łączenie, podział i likwidacja jednostek organizacyjnych podporządkowanych wojewodzie,
13. zatwierdzanie rocznych planów kontroli urzędu,
14. wstrzymywanie czynności organu prowadzącego egzekucję administracyjną,
15. zapewnienie funkcjonowania adekwatnej, skutecznej i efektywnej kontroli zarządczej,

16. pełnienie funkcji dysponenta głównego budżetu państwa w części 85/22 – województwo pomorskie.

Do zadań Dyrektora Generalnego należy:

1. zapewnienie funkcjonowania i ciągłości pracy urzędu, warunków jego działania oraz organizacji pracy,
2. dokonywanie czynności z zakresu prawa pracy wobec osób zatrudnionych w urzędzie oraz realizacja polityki personalnej,
3. wykonywanie określonych zadań kierownika urzędu,
4. wykonywanie innych zadań z upoważnienia wojewody,
5. nadzorowanie pracy:
 - a. Biura Kadr i Organizacji,
 - b. Biura Logistyki,
 - c. samodzielnego stanowiska pracy do spraw bezpieczeństwa i higieny pracy,
 - d. samodzielnego stanowiska pracy do spraw organizacyjno-administracyjnych

Szczegółowa organizacja wewnętrzna Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku:

1. Wydziały i biura:

- a. Biuro Wojewody
- b. Biuro Kadr i Organizacji
- c. Biuro Logistyki
- d. Biuro do spraw Obsługi Delegatury
- e. Wydział Prawny i Nadzoru
- f. Wydział Finansów i Budżetu
- g. Wydział Kontroli
- h. Wydział Infrastruktury
- i. Wydział Nieruchomości i Skarbu Państwa
- j. Wydział Spraw Obywatelskich i Cudzoziemców
- k. Wydział Polityki Społecznej
- l. Wydział Koordynacji Świadczeń
- m. Wydział Bezpieczeństwa i Zarządzania Kryzysowego
- n. Wydział Państwowego Ratownictwa Medycznego

- o. Wydział Zdrowia - Pomorskie Centrum Zdrowia Publicznego
2. Komórki organizacyjne:
- a. Zespół do Spraw Ochrony Informacji Niejawnych
 - b. Państwowa Straż Łowiecka
 - c. Wojewódzki Zespół do Spraw Orzekania o Niepełnosprawności w Województwie Pomorskim
 - d. Wojewódzka Inspekcja Geodezyjna i Kartograficzna
3. Samodzielne stanowiska:
- a. wieloosobowe samodzielne stanowisko pracy do spraw audytu wewnętrznego
 - b. samodzielne stanowisko ds. ochrony danych osobowych – Inspektor Ochrony Danych.

Ponadto przy wojewodzie działają, realizując zadania określone w odrębnych przepisach:

- 1. Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego
- 2. Wojewódzka Rada ds. Potrzeb Zdrowotnych

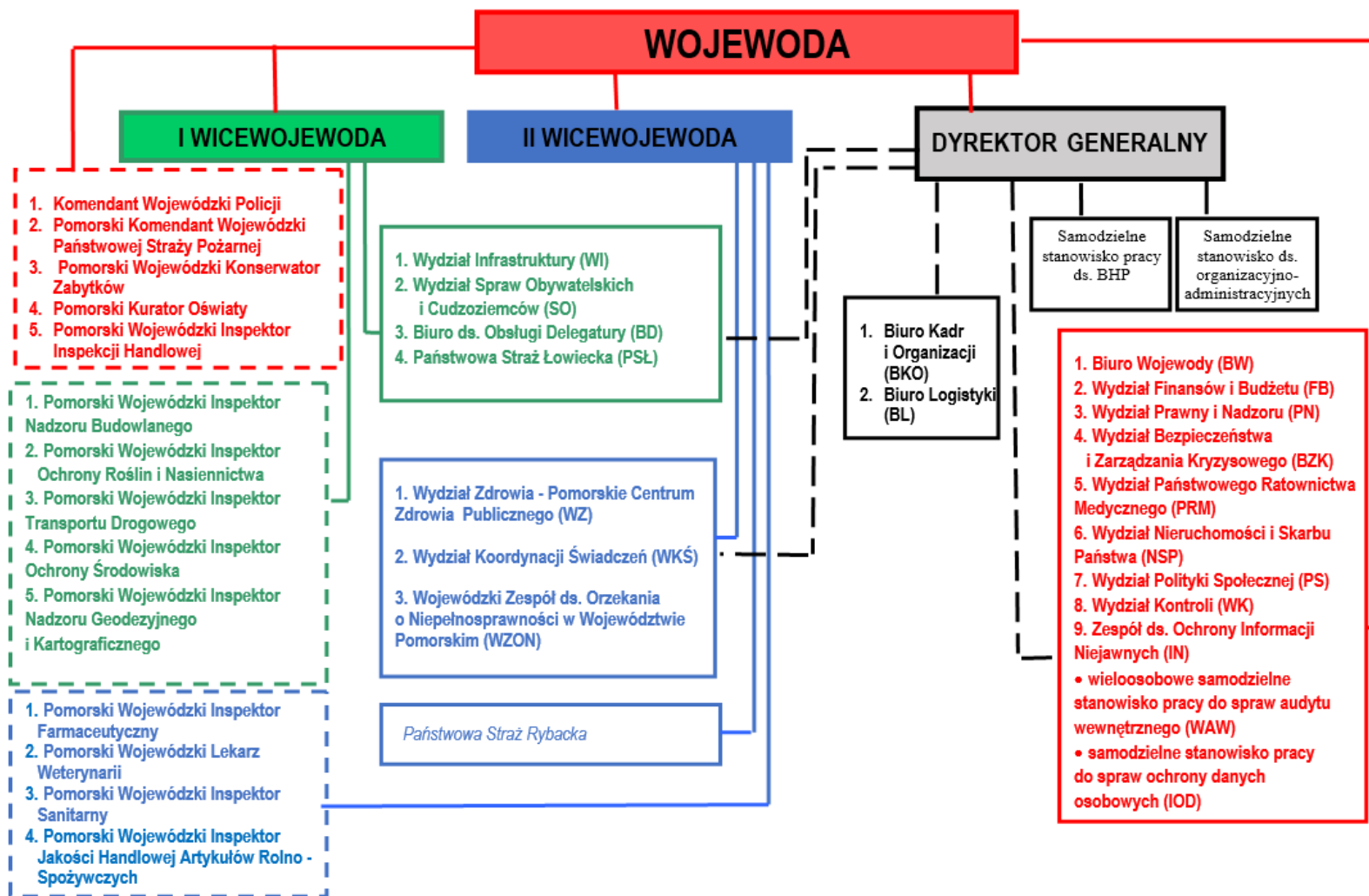
W ramach Wydziału Zdrowia – Pomorskiego Centrum Zdrowia Publicznego działa Naczelny Lekarz Uzdrawiska.

W Pomorskim Urzędzie Wojewódzkim w Gdańsku prowadzone są sprawy związane m.in. z:

- bezpieczeństwem i zarządzaniem kryzysowym, powiadamianiem ludności o zagrożeniach,
- organizacją i nadzorem nad systemem Państwowego Ratownictwa Medycznego,
- wydawaniem paszportów, ewidencją ludności, aktami stanu cywilnego,
- nadzorem i kontrolą zadań z zakresu pomocy społecznej, świadczeń rodzinnych, funduszu alimentacyjnego, przeciwdziałania przemocy w rodzinie, wspierania rodziny i pieczy zastępczej, realizowanych przez samorządy,
- monitorowaniem realizacji programów na rzecz osób z niepełnosprawnościami i realizacją resortowych programów wsparcia tychże osób,
- legalizacją pobytu cudzoziemców,

- wydawaniem decyzji zezwalających na realizację inwestycji drogowych, kolejowych, na terenach zamkniętych itp.,
- prowadzeniem spraw związanych z nadawaniem orderów i odznaczeń państwowych,
- potwierdzaniem profilu zaufanego.

Rysunek 1 Schemat organizacyjny Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku



Źródło: <https://www.gov.pl/web/uw-pomorski/schemat-organizacyjny-urzedu>, dostęp dnia: 09.10.2024r.

3. Przedmiot studium

Przedmiotem niniejszego studium wykonalności jest przedsięwzięciem pn. „**Termomodernizacja budynków położonych w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 oraz przy ul. Harfowej 58**”.

W Studium wykonalności przedstawiono:

1. uzasadnienie potrzeby realizacji projektu (m. in. korzyści społeczne),
2. gotowość (także w oparciu o załączone do Wniosku aplikacyjnego dokumenty) do pełnej wykonalności projektu pod względem:
 - a. prawnym,
 - b. organizacyjnym,
 - c. technicznym i technologicznym (szczegółowa analiza techniczna i technologiczna),
 - d. środowiskowym,
 - e. finansowym i ekonomicznym (analiza kosztów i korzyści wraz z analizą wrażliwości i ryzyka w odniesieniu do najważniejszych czynników i elementów wpływających bezpośrednio na końcową efektywność projektu).
3. zakres przedsięwzięcia (wskaźniki realizacji projektu – produkty i rezultaty) wraz z opisem wybranej technologii i określeniem pełnych kosztów inwestycyjnych (w tym kosztów kwalifikowalnych) i eksploatacyjnych – określenie Planu finansowania inwestycji,
4. plan wdrożenia inwestycji – harmonogram realizacji przedsięwzięcia,
5. dane wynikające z audytu energetycznego, dokumentów strategicznych, otoczenia prawnego oraz zaobserwowanych zmian rynkowych (w tym zmiany popytu), które mogą wpłynąć w jakikolwiek sposób (zarówno pozytywny, jak i negatywny) na realizowany projekt. Dotyczy to przede wszystkim:
 - a. informacji o Wnioskodawcy,
 - b. danych dotyczących projektu,
 - c. analizy wpływu projektu na środowisko,

- d. analizy kosztów i korzyści (w tym wyznaczenia poziomu dofinansowania z EFRR),
- e. analizy ryzyka i wrażliwości.

Wszystkie dane zawarte w niniejszym studium wykonalności w pełni odpowiadają stanowi faktycznemu, a ich prezentacja pozwala na łatwą możliwość ich weryfikacji oraz analizę przez ekspertów oceniających wnioski.

4. Opis projektu

4.1. Opis stanu aktualnego

Projekt pn. „**Termomodernizacja budynków położonych w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 oraz przy ul. Harfowej 58**” dotyczy planowanej inwestycji polegającej na poprawie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 (dz. nr 125/4, 126/2, 127, 130, 131, 132/4 obr. 099 m. Gdańsk) i przy ul. Harfowej 58 (dz. nr 2/1, 3/1 obr. 026 m. Gdańsk). Budynek przy ul. Okopowej 21/27 jest położony na obszarze wpisanym do rejestru zabytków prowadzonego przez PWKZ jako układ urbanistyczny miasta Gdańska w obrębie nowożytnych fortyfikacji, decyzją WKZ z dnia 11.10.1947 r., pod nr 15 (dawny rejestr nr 8). Oba budynki wpisują się w definicję budynków użyteczności publicznej – budynek przy ul. Okopowej 21/27 pełni funkcję administracyjno – biurową i stanowi siedzibę Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku, natomiast budynek przy ul. Harfowej 58 przeznaczony jest na potrzeby administracji publicznej (administracji rządowej – PUW w Gdańsku), pełniąc funkcję magazynu obrony cywilnej (Wojewódzki Magazyn Zarządzania Kryzysowego i Ochrony Ludności) oraz funkcję biurową (na parterze oraz I piętrze budynku znajdują się pomieszczenia biurowe). Nieruchomości objęte zakresem projektu stanowią własność Skarbu Państwa i są w trwałym zarządzie Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku, tj. w przypadku budynku przy ul. Okopowej 21/27 – zgodnie z decyzją nr 65/13 Ministra Skarbu Państwa z dnia 23.12.2013 r. (nr KW nieruchomości objętej projektem GD1G/00089181/2), z kolei w przypadku budynku przy ul. Harfowej 58 – zgodnie z umową przekazania nieruchomości z dnia 01.07.1996 r. zawartą pomiędzy Komendą Wojewódzką Policji w Gdańsku a Urzędem Wojewódzkim w Gdańsku, a także zgodnie z

protokołem zdawczo – odbiorczym z dnia 22.07.1996 r. (nr KW nieruchomości GD1G/00039422/9).

Budynek przy ul. Okopowej 21/27

Dane budynku i stan techniczny:

- **Rok budowy:** 1930 r.
- **Forma architektoniczna:** budynek złożony z dwóch segmentów: segment „Okopowa” (od strony ul. Okopowej) zbudowany na planie prostokąta, segment „Rzeźnicka” (od strony ul. Rzeźnickiej) zbudowany na planie zbliżonym do litery L.
- **Kubatura (części ogrzewanej) [m3]:** 30 172
- **Powierzchnia użytkowa budynku [m2]:** 9 484,26
- **Liczba kondygnacji:** 6
- **Konstrukcja / technologia budynku:** tradycyjna murowana, oba segmenty podpiwniczone
 - a. **ściany zewnętrzne:** segment „Okopowa” – ściany wykonane z cegły pełnej, ściana frontowa niedocieplona wykończona cegłą klinkierową, pozostałe ściany docieplone styropianem o grubości 10cm. ; segment „Rzeźnicka” – ściany budynku Rzeźnicka murowane z bloczków gazobetonowych, docieplone styropianem o grubości 12cm
 - b. **dach/stropodach budynku:** segment „Okopowa”: dach dwuspadowy w konstrukcji drewnianej płatwiowo-kleszczowej, kryty dachówką ceramiczną, przegroda niedocieplona, brak docieplenia stropu pod przestrzeniami nieogrzewanymi i strychem; segment „Rzeźnicka”: stropodach kryty papą termozgrzewalną, docieplony wełną mineralną
 - c. **strop piwnic:** żelbetowy, wylewany na mokro, przegroda niedocieplona
- **Stolarka okienna i drzwiowa:** okna zewnętrzne PCV, drzwi zewnętrzne PCV, w dostatecznym stanie technicznym
- **System grzewczy budynku:** budynek zasilany w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej za pośrednictwem czterech węzłów ciepłych dwu i jednofunkcyjnych (c.o. + c.w.u.) umieszczonych w pomieszczeniach piwnicznych, węzły ciepłe kompaktowe na bazie wymienników płytowych w dobrym stanie technicznym, poziomy c.o w piwnicy

stalowe izolowane, zastosowane ogrzewanie grzejnikowe, grzejniki płytowe, głowice termostatyczne częściowo zamontowane

- **Wentylacja:** część biur na parterze segmentu „Okopowa” wentylowana przez centralę wentylacyjną z rekuperatorem obrotowym o wydajności 1500 m³/h, część parteru segmentu „Rzeźnicka” wentylowana przez centralę wentylacyjną z rekuperatorem krzyżowym o wydajności 2700 m³/h
- **Instalacja oświetleniowa:** energochłonne źródła światła, oświetlenie na bazie świetlówek i żarówek o łącznej mocy ok. 92,3 KW
- **Stan techniczny warstwy fakturowej, tynku:** elewacje częściowo ocieplone, stan techniczny izolacji dostateczny, ściana frontowa segmentu „Okopowa” nieocieplona ze względu na ograniczenia konserwatorskie, elewacje wymagają dodatkowej warstwy ocieplenia oraz odnowienia wyprawy tynkarskiej będącej w dostatecznym, częściowo złym stanie technicznym
- **Rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie, parapety:** rynny i rury spustowe, parapety i opierzenia z blachy ocynkowanej, w dostatecznym stanie technicznym
- **Charakterystyka funkcjonalno – przestrzenna:** budynek biurowo – administracyjny, segmenty połączone łącznikiem, główne wejście od strony ul. Okopowej oraz kilka wejść bocznych, w obu segmentach budynku znajdują się pomieszczenia biurowo-socjalne.

Tabela 2 Dane techniczne budynku przy ul. Okopowej 21/27

Powierzchnia przegród zewnętrznych według rodzaju		
Drzwi Drewniane	[m ²]	2,18
Dach - Okopowa	[m ²]	755,70
Drzwi zewnętrzne główne z witrażem	[m ²]	10,08
Drzwi zewnętrzne	[m ²]	32,23
Okno na elewacji frontowej	[m ²]	317,10
Okno zewnętrzne	[m ²]	1 706,80
Strop nad piwnicą	[m ²]	1 683,09
Strop nad przejazdem - okopowa	[m ²]	114,26
Strop nad przejazdem - rzeźnicka	[m ²]	89,05
Okopowa	[m ²]	550,26
Stropodach - Rzeźnicka	[m ²]	888,45
Ściana zewnętrzna łącznika Okopowa - front	[m ²]	60,75
Ściana zewnętrzna łącznika Okopowa - tył	[m ²]	55,10
Ściana zewnętrzna niedocieplona - budynek Okopowa	[m ²]	1 248,64
Ściana zewnętrzna docieplona - budynek Okopowa	[m ²]	1 858,81
Ściana zewnętrzna - budynek Rzeźnicka	[m ²]	1 522,63
Wysokości		
Zagłębienie w gruncie	[m]	2,20
Najczęstsza wysokość w świetle	[m]	3,18
Najczęstsza wysokość brutto	[m]	3,48
Inne dane techniczne		
liczba mieszkań	[szt.]	0
Liczba użytkowników		450
Liczba kondygnacji	[szt.]	6
Dane powierzchniowe budynku		
Powierzchnia użytkowa pomieszczeń mieszkalnych	[m ²]	0,00
Powierzchnia użytkowa pomieszczeń niemieszkalnych	[m ²]	9 484,26
Powierzchnia klatek schodowych, korytarzy	[m ²]	0,00
Powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych netto	[m ²]	9 484,26
Powierzchnia zabudowy	[m ²]	2 054,92
Całkowita powierzchnia brutto	[m ²]	12 329,52
Powierzchnia użytkowa	[m ²]	9 484,26
Dane kubaturowe budynku		
Kubatura netto ogrzewana	[m ³]	30 172
Całkowita kubatura brutto	[m ³]	47 134
Współczynnik kształtu A/V [1/m]		0,28

Źródło: Audyt energetyczny budynku

Tabela 3 Charakterystyka energetyczna budynku przy ul. Okopowej 21/27

Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło dla stanu istniejącego bez uwzględnienia sprawności systemu		
Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło c.o.	[GJ/a]	4 646,87
Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło c.w.u.	[GJ/a]	159,91
Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło dla stanu istniejącego po uwzględnieniu sprawności systemu		
Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło c.o.	[GJ/a]	4 644,91
Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło c.w.u.	[GJ/a]	271,48
Koszty jednostkowe energii ciepłej (taryfa przedsiębiorstwa ciepłowniczego)		
Oplata stała	[PLN/MW*m-c]	22 650,01 zł
Oplata zmienna	[PLN/kWh]	0,48 zł
Oplata zmienna	[PLN/GJ]	133,40 zł
Koszty jednostkowe energii elektrycznej (sieć elektroenergetyczna)		
Oplata zmienna za energię elektryczną	[PLN/kWh]	2,30 zł
Oplata zmienna za energię elektryczną	[PLN/GJ]	638,08 zł
Koszty jednostkowe energii elektrycznej z uwzględnieniem paneli fotowoltaicznych (sieć elektroenergetyczna)		
Oplata całociowa za energię elektryczną bez uwzględnienia paneli	[PLN/kWh]	2,30 zł
Oplata zmienna za energię elektryczną pobieraną z sieci	[PLN/kWh]	1,52 zł
Oplaty przesyłowe	[PLN/kWh]	0,78 zł
Spodziewana cena sprzedaży energii elektrycznej do sieci	[PLN/kWh]	0,48 zł
Autokonsumpcja	-	70%
Spodziewana cena energii elektrycznej ze źródła mieszanego	[PLN/kWh]	0,55 zł
Średni koszt jednostkowy energii elektrycznej po modernizacji	[PLN/kWh]	1,98 zł
Średni koszt jednostkowy energii elektrycznej po modernizacji	[PLN/GJ]	548,78 zł
Procentowy udział poszczególnych źródeł energii ciepłej w bilansie c.o. budynku przed modernizacją		
Rodzaj źródła	Powierzchnia użytkowa	Udział procentowy
Węzeł cieplny	-	100%
Procentowy udział poszczególnych źródeł energii ciepłej w bilansie c.o. budynku po modernizacji		
Rodzaj źródła	Powierzchnia użytkowa	Udział procentowy
Węzeł cieplny	-	100%
Procentowy udział poszczególnych źródeł energii ciepłej w bilansie c.w.u. budynku przed modernizacją		
Rodzaj źródła	Liczba mieszkańców	Udział procentowy
Węzeł cieplny	-	100%
Procentowy udział poszczególnych źródeł energii ciepłej w bilansie c.w.u. budynku po modernizacji		
Rodzaj źródła	Liczba mieszkańców	Udział procentowy
Węzeł cieplny	-	100%

Źródło: Audyt energetyczny budynku – przeprowadzona inwentaryzacja energetyczna budynku

Tabela 4 Charakterystyka systemu grzewczego oraz instalacji – budynek przy ul. Okopowej 21/27

System grzewczy		
Rodzaj zasilania budynku, opis urządzeń	Budynek jest zasilany w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej za pośrednictwem czterech węzłów ciepłych dwu i jednofunkcyjnych (co + cwu) umieszczonych w pomieszczeniach piwnicznych. Węzły ciepłe kompaktowe na bazie wymienników płytowych, dobry stan techniczny.	
Instalacja centralnego ogrzewania budynku		
Rodzaj grzejników / usytuowanie	Ogrzewanie grzejnikowe. Grzejniki płytowe.	
Rodzaj przewodów instalacyjnych	Stalowe	
Zawory z głowicami termostatycznymi	Zamontowane w pomieszczeniach użytkowych, niezamontowane w korytarzach.	
Zawory regulacyjne podpionowe	Zamontowane	
Prowadzenie / izolacja pionów	-	
Sprawności składowe systemu grzewczego przed modernizacją		
Sprawność wytwarzania	-	0,99
Sprawność przesyłania	-	0,96
Sprawność regulacji i wykorzystania	-	0,847
Sprawność akumulacji	-	1,00
Sprawność ogólna	-	0,80
Instalacja ciepłej wody użytkowej		
Sposób przygotowania c.w.u., opis urządzeń	Ciepło na przygotowanie ciepłej wody użytkowej jest dostarczane z miejskiej sieci ciepłowniczej.	
Rodzaj przewodów c.w.u.	Stalowe	
Izolacja	Izolacja poziomów	
Opomiarowanie	-	
Perlatory na wylewkach	-	
Instalacja wentylacyjna i spalinowa		
Rodzaj instalacji wentylacyjnej	Wentylacja naturalna grawitacyjna / mechaniczna nawiewno-wywiewna z odzyskiem ciepła.	

Źródło: Audyt energetyczny budynku – przeprowadzona inwentaryzacja energetyczna budynku

Rysunek 2 Inwentaryzacja istniejącego oświetlenia - budynek przy ul. Okopowej 21/27

1. Inwentaryzacja istniejącego oświetlenia

I.p.	Rodzaj źródła światła	Liczba [szt.]	Zainstalowana moc źródła [W]	Moc opraw świetlniowych* [W]	Sumaryczna moc opraw oświetleniowych [W]
1	Świetlówka 36W	1585	36	40	63400
2	Świetlówka 18W	1084	18	20	21680
3	Żarówka 60W	120	60	60	7200
Razem		2789	-		92280

* Całkowita moc pojedynczej oprawy z uwzględnieniem starterów, transformatorów, stateczników.

Zużycie energii elektrycznej na oświetlenie przed modernizacją

I.p.	Rodzaj źródła światła	Moc opraw oświetleniowych [W]	Liczba godzin pracy w ciągu roku [h/rok]	Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia [kWh/rok]
1	Świetlówka 36W	63400	2500	158500
2	Świetlówka 18W	21680	2500	54200
3	Żarówka 60W	7200	2500	18000
Razem		92280	-	230700

Źródło: Audyt energetyczny budynku

Budynek przy ul. Harfowej 58

Dane budynku i stan techniczny:

- **Rok budowy:** 1989 r.
- **Forma architektoniczna:** budynek zbudowany na planie prostokąta
- **Kubatura (części ogrzewanej) [m3]:** 6 507
- **Powierzchnia użytkowa budynku [m2]:** 1 843,20
- **Liczba kondygnacji:** 4
- **Konstrukcja / technologia budynku:** konstrukcja żelbetowa, stropy międzykondygnacyjne z płyt korytkowych, budynek niepodpiwniczony
 - a. **ściany zewnętrzne:** ściany zewnętrzne szczytowe żelbetowe docieplone gazobetonem, ściany osłonowe/ podłużne – gazobetonowe
 - b. **dach/stropodach budynku:** konstrukcja dachu żelbetowa, pokryta płytami korytkowymi, dach niedocieplony
- **Stolarka okienna i drzwiowa:** od frontu budynku na parterze okna dwuszybowe PCV, pozostała stolarka okienna stalowa jednoszybowa krosnowa, zły stan techniczny stolarki okiennej, dostateczny stan techniczny stolarki drzwiowej
- **System grzewczy budynku:** budynek zasilany w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej za pomocą węzła cieplnego bezpośredniego hydroelewatorowego, stan techniczny węzła cieplnego zły, konieczność jak najszybszej modernizacji; zastosowane ogrzewanie grzejnikowe, grzejniki typu Favier, zły stan techniczny instalacji c.o., częściowo niesprawne zawory odcinające i termostatyczne, przewody instalacyjne stalowe, piony prowadzone po wierzchu, brak izolacji
- **Instalacja c.w.u:** ciepło na przygotowanie ciepłej wody użytkowej jest dostarczane z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez bufor ciepła; stan techniczny zły
- **Wentylacja:** w budynku nie odczuwa się niedoboru powietrza wentylacyjnego, stan techniczny dostateczny
- **Instalacja oświetleniowa:** energochłonne źródła światła, oświetlenie na bazie świetlówek i żarówek o łącznej mocy ok. 23,6 kW
- **Stan techniczny warstwy fakturowej, tynku:** elewacje niedocieplone, stan techniczny zły, tynk zabrudzony i częściowo odparzony

- **Rynny, rury spustowe, obróbki blacharskie, parapety:** rynny i rury spustowe, parapety i opierzenia z blachy ocynkowanej, w złym stanie technicznym
- **Charakterystyka funkcjonalno – przestrzenna:** układ budynku trójnawowy z centralną klatką schodową i szybem windowym; budynek magazynowy z częścią biurową (pomieszczenia biurowe zlokalizowane częściowo na parterze i I piętrze budynku) przeznaczony na potrzeby administracji publicznej (administracji rządowej – PUW w Gdańsku), w celach magazynowania surowców/ materiałów strategicznych

Tabela 5 Dane techniczne budynku przy ul. Harfowej 58

Powierzchnia przegród zewnętrznych według rodzaju		
Brama	[m ²]	7,05
Dach	[m ²]	483,34
Drzwi zewnętrzne	[m ²]	6,93
Okno dwuszybowe	[m ²]	62,38
Okno jednoszybowe	[m ²]	264,24
Podłoga na gruncie	[m ²]	441,95
Ściana zewnętrzna podłużna	[m ²]	529,66
Ściana zewnętrzna szczytowa	[m ²]	535,11
Wysokości		
Zagłębienie w gruncie	[m]	0,00
Najczęstsza wysokość w świetle	[m]	3,53
Najczęstsza wysokość brutto	[m]	3,63
Inne dane techniczne		
liczba mieszkań	[szt.]	0
Liczba użytkowników		10
Liczba kondygnacji	[szt.]	4
Liczba klatek schodowych	[szt.]	0
Dane powierzchniowe budynku		
Powierzchnia użytkowa pomieszczeń mieszkalnych	[m ²]	0,00
Powierzchnia użytkowa pomieszczeń niemieszkalnych	[m ²]	1 843,20
Powierzchnia pomieszczeń ogrzewanych netto	[m ²]	1 843,20
Powierzchnia zabudowy	[m ²]	483,34
Całkowita powierzchnia brutto	[m ²]	1 933,36
Powierzchnia użytkowa	[m ²]	1 843,20
Dane kubaturowe budynku		
Kubatura netto ogrzewana	[m ³]	6 507
Całkowita kubatura brutto	[m ³]	7 200
Współczynnik kształtu A/V [1/m]		0,28

Źródło: Audyt energetyczny budynku

Tabela 6 Charakterystyka energetyczna budynku przy ul. Harfowej 58

Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło dla stanu istniejącego bez uwzględnienia sprawności systemu		
Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło c.o.	[GJ/a]	1 510,41
Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło c.w.u.	[GJ/a]	8,88
Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło dla stanu istniejącego po uwzględnieniu sprawności systemu		
Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło c.o.	[GJ/a]	2 038,27
Obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło c.w.u.	[GJ/a]	19,13
Koszty jednostkowe energii ciepłej (taryfa przedsiębiorstwa ciepłowniczego)		
Oplata stała	[PLN/MW*m-c]	16 287,67 zł
Oplata zmienna	[PLN/kWh]	0,37 zł
Oplata zmienna	[PLN/GJ]	102,37 zł
Koszty jednostkowe energii elektrycznej (sieć elektroenergetyczna)		
Oplata stała	[PLN/MW*m-c]	0,00 zł
Oplata zmienna	[PLN/kWh]	1,34 zł
Oplata zmienna	[PLN/GJ]	372,42 zł
Koszty jednostkowe energii elektrycznej z uwzględnieniem paneli fotowoltaicznych (sieć elektroenergetyczna)		
Oplata całościowa za energię elektryczną bez uwzględnienia paneli	[PLN/kWh]	2,30 zł
Oplata zmienna za energię elektryczną pobieraną z sieci	[PLN/kWh]	1,52 zł
Oplaty przesyłowe	[PLN/kWh]	0,78 zł
Spodziewana cena sprzedaży energii elektrycznej do sieci	[PLN/kWh]	0,48 zł
Autokonsumpcja	-	30%
Spodziewana cena energii elektrycznej ze źródła mieszanego	[PLN/kWh]	1,27 zł
Średni koszt jednostkowy energii elektrycznej po modernizacji	[PLN/kWh]	1,27 zł
Średni koszt jednostkowy energii elektrycznej po modernizacji	[PLN/GJ]	353,32 zł
Procentowy udział poszczególnych źródeł energii ciepłej w bilansie c.o. budynku przed modernizacją		
Rodzaj źródła	Powierzchnia użytkowa	Udział procentowy
Węzeł ciepły	-	100%
Procentowy udział poszczególnych źródeł energii ciepłej w bilansie c.o. budynku po modernizacji		
Rodzaj źródła	Powierzchnia użytkowa	Udział procentowy
Węzeł ciepły	-	100%
Procentowy udział poszczególnych źródeł energii ciepłej w bilansie c.w.u. budynku przed modernizacją		
Rodzaj źródła	Liczba mieszkańców	Udział procentowy
Węzeł ciepły	-	100%
Procentowy udział poszczególnych źródeł energii ciepłej w bilansie c.w.u. budynku po modernizacji		
Rodzaj źródła	Liczba mieszkańców	Udział procentowy
Węzeł ciepły	-	100%

Źródło: Audyt energetyczny budynku – przeprowadzona inwentaryzacja energetyczna budynku

Tabela 7 Charakterystyka systemu grzewczego oraz instalacji – budynek przy ul. Harfowej 58

System grzewczy		
Rodzaj zasilania budynku, opis urządzeń	Budynek jest zasilany w ciepło z miejskiej sieci ciepłowniczej za pomocą węzła cieplnego bezpośredniego hydroelewatorowego. Stan techniczny węzła cieplnego zły, konieczność jak najszybszej modernizacji.	
Instalacja centralnego ogrzewania budynku		
Rodzaj grzejników / usytuowanie	Ogrzewanie grzejnikowe. Grzejniki typu Favier. Zły stan techniczny	
Rodzaj przewodów instalacyjnych	Stalowe	
Zawory z głowicami termostatycznymi	Częściowo zamontowane, częściowo niesprawne.	
Zawory regulacyjne podpionowe	brak	
Prowadzenie / izolacja pionów	Po wierzchu, brak izolacji.	
Sprawności składowe systemu grzewczego przed modernizacją		
Sprawność wytwarzania	-	0,93
Sprawność przesyłania	-	0,96
Sprawność regulacji i wykorzystania	-	0,825
Sprawność akumulacji	-	1,00
Sprawność ogólna	-	0,74
Instalacja ciepłej wody użytkowej		
Sposób przygotowania c.w.u., opis urządzeń	Ciepło na przygotowanie ciepłej wody użytkowej jest dostarczane z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez bufor ciepła. Stan techniczny zły.	
Rodzaj przewodów c.w.u.	Stalowe	
Izolacja	brak	
Opomiarowanie	-	
Perlatory na wylewkach	brak	
Instalacja wentylacyjna i spalinowa		
Rodzaj instalacji wentylacyjnej	Wentylacja naturalna grawitacyjna	

Źródło: Audyt energetyczny budynku – przeprowadzona inwentaryzacja energetyczna budynku

Rysunek 3 Inwentaryzacja istniejącego oświetlenia - budynek przy ul. Harfowej 58

1. Inwentaryzacja istniejącego oświetlenia

I.p.	Rodzaj źródła światła	Liczba [szt.]	Zainstalowana moc źródła [W]	Moc opraw świetlniowych* [W]	Sumaryczna moc opraw oświetleniowych [W]
1	Świetlówka 36W	558	36	40	22320
2	Świetlówka 18W	4	18	20	80
3	Żarówka 60W	20	60	60	1200
Razem		582	-		23600

* Całkowita moc pojedynczej oprawy z uwzględnieniem starterów, transformatorów, stateczników.

Zużycie energii elektrycznej na oświetlenie przed modernizacją

I.p.	Rodzaj źródła światła	Moc opraw oświetleniowych [W]	Liczba godzin pracy w ciągu roku [h/rok]	Zużycie energii elektrycznej na cele oświetlenia [kWh/rok]
1	Świetlówka 36W	22320	2500	55800
2	Świetlówka 18W	80	2500	200
3	Żarówka 60W	1200	2500	3000
Razem		23600	-	59000

Źródło: Audyt energetyczny budynku

4.2. Zidentyfikowane problemy

Na potrzeby realizacji niniejszego projektu i w oparciu o przeprowadzone inwentaryzacje i opracowane audyty energetyczne budynku przy ul. Okopowej 21/27 i przy ul. Harfowej 58 w Gdańsku, Wnioskodawca zidentyfikował następujące problemy, braki i potrzeby w zakresie efektywności energetycznej:

- brak dostatecznej izolacyjności cieplnej przegród budowlanych takich jak ściany zewnętrzne, dachy/stropodachy, stolarka okienna i drzwiowa, wynikający z niespełnienia obecnych wymagań normowych w zakresie efektywności energetycznej, ujętych w wymaganiach o izolacyjności cieplnej określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane,
- brak wydajnej i energooszczędnej wewnętrznej instalacji grzewczej, wynikający ze złego stanu technicznego instalacji c.o., c.w.u., w szczególności w budynku przy ul. Harfowej 58
- brak energooszczędnej instalacji oświetleniowej, wynikający z zastosowania opraw oświetleniowych i energochłonnych źródeł światła (żarówki i świetlówki),
- brak regulacji miejscowej lub strefowej instalacji centralnego ogrzewania, brak systemu BMS
- niedostateczna wydajność instalacji wentylacji mechanicznej, w szczególności w budynku przy ul. Okopowej 21/27
- wysokie roczne koszty energii elektrycznej i cieplnej, związane z wysokim zapotrzebowaniem na energię,
- wysoki poziom emisji gazów cieplarnianych,
- brak zastosowania rozwiązań opartych o odnawialne źródła energii,
- niewystarczająca świadomość użytkowników budynków w zakresie oszczędności zasobów, w tym energii.

4.3. Cele projektu

Cele projektu zostały określone na różnych płaszczyznach. Po pierwsze określono jasne cele, które przyświecają Wnioskodawcy bezpośrednio projektowi i wiążą się ze sprawnością i efektywnością jego działania. Następnie, na podstawie zdefiniowanych problemów, określono cele dotyczące grup odbiorców, którzy będą mogli korzystać z infrastruktury zmodernizowanej energetycznie w wyniku realizacji projektu. Cele przedstawiono na poziomach: oddziaływania, rezultatu i produktu.

Celem nadrzędnym projektu jest poprawa jakości powietrza i środowiska poprzez zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach sektora publicznego. Cel ten jest spójny z celem określonym dla Działania 01.01. programu FEnIKS, jednocześnie, bezpośrednio wynika ze zidentyfikowanych problemów. Realizacja rzeczowego projektu w długoletniej perspektywie przyczyni się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, a w dalszej kolejności poprawy jakości powietrza i stanu środowiska przyrodniczego oraz przeciwdziałaniu zmianom klimatu.

Celem głównym i bezpośrednim projektu jest poprawa efektywności energetycznej budynków położonych w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 oraz przy ul. Harfowej 58.

Cel ten wynika zarówno ze zidentyfikowanych problemów i potrzeb Wnioskodawcy jak i grupy odbiorców przedsięwzięcia.

Realizacja projektu przyczyni się również do realizacji wielu celów szczegółowych, do których zaliczyć należy:

- poprawę warunków technicznych obiektów
- zmniejszenie zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynków
- redukcję emisji CO₂, dzięki poprawie uwarunkowań energetycznych w zakresie izolacyjności cieplnej ścian zewnętrznych obu budynków, stolarki okiennej i drzwiowej oraz dachów/stropodachów budynków
- optymalizację zużycia energii elektrycznej poprzez wdrożenie energooszczędnego oświetlenia
- zmniejszenie kosztów energii elektrycznej i cieplnej
- wykorzystanie OZE, poprzez montaż instalacji fotowoltaicznych na dachach budynków na potrzeby własne

- wprowadzenie rozwiązań w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym
- podjęcie działań w kierunku rozwoju elektromobilności
- zwiększenie świadomości ekologicznej społeczności, w tym użytkowników budynków w zakresie oszczędności energii i zasobów środowiska
- poprawa komfortu użytkowania obiektów użyteczności publicznej.

Tabela 8 Matryca logiczna projektu

<p>MATRYCA LOGICZNA PROJEKTU</p>	<p>Nazwa programu</p> <p>Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027, Priorytet: FENX.01 Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności, Działanie FENX.01.01 Efektywność energetyczna. Typ projektu: Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej wraz z instalacją OZE (wsparcie budynków niezabytkowych i projektów mieszanych państwowych jednostek budżetowych) za pomocą dotacji</p>		
	<p>Projekt: „Termomodernizacja budynków położonych w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 oraz przy ul. Harfowej 58”</p>		
<p>Cel szerszy /strategiczny</p>	<p>Wskaźniki oddziaływania</p>	<p>Źródła weryfikacji</p>	
<p>Poprawa jakości powietrza i środowiska poprzez zwiększenie efektywności energetycznej w budynkach sektora publicznego.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inwestycje wspierające poprawę efektywności energetycznej i mieszanych budynków użyteczności publicznej (wraz z instalacją OZE), w tym m.in. ocieplenie obiektu, wymianę oświetlenia na energooszczędne, wymianę instalacji c.o. ▪ Inwestycje w systemy zarządzania energią w budynku (BMS) ▪ Działania podnoszące świadomość ekologiczną społeczności wraz z działaniami realizującymi cele Europejskiego Zielonego Ładu 	<p>Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego</p> <p>Raporty Ministerstwa Klimatu i Środowiska</p> <p>Raporty NFOŚiGW</p>	

Cel bezpośredni	Wskaźniki rezultatu	Źródła weryfikacji	Założenia
<p>Głównym celem projektu jest poprawa efektywności energetycznej budynków położonych w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 oraz przy ul. Harfowej 58.</p> <p>Osiągnięcie celu głównego będzie realizowane poprzez n/w. cele cząstkowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ poprawę warunków technicznych obiektów ▪ zmniejszenie zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynków ▪ redukcję emisji CO₂, dzięki poprawie uwarunkowań energetycznych w zakresie izolacyjności cieplnej ścian zewnętrznych obu budynków, stolarki okiennej i drzwiowej oraz dachów/stropodachów budynków ▪ optymalizację zużycia energii elektrycznej poprzez wdrożenie energooszczędnego oświetlenia ▪ zmniejszenie kosztów energii elektrycznej i ciepłej ▪ wykorzystanie OZE, poprzez montaż instalacji fotowoltaicznych na dachach budynków 	<p>Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej: wartość bazowa: 0 MWh/rok, wartość docelowa: 172,5 MWh/rok</p> <p>Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej: wartość bazowa: 0 MWh/rok, wartość docelowa: 1 061,0 MWh/rok</p> <p>Szacowana emisja gazów cieplarnianych: wartość bazowa: 914,8 MgCO₂/rok (przed realizacją projektu)</p> <p>Wartość docelowa: 371,4 MgCO₂/rok (po zakończeniu realizacji projektu)*</p> <p>*Roczny spadek emisji gazów cieplarnianych: 543,4 MgCO₂/rok</p> <p>Roczne zużycie energii pierwotnej w: budynkach publicznych:</p> <p>wartość bazowa: 2 476,449 MWh/rok, wartość docelowa: 970,648 MWh/rok (po zakończeniu realizacji projektu)**</p> <p>**Redukcja zużycia energii pierwotnej: 1 505,8 MWh/rok (60,8%)</p>	<p>Audyt ex-post</p> <p>Dane pomiarowe zużycia energii elektrycznej i ciepłej w budynku,</p> <p>Dane z licznika energii elektrycznej.</p>	<p>Przeprowadzenie postępowania na udzielenie zamówienia publicznego na opracowanie dokumentacji przygotowawczej, wybór wykonawcy robót budowlanych</p> <p>w trybie zaprojektuj i wybuduj, pełnienie usługi nadzoru konserwatorskiego, inwestorskiego oraz nadzoru autorskiego.</p> <p>Sprawne wdrożenie działań projektowych i przeprowadzenie prac budowlanych.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ▪ wprowadzenie rozwiązań w zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym ▪ podjęcie działań w kierunku rozwoju elektromobilności ▪ zwiększenie świadomości ekologicznej społeczności, w tym użytkowników budynków w zakresie oszczędności energii i zasobów środowiska ▪ poprawa komfortu użytkowania obiektów użyteczności publicznej 	<p>Zmniejszenie zużycia energii końcowej w wyniku realizacji projektu: 4 440,8 GJ/rok***</p> <p>***Procent redukcji zapotrzebowania na energię końcową: 53,5%</p>		
Produkty	Wskaźniki produktu	Źródła weryfikacji	Założenia
<p>1. Przeprowadzone prace w budynku przy ul. Okopowej 21/27, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ docieplony strop piwnic ○ docieplony dach nad przestrzeniami ogrzewanymi i strop pod przestrzeniami nieogrzewanymi w segmencie „Okopowa”, docieplony stropodach segmentu „Rzeźnicka” ○ docieplone ściany zewnętrzne segmentu „Rzeźnicka” i segmentu „Okopowa” (z wyjątkiem ściany frontowej) 	<p>Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków: 2 szt.</p> <p>Liczba zmodernizowanych źródeł ciepła (innych niż indywidualne): 1 szt.</p> <p>Budynki publiczne o udoskonalonej charakterystyce energetycznej: 11 327,5 m²</p> <p>Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł OZE: 90,251 MW</p>	<p>Protokół odbioru prac budowlanych, Dokumentacja powykonawcza, Audyt energetyczny ex-post</p>	<p>Projekt realizowany zgodnie z założeniami i harmonogramem.</p>

<ul style="list-style-type: none"> ○ wymieniona stolarka drzwiowa i okienna na stolarkę energooszczędną ○ wymieniona centrala wentylacji mechanicznej z rekuperatorem krzyżowym na centralę z rekuperatorem przeciwprądowym ○ zmodernizowana instalacja c.o. – wprowadzony system BMS ○ wymieniona instalacja elektryczna wraz z oprawami oświetleniowymi na LED ○ zamontowana instalacja fotowoltaiczna na dachu budynku, o mocy 70 kWp <p>2. Przeprowadzone prace w budynku przy ul. Harfowej 58, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ docieplony dach budynku ○ docieplone ściany zewnętrzne ○ wymieniona stolarka drzwiowa i okienna na stolarkę energooszczędną ○ zamontowana centrala wentylacji mechanicznej z rekuperatorem przeciwprądowym oraz zamontowana sieć 			
---	--	--	--

<p>kanatów wentylacyjnych nawiewno – wywiewnych do i z pomieszczeń</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ wymieniony węzeł cieplny na węzeł dwufunkcyjny ○ wymieniona instalacja c.o. na instalację na bazie grzejników konwektorowych wyposażonych w urządzenia do miejscowej lub strefowej regulacji temperatury wraz z wprowadzonym systemem BMS ○ zmodernizowana instalacja c.w.u. – instalacja podłączona do nowego źródła ciepła ○ wymieniona instalacja elektryczna wraz z oprawami oświetleniowymi na LED ○ zamontowana instalacja fotowoltaiczna na dachu budynku, o mocy 21 kWp <p>3. Zastosowane rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności..</p>			
---	--	--	--

Działania	Zasoby/Środki	Koszty	Założenia
<p>1. Przeprowadzanie postępowań o udzielenie zamówień na opracowanie dokumentacji przygotowawczej (PFU), wybór wykonawcy robót budowlanych w trybie zaprojektuj i wybuduj, pełnienie usługi nadzoru konserwatorskiego, inwestorskiego oraz nadzoru autorskiego.</p> <p>2. Podpisanie kontraktów.</p> <p>3. Opracowanie dokumentacji przygotowawczej</p> <p>4. Roboty budowlano-montażowe w trybie zaprojektuj i wybuduj (wraz z uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych zezwalających na realizację inwestycji).</p> <p>5. Nadzór konserwatorski.</p> <p>6. Nadzór inwestorski.</p> <p>7. Nadzór autorski</p> <p>8. Promocja projektu</p> <p>9. Elementy pozaaudytowe: rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pracownicy Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku zaangażowani w przygotowanie i realizację projektu. ▪ Wieloosobowy specjalistyczny podmiot zewnętrzny odpowiedzialny za monitorowanie i rozliczenie projektu zostanie powołany w momencie wystąpienia takiego zapotrzebowania. ▪ Projektant, Wykonawca robót budowlanych, inspektorzy nadzoru. ▪ Materiały i sprzęt. ▪ Środki finansowe zgodnie z założonym budżetem projektu. 	<p>Całkowita wartość projektu 14 092 147,85 PLN, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - prace przygotowawcze: 469 065,00 PLN, w tym koszty kwalifikowalne: 469 065,00 PLN - roboty budowlano – montażowe: 12 437 613,45 PLN, w tym koszty kwalifikowalne: 12 437 613,45 PLN - nadzór konserwatorski: 22 140,00 PLN, w tym koszty kwalifikowalne: 22 140,00 PLN - nadzór inwestorski: 161 463,19 PLN, w tym koszty kwalifikowalne: 161 463,19 PLN - nadzór autorski: 38 130,00 PLN, w tym koszty kwalifikowalne: 38 130,00 PLN - promocja projektu: 4 920,00 PLN, w tym koszty kwalifikowalne: 4 920,00 PLN - elementy pozaaudytowe: rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji 	<p>Realizacja Projektu zgodnie z założonym harmonogramem.</p> <p>Sprawne przeprowadzenie procedur zamówień publicznych.</p> <p>Finansowanie projektu przez Komisję Europejską (pozyskanie środków finansowych z EFRR).</p> <p>Podpisanie i wykonanie kontraktów inwestycyjnych.</p> <p>Terminowe finansowanie Projektu.</p>

<p>świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności</p> <p>10. Koszty pośrednie</p>		<p>budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności: 36 900,00 PLN, w tym koszty kwalifikowalne: 36 900,00 PLN,</p> <p>- koszty pośrednie (studium wykonalności, rozliczanie projektu, monitorowanie, koszty zarządzania projektem): 921 916,21 PLN, w tym koszty kwalifikowalne: 921 916,21 PLN.</p> <p>Koszty kwalifikowalne łącznie: 14 092 147,85 PLN</p> <p>Koszty niekwalifikowalne łącznie: 0 PLN</p> <p>Dofinansowanie UE: 11 978 325,67 PLN</p>	
			<p>Warunki wstępne</p> <p>Podpisanie umowy o dofinansowanie Projektu w ramach FEnIKS 2021 – 2027</p>

Źródło: Opracowanie własne

4.4. Identyfikacja niezbędnych działań dla zniwelowania zidentyfikowanych braków i potrzeb, w tym zakres rzeczowy projektu oraz wskaźniki

Zidentyfikowane problemy (rozdz. 4.2), które dotyczą zarówno Wnioskodawcę jak i użytkowników budynków objętych zakresem projektu, należy zniwelować poprzez podjęcie działań w poniższym zakresie:

- przeprowadzenie prac dociepleniowych ścian zewnętrznych budynków (z wyłączeniem ściany frontowej budynku przy ul. Okopowej 21/27 – ograniczenia konserwatorskie)
- przeprowadzenie prac dociepleniowych związanych z dociepleniem dachów/stropodachów budynków
- docieplenie stropu piwnic, w przypadku budynku przy ul. Okopowej 21/27
- wymiana stolarki okiennej i drzwiowej w obu budynkach
- wymiana węzła ciepłego (w przypadku budynku przy ul. Harfowej 58)
- wymiana/modernizacja instalacji c.o., c.w.u.
- wymiana instalacji elektrycznej i opraw oświetleniowych na LED
- montaż systemów BMS
- modernizacja centrali wentylacji mechanicznej
- montaż instalacji fotowoltaicznych na dachach obiektów
- wprowadzenie rozwiązań na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym
- podjęcie działań mających na celu rozwój elektromobilności
- przeprowadzenie działania podnoszącego świadomość ekologiczną społeczności, w tym użytkowników budynków względem oszczędności energii.

Przedmiotowe przedsięwzięcie stanowi odpowiedź na zdiagnozowane problemy, braki i potrzeby.

Zakres rzeczowy projektu obejmuje:

1. Prace przygotowawcze (opracowanie audytów energetycznych, PFU, dokumentacja projektowa)

2. Roboty budowlano – montażowe¹, w zakresie termomodernizacji:

a. budynku przy ul. Okopowej 21/27, tj.:

- i. docieplenie dachu nad przestrzeniami ogrzewanymi i stropu pod przestrzeniami nieogrzewanym w segmencie „Okopowa” oraz docieplenie stropodachu w segmencie „Rzeźnicka”
- ii. docieplenie ścian zewnętrznych obu segmentów, w przypadku segmentu „Okopowa” z wyłączeniem ściany frontowej
- iii. docieplenie stropu piwnic
- iv. wymiana stolarki okiennej i drzwiowej na stolarkę energooszczędną
- v. wymiana centrali wentylacji mechanicznej z rekuperatorem krzyżowym na centralę z rekuperatorem przeciwprądowym z rozszerzeniem obszaru działania wentylacji mechanicznej o dwa pomieszczenia
- vi. modernizacja instalacji centralnego ogrzewania - wprowadzenie pełnej regulacji miejscowej lub strefowej temperatury, wprowadzenie systemu BMS do monitorowania i regulacji pracy instalacji i węzłów cieplnych
- vii. wymiana instalacji elektrycznej i opraw oświetleniowych na LED
- viii. montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy ok. 70 kWp, na dachu budynku z orientacją SW, kąt nachylenia ok. 35 stopni

b. budynku przy ul. Harfowej 58, tj.:

- i. docieplenie dachu
- ii. docieplenie ścian zewnętrznych
- iii. wymiana stolarki okiennej i drzwiowej na stolarkę energooszczędną
- iv. montaż centrali wentylacji mechanicznej z rekuperatorem przeciwprądowym o wydajności 6500 m³/h wraz z montażem sieci kanałów wentylacyjnych nawiewno – wywiewnych do i z poszczególnych pomieszczeń

¹ Szczegółowe planowane rozwiązania technologiczne przedstawiono w rozdziale 7.3 Studium wykonalności.

- v. wymiana węzła cieplnego na węzeł dwufunkcyjny na bazie wymienników płytowych z regulacją centralną pogodową oraz wymiana instalacji c.o. na instalację na bazie grzejników konwektorowych wyposażonych w urządzenia do miejscowej lub strefowej regulacji temperatury wraz z wprowadzeniem systemu BMS
- vi. modernizacja instalacji c.w.u. i podłączenie instalacji do nowego źródła ciepła
- vii. wymiana instalacji elektrycznej i opraw oświetleniowych na LED
- viii. montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku z orientacją S, kątem nachylenia ok. 35 stopni o mocy ok. 21 kWp.

Ponadto projekt obejmuje także działania związane z:

- nadzorem konserwatorskim (dotyczy nadzoru nad zaplanowanymi pracami budowlanymi w budynku przy ul. Okopowej 21/27, który położony jest na obszarze wpisanym do rejestru zabytków prowadzonego przez PWKZ jako układ urbanistyczny miasta Gdańska w obrębie nowożytnych fortyfikacji, decyzją WKZ z dnia 11.10.1947r., pod nr 15 (dawny rejestr nr 8).
- nadzorem inwestorskim,
- nadzorem autorskim,
- elementy pozaaudytowe: rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności:
 - rozwój elektromobilności – poprzez utworzenie stacji ładowania pojazdów elektrycznych o mocy nie mniejszej niż 3,7 kW przy budynku przy ul. Okopowej 21/27, wyłącznie na potrzeby użytkowników budynku,
 - rozwiązanie na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym – poprzez montaż instalacji wykorzystującej tzw. szarą wodę do spłukiwania toalet w budynku przy ul. Harfowej 58; zadaniem instalacji wykorzystania ścieków szarych jest oczyszczanie zużytej wody. Proces oczyszczania wody szarej można podzielić na dwa etapy. Pierwszym z nich jest oczyszczanie biologiczne, drugim zaś

ultrafiltracja. Zachodzi ona w reaktorze biologicznym. Woda z odzysku jest magazynowana w zbiorniku wody czystej i może być znów użyta do spłukiwania toalet, oszczędzając tym samym wodę oraz zmniejszając koszty jej zużycia.

- infrastrukturę związaną z dostępnością – zaplanowano w obu budynkach objętych zakresem projektu zastosowanie powierzchni antypoślizgowych w ciągach pieszych zapewniających swobodne poruszanie się osobom z niepełnosprawnościami (bez ograniczeń formy niepełnosprawności), zaplanowano także umiejscowienie kontrastowych oznaczeń zarówno krawędzi schodów (szczególnie pierwszego i ostatniego stopnia w biegu schodowym spełniając standard oznaczania schodów w budynkach użyteczności publicznej, poprzez oznakowanie ich pasem kontrastowym o szer. min. 5 cm na stopnicy i podstopnicy, aby były widoczne przy wchodzeniu, jak i schodzeniu po schodach), jak i drzwi i ewentualnych przeszkód, co umożliwi bezpieczne poruszanie się w szczególności osobom z dysfunkcjami wzroku, zaplanowano także dostosowanie toalet dla osób z niepełnosprawnością ruchową – zastosowanie automatycznych drzwi lub z lekkim systemem otwierania ułatwiających osobom z ograniczoną mobilnością lub z trudnościami w poruszaniu się dostęp do ogólnodostępnych toalet, poprzez otwieranie drzwi przy minimalnym wysiłku,
- montaż urządzeń służących cyfryzacji budynków – montaż systemu sygnalizacji pożaru w obu budynkach,
- podnoszenie świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii – montaż/umieszczanie przy urządzeniach i systemach energetycznych oznaczeń informujących o ich energooszczędnym działaniu lub sposobie właściwego użytkowania. Ponadto w ramach tego elementu zaplanowano (bezkosztowe) wewnętrzne spotkanie szkoleniowe dla pracowników PUW informujące o celach projektu, planowanych oszczędnościach, sposobach ich osiągnięcia oraz o sposobie użytkowania powstałej w ramach projektu infrastruktury.

Realizacja wymienionych działań umożliwi rozwój elektromobilności i mobilności miejskiej użytkowników budynku na potrzeby działalności

Wnioskodawcy, odzysk wody szarej i jej ponowne wykorzystanie oszczędzając tym samym koszty zużycia wody w obiekcie, zastosowanie rozwiązań dla osób z niepełnosprawnością poprawi komfort użytkowania budynków użyteczności publicznej zwiększając ich dostępność, poprzez umożliwienie swobodnego i bezpiecznego poruszania się po obiektach osobom z niepełnosprawnościami (bez ograniczeń formy niepełnosprawności), montaż systemu sygnalizacji pożaru poprawi także komfort i bezpieczeństwo użytkowników budynków, z kolei działania na rzecz podniesienia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii pozwolą na pogłębienie wiedzy nt. korzyści płynących z oszczędzania energii i wspierania zrównoważonych rozwiązań. Powyższe potwierdza, iż zaplanowano elementy niewynikające z audytów energetycznych, realizują szersze cele Europejskiego Zielonego Ładu, tym strategii na rzecz Fali renowacji.

- działania informacyjno – promocyjne – szczegółowo opisane w dalszej części Studium (rozdz. 4.6)
- koszty pośrednie:
 - wydatki związane z opracowaniem studium wykonalności
 - koszty osobowe związane z zarządzaniem projektu
 - koszty związane z rozliczaniem, monitorowaniem projektu realizowanym przez wieloosobowy zewnętrzny podmiot specjalistyczny, którego zakres prac obejmuje:
 - rozliczenie projektu we współpracy z Koordynatorem projektu,
 - udzielanie pisemnych odpowiedzi na zapytania i wystąpienia Instytucji Zarządzającej w terminach przez nią wskazanych,
 - sporządzanie wniosków o zaliczkę,
 - sporządzanie wniosków o płatność,
 - wykorzystywanie aplikacji SL2021 w procesie realizacji projektu oraz komunikowanie się w porozumieniu z Zamawiającym z Instytucją Zarządzającą,
 - monitoring realizacji wskaźników,

- sporządzanie korekt dokumentacji aplikacyjnej i harmonogramu rzeczowo-finansowego, wynikłych podczas realizacji projektu.

Wskaźniki realizacji projektu – wskaźniki produktu

Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków: 2 szt.

Liczba zmodernizowanych źródeł ciepła (innych niż indywidualne): 1 szt.

Budynki publiczne o udoskonalonej charakterystyce energetycznej: 11 327,5 m²

Dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł OZE: 90,251 MW

Wskaźniki realizacji projektu – wskaźniki rezultatu

Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej: wartość bazowa: 0 MWh/rok, wartość docelowa: 172,5 MWh/rok

Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej: wartość bazowa: 0 MWh/rok, wartość docelowa: 1 061,0 MWh/rok

Szacowana emisja gazów cieplarnianych: wartość bazowa: 914,8 MgCO₂/rok (przed realizacją projektu): wartość docelowa: 371,4 MgCO₂/rok (po zakończeniu realizacji projektu)*

*Roczny spadek emisji gazów cieplarnianych: 543,4 MgCO₂/rok

Roczne zużycie energii pierwotnej w: budynkach publicznych: wartość bazowa: 2 476,449 MWh/rok, wartość docelowa: 970,648 MWh/rok (po zakończeniu realizacji projektu)**

**Redukcja zużycia energii pierwotnej: 1 505,8 MWh/rok (60,8%)

Zmniejszenie zużycia energii końcowej w wyniku realizacji projektu: 4 440,8 GJ/rok***

***Procent redukcji zapotrzebowania na energię końcową: 53,5%

4.5. Lokalizacja projektu

Projekt dotyczy planowanej inwestycji polegającej na poprawie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 (dz. nr 125/4, 126/2, 127, 130, 131, 132/4 obr. 099 m. Gdańsk) i przy ul. Harfowej 58 (dz. nr 2/1, 3/1 obr. 026 m. Gdańsk). Budynek przy ul. Okopowej 21/27 jest położony na obszarze

wpisanym do rejestru zabytków prowadzonego przez PWKZ jako układ urbanistyczny miasta Gdańska w obrębie nowożytnych fortyfikacji, decyzją WKZ z dnia 11.10.1947 r., pod nr 15 (dawny rejestr nr 8).

Gdańsk – miasto na prawach powiatu w północnej Polsce w województwie pomorskim, położone nad Morzem Bałtyckim u ujścia Motławy do Wisły nad Zatoką Gdańską, największe pod względem powierzchni miasto w kraju. Centrum kulturalne, naukowe i gospodarcze oraz węzeł komunikacyjny północnej Polski, stolica województwa pomorskiego. Ośrodek gospodarki morskiej z drugim co do wielkości portem handlowym Morza Bałtyckiego. Według danych GUS BDL liczba ludności Gdańska na dzień 31.12.2023r. wynosiła 487 371 osób. Powierzchnia miasta to 683 km². Gęstość zaludnienia 713,6 osób/ km².

Rysunek 4 Lokalizacja miejsca realizacji projektu na tle Polski



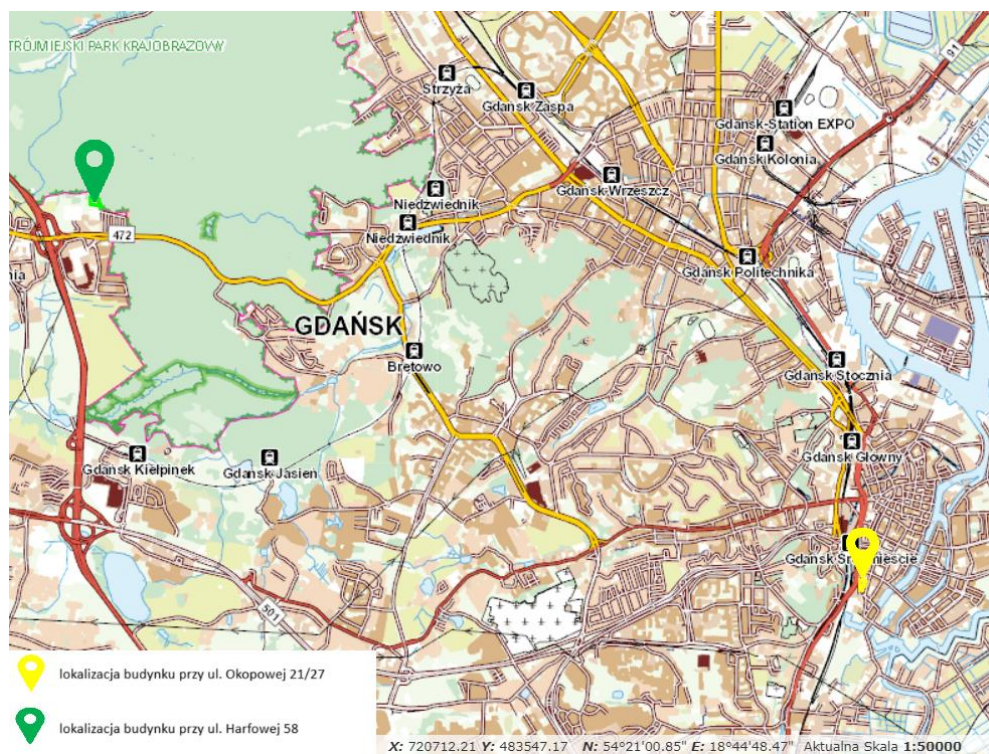
Źródło: Opracowanie na podstawie Google Maps

Rysunek 5 Lokalizacja miejsca realizacji projektu na tle województwa pomorskiego



Źródło: Opracowanie na podstawie Google Maps

Rysunek 6 Lokalizacja miejsca realizacji projektu na tle miasta Gdańsk



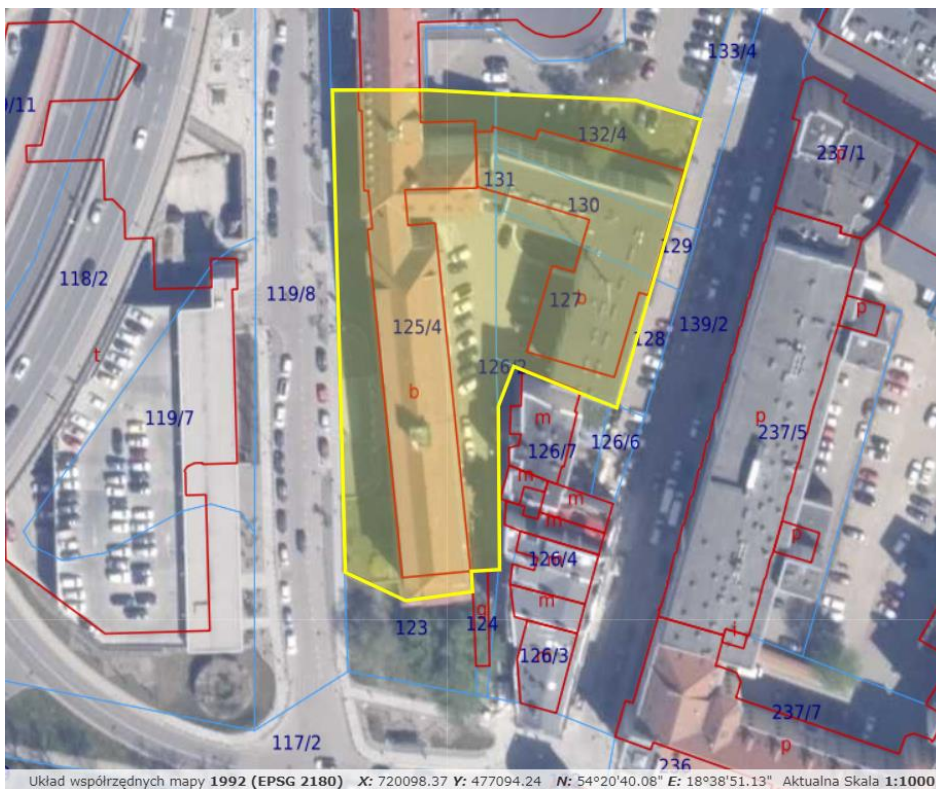
Źródło: Opracowanie własne na podstawie geoportal.gov.pl, dostęp dnia: 18.09.2024r.

Rysunek 7 Lokalizacja miejsca realizacji projektu - budynek przy ul. Okopowej 21/27 w Gdańsku dz. nr 125/4, 126/2, 127, 130, 131, 132/3 obr. 099 M. Gdańsk



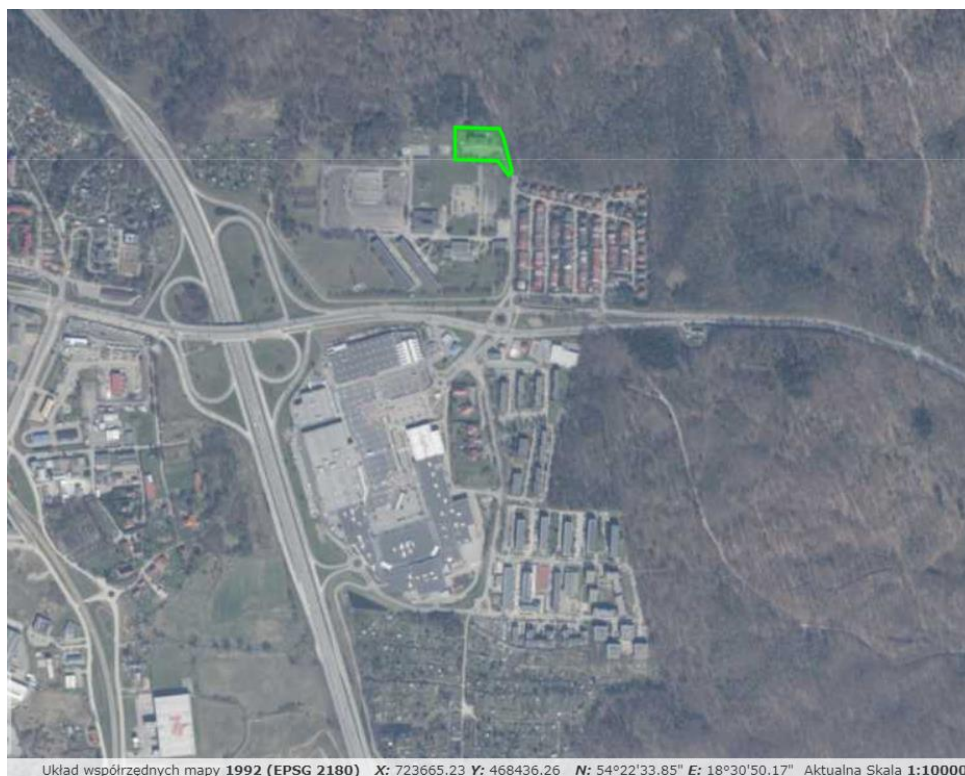
Źródło: Opracowanie własne na podstawie geoportal.gov.pl, dostęp dnia: 18.09.2024r.

Rysunek 8 Lokalizacja miejsca realizacji projektu - budynek przy ul. Okopowej 21/27 w Gdańsku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie geoportal.gov.pl, dostęp dnia: 18.09.2024r.

Rysunek 9 Lokalizacja miejsca realizacji projektu - budynek przy ul. Harfowej 58 w Gdańsku dz. nr 2/1, 3/1 obr. 026 m. Gdańsk



Źródło: Opracowanie własne na podstawie geoportal.gov.pl, dostęp dnia: 18.09.2024r.

Rysunek 10 Lokalizacja miejsca realizacji projektu - budynek przy ul. Harfowej 58 w Gdańsku



4.6. Działania informacyjno – promocyjne

Działania w zakresie promocji i informacji w ramach przedmiotowego przedsięwzięcia prowadzone będą zgodnie z zasadami określonymi w:

- Podręczniku wnioskodawcy i beneficjenta Funduszy Europejskich na lata 2021-2027 w zakresie informacji i promocji,
- Wytycznych MFiPR dotyczące informacji i promocji Funduszy Europejskich na lata 2021-2027

Wnioskodawca wypełniając obowiązek informowania o zakresie realizowanego projektu i wsparciu ze środków unijnych zastosuje niżej wymienione instrumenty promocyjno-informacyjne:

- tablice informacyjne – 2 szt.
- umieszczenie krótkiego opisu projektu na stronie internetowej i stronach mediów społecznościowych Wnioskodawcy,
- obowiązkowe oznakowanie na wytwarzanych materiałach informacyjnych dotyczących projektu (np. informacje w mediach społecznościowych itp.).

Zgodnie z treścią przypisu nr 3 na str. 12 Podręcznika wnioskodawcy i beneficjenta Funduszy Europejskich na lata 2021-2027 w zakresie informacji i promocji: „Tablica informacyjna jest tożsama z tablicą pamiątkową, więc nie ma potrzeby stosowania oddzielnych tablic informacyjnych i pamiątkowych”.

Działania promocyjne przewidziane w projekcie spełniają standard informacyjno – promocyjny określony w Załączniku nr 2 do Wytycznych MFiPR dotyczących realizacji zasad równościowych w ramach funduszy unijnych na lata 2021-2027, w szczególności w zakresie:

- zaplanowane działania nie będą wykorzystywały przekazu dyskryminującego, ośmieszającego bądź utrwalającego stereotypy ze względu na niepełnosprawność czy inne przesłanki takie jak: płeć, rasa, kolor skóry, pochodzenie etniczne lub społeczne, cechy genetyczne, język, religia lub przekonania, poglądy polityczne lub wszelkie inne

poglądy, orientację seksualną, przynależność do mniejszości narodowej, majątek, urodzenie, niepełnosprawność, wiek,

- tablice informacyjne zostaną zamieszczone w miejscu widocznym z poziomu terenu dla wszystkich grup społecznych, osób zainteresowanych, w tym osób z niepełnosprawnościami,
- opisy i informacje dotyczące projektu zamieszczane na ogólnodostępnej i spełniającej standardy dostępności stronie internetowej i stronach mediów społecznościowych. Wnioskodawcy będą spełniały minimalne wymagania standardu cyfrowego (stosowanie dostępnościowych zasad edycji tekstu ułatwiającej nawigowanie do dokumentach osobom niepełnosprawnym).

4.7. Zgodność przedsięwzięcia z programem FENIKS oraz polityką Polski i UE w zakresie ochrony środowiska, w tym powiązania z innymi programami lub działaniami

Program Operacyjny Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko

Projekt jest zgodny z programem Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko, Priorytetem 1, celem CP2 - Bardziej przyjazna dla środowiska, niskoemisyjna i przechodząca w kierunku gospodarki zeroemisyjnej oraz odporna Europa dzięki promowaniu czystej i sprawiedliwej transformacji energetycznej, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, łagodzenia zmian klimatu i przystosowania się do nich, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, oraz zrównoważonej mobilności miejskiej, Działaniem 01.01. FENX, Celem szczegółowym CP2.I – Wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Projekt stanowi kompleksowe przedsięwzięcie mające na celu poprawę efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 i przy ul. Harfowe 58 oraz redukcję zapotrzebowania i zużycia energii pierwotnej, energii końcowej, a w efekcie redukcję emisji gazów cieplarnianych. Osiągnięcie celu głównego będzie możliwe dzięki realizacji celów szczegółowych projektu, m.in.: zmniejszenie zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynków, redukcję emisji CO₂, dzięki poprawie uwarunkowań energetycznych w zakresie izolacyjności cieplnej ścian

zewnątrznych budynków, stolarki okiennej i drzwiowej, dachów i stropodachów, optymalizacja zużycia energii elektrycznej poprzez wdrożenie energooszczędnego oświetlenia, wykorzystanie OZE, poprzez montaż instalacji fotowoltaicznych na dachach budynków, modernizację instalacji c.o. i c.w.u., modernizację instalacji wentylacji mechanicznej oraz wprowadzenie systemów BMS w budynkach. Realizacja projektu w zakresie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej będzie odpowiedzią na zidentyfikowane problemy związane z dużymi stratami ciepła, spowodowane złym stanem technicznym instalacji grzewczej, w szczególności w budynku przy ul. Harfowej 58, niedostateczną izolacyjnością cieplną ścian budynków, stolarki okiennej i drzwiowej oraz dachów/stropodachów obu budynków, energochłonnością instalacji oświetleniowej, co z kolei generuje wysokie roczne koszty energii elektrycznej i ciepłej, związane z wysokim zapotrzebowaniem na energię. Realizacja projektu pozwoli na redukcję zapotrzebowania na energię pierwotną o 60,8%, redukcję zapotrzebowania na energię końcową o 53,5%, a także na redukcję emisji gazów cieplarnianych o 543,4 MgCO₂/rok. Ponadto w ramach projektu przewiduje się podnoszenie świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii. Zaplanowane działania będą miały na celu nie tylko poprawę efektywności energetycznej budynków i poprawę komfortu ich użytkowania, ale także włączenie społeczne osób zagrożonych wykluczeniem społecznym, w tym osób z niepełnosprawnościami poprzez wdrożenie rozwiązań umożliwiających swobodne i bezpieczne poruszanie się osobom z różnego typu niepełnosprawności po budynkach objętych zakresem projektu. Ponadto przedsięwzięcie przyczyni się do realizacji celów projektu, w tym także celów Programu FEnIKS m.in. poprzez kształtowanie proekologicznych postaw społeczeństwa związanych z ochroną zasobów naturalnych i zrównoważonym ich wykorzystaniem. W ramach projektu zaplanowano także działanie służące rozwojowi elektromobilności, poprzez utworzenie stacji ładowania pojazdów elektrycznych o mocy nie mniejszej niż 3,7 kW przy budynku przy ul. Okopowej 21/27, a także zastosowanie rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, poprzez montaż instalacji wykorzystującej szarą wodę do spłukiwania toalet w budynku przy ul. Harfowej 58. Ponadto w ramach elementów pozaaudytowych wdrożony zostanie system sygnalizacji pożaru w obu budynkach. Niniejszy projekt jest dowodem na to, że poprawa efektywności energetycznej ma kluczowe znaczenie dla zmniejszania popytu na energię, w tym ciepło i tym samym na ograniczenie emisji gazów

cieplarnianych, co jest zgodne z założeniami i priorytetami programu FEnIKS. Projekt przyczyni się do realizacji celów Działania 01.01 programu FEnIKS poprzez osiągnięcie wskaźników produktu i rezultatu, których wartości zostały wskazane i opisane w dalszej części niniejszego studium.

8. program działań w zakresie środowiska do roku 2030

Długoterminowy cel priorytetowy 8. EAP na 2050 r. dotyczy zapewnienia, by obywatele cieszyli się dobrą jakością życia z uwzględnieniem ograniczeń planety w gospodarce regeneracyjnej, w której nic się nie marnuje, nie produkuje się emisji gazów cieplarnianych netto, a wzrost gospodarczy jest niezależny od wykorzystania zasobów naturalnych i degradacji środowiska. Zdrowe środowisko sprzyja dobrostanowi obywateli, rozwojowi różnorodności biologicznej i ochronie, odbudowie i docenieniu kapitału naturalnego w sposób, który wzmacnia odporność na zmianę klimatu i inne zagrożenia dla środowiska. Niniejszy projekt jest zgodny z tematycznym celem priorytetowym 8. Programu tj.: osiągnięcie celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. oraz neutralności klimatycznej do 2050 r. Realizacja projektu w zakresie termomodernizacji budynków będzie odpowiedzią na zidentyfikowane problemy związane z dużymi stratami ciepła, spowodowane złym stanem technicznym systemu grzewczego, niedostateczną izolacyjnością cieplną ścian budynków, stolarki okiennej, drzwiowej oraz dachów, energochłonnością instalacji oświetleniowej. Projekt przyczyni się także do rozwoju elektromobilności i zachęcenia społeczności do korzystania z pojazdów elektrycznych, poprzez stworzenie stacji ładowania pojazdów o mocy nie mniejszej niż 3,7 kW przy budynku przy ul. Okopowej 21/27. Realizacja projektu pozwoli na redukcję zapotrzebowania na energię pierwotną o 60,8%, redukcję zapotrzebowania na energię końcową o 53,5%, a także na redukcję emisji gazów cieplarnianych o 543,4 MgCO₂/rok.

Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030

Projekt zgodny z celem Agendy: 7 – Czysta i dostępna energia, w ramach którego zakłada się zwiększenie udziału OZE, wzrostu efektywności zużycia energii. Wśród priorytetów dla Polski wyróżniono poprawę efektywności energetycznej. Zakres projektu w pełni wpisuje się w cel Agendy. Realizacja działań termomodernizacyjnych pozwoli na redukcję zapotrzebowania na

energię pierwotną o 60,8%, redukcję zapotrzebowania na energię końcową o 53,5%, a także na redukcję emisji gazów cieplarnianych o 543,4 MgCO₂/rok.

Europejski Zielony Ład

Projekt przyczynia się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz promowania odnawialnych źródeł energii. W ramach projektu zaplanowano szereg działań termomodernizacyjnych mający na celu poprawę efektywności energetycznej budynków, w tym redukcję zapotrzebowania na energię pierwotną, energię końcową, a w efekcie redukcję emisji gazów cieplarnianych – szacowana redukcja emisji to 543,4 MgCO₂/rok. Ponadto działania obejmują wprowadzenie rozwiązań opartych o OZE – montaż instalacji fotowoltaicznych na dachach budynków, których łączna zdolność wytwarzania energii elektrycznej wyniesie 90,251 MWh/rok. Zaplanowano także rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności. W zakresie adaptacji do zmian klimatu modernizacja energetyczna budynków nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na adaptację do zmian klimatu. W wyniku realizacji projektu zastosowane zostaną rozwiązania techniczne i technologiczne odporne na zmiany klimatyczne czy ekstremalne zjawiska pogodowe tj. gwałtowne burze, deszcze nawalne, śnieżyce, wysokie dobowe różnice temperatur, wichury, śnieżyce. W wyniku zastosowania odpowiednich rozwiązań technicznych wystąpi pozytywny wpływ związany z poprawą komfortu cieplnego w budynkach w czasie ekstremalnych temperatur, zarówno dodatnich, jak i ujemnych. Ponadto przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych budynków wpłynie na redukcję emisji gazów cieplarnianych o ok 543,4 MgCO₂/rok. W projekcie nie są stosowane rozwiązania, które mogłyby nasilić niekorzystne skutki warunków klimatycznych jak np. katastrofy naturalne.

W zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym, w tym zapobieganiu powstawania odpadów nie przewiduje się negatywnego wpływu zaplanowanych zadań na GOZ. Wszystkie odpady powstałe podczas realizacji inwestycji będą wstępnie segregowane i magazynowane na terenie budowy, następnie przekazane do wtórnego wykorzystania (surowce wtórne) lub specjalistycznym firmom zajmującym się unieszkodliwianiem odpadów. Miejsce składowania

odpadów będzie izolowane od środowiska oraz zabezpieczone przed ingerencją osób postronnych. Usunięcie odpadów powstających podczas wykonywania prac budowlanych zgodnie z aktualnymi przepisami należało będzie do obowiązków wykonawcy robót budowlanych. Do jego obowiązków będzie należało zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w fazie budowy, w tym do selektywnego zgromadzenia powstających odpadów oraz przekazanie podmiotowi uprawnionemu odpadów, które nie będą zagospodarowane na miejscu budowy. W ramach projektu zaplanowano montaż instalacji wykorzystującej szarą wodę do spłukiwania toalet w budynku przy ul. Harfowej 58. Ponadto przy budynku przy ul. Okopowej 21/27 utworzona zostanie stacja ładowania pojazdów elektrycznych o mocy nie mniejszej niż 3,7 kW, umożliwiając tym samym rozwój elektromobilności i mobilności miejskiej użytkowników budynku na potrzeby działalności Wnioskodawcy.

Strategia Unii Europejskiej dla regionu Morza Bałtyckiego

Przedmiotowy projekt jest komplementarny z celami i działaniami strategii UE dla regionu Morza Bałtyckiego i przyczynia się do osiągnięcia wskaźników Planu działania UE dot. Strategii UE dla regionu Morza Bałtyckiego. Działania zaplanowane w projekcie sprzyjać będą wypełnianiu założeń Strategii UE dla Regionu Morza Bałtyckiego, w szczególności dla obszaru priorytetowego ENERGY Usprawnienie wysiłków na rzecz efektywności energetycznej w regionie poprzez pogłębienie współpracy regionalnej. Projekt wpisuje się w cel szczegółowy Strategii pn. Niezawodne rynki energii (Reliable energy markets). Przeprowadzone prace pozwolą zmniejszyć zapotrzebowanie na energię, co z kolei wpłynie na zmniejszenie zużycia materiałów opałowych, których spalanie jest głównym czynnikiem emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Wpłynie to na poprawę jakości powietrza atmosferycznego i zmniejszenie ryzyka zachorowań okolicznych mieszkańców na choroby układu oddechowego. Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się także do zmniejszenia kosztów eksploatacji budynków poprzez oszczędność kosztów energii elektrycznej i ciepłej. Modernizacja oświetlenia przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej, a zatem do poprawy stanu środowiska naturalnego oraz zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych budynków. Wprowadzone zostanie rozwiązanie oparte o OZE – montaż instalacji fotowoltaicznych na dachach budynków. Projekt wpisuje się także w w/w cel szczegółowy z uwagi na to, iż dotyczy poprawy efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej, a także przyczynia się do ogólnej redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza poprzez

bardziej efektywną dystrybucję energii, wykorzystanie źródeł odnawialnych energii oraz działania mające na celu zmniejszenie zapotrzebowanie na energię.

Polityka ekologiczna Państwa 2030

Projekt zgodny z kierunkiem interwencji 8.2: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania, w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza, poprzez poprawę efektywności energetycznej oraz wprowadzanie rozwiązań opartych o OZE. Realizacja projektu pozwoli na zmniejszenie zapotrzebowania na energię pierwotną dla budynków, redukcję emisji CO₂, dzięki poprawie uwarunkowań energetycznych w zakresie izolacyjności cieplnej ścian budynków, stolarki okiennej i drzwiowej, dachów/stropodachów, optymalizacja zużycia energii elektrycznej poprzez wdrożenie energooszczędnego oświetlenia, wykorzystanie OZE, poprzez montaż instalacji PV na dachach budynków. Realizacja projektu w zakresie termomodernizacji budynków będzie odpowiedzią na zidentyfikowane problemy związane z dużymi stratami ciepła, spowodowane złym stanem technicznym instalacji grzewczej, w szczególności w budynku przy ul. Harfowej 58, niedostateczną izolacyjnością cieplną ścian budynków, stolarki okiennej, drzwiowej oraz dachów i stropodachów, energochłonnością instalacji oświetleniowej. Realizacja projektu pozwoli na redukcję zapotrzebowania na energię pierwotną o 60,8%, redukcję zapotrzebowania na energię końcową o 53,5%, a także na redukcję emisji gazów cieplarnianych o 543,4 MgCO₂/rok.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

Projekt zgodny z Celem 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych. Z uwagi na to, że miasta kumulują problemy środowiskowe i klimatyczne takie, jak m.in. duże zanieczyszczenie powietrza i duża emisja gazów cieplarnianych, istotne jest, aby wspierać miasta w rozwiązywaniu ich problemów w sposób zrównoważony (m.in. poprzez działania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym czy ograniczenie emisji CO₂ i jednocześnie utrzymując i wzmacniając ich przewagi konkurencyjne. Realizacja projektu przyczyni się do poprawy warunków technicznych i izolacyjności cieplnej obiektów, a tym samym zmniejszenia strat w energii zużywanej do ogrzania budynków, zmniejszenia zapotrzebowania na energię i jej zużycia, co z kolei przyczyni się do redukcji emisji CO₂, poprawy stanu jakości powietrza i

środowiska przyrodniczego, a także jakości życia mieszkańców. Zastosowane w projekcie rozwiązanie na rzecz GOZ (montaż instalacji wykorzystującej szarą wodę do spłukiwania toalet w budynku przy ul. Harfowej 58), rozwiązania na rzecz rozwoju elektromobilności, poprzez stworzenie stacji ładowania pojazdów elektrycznych o mocy nie mniejszej niż 3,7 KW przy ul. Okopowej oraz zastosowanie rozwiązań dla osób niepełnosprawnych, wdrożenie systemu sygnalizacji pożaru w obu budynkach, a także podnoszenie świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii.

Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego 2030

Projekt zgodny z Obszarem interwencji: Klimat i jakość powietrza, celem C1. Poprawa stanu jakości powietrza, kierunkiem interwencji: dążenie do efektywności energetycznej, w zakresie podejmowania zadań związanych z termomodernizacją budynków użyteczności publicznej i edukacją ekologiczną w zakresie jakości powietrza oraz promocji zasad efektywności energetycznej, w tym oszczędności energii. Projekt dotyczy termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, przewiduje także rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności. Realizacja projektu wpłynie na poprawę efektywności energetycznej budynków, tj. redukcję zapotrzebowania na energię pierwotną o 60,8%, redukcję zapotrzebowania na energię końcową o 53,5%, a także na redukcję emisji gazów cieplarnianych o 543,4 MgCO₂/rok.

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030

Projekt zgodny z Celem strategicznym 1. Trwałe Bezpieczeństwo, celem operacyjnym 1.2. Bezpieczeństwo energetyczne w zakresie podejmowanych działań opartych o rozwiązania OZE – zastosowanie energooszczędnego oświetlenia, montaż instalacji fotowoltaicznych na dachach budynków, przeprowadzenia prac termomodernizacyjnych warunkujących zmniejszenie zapotrzebowania na energię i jej zużycia, co prowadzi do zmniejszenia rocznych kosztów energii. Przeprowadzone działania przyczynią się do redukcji emisji CO₂, co z kolei przyczyni się do ograniczenia zmian klimatu. Ponadto istotne jest podejmowanie działań uwzględniających potrzeby wszystkich odbiorców, przy zapewnieniu poszanowania i efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych.

Strategia Rozwoju Ponadlokalnego do roku 2030 Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot (Strategia ZIT)

Strategia OMGGGS jest spójna z ustaleniami Strategii Rozwoju Województwa 2030 oraz Planu Zagospodarowania Przestrzennego Obszaru Metropolitalnego Gdańsk-Gdynia-Sopot 2030 pod względem delimitacji OSI oraz celów i zakresów działań zapisanych dla tych obszarów.

Niniejszy projekt wpisuje się w cel 1. Klimat i przestrzeń naszym priorytetem, cel operacyjny 1.1 Zwiększenie odporności metropolii na zmiany klimatu, w ramach którego kluczowymi wyzwaniami są m.in. poprawa efektywności energetycznej budynków, rozwijanie pozyskiwania energii z OZE czy podejmowanie działań promocyjnych i edukacyjnych w celu zmiany zachowań i postaw mieszkank i mieszkańców oraz osób przyjezdnych. Projekt jest komplementarny do Typu przedsięwzięcia nr 1 w ramach celu 1.1. tj. Przystosowanie się metropolii do zmian klimatu. Realizacja projektu przyczyni się do edukowania społeczności i promocji postaw społecznych i proekologicznego stylu życia związanego ze zrównoważonym rozwojem, ekologią, GOZ, poprzez wdrożenie rozwiązania na rzecz GOZ (instalację wody szarej) i realizację spotkania szkoleniowego zwiększającego świadomość ekologiczną i klimatyczną użytkowników budynków, w zakresie oszczędności energii i zasobów naturalnych. Projekt jest komplementarny i stanowi uzupełnienie przedsięwzięć wskazanych w ramach typu nr 2 celu 1.1 Strategii ZIT tj. Kompleksowa termomodernizacja budynków należących do jednostek samorządu terytorialnego na terenie metropolii. Niniejszy projekt stanowi kompleksowe przedsięwzięcie z zakresu termomodernizacji 2 budynków użyteczności publicznej, mające na celu zmniejszenie strat ciepła przez przenikania w zewnętrznych przegrodach, modernizację źródła ciepła, modernizację instalacji c.o., c.w.u., czy modernizację systemu wentylacji mechanicznej, a także wykorzystanie OZE, przy jednoczesnych wdrożeniu systemu BMS w obu budynkach, dodatkowo systemu alarmu pożarowego, wprowadzenie rozwiązań na rzecz osób z niepełnosprawnościami poprawiając ich komfort swobodnego i bezpiecznego przemieszczania się po budynkach oraz edukację podnoszącą świadomość użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii. Ponadto zachodzi zgodność pomiędzy celami Strategii ZIT IMGGS, celami rozwoju dla OSI i celami projektu m.in. w zakresie działań w zakresie mitygacji zmian klimatu, poprawy jakości powietrza, w szczególności związane z poprawą efektywności energetycznej budynków, w tym wsparcie dla rozwoju OZE i redukcji emisji CO₂.

Projekt zgodny z celem strategicznym 1. Zielone Miasto, kierunkiem działań 1.4. Łagodzenie negatywnego wpływu na środowisko i ograniczanie emisji gazów cieplarnianych oraz zanieczyszczeń, w tym hałasu, poprzez zaplanowanie w ramach projektu i przeprowadzenie działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i zastosowanie rozwiązań opartych o OZE tj. montaż instalacji fotowoltaicznych na dachach budynków, a także redukcję emisji gazów cieplarnianych. Projekt przyczyni się do osiągnięcia oczekiwanych rezultatów realizacji celu nr 1, poprzez zmniejszenie emisji CO₂ o 543,4 MgCO₂/rok oraz wzrost mocy zainstalowanej pochodzącej z odnawialnych źródeł energii.

5. Otoczenie instytucjonalne

5.1. Zdolność organizacyjna i finansowa

Podmiotem odpowiedzialnym za wdrożenie przedmiotowego projektu będzie Wnioskodawca – Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku. Wnioskodawca jest w pełni przygotowany do realizacji projektu pod względem organizacyjnym.

Projekt będzie zarządzany przez zespół pracowników Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku, który posiada doświadczenie w realizacji projektów i zadań inwestycyjnych. Skład zespołu zarządzającego projektem zostanie powołany zarządzeniem Wojewody Pomorskiego. W skład zespołu zostaną zaangażowani m.in. pracownicy Wydziałów/Biur PUW, powołany zostanie Przewodniczący Zespołu oraz specjaliści z różnych dziedzin tj.:

1. Biuro Logistyki – 5 osób:
 - a. Koordynator projektu,
 - b. Ekspert ds. budowlanych,
 - c. Specjalista ds. zamówień publicznych,
 - d. Specjalista ds. inwestycyjnych,
 - e. Członek zespołu
2. Biuro Kadr i Organizacji – 2 osoby:
 - a. Specjaliści ds. księgowo – płacowych

3. Wydział Finansów i Budżetu – 2 osoby:
 - a. Specjaliści ds. księgowo – płacowych
4. Radca prawny

Do zadań członków zespołu będzie należało m.in.:

- realizacja i nadzór, w tym koordynacja czynności związanych z realizacją projektu tj. m.in. przygotowanie i pozyskanie niezbędnej dokumentacji do realizacji projektu,
- współpraca z podmiotem zewnętrznym w zakresie rozliczania założonych zadań programowych,
- realizacja zadań w obszarze inwestycji, robót budowlanych, zamówień publicznych, obsługi księgowo-finansowej, obsługi kadrowo-płacowej, logistyki i merytoryki projektu,
- raportowanie i sprawozdawczość w ramach projektu,
- zapewnienie obsługi prawnej, tj. opiniowanie i akceptacja dokumentacji niezbędnej do realizacji projektu, w zakresie procesu inwestycyjnego i zamówień publicznych, dbanie o zgodność projektu i realizowanych w jego ramach procedur zgodnie z przepisami prawa.

Koordinator projektu będzie odpowiedzialny za przydzielanie zadań projektu pomiędzy jego uczestnikami, monitorowaniem postępu prac. Będzie odpowiadał także za motywowanie zespołu projektowego, w taki sposób by zrealizować założone cele projektu eliminując po drodze występujące problemy i ryzyka.

W przypadku wystąpienia konieczności wsparcia w realizacji obowiązków związanych z rozliczaniem dotacji i monitorowaniem projektu, wyłoniony zostanie specjalistyczny wieloosobowy podmiot zewnętrzny, któremu powierzony zostanie następujący zakres zadań:

- rozliczenie projektu we współpracy z Koordynatorem projektu,
- udzielanie pisemnych odpowiedzi na zapytania i wystąpienia Instytucji Zarządzającej w terminach przez nią wskazanych,
- sporządzanie wniosków o zaliczkę,
- sporządzanie wniosków o płatność,

- wykorzystywanie aplikacji SL2021 w procesie realizacji projektu oraz komunikowanie się w porozumieniu z Zamawiającym z Instytucją Zarządzającą,
- monitoring realizacji wskaźników,
- sporządzanie korekt dokumentacji aplikacyjnej i harmonogramu rzeczowo-finansowego, wynikłych podczas realizacji projektu.

Przy zarządzaniu projektem zostaną uwzględnione w szczególności następujące aspekty:

- Zarządzanie czasem i finansami – monitoring postępu rzeczowego i finansowego oraz przypisanie każdemu z członków zespołu projektowego części projektu, za którą będzie odpowiedzialny.
- Zarządzanie zasobami – osobą odpowiedzialną za działania członków zespołu będzie koordynator projektu, który będzie monitorował stopień realizacji projektu, jego zgodność z harmonogramem i założonymi wskaźnikami oraz potencjalne zagrożenia, które mogą zakłócić jego przebieg.
- Zarządzanie ryzykiem – prowadzenie działań związanych z identyfikacją i minimalizacją ryzyka, monitoring dokumentów potwierdzających prawidłowy przebieg projektu. W przypadku problemów w realizacji zaplanowanych działań lub ich niezgodności z harmonogramem, zostanie opracowany plan działań naprawczych.

Właścicielem powstałej infrastruktury będzie Skarb Państwa, w dalszym ciągu będzie pozostawała w trwałym zarządzie Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku. Wnioskodawca będzie odpowiedzialny za bieżącą eksploatację infrastruktury i ponoszenie wszelkich wydatków związanych z funkcjonowaniem obiektów.

Kadra Wnioskodawcy oprócz bardzo dobrych kwalifikacji organizacyjnych i merytorycznych posiada doświadczenie w realizacji różnego rodzaju przedsięwzięć, projektów, w tym działań inwestycyjnych realizowanych przy udziale środków zewnętrznych. Wymieniony zespół pracowników Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku, w większości uczestniczył od 2017 r. przy realizacji projektów w ramach Funduszu Azylu, Migracji i Integracji. Ponadto Wnioskodawca posiada doświadczenie w realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych, takich jak:

„Modernizacja oświetlenia w budynku Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 - etap I i II”

Lata realizacji: 2022 – 2023

Koszt całkowity: 280 000 zł

Źródła finansowania: budżet państwa

Zakres projektu:

W związku z wejściem w życie w dniu 18 października 2022 r. ustawy z dnia 7 października 2022 r. o szczególnych rozwiązaniach służących ochronie odbiorców energii elektrycznej w 2023 roku w związku z sytuacją na rynku energii elektrycznej (Dz. U. z 2022 r. poz. 2127), która wprowadza m.in. nowe obowiązki w zakresie podejmowania działań służących zmniejszeniu zużycia energii elektrycznej w jednostkach sektora finansów publicznych. Intencją przedmiotowej regulacji jest wzmocnienie wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędzania energii, w związku z aktualną sytuacją geopolityczną, której następstwem jest trwający na świecie kryzys energetyczny.

W związku z tym przeprowadzono modernizację oświetlenia w budynku PUW w Gdańsku. W wyniku wymiany opraw świetlówkowych na oświetlenie „ledowe” zużycie energii elektrycznej w jednostce zmniejszyło się o ok. 10% bez pogorszenia parametrów użytkowych i natężenia oświetlenia w pomieszczeniach biurowych.. Zadanie wymiany opraw podzielono na etapy. W pierwszym etapie tj. w 2022 r. zrealizowano dostawę ok. 40% opraw ledowych w łącznej wartości ok. 159 tys. zł. W kolejnym etapie, tj. w 2023 roku wykonano montaż zakupionych opraw ledowych w łącznej wartości ok. 121 tys. zł. – łącznie dokonano wymiany oświetlenia sufitowego w ilości 678 szt. nowych lamp ledowych wraz z wykonaniem pomiarów elektrycznych oraz natężenia oświetlenia. Zlecony zakres prac obejmował: demontaż starych opraw oświetleniowych (jarzeniowych), montaż opraw liniowych Panel Led 36W oraz Panel Led 60x60 w punktach wyznaczonych przez Zamawiającego, dodatkowe prace towarzyszące (szpachlowanie, malowanie itp.), wykonanie pomiarów natężenia oświetlenia po zamontowaniu nowych opraw, wykonanie badań w zakresie stanu sprawności połączeń, zabezpieczeń i środków ochrony porażeniowej oraz uziemienia opraw oświetleniowych,

a także sporządzenie dokumentacji powykonawczej. Realizacja umowy w tym zakresie zakończyła się w terminie 25 kwietnia 2023r.

„Zakup i instalacja układu do kompensacji mocy biernej w budynku przy ul. Okopowej 21/27 wraz z analizą doboru mocy zamówionej”

Lata realizacji: 2023

Koszt całkowity: 75 000 zł

Źródła finansowania: Budżet Państwa

Zakres projektu:

W celu realizacji przepisów w/w ustawy z dnia 7 października 2022 r. oraz osiągnięcia 10% zmniejszenia zużycia energii elektrycznej w PUW, dokonano analizy opłacalności stosowanych grup taryfowych oraz ustalonej wysokości mocy zamówionej w nieruchomościach pozostających w trwałym zarządzie PUW w Gdańsku. W celu optymalizacji kosztów zużycia energii elektrycznej konieczny był zakup urządzenia do kompensacji mocy biernej.

W ramach powyższego działania zlecono:

- wykonanie usługi analizy jakości zasilania, tj.: dokonanie analizy jakości zasilania przy pomocy specjalistycznego miernika przeznaczonego do rejestracji parametrów sieci energetycznej oraz jakości energii elektrycznej zgodnie z europejską normą, w nieruchomościach będących w trwałym zarządzie PUW w Gdańsku;
- wykonanie analizy opłacalności stosowanych grup taryfowych oraz dobór optymalnego poziomu mocy zamówionej energii elektrycznej (przy zachowaniu bezpieczeństwa energetycznego jednostki na wypadek konieczności zapewnienia odpowiedniego poziomu poboru energii elektrycznej) w ww. nieruchomościach;
- opracowanie projektu instalacji dla systemu kompensacji mocy biernej w układzie zasilania budynku PUW w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 oraz dostawę i montaż kompensatora mocy biernej SVG dla tego obiektu.

Przepływ zbyt dużej ilości energii biernej w sieci elektroenergetycznej powoduje konieczność instalowania dodatkowych urządzeń, przewodów o większych przekrojach, zmniejsza przepustowość sieci zasilających, zwiększa straty energii czynnej w transformatorach, sieciach oraz instalacjach odbiorczych, a także powoduje spadki napięć w transformatorach i liniach

zasilających. Skuteczna kompensacja eliminuje opłaty za moc bierną indukcyjną lub pojemnościową w zależności od charakteru obciążenia obiektu i dodatkowo zmniejsza opłaty za moc czynną o ok 3-7%.

„Adaptacja i modernizacja budynku przy ul. Chmielnej 74/76 w Gdańsku”

Lata realizacji: 2019 - 2023

Koszt całkowity: 45 196 592,00 zł

Źródła finansowania: Budżet Państwa, środki UE (FAMI)

Zakres projektu:

W związku z koniecznością zapewnienia odpowiedniej ilości powierzchni biurowej oraz powierzchni magazynowej dla potrzeb zarówno PUW w Gdańsku oraz jednostek administracji zespolonej, w tym WUOZ w Gdańsku oraz Kuratorium Oświaty w Gdańsku, zaplanowano inwestycję polegającą na adaptacji i modernizacji istniejącego budynku zlokalizowanego przy ul. Chmielnej 74/76 w Gdańsku (obiekt stanowiący własność Skarbu Państwa pozostający w trwałym zarządzie PUW w Gdańsku). Inwestycja polegała na adaptacji i modernizacji istniejącego budynku na cele biurowo-magazynowe wraz z pracami dostosowującymi do nowej funkcji, tj.:

- remontem wszelkich wewnętrznych instalacji, urządzeń i przyłączy do budynku,
- remontem wszystkich pomieszczeń w budynku wraz z niezbędnymi pracami rozbiórkowymi,
- wykonaniem wewnętrznych instalacji: wentylacyjnych i klimatyzacji, komputerowych, telefonicznych, systemu sygnalizacji pożaru, kontroli dostępu, sygnalizacji włamania i napadu oraz telewizji przemysłowej,
- remontem elewacji i dachu,
- wymianą wszelkiej stolarki otworowej wewnętrznej i zewnętrznej,
- budową wewnętrznych szypów dźwigowych i klatek schodowych wraz z budową dodatkowych,
- remontem elementów zagospodarowania terenu między innymi ogrodzenia i bram wjazdowych na posesję, nawierzchni dróg wewnętrznych i ciągów pieszo-jezdnymi oraz miejsc postojowych.

Budynek w 2019 roku w przeważającej części pełnił funkcję budynku magazynowego. Niezbędne było dokonanie zmiany sposobu użytkowania z istniejącej funkcji magazynowej na funkcję biurowo-magazynową. W ramach robót budowlanych zaplanowany został budynek biurowy o powierzchni całkowitej ok. 6.200 m².

Inwestycja prowadzona była m.in. na podstawie:

- decyzji o pozwoleniu na budowę nr WUiA-VI.6740.896-7.2019.SA.190878 z dnia 23 października 2019 r.
- decyzji Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w sprawie wydania pozwolenia na prowadzenie robót budowlanych nr ZN.5142.598.2019.MJK z dnia 31 maja 2019 roku wraz z późniejszą zmianą - decyzją Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nr ZN.5142.598.2019.MJK z dnia 9 października 2019 roku.
- decyzji Pomorskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków nr ZA.5161.823.2019.EP z dnia 15 października 2019 roku w sprawie wydania pozwolenia na prowadzenie badań archeologicznych na dz. 180/3 obr. 99 w Gdańsku (ul. Chmielna 74/76); na stanowisku archeologicznym nr 20 (AZP 12-44/137) w Gdańsku - miasto Średniowieczne/miasto nowożytne; na obszarze Wału urbanistycznego miasta Gdańsku wpisanego do rejestru zabytków pod numerem 8 decyzji Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Gdańsku z dnia 11 października 1947 roku - obecnie pod numerem 15 (nowy numer rejestru zabytków) uznanego ponadto zarządzeniem Prezydenta Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 8 września 1994 roku za pomnik historii.

W 2019 roku Pomorski Urząd Wojewódzki w Gdańsku podpisał umowę o dofinansowanie inwestycji ze środków Funduszu Azylu, Migracji i Integracji w ramach projektu: **nr 6/10-2019/OG-FAMI pn.: Remont i modernizacja budynku na potrzeby obsługi obywateli państw trzecich i pracodawców ich zatrudniających** przy ul. Chmielnej 74/76 w Gdańsku dofinansowanego ze środków Funduszu Azylu, Migracji i Integracji.

Celem realizacji projektu było przygotowanie nowoczesnej przestrzeni wraz z niezbędną infrastrukturą zapewniającą w okresie wieloletnim zdecydowaną poprawę obsługi obywateli państw trzecich i pracodawców ich zatrudniających oraz trwałość założonych rezultatów projektu. Celem projektu było również umożliwienie podniesienia jakości gromadzenia danych, ich przetwarzania i zabezpieczenia fizycznego oraz w cyberprzestrzeni. Cele projektu zostały w pełni zrealizowane. W ramach projektu wyremontowano powierzchnię biurową (zarówno salę obsługi, jak i część zapleczoową, w tym salę konferencyjną) oraz zakupiono wyposażenie meblowe, zapewniono funkcjonowanie infolinii oraz zakupiono nowoczesny sprzęt informatyczny (komputery, drukarki, skanery, urządzenia wielofunkcyjne, czytniki linii papilarnych i dokumentów, urządzenia aktywne).

W ramach działania I *Remont i modernizacja pomieszczeń do obsługi obywateli państw trzecich* wykonano roboty budowlane remontowo-modernizacyjne w budynku przy ul. Chmielnej 74/76 w Gdańsku dla pracowników obsługujących osoby z państw trzecich polegające na:

- 1) wydzieleniu pomieszczeń w budynku o łącznej powierzchni netto wynoszącej 1.787,20 m² przeznaczone na:
 - a) sale obsługi,
 - b) pomieszczenia biurowe,
 - c) pomieszczenia sanitarno-higieniczne,
 - d) sale szkoleń dla pracowników,
 - e) szatnie, pomieszczenia socjalne, magazynki itp. dla pracowników,
 - f) pomieszczenia techniczne takie jak:
 - serwerownie,
 - archiwa,
 - magazyny i inne,
- 2) remoncie i modernizacji instalacji wewnętrznych pomieszczeń takich jak:
 - oświetlenia i gniazd wtykowych,

- linii zasilających wraz z rozdzielnicami elektrycznymi,
- instalacji zasilania gwarantowanego,
- instalacji wodociągowych,
- instalacji wodociągowej hydrantowej do gaszenia pożaru,
- instalacji-kanalizacyjnych,
- instalacji centralnego ogrzewania,
- instalacji ciepłej wody użytkowej i technicznej,
- instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno–wywiewnej,
- instalacji klimatyzacji,
- instalacji telefonicznej,
- instalacji komputerowej,
- instalacji systemu rezerwacji kolejki przez Internet i podglądu stanu kolejki on-line,
- instalacji systemu kontroli dostępu,
- instalacji systemu telewizji przemysłowej i TV,
- instalacji systemu sygnalizacji włamania i napadu,
- instalacji systemu sygnalizacji pożaru,
- instalacji dźwiękowego systemu ostrzegania przed pożarem,
- instalacji awaryjnego oświetlenia ewakuacyjnego,
- instalacji informacji wizualnej.
- instalacji systemu ogólnopolskiej sieci teleinformatycznej - OST 112,
- instalacji systemu zarządzania i automatyki budynku - BMS,
- instalacji multimedialnych dla sali szkoleniowej,

- instalacji systemu pętli indukcyjnych na salach obsługi klienta oraz w punktach obsługi,
- instalacji wi-fi,

3) remoncie i modernizacji przyłączy takich jak:

- wodociągowych do celów bytowych i przeciwpożarowych,
- kanalizacji sanitarnej,
- kanalizacji deszczowej,
- energetycznych,
- ciepłych,
- telefonicznej,
- światłowodowej,
- remoncie i modernizacji pomieszczeń w celu dostosowania ich do wymagań sanitarno-epidemiologicznych,
- remoncie i modernizacji pomieszczeń w celu dostosowania ich do wymagań prawnych w zakresie ochrony przeciwpożarowej.
- modernizacji i remontu pomieszczeń i dojść ułatwiających - dla osób poruszających się na wózkach inwalidzkich, niedowidzących i niedosłyszących w tym dla osób starszych, kobiet w ciąży oraz osób niepełnosprawnych;
- montażu regałów przesuwanych (jezdnych) i stałych do archiwów i magazynów;
- dostawy wyposażenia stałego.

W ramach przeprowadzonej modernizacji i remontu przystosowano obiekt dla łącznie 90 stanowisk pracy wraz z salą obsługi klientów, salą szkoleń, pomieszczeniami biurowymi i towarzyszącymi.

Planowane oddanie inwestycji do użytku w IV kwartale 2024 roku.

5.2. Prawna wykonalność inwestycji

Wnioskodawca posiada prawo do dysponowania nieruchomościami na cele budowlane. Projekt dotyczy planowanej inwestycji polegającej na poprawie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 (dz. nr 125/4, 126/2, 127, 130, 131, 132/4 obr. 099 m. Gdańsk) i przy ul. Harfowej 58 (dz. nr 2/1, 3/1 obr. 026 m. Gdańsk). Budynek przy ul. Okopowej 21/27 jest położony na obszarze wpisanym do rejestru zabytków prowadzonego przez PWKZ jako układ urbanistyczny miasta Gdańska w obrębie nowożytnych fortyfikacji, decyzją WKZ z dnia 11.10.1947r., pod nr 15 (dawny rejestr nr 8). Nieruchomości objęte zakresem projektu stanowią własność Skarbu Państwa i są w trwałym zarządzie Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku tj. w przypadku budynku przy ul. Okopowej 21/27 – zgodnie z decyzją nr 65/13 Ministra Skarbu Państwa z dnia 23.12.2013r. (nr KW nieruchomości objętej projektem GD1G/00089181/2), z kolei w przypadku budynku przy ul. Harfowej 58 – zgodnie z umową przekazania nieruchomości z dnia 01.07.1996r. zawartą pomiędzy Komendą Wojewódzką Policji w Gdańsku a Urzędem Wojewódzkim w Gdańsku, a także zgodnie z protokołem zdawczo – odbiorczym z dnia 22.07.1996r. (nr KW nieruchomości GD1G/00039422/9).

Wnioskodawca posiada audyty energetyczne dla obu budynków, a także audyt ex-ante określający zakres inwestycji. Obowiązkowa ekspertyza ornitologiczna/chiropterologiczna zostanie dostarczona przed rozpoczęciem prac termomodernizacyjnych. Wnioskodawca posiada zapewnione środki na sfinansowanie wkładu własnego dla całego zakresu rzeczowego przedsięwzięcia, które zostaną pokryte z Rezerwy Wojewody.

Przedmiotowe przedsięwzięcie nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Wnioskodawca wystąpił z wnioskiem o wydanie deklaracji organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów NATURA 2000.

W ramach projektu zostaną opracowane programy funkcjonalno-użytkowe dotyczące termomodernizacji budynku przy ul. Okopowej 21/27 oraz przy ul. Harfowej 58 w Gdańsku. Roboty budowlane – montażowe realizowane będą w formule przetargu, w ramach którego zostanie opracowana dokumentacja projektowa dla pełnego zakresu prac termomodernizacyjnych odrębnie dla każdego budynku, na podstawie, której zostanie uzyskana decyzja pozwolenie na budowę (budynek przy ul. Okopowej 21/27 – położony na

obszarze wpisanym do rejestru zabytków oraz budynek przy ul. Harfowej 58), zezwalające na realizację zamierzonego przedsięwzięcia (planowany termin uzyskania zezwoleń administracyjnych IV kw. 2025).

Zamówienia publiczne:

Zamówienia odbywać się będą zgodnie z Ustawą z dnia 29 stycznia 2004 roku Prawo Zamówień Publicznych (tj. Dz.U. 2017, poz. 1579).

Wnioskodawca planuje przeprowadzenie postępowania poniżej wartości 130 tys. zł na wykonanie usług:

1. opracowanie dokumentacji przygotowawczej (audyty, pfu),
2. pełnienie funkcji inspektora nadzoru konserwatorskiego, nadzoru autorskiego.

Planuje się także przeprowadzenie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na usługę pełnienia nadzoru inwestorskiego (poniżej 130 tys. zł).

Wnioskodawca planuje przeprowadzenie dwóch postępowań o udzielenie zamówień publicznych na wybór wykonawcy projektu oraz robót budowlano – montażowych.

Wydatkowanie środków publicznych odbywać się będzie z poszanowaniem zasady celowości i gospodarności. Tryb planowanych zamówień oraz tryb postępowania przedstawiony został w poniższej tabeli.

Tabela 9 Zamówienia publiczne w projekcie

Zakres	Rodzaj	Tryb zamówienia	Planowany termin rozpoczęcia/zakończenia/podpisania umowy z wykonawcą
Opracowanie dokumentacji przygotowawczej (PFU)	Usługa	Zamówienie poniżej wartości 130 tys. zł	IV kw. 2024 – I kw. 2025
Nadzór konserwatorski	Usługa	Zamówienie poniżej wartości 130 tys. zł	III kw. 2025
Nadzór inwestorski	Usługa	Zamówienie poniżej wartości 130 tys. zł	III kw. 2025
Nadzór autorski	Usługa	Zamówienie poniżej wartości 130 tys. zł	III kw. 2025
Roboty budowlano – montażowe	Roboty budowlane („zaprojektuj i wubuduj”)	Tryb podstawowy – krajowy	III kw. 2025

Źródło: Opracowanie własne

5.3. Zgodność z politykami i prawem polskim oraz wspólnotowym

Strategia Unii Europejskiej dla regionu Morza Bałtyckiego

Przedmiotowy projekt jest komplementarny z celami i działaniami strategii UE dla regionu Morza Bałtyckiego i przyczynia się do osiągnięcia wskaźników Planu działania UE dot. Strategii UE dla regionu Morza Bałtyckiego. Działania zaplanowane w projekcie sprzyjać będą wypełnianiu założeń Strategii UE dla Regionu Morza Bałtyckiego, w szczególności dla obszaru priorytetowego ENERGY Usprawnienie wysiłków na rzecz efektywności energetycznej w regionie poprzez pogłębienie współpracy regionalnej. Projekt wpisuje się w cel szczegółowy Strategii pn. Niezawodne rynki energii (Reliable energy markets). Przeprowadzone prace pozwolą zmniejszyć zapotrzebowanie na energię, co z kolei wpłynie na zmniejszenie zużycia materiałów opałowych, których spalanie jest głównym czynnikiem emisji szkodliwych substancji do atmosfery. Wpłynie to na poprawę jakości powietrza atmosferycznego i zmniejszenie ryzyka zachorowań okolicznych mieszkańców na choroby układu oddechowego. Realizacja przedsięwzięcia przyczyni się także do zmniejszenia kosztów eksploatacji budynków poprzez oszczędność kosztów energii elektrycznej i ciepłej. Modernizacja oświetlenia przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej, a zatem do poprawy stanu środowiska naturalnego oraz zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych budynków. Wprowadzone zostanie rozwiązanie oparte o OZE – montaż instalacji fotowoltaicznych na dachach budynków. Projekt wpisuje się także w w/w cel szczegółowy z uwagi na to, iż dotyczy poprawy efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej, a także przyczynia się do ogólnej redukcji emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza poprzez bardziej efektywną dystrybucję energii, wykorzystanie źródeł odnawialnych energii oraz działania mające na celu zmniejszenie zapotrzebowanie na energię.

Zasada równości szans i niedyskryminacji, w tym dostępności dla osób z niepełnosprawnościami

Przedmiotowy projekt jest zgodny z zasadą równości szans i niedyskryminacji. Z efektów projektu będą mogły korzystać wszystkie osoby (bez względu na płeć, wiek,

niepełnosprawność (niepełnosprawność ruchowa, osoby niewidome i słabowidzące, głuche i słabosłyszące, z niepełnosprawnością intelektualną, z zaburzeniami lub chorobami psychicznymi, z trudnościami komunikacyjnymi), rasę lub pochodzenie etniczne, wyznawaną religię lub przekonania i światopogląd, orientację seksualną). Każdy będzie mógł skorzystać z produktów i rezultatów projektu na jednakowych zasadach.

Realizacja projektu będzie miała pozytywny wpływ na ww. zasadę, ponieważ projekt jest zgodny z Wytycznymi dotyczącymi realizacji zasad równościowych w ramach funduszy unijnych na lata 2021-2027 i ze standardami dostępności dla polityki spójności 2021–2027 (zał. nr 2 do Wytycznych dotyczących realizacji zasad równościowych w ramach funduszy unijnych na lata 2021-2027). Projekt zgodny ze standardami takimi jak:

Standard cyfrowy – opisy i informacje dotyczące projektu zamieszczane na stronie internetowej i stronach mediów społecznościowych Wnioskodawcy, będą pisane prostym językiem, unikającym żargonów, z zastosowaniem wymaganych dostępnościowych zasad edycji tekstu (w tym czcionki, nagłówków, akapitów, zastosowania numeracji i punktów ułatwiających osobie z niepełnosprawnościami nawigowanie po dokumencie), spełniając minimalne wymagania WCAG, co przyczyni się do zapewnienia ogólnodostępnych dostosowanych do wszystkich odbiorców (w szczególności osób z niepełnosprawnościami) informacji o projekcie i jego efektach,

Standard informacyjno – promocyjny – zaplanowane działania promocyjne nie będą wykorzystywały przekazu dyskryminującego, ośmieszającego bądź utrwalającego stereotypy ze względu na niepełnosprawność czy inne przesłanki takie jak: płeć, rasa, kolor skóry, pochodzenie etniczne lub społeczne, cechy genetyczne, język, religia lub przekonania, poglądy polityczne lub wszelkie inne poglądy, orientację seksualną, przynależność do mniejszości narodowej, majątek, urodzenie, niepełnosprawność, wiek. Opisy i informacje dotyczące projektu zamieszczane na ogólnodostępnej i spełniającej standardy dostępności stronie internetowej i stronach mediów społecznościowych Wnioskodawcy będą spełniały minimalne wymagania standardu cyfrowego (stosowanie dostępnościowych zasad edycji tekstu ułatwiającej nawigowanie do dokumentach osobom niepełnosprawnym). Tablice informacyjne zostaną zamieszczone w miejscu dobrze widocznym z poziomu terenu dla wszystkich grup społecznych, osób zainteresowanych, w tym osób z niepełnosprawnościami.

Standard architektoniczny – w ramach projektu zaplanowano w obu budynkach objętych projektem zastosowanie powierzchni antypoślizgowych w ciągach pieszych zapewniających swobodne poruszanie się osobom z niepełnosprawnościami (bez ograniczeń formy niepełnosprawności), zaplanowano także umiejscowienie kontrastowych oznaczeń zarówno krawędzi schodów (szczególnie pierwszego i ostatniego stopnia w biegu schodowym spełniając standard oznaczania schodów w budynkach użyteczności publicznej, poprzez oznakowanie ich pasem kontrastowym o szer. min. 5 cm na stopnicy i podstopnicy, aby były widoczne przy wchodzeniu, jak i schodzeniu po schodach), jak i drzwi i ewentualnych przeszkód, co umożliwi bezpieczne poruszanie się w szczególności osobom z dysfunkcjami wzroku, zaplanowano także dostosowanie toalet dla osób z niepełnosprawnością ruchową – zastosowanie automatycznych drzwi lub z lekkim systemem otwierania ułatwiających osobom z ograniczoną mobilnością lub z trudnościami w poruszaniu się dostęp do ogólnodostępnych toalet, poprzez otwieranie drzwi przy minimalnym wysiłku. Zaplanowane rozwiązania architektoniczne zostaną zaprojektowane zgodnie ze standardem dostępności, spełniając obowiązujące przepisy prawa budowlanego, rozporządzeń oraz wytycznych w projektowaniu rozwiązań dla osób z niepełnosprawnościami.

Zasadą równości kobiet i mężczyzn

Projekt jest zgodny z zasadą równości kobiet i mężczyzn. Do realizacji projektu zostanie powołany zespół, składający się z pracowników Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku. W skład zespołu będą wchodziły zarówno kobiety jak i mężczyźni, zajmujący różne stanowiska w hierarchii organizacyjnej. Ponadto w przypadku konieczności wsparcia ww. zespołu w zakresie realizacji projektu zaangażowany zostanie specjalistyczny wieloosobowy podmiot zewnętrzny, który będzie odpowiedzialny za rozliczanie i monitorowanie projektu, a także Wykonawca dokumentacji projektowej, Wykonawca robót budowlanych, inspektorzy nadzoru, gdzie w żadnym przypadku nie przewiduje się naruszenia zasad równości kobiet i mężczyzn. Wnioskodawca zapewnia, że na żadnym etapie wdrażania projektu nie dojdzie do dyskryminacji i wykluczenia ze względu na płeć. Na żadnym etapie realizacji i wdrażania projektu nie będą miały zastosowania czynniki mogące powodować dyskryminację ze względu na płeć. Płeć nie będzie przeszkodą ani barierą w dostępie do rezultatów projektu, korzyści z jego realizacji odczuwać będzie ogół społeczeństwa. Wnioskodawca stosuje i będzie stosował

na etapie realizacji i wdrażania projektu wypracowane i obowiązujące w organizacji wnioskodawcy procedury w zakresie rekrutacji, work-life balance, przeciwdziałania dyskryminacji i mobbingowi w miejscu pracy, równości wynagrodzeń i zgłaszania niepożądanych zjawisk w miejscu pracy, które zostały określone przepisami prawa o równym traktowaniu w zatrudnieniu, tj. z art. 11 2 i 11 3 oraz Rozdziałem II a Działu Pierwszego Kodeksu pracy.

Karta Praw Podstawowych Unii Europejskiej

Projekt jest zgodny z KPP w zakresie odnoszącym się do sposobu realizacji i zakresu projektu. Projekt nie narusza godności człowieka, a wręcz szanuje i chroni poprzez prowadzenie działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej budynku oraz redukcję emisji gazów cieplarnianych co w dalszej kolejności przyczyni się do poprawy jakości powietrza i życia mieszkańców. Projekt nie narusza wolności i bezpieczeństwa osobistego. Efekty projektu będą dostępne dla każdego bez względu na to co myśli, czuje, jakie ma przekonania czy jakiego jest wyznania. Projekt wspiera zasadę równości szans i niedyskryminacji w szczególności ze względu na płeć, rasę, kolor skóry, pochodzenie etniczne lub społeczne, cechy genetyczne, język, religię lub przekonania, poglądy polityczne lub wszelkie inne poglądy, przynależność do mniejszości narodowej, majątek, urodzenie, niepełnosprawność, wiek lub orientację seksualną. Kadra pracownicza beneficjenta ma prawo do informacji i konsultacji w ramach swojej pracy, działalności Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku, a także do warunków pracy szanujących jego zdrowie, bezpieczeństwo i godność. Zakres projektu i potrzeba jego realizacji wynika wprost z zapisów art. 37 KPP Ochrona Środowiska (Wysoki poziom ochrony środowiska i poprawa jego jakości muszą być zintegrowane z politykami Unii i zapewnione zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju). Projekt będzie realizowany i wdrażany w zgodzie z następującymi artykułami KPP: art. 21 Niedyskryminacja (wykazane wyżej), art. 22 Różnorodność kulturowa, religijna i językowa (nie będzie czynnikiem dyskryminacji), art. Równość kobiet i mężczyzn (wykazane wyżej), art. 27 Prawo pracowników do informacji i konsultacji w ramach przedsiębiorstwa, art.31 Należyte i sprawiedliwe warunki pracy, art. 33 Życie rodzinne i zawodowe (realizacja projektu zgodnie z art. 27, art. 31 i art. 33 wynika z organizacji pracy i kultury organizacji Wnioskodawcy, określonych na poziomie dokumentów wewnętrznych oraz Kodeksu pracy). Ponadto projekt jest zgodny z art. 42 Prawo

dostępu do dokumentów i art. 8 Ochrona danych osobowych, co wynika z zasad określonych przepisami odrębnymi, do których przestrzegania Wnioskodawca jest zobowiązany.

Konwencja o Prawach Osób Niepełnosprawnych

Projekt jest zgodny z KPON w zakresie odnoszącym się do sposobu realizacji i zakresu projektu. Działania zaplanowane w projekcie, a także sposób jego realizacji i zarządzania będzie szanował godność i autonomię człowieka, w tym jego swobody dokonywania wyborów, a także poszanowanie niezależności danej osoby.

Projekt wspiera zasadę równości szans i niedyskryminacji w szczególności ze względu na niepełnosprawność, w tym niepełnosprawność kobiet i dzieci, a także płeć, rasę, kolor skóry, pochodzenie etniczne lub społeczne, cechy genetyczne, język, religię lub przekonania, poglądy polityczne lub wszelkie inne poglądy, przynależność do mniejszości narodowej, majątek, urodzenie, wiek. Z efektów projektu będą mogły korzystać wszystkie osoby, z różnych grup społecznych bez dyskryminacji na wiek, płeć czy stopień sprawności fizycznej czy intelektualnej. Projekt zgodny z art. 5 – efekty projektu będą dostępne dla każdego na równych zasadach, w tym dla osób niepełnosprawnych, bez jakiegokolwiek dyskryminacji (bez względu na stopień i rodzaj niepełnosprawności), celem zapewnienia racjonalnych usprawnień w ramach projektu zaplanowano w obu budynkach zastosowanie powierzchni antypoślizgowych w ciągach pieszych zapewniających swobodne poruszanie się osobom z niepełnosprawnościami (bez ograniczeń formy niepełnosprawności), zaplanowano także umiejscowienie kontrastowych oznaczeń zarówno krawędzi schodów (szczególnie pierwszego i ostatniego stopnia w biegu schodowym spełniając standard oznaczania schodów w budynkach użyteczności publicznej, poprzez oznakowanie ich pasem kontrastowym o szer. min. 5 cm na stopnicy i podstopnicy, aby były widoczne przy wchodzeniu, jak i schodzeniu po schodach), jak i drzwi i ewentualnych przeszkód, co umożliwi bezpieczne poruszanie się w szczególności osobom z dysfunkcjami wzroku, zaplanowano także dostosowanie toalet dla osób z niepełnosprawnością ruchową – zastosowanie automatycznych drzwi lub z lekkim systemem otwierania ułatwiających osobom z ograniczoną mobilnością lub z trudnościami w poruszaniu się dostęp do ogólnodostępnych toalet, poprzez otwieranie drzwi przy minimalnym wysiłku. Zgodnie z Art. 6 KPON należy podejmować środki w celu zapewnienia

pełnego i równego korzystania przez kobiety (w tym niepełnosprawne) ze wszystkich praw człowieka i podstawowych wolności. Zgodnie z Art. 7 należy podejmować działania mające na celu zapewnienie pełnego korzystania przez niepełnosprawne dzieci ze wszystkich praw człowieka i podstawowych wolności, na zasadzie równości z innymi dziećmi. Projekt dotyczy budynków użyteczności publicznej, w których realizowane są zadania na rzecz obywateli. Poprawa efektywności energetycznej obiektów, a także zastosowanie zaplanowanych rozwiązań na rzecz osób z niepełnosprawnościami, wpłynie na zwiększenie komfortu ich użytkowania, zarówno przez pracowników, w tym osoby niepełnosprawne, jak i przedstawicieli organizacji rządowych, administracji rządowej czy interesantów, w tym cudzoziemców (także z niepełnosprawnościami). Zaprojektowanie infrastruktury w zgodzie z wytycznymi, obowiązującymi przepisami prawa, w zakresie infrastruktury dla osób niepełnosprawnych oraz ze standardami dostępności, pozwoli na korzystanie z powstałej infrastruktury przez osoby niepełnosprawne, w tym kobiety z dziećmi, kobiety niepełnosprawne (z różnym typem niepełnosprawności) czy dzieci z ograniczeniami fizycznymi czy intelektualnymi. Zaplanowana infrastruktura zapewni im komfortowe użytkowanie oraz bezpieczeństwo. Ponadto wdrożenie w/w rozwiązań i przedstawienie ich w informacjach nt. efektów realizacji przedsięwzięcia i zastosowanych rozwiązań, wpłynie na poprawę świadomości społeczeństwa, także w sprawach dotyczących osób z niepełnosprawnościami, co jest zgodne z Art. 8 KPON. Ponadto zaplanowane w projekcie rozwiązania techniczne, technologiczne wpływają na zgodność projektu z Art. 9 KPON dotyczącym zapewnienia osobom niepełnosprawnym, na zasadzie równości, dostępu do budynków użyteczności publicznej. Projekt zgodny z Art. 12 w zakresie równości osób niepełnosprawnych z innymi osobami, we wszystkich aspektach życia, w szczególności korzystania z infrastruktury powstałej w ramach projektu, czy pracy przy przygotowaniu i realizacji projektu na równych zasadach. Zgodność z art. 20 wskazującym na konieczność zapewnienia mobilności, wynika z ułatwienia osobom niepełnosprawnym (będącym pracownikami PUW-Wnioskodawcy) mobilności, w sposób i w czasie przez nie wybranym. Realizacja projektu umożliwi zwiększenie dostępności i wykorzystanie w codziennych podróżach pojazdów elektrycznych przez użytkowników budynków, w tym osoby z niepełnosprawnościami będące pracownikami PUW, poprzez utworzenie ładowarki pojazdów elektrycznych o mocy nie mniejszej niż 3,7 kW przeznaczonej wyłącznie na potrzeby działalności/użytkowników budynku. Projekt jest zgodny

z Art. 21 KPON, w zakresie podejmowania środków umożliwiających osobom z niepełnosprawnościami zachowanie wolności do otrzymywania informacji przeznaczonych dla ogółu społeczeństwa, w dostępnych dla nich formach i technologiach, odpowiednio do różnych rodzajów niepełnosprawności – informacje o projekcie będą ogólnodostępne i pisane prostym językiem, unikającym żargonów, z zastosowaniem wymaganych dostępnościowych zasad edycji tekstu (w tym czcionki, nagłówków, akapitów, zastosowania numeracji i punktatorów ułatwiających osobie z niepełnosprawnościami nawigowanie po dokumencie). Zgodność z art. 27 wynika z organizacji pracy i kultury organizacji wnioskodawcy, określonych na poziomie dokumentów wewnętrznych i Kodeksu Pracy. Wnioskodawca stosuje i będzie stosował na etapie realizacji i wdrażania projektu wypracowane i obowiązujące w organizacji wnioskodawcy procedury w zakresie rekrutacji, work-life balance, przeciwdziałania dyskryminacji i mobbingowi w miejscu pracy, równości wynagrodzeń i zgłaszania niepożądanych zjawisk w miejscu pracy.

W odniesieniu do zapisów pozostałych artykułów KPON projekt ma charakter neutralny.

Nowy Europejski Bauhaus

Projekt zgodny z zasadami Nowego Europejskiego Bauhaus.

Nowy Europejski Bauhaus został powiązany z trzema podstawowymi i wzajemnie powiązanymi wartościami – pięknem, w tym jakością doświadczenia, zrównoważonym rozwojem (w tym cyrkularnością) i wspólnotą (w tym dostępnością).

Piękno/estetyka – zaplanowane działania spowodują, iż przestrzeń będzie spełniała obowiązujące normy i zasady jej kształtowania i funkcjonowania. Zaplanowane działania inwestycyjne spowodują, iż wrażenia estetyczne będą pozytywne, wpłyną pozytywnie na sposób percepcji przestrzeni i ukazanie istoty i potrzeby prowadzonych prac termomodernizacyjnych, ukazując jednocześnie użytkownikom obiektów jak ważne są obecnie działania przyczyniające się do zrównoważonego wykorzystania zasobów, korzystania z OZE i redukcji emisji gazów cieplarnianych wpływających negatywnie na klimat. Dzięki realizacji niniejszego projektu zostanie stworzona możliwość doświadczania specyfiki miejsca różnymi zmysłami tj. zarówno wzroku, węchu, dotyku. Użytkownicy obiektów będą mogli nie

tylko zobaczyć efekty przeprowadzonych prac budowlanych, ale i zobaczyć jak funkcjonuje zmodernizowana energetycznie infrastruktura.

Zrównoważony rozwój – w projekcie zastosowano rozwiązania techniczne i technologiczne nie wywierające negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze. Zostaną zastosowane materiały odporne na zmiany klimatu w szczególności na nagłe i gwałtowne zjawiska pogodowe. Realizacja projektu nie wpłynie negatywnie na zachowanie bioróżnorodności przyrodniczej, istniejąca zieleń zostanie zachowana. Wnioskodawca przed przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych uzyska opinię ornitologiczną. W ramach projektu zostaną przeprowadzone prace termomodernizacyjne poprawiające efektywność energetyczną budynków oraz wprowadzone zostanie rozwiązanie oparte o OZE – instalacje fotowoltaiczne na dachach budynków. Gospodarka odpadami w trakcie realizacji projektu będzie prowadzona zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Odpady będą magazynowane selektywnie w wyznaczonych miejscach i przekazywane uprawnionym podmiotom celem odzysku bądź unieszkodliwienia. W ramach projektu planuje się montaż instalacji wykorzystujące szarą wodę do spłukiwania toalet w budynku przy ul. Harfowej 58 oraz utworzenie stacji ładowania pojazdów elektrycznych o mocy nie mniejszej niż 3,7 kW przy bud. ul. Okopowej 21/27.

Wspólnota/dostępność – realizacja projektu będzie miała pozytywny wpływ na osoby niepełnosprawne, ponieważ projekt jest zgodny z Wytycznymi dotyczącymi realizacji zasad równościowych w ramach funduszy unijnych na lata 2021-2027 i ze standardami dostępności dla polityki spójności 2021–2027 (zał. nr 2 do Wytycznych dotyczących realizacji zasad równościowych w ramach funduszy unijnych na lata 2021-2027). Wnioskodawca poprzez swoje działania wspiera i buduje poczucie przynależności z uwzględnieniem osób, które mogą czuć się wykluczone społecznie. Wnioskodawca zapewnia pracownikom/użytkownikom budynków możliwość pośredniego wpływania na decyzje odnośnie sposobu funkcjonowania infrastruktury. Użytkownicy mogą zgłaszać awarie lub niedogodności techniczne w budynkach, czy zgłaszać opinie, spostrzeżenia, ewentualne potrzeby, braki osobom decyzyjnym, co może przyczyniać się do zdiagnozowania potrzeb i konieczności dostosowania się do nich, wprowadzania zmian, modyfikacji, kolejnych inwestycji usprawniających działanie infrastruktury. Niniejszy projekt wspiera wspólne doświadczanie walorów miejsca przez ludzi z różnych środowisk społecznych w sposób sprzyjający interakcji pomiędzy nimi lub budowaniu poczucia wspólnoty.

Ponadto projekt jest zgodny z:

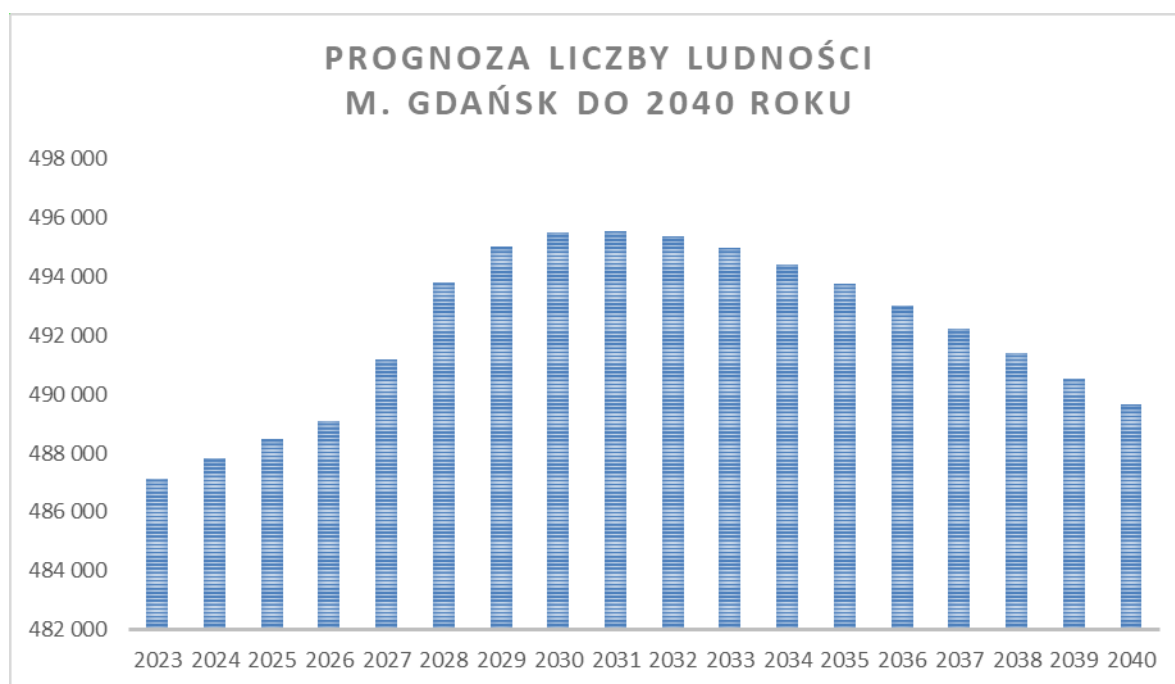
- Ustawą z dnia 11 września 2019 r. Prawo zamówień publicznych – zaplanowane w projekcie postępowania o udzielenie zamówień publicznych prowadzonego będą zgodnie z przepisami Pzp
- Wytycznymi w zakresie kwalifikowalności wydatków dla programu FEnIKS 2021 – 2027
- Strategią na rzecz osób z niepełnosprawnościami 2021–2030 – projekt zgodny z priorytetem II Dostępność.
- Standardami dostępności: standardem cyfrowym, informacyjno - promocyjnym, architektonicznym co wykazano powyżej
- Długoterminową strategią renowacji budynków na lata 2030, 2040 i 2050 – projekt zgodny w zakresie efektywności energetycznej i efektywności kosztowej inwestycji termomodernizacyjnej – szczegółowe dane dotyczące poprawy efektywności energetycznej w wyniku termomodernizacji przedstawiono w audytach energetycznych oraz studium wykonalności rozdz. 7.3.
- Krajowym planem na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 – projekt zgodny w zakresie działań dążących do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, w tym CO₂. Realizacja projektu przyczyni się do redukcji emisji CO₂ o ok 535,2 MgCO₂/rok.
- Wytycznymi technicznymi dotyczącymi weryfikacji infrastruktury pod względem wpływu na klimat w latach 2021 – 2027 – Realizacja projektu pozwoli na redukcję zapotrzebowania na energię pierwotną o 56,1%, redukcję zapotrzebowania na energię końcową o 50,9%, a także na redukcję emisji gazów cieplarnianych o 535,2 MgCO₂/rok.

6. Analiza popytu

Wnioskodawca przystępując do przygotowania przedmiotowego projektu dokonał analizy ilościowej zapotrzebowania na efekty, jakie powstaną w ramach realizacji projektu, polegającego na termomodernizacji budynków użyteczności publicznej przy ul. Okopowej 21/27 oraz przy ul. Harfowej 58 w Gdańsku. Grupą docelową projektu będą przede wszystkim użytkownicy i administratorzy budynków oraz osoby reprezentujące administrację publiczną - rządową, korzystający z funkcji obiektów. Liczba osób użytkujących budynek przy ul.

Okopowej, wynosi 600 osób, z kolei budynek przy ul. Harfowej: 10 osób, łącznie 610 osób. Pośrednio grupą docelową są mieszkańcy Miasta Gdańsk - poprawa efektywności energetycznej budynków pozwoli na redukcję emisji gazów cieplarnianych, co przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców miasta. Liczba odbiorców efektów projektu zależy od czynników demograficznych – co dotyczy liczby mieszkańców m. Gdańsk. Prognozy demograficzne pozwoliły określić szacunkową liczbę potencjalnych użytkowników termomodernizowanej infrastruktury oraz liczebność mieszkańców m. Gdańsk, na których efekty realizacji projektu będą oddziaływać (redukcja emisja CO₂ = poprawa jakości powietrza). Poniżej przedstawiono prognozy demograficzne GUS do roku 2040 w zakresie liczby ludności M. Gdańsk oraz ruchu naturalnego i migracyjnego.

Rysunek 11 Prognoza liczby ludności w M. Gdańsk do roku 2040



Źródło: Opracowanie własne na podstawie prognozy demograficznej GUS do roku 2040

Rysunek 12 Ruch naturalny i migracyjny ludności M. Gdańsk do roku 2040

m. Gdańsk							
Rok Year	Ruch naturalny Natural movement		Migracje wewnętrzne na pobyt stały Internal migration for permanent residence		Migracje zagraniczne na pobyt stały International migration for permanent residence		
	Urodzenia Births	Zgony Deaths	Napływ Inflow	Odływ Outflow	Imigracja Immigration	Emigracja Emigration	
2023	5 576	5 744	5 237	4 423	361	242	
2024	5 542	5 699	5 134	4 420	385	230	
2025	5 506	5 668	5 042	4 411	443	224	
2026	5 454	5 685	4 954	4 399	551	222	
2027	5 392	5 705	4 873	4 374	3 855	219	
2028	5 331	5 721	4 814	4 374	5 118	218	
2029	5 255	5 752	4 770	4 368	2 608	215	
2030	5 160	5 770	4 733	4 346	1 351	208	
2031	5 045	5 811	4 697	4 324	910	210	
2032	4 922	5 863	4 670	4 293	688	209	
2033	4 796	5 902	4 661	4 268	537	209	
2034	4 677	5 929	4 654	4 231	489	208	
2035	4 578	5 961	4 657	4 208	491	206	
2036	4 499	6 003	4 649	4 178	496	203	
2037	4 446	6 017	4 640	4 158	500	202	
2038	4 424	6 048	4 630	4 137	506	201	
2039	4 420	6 097	4 615	4 111	511	200	
2040	4 432	6 127	4 597	4 080	515	200	

Źródło: Prognoza demograficzna GUS do roku 2040

7. Analiza wykonalności przedsięwzięcia wraz z analizą opcji

7.1. Analiza wykonalności (identyfikacja możliwych rozwiązań inwestycyjnych/lokalizacyjnych, które są wykonalne pod względem technicznym, ekonomicznym, środowiskowym i instytucjonalnym)

Założono i przeanalizowano trzy warianty: wariant minimum oraz dwa warianty inwestycyjne rozwiązujące problemy i likwidujące braki występujące w obszarze objętym projektem.

W analizie nie bierze się pod uwagę wariantu bezinwestycyjnego, w ramach, którego nie przeprowadza się żadnych działań, ponieważ wariant nie przyczyni się do realizacji celów projektu i rozwiązania zidentyfikowanych, istniejących problemów. Opisową analizę wariantów uzupełniono analizą przy wykorzystaniu metody dynamicznego kosztu jednostkowego (DGC).

Niniejszą analizę wykonalności wraz z identyfikacją możliwych rozwiązań alternatywnych wariantów przeprowadzono z punktu widzenia rozwiązania istniejących problemów, poprawy efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych w Gdańsku przy ul. Okopowej 21/27 oraz przy ul. Harfowej 58. Do określenia alternatywnych wariantów inwestycji posłużył zakres inwestycji. Wybrano rozwiązania, które są możliwe do wykonania pod względem inwestycyjnym/lokalizacyjnym, technicznym, ekonomicznym, środowiskowym i instytucjonalnym.

Poniższa tabela przedstawia analizowane warianty inwestycyjne.

Tabela 10 Warianty inwestycyjne

Wariant inwestycyjny	Opis wariantu inwestycyjnego	Całkowity koszt (koszt brutto = koszty kwalifikowalne)
Wariant minimum	<p>Wariant obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> – prace przygotowawcze (audyty energetyczne, PFU) – roboty budowlano – montażowe, w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <u>budynku przy ul. Okopowej 21/27, tj.:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ docieplenie stropu piwnic ○ docieplenie dachu nad przestrzeniami ogrzewanymi i strop pod przestrzeniami nieogrzewanymi w segmencie „Okopowa”, docieplony stropodach segmentu „Rzeźnicka” ○ docieplenie ścian zewnętrznych segmentu „Rzeźnicka” i segmentu „Okopowa” (z wyjątkiem ściany frontowej) ○ wymiana stolarki drzwiowej i okiennej na stolarkę energooszczędną <u>budynku przy ul. Harfowej 58, tj.:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ docieplenie dachu budynku ○ docieplenie ścian zewnętrznych ○ wymiana stolarki drzwiowej i okiennej na stolarkę energooszczędną ○ wymiana instalacji elektrycznej wraz z oprawami oświetleniowymi na LED – nadzór konserwatorski – nadzór inwestorski – promocja projektu 	9 133 694,14 zł brutto
Wariant inwestycyjny I	<p>Wariant obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> – prace przygotowawcze (audyty energetyczne, PFU) 	12 366 765,35 zł brutto

	<p>– roboty budowlano – montażowe, w zakresie: <u>budynku przy ul. Okopowej 21/27, tj.:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ docieplenie stropu piwnic ○ docieplenie dachu nad przestrzeniami ogrzewanymi i strop pod przestrzeniami nieogrzewanymi w segmencie „Okopowa”, docieplony stropodach segmentu „Rzeźnicka” ○ docieplenie ścian zewnętrznych segmentu „Rzeźnicka” i segmentu „Okopowa” (z wyjątkiem ściany frontowej) ○ wymiana stolarki drzwiowej i okiennej na stolarkę energooszczędną ○ wymiana instalacji elektrycznej wraz z oprawami oświetleniowymi na LED <p><u>budynku przy ul. Harfowej 58, tj.:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ○ docieplenie dachu budynku ○ docieplenie ścian zewnętrznych ○ wymiana stolarki drzwiowej i okiennej na stolarkę energooszczędną ○ wymiana węzła cieplnego na węzeł dwufunkcyjny ○ wymiana instalacji c.o. na instalację na bazie grzejników konwektorowych wyposażonych w urządzenia do miejscowej lub strefowej regulacji temperatury wraz z wprowadzeniem systemem BMS ○ modernizacja instalacji c.w.u. – podłączenie instalacji do nowego źródła ciepła ○ wymiana instalacji elektrycznej wraz z oprawami oświetleniowymi na LED <p>– nadzór konserwatorski</p> <p>– nadzór inwestorski</p> <p>– nadzór autorski</p>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> – koszty pośrednie – opracowanie studium wykonalności, koszty zarządzania projektem, rozliczanie i monitorowanie projektu – promocja projektu 	
Wariant inwestycyjny II	<p>Wariant obejmuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> – prace przygotowawcze (audyty energetyczne, PFU) – roboty budowlano – montażowe, w zakresie: <ul style="list-style-type: none"> <u>budynku przy ul. Okopowej 21/27, tj.:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ docieplenie stropu piwnic ○ docieplenie dachu nad przestrzeniami ogrzewanymi i strop pod przestrzeniami nieogrzewanymi w segmencie „Okopowa”, docieplony stropodach segmentu „Rzeźnicka” ○ docieplenie ścian zewnętrznych segmentu „Rzeźnicka” i segmentu „Okopowa” (z wyjątkiem ściany frontowej) ○ wymiana stolarki drzwiowej i okiennej na stolarkę energooszczędną ○ wymiana centrali wentylacji mechanicznej z rekuperatorem krzyżowym na centralę z rekuperatorem przeciwprądowym ○ modernizacja instalacji c.o. – wprowadzenie systemu BMS ○ wymiana instalacji elektrycznej wraz z oprawami oświetleniowymi na LED ○ montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku, o mocy 70 kWp <u>budynku przy ul. Harfowej 58, tj.:</u> <ul style="list-style-type: none"> ○ docieplenie dachu budynku ○ docieplenie ścian zewnętrznych ○ wymiana stolarki drzwiowej i okiennej na stolarkę energooszczędną 	<p>14 092 147,85 zł brutto</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ○ montaż centrali wentylacji mechanicznej z rekuperatorem przeciwprądowym oraz montaż sieci kanałów wentylacyjnych nawiewno – wywiewnych do i z pomieszczeń ○ wymiana węzła cieplnego na węzeł dwufunkcyjny ○ wymiana instalacji c.o. na instalację na bazie grzejników konwektorowych wyposażonych w urządzenia do miejscowej lub strefowej regulacji temperatury wraz z wprowadzeniem systemu BMS ○ modernizacja instalacji c.w.u. – podłączenie instalacji do nowego źródła ciepła ○ wymiana instalacji elektrycznej wraz z oprawami oświetleniowymi na LED ○ montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku, o mocy 21 kWp <ul style="list-style-type: none"> – nadzór konserwatorski – nadzór inwestorski – nadzór autorski – promocja projektu – elementy pozaaudytowe: rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności – koszty pośrednie – opracowanie studium wykonalności, koszty zarządzania projektem, rozliczanie i monitorowanie projektu 	
--	---	--

Źródło: Opracowanie własne

7.2. Analiza opcji

7.2.1. Analiza strategiczna – zidentyfikowanie najbardziej korzystnych rozwiązań (analiza jakościowa)

Warianty inwestycyjne wskazane w rozdziale 7.1. poddano analizie jakościowej – wielokryterialnej analizie wariantów inwestycyjnych, którą przedstawia poniższa tabela.

Tabela 11 Analiza jakościowa wariantów inwestycyjnych

Kryteria jakościowe	Wariant minimum		Wariant inwestycyjny I		Wariant inwestycyjny II	
	Pkt x waga	Uzasadnienie	Pkt x waga	Uzasadnienie	Pkt x waga	Uzasadnienie
<p>Wpływ na rozwiązanie zdefiniowanych problemów (Skala pkt. 0/1/2, waga 2)</p>	0x2=0	Wariant w niewielkim stopniu wpływa na rozwiązanie zdefiniowanych problemów (w mniejszym stopniu niż wariant inwestycyjny I oraz II).	1x2=2	Wariant częściowo wpływa na rozwiązanie zdefiniowanych problemów.	2x2=4	Wariant w pełni wpływa na rozwiązanie zdefiniowanych problemów, poprawę efektywności energetycznej budynków, w tym na poprawę stanu technicznego instalacji grzewczej, poprawę izolacyjności cieplnej ścian budynków, stolarki okiennej i drzwiowej oraz dachów/stropodachów, a także na energooszczędność instalacji oświetleniowej oraz wprowadzenie rozwiązań opartych o OZE.

<p>Wpływ na jakość użytkowania (Skala pkt. 0/1/2, waga 2)</p>	1x2=2	Realizacja wariantu pozwoli na poprawę izolacyjności cieplnej ścian zewnętrznych budynków, ścian piwnic, dachów budynków, wymianę stolarki drzwiowej i okiennej, czy wymianę instalacji oświetleniowej jedynie w budynku przy ul. Harfowej 58.	1x2=2	Realizacja wariantu pozwoli na poprawę izolacyjności cieplnej ścian zewnętrznych budynków, ścian piwnic, dachów budynków, wymianę stolarki drzwiowej i okiennej, czy wymianę instalacji oświetleniowej w obu budynkach, a także wymianę systemu grzewczego i instalacji c.w.u w budynku przy ul. Harfowej 58.	2x2=4	Realizacja wariantu pozwoli na wymianę instalacji c.o., c.w.u, modernizację instalacji oświetlenia, montaż systemu BMS oraz poprawę izolacyjności cieplnej ścian piwnic, ścian zewnętrznych oraz dachów/stropodachów budynków, a także na wymianę stolarki okiennej i drzwiowej na energooszczędną, modernizację instalacji wentylacji mechanicznej. Ponadto pozwoli na wprowadzenie energooszczędnego rozwiązania opartego o OZE w zakresie montażu instalacji fotowoltaicznych na dachach budynków.
<p>Wykonalność przedsięwzięcia</p>	1x2=2	Wariant wykonalny. Wnioskodawca posiada prawo do dysponowania	1x2=2	Wariant wykonalny. Wnioskodawca posiada prawo do dysponowania	1x2=2	Wariant wykonalny. Wnioskodawca posiada prawo do dysponowania

<p>(Skala pkt. 0/1/2, waga 2)</p>		<p>nieruchomościami na cele budowlane. Wnioskodawca posiada audyty energetyczne uwzględniające minimalny zakres wariantu. W ramach wariantu planuje się opracowanie dokumentacji przygotowawczej. Wymagane uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych pozwalających na realizację inwestycji. Przedsięwzięcie nie wymaga uzyskania decyzji środowiskowej.</p>		<p>nieruchomościami na cele budowlane. Wnioskodawca posiada audyty energetyczne uwzględniające zakres wariantu. W ramach wariantu planuje się opracowanie dokumentacji przygotowawczej. Wymagane uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych pozwalających na realizację inwestycji. Przedsięwzięcie nie wymaga uzyskania decyzji środowiskowej.</p>		<p>nieruchomościami na cele budowlane. Wnioskodawca posiada audyty energetyczne uwzględniające pełny zakres wariantu. W ramach wariantu planuje się opracowanie dokumentacji przygotowawczej. Wymagane uzyskanie niezbędnych decyzji administracyjnych pozwalających na realizację inwestycji. Przedsięwzięcie nie wymaga uzyskania decyzji środowiskowej.</p>
<p>Wpływ na zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię pierwotną. (Skala pkt. 0/1/2, waga 2)</p>	<p>1x2=2</p>	<p>Realizacja wariantu pozwoli w najmniejszym stopniu (w porównaniu do pozostałych wariantów) na zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię – o ok 40%.</p>	<p>1x2=2</p>	<p>Realizacja wariantu pozwoli na zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię – o ok 53%.</p>	<p>2x2=4</p>	<p>Realizacja wariantu pozwoli na zmniejszenie rocznego zapotrzebowania na energię – o ok 60,8%.</p>

Efekty realizacji – Szacowana redukcja emisji gazów cieplarnianych [MgCO₂/rok] (Skala pkt. 0/1/2, waga 2)	0x2=0	Realizacja wariantu w najmniejszym stopniu przyczyni się do redukcji emisji gazów cieplarnianych.	1x2=2	Realizacja wariantu przyczyni się do redukcji emisji gazów cieplarnianych w mniejszym stopniu niż wariant inwestycyjny II.	2x2=4	Realizacja wariantu pozwoli na osiągnięcie największej szacowanej wartości redukcji emisji gazów cieplarnianych: o ok 543,4 MgCO ₂ /rok
Wpływ na roczną oszczędność kosztów energii (Skala pkt. 0/1/2, waga 2)	0x2=0	Realizacja wariantu pozwoli w najmniejszym stopniu (w porównaniu do pozostałych wariantów) na zmniejszenie rocznych kosztów energii.	1x2=2	Realizacja wariantu pozwoli w większym stopniu niż wariant minimum na roczną oszczędność kosztów energii	2x2=4	Realizacja wariantu pozwoli na największą roczną oszczędność kosztów energii.
Zastosowanie rozwiązań opartych o OZE (Skala pkt. 0/1/2, waga 2)	0x2=0	NIE	0x2=0	NIE	2x2=4	TAK
SUMA	6		12		26	

Podsumowanie – wybrany wariant inwestycyjny	Wariant planowany do realizacji odpowiadający na potrzeby i rozwiązujący zidentyfikowane problemy, to wariant projektu, który charakteryzuje się wyższym współczynnikiem punktowym w analizie wielokryterialnej. Na podstawie przeprowadzonej analizy uznano, że wariant inwestycyjny II jest wariantem realizowanym.
--	---

Źródło: Opracowanie własne

W analizie nie uwzględnia się wariantów lokalizacyjnych – projekt będzie realizowany w budynkach przy ul. Okopowej 21/27 oraz przy ul. Harfowej 58 w Gdańsku, do których Wnioskodawca posiada tytuł prawny na cele działań budowlanych – nieruchomości będące w trwałym zarządzie Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku.

Nie rozważa się również wariantów organizacyjnych/institutionalnych, ponieważ za przygotowanie oraz realizację projektu odpowiedzialny będzie Wnioskodawca.

Wariant minimum i wariant inwestycyjny I nie pozwalają na uzyskanie takich rezultatów jak wariant inwestycyjny II, chociaż są wariantami bardziej korzystnymi ekonomicznie pod względem nakładów inwestycyjnych. Realizacja wariantu minimum i inwestycyjnego I rozwiązuje kilka ze zdiagnozowanych problemów, jednak tylko w niewielkim stopniu przyczyni się do osiągnięcia wartości wskaźników produktu i rezultatu na najwyższym możliwym poziomie. Wymierną korzyścią tych wariantów są oszczędności na etapie inwestycyjnym niwelowane poprzez późniejsze nakłady inwestycyjne/modernizacyjne oraz w dalszym ciągu wysokie roczne koszty zużycia energii.

Wariant inwestycyjny II pozwala na zrealizowanie założeń projektu poprzez osiągnięcie dodatkich wskaźników produktu oraz rezultatu na wysokim poziomie, a tym samym celów projektu i celów Działania 01.01 programu FEnIKS.

Biorąc pod uwagę najbardziej korzystne rozwiązanie pod względem jakościowym wybrano wariant inwestycyjny II.

7.2.2. Analiza rozwiązań technologicznych (analiza opcji ilościowa)

W dalszej kolejności wybrany wariant inwestycyjny II poddano analizie rozwiązań technologicznych.

Poniższa tabela przedstawia proponowane rozwiązania technologiczne.

Tabela 12 Warianty technologiczne wariantu inwestycyjnego II

Nazwa wariantu	Opis wariantu
Wariant technologiczny I	<p>Wariant obejmuje roboty budowlano – montażowe, w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none">– budynku przy ul. Okopowej 21/27, tj.:<ul style="list-style-type: none">○ docieplenie stropu piwnic wełną natryskową $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$ - warstwa 12 cm○ docieplenie dachu nad przestrzeniami ogrzewanymi i stropu pod przestrzeniami nieogrzewanymi w segmencie „Okopowa”, wełną mineralną $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$, gr. 25cm, docieplenie stropodachu segmentu „Rzeźnicka” wełną wdmuchiwaną $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$, gr. 25cm○ docieplenie ścian zewnętrznych segmentu „Rzeźnicka” i segmentu „Okopowa” (z wyjątkiem ściany frontowej) za pomocą styropianu $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$, gr. 8cm.○ wymiana stolarki drzwiowej na stolarkę energooszczędną, $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ i stolarki okiennej dwuszybowej na stolarkę energooszczędną trzyszybową, $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$○ wymiana centrali wentylacji mechanicznej z rekuperatorem krzyżowym na centralę z rekuperatorem przeciwprądowym rozszerzeniem obszaru działania wentylacji mechanicznej o dwa pomieszczenia – nowa wydajność centrali 3500 m³/h. Sprawności odzysku ciepła maksymalna 90%, średnioroczna 63%.○ modernizacja instalacji centralnego ogrzewania - wprowadzenie pełnej regulacji miejscowej lub strefowej temperatury, wprowadzenie systemu BMS do monitorowania i regulacji pracy instalacji i węzłów cieplnych

	<ul style="list-style-type: none"> ○ wymiana instalacji elektrycznej wraz z oprawami oświetleniowymi na LED (1 585 szt. opraw LED 18W, 1 084 szt. opraw LED 9W, 120 szt. opraw LED 8W) ○ montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku o mocy ok. 70 kWp z orientacją SW, kątem nachylenia ok. 35 stopni <p>– budynku przy ul. Harfowej 58, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ docieplenie dachu budynku za pomocą styropianu laminowanego o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ o grubości 25cm ○ docieplenie ścian zewnętrznych (podłużnych i szczytowych) za pomocą styropianu o współczynniku przenikania ciepła max. $0,033 \text{ W/mK}$. Grubość docieplenia 14cm ○ wymiana stolarki drzwiowej i bramy na stolarkę energooszczędną, $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. i stolarki okiennej jednoszybowej i dwuszybowej na stolarkę energooszczędną trzyszybową, $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ ○ montaż centrali wentylacji mechanicznej z rekuperatorem przeciwprądowych o wydajności 6500 m³/h. Sprawności odzysku ciepła maksymalna 90%, średnioroczna 63% oraz montaż sieci kanałów wentylacyjnych nawiewno – wywiewnych do i z poszczególnych pomieszczeń ○ wymiana węzła cieplnego na węzeł dwufunkcyjny na bazie wymienników płytowych z regulacją centralną pogodową wraz z wymianą instalacji c.o. na instalację na bazie grzejników konwektorowych wyposażonych w urządzenia do miejscowej lub strefowej regulacji temperatury oraz wprowadzeniem systemu BMS ○ modernizacja instalacji c.w.u. – podłączenie instalacji do nowego źródła ciepła ○ wymiana instalacji elektrycznej wraz z oprawami oświetleniowymi na LED (558 szt. opraw LED 18W, 4 szt. opraw LED 9W, 20 szt. opraw LED 8W) ○ montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku, o mocy 20,7 kWp z orientacją S, kątem nachylenia ok. 35 stopni.
--	--

<p>Wariant technologiczny</p> <p>II</p>	<p>Wariant obejmuje roboty budowlano – montażowe, w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – budynku przy ul. Okopowej 21/27, tj.: <ul style="list-style-type: none"> ○ docieplenie stropu piwnic wełną natryskową $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$ - warstwa 12 cm ○ docieplenie dachu nad przestrzeniami ogrzewanymi i stropu pod przestrzeniami nieogrzewanymi w segmencie „Okopowa”, wełną mineralną $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$, gr. 30cm, docieplenie stropodachu segmentu „Rzeźnicka” wełną wdmuchiwaną $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$, gr. 15cm ○ docieplenie ścian zewnętrznych segmentu „Rzeźnicka” i segmentu „Okopowa” (z wyjątkiem ściany frontowej) za pomocą styropianu $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$, gr. 6cm. ○ wymiana stolarki drzwiowej na stolarkę energooszczędną, $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ i stolarki okiennej dwuszybowej na stolarkę energooszczędną trzyszybową, $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ○ wymiana centrali wentylacji mechanicznej z rekuperatorem krzyżowym na centralę z rekuperatorem przeciwprądowym rozszerzeniem obszaru działania wentylacji mechanicznej o dwa pomieszczenia – nowa wydajność centrali 3500 m³/h. Sprawności odzysku ciepła maksymalna 90%, średnioroczna 63%. ○ modernizacja instalacji centralnego ogrzewania - wprowadzenie pełnej regulacji miejscowej lub strefowej temperatury, wprowadzenie systemu BMS do monitorowania i regulacji pracy instalacji i węzłów cieplnych ○ wymiana instalacji elektrycznej wraz z oprawami oświetleniowymi na LED (1 585 szt. opraw LED 18W, 1 084 szt. opraw LED 9W, 120 szt. opraw LED 8W) ○ montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku o mocy ok. 70 kWp z orientacją SW, kątem nachylenia ok. 35 stopni – budynku przy ul. Harfowej 58, tj.: <ul style="list-style-type: none"> ○ docieplenie dachu budynku za pomocą styropianu laminowanego o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ o grubości 20cm
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> ○ docieplenie ścian zewnętrznych (podłużnych i szczytowych) za pomocą styropianu o współczynniku przenikania ciepła max. 0,033 W/mK. Grubość docieplenia 12cm ○ wymiana stolarki drzwiowej i bramy na stolarkę energooszczędną, $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. i stolarki okiennej jednoszybowej i dwuszybowej na stolarkę energooszczędną trzyszybową, $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ ○ montaż centrali wentylacji mechanicznej z rekuperatorem przeciwprądowych o wydajności 6500 m³/h. Sprawności odzysku ciepła maksymalna 70%, średnioroczna 49% oraz montaż sieci kanałów wentylacyjnych nawiewno – wywiewnych do i z poszczególnych pomieszczeń ○ wymiana węzła cieplnego na węzeł dwufunkcyjny na bazie wymienników płytowych z regulacją centralną pogodową wraz z wymianą instalacji c.o. na instalację na bazie grzejników konwektorowych wyposażonych w urządzenia do miejscowej lub strefowej regulacji temperatury oraz wprowadzeniem systemu BMS ○ modernizacja instalacji c.w.u. – podłączenie instalacji do nowego źródła ciepła ○ wymiana instalacji elektrycznej wraz z oprawami oświetleniowymi na LED (558 szt. opraw LED 18W, 4 szt. opraw LED 9W, 20 szt. opraw LED 8W) ○ montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku, o mocy 20,7 kWp z orientacją S, kątem nachylenia ok. 35 stopni.
<p>Wariant technologiczny III</p>	<p>Wariant obejmuje roboty budowlano – montażowe, w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> – budynku przy ul. Okopowej 21/27, tj.: <ul style="list-style-type: none"> ○ docieplenie stropu piwnic wełną natryskową $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$ - warstwa 10 cm ○ docieplenie dachu nad przestrzeniami ogrzewanymi i stropu pod przestrzeniami nieogrzewanymi w segmencie „Okopowa”, wełną mineralną $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$, gr. 15cm, docieplenie stropodachu segmentu „Rzeźnicka” wełną wdmuchiwaną $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$, gr. 20cm

	<ul style="list-style-type: none"> ○ docieplenie ścian zewnętrznych segmentu „Rzeźnicka” i segmentu „Okopowa” (z wyjątkiem ściany frontowej) za pomocą styropianu $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$, gr. 5cm. ○ wymiana stolarki drzwiowej na stolarkę energooszczędną, $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$ i stolarki okiennej dwuszybowej na stolarkę energooszczędną trzyszybową, $U = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ ○ wymiana centrali wentylacji mechanicznej z rekuperatorem krzyżowym na centralę z rekuperatorem przeciwprądowym rozszerzeniem obszaru działania wentylacji mechanicznej o dwa pomieszczenia – nowa wydajność centrali 3500 m³/h. Sprawności odzysku ciepła maksymalna 90%, średnioroczna 63%. ○ modernizacja instalacji centralnego ogrzewania - wprowadzenie pełnej regulacji miejscowej lub strefowej temperatury, wprowadzenie systemu BMS do monitorowania i regulacji pracy instalacji i węzłów ciepłych ○ wymiana instalacji elektrycznej wraz z oprawami oświetleniowymi na LED (1 585 szt. opraw LED 18W, 1 084 szt. opraw LED 9W, 120 szt. opraw LED 8W) ○ montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku o mocy ok. 70 kWp z orientacją SW, kąt nachylenia ok. 35 stopni <p>– budynku przy ul. Harfowej 58, tj.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ docieplenie dachu budynku za pomocą styropianu laminowanego o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ o grubości 15cm ○ docieplenie ścian zewnętrznych (podłużnych i szczytowych) za pomocą styropianu o współczynniku przenikania ciepła max. $0,033 \text{ W/mK}$. Grubość docieplenia 12cm ○ wymiana stolarki drzwiowej i bramy na stolarkę energooszczędną, $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. i stolarki okiennej jednoszybowej i dwuszybowej na stolarkę energooszczędną trzyszybową, $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$ ○ montaż centrali wentylacji mechanicznej z rekuperatorem przeciwprądowych o wydajności 6500 m³/h. Sprawności odzysku ciepła maksymalna 70%, średnioroczna 49% oraz montaż sieci kanałów wentylacyjnych nawiewno – wywiewnych do i z poszczególnych pomieszczeń
--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ○ wymiana węzła cieplnego na węzeł dwufunkcyjny na bazie wymienników płytowych z regulacją centralną pogodową wraz z wymianą instalacji c.o. na instalację na bazie grzejników konwektorowych wyposażonych w urządzenia do miejscowej lub strefowej regulacji temperatury oraz wprowadzeniem systemu BMS ○ modernizacja instalacji c.w.u. – podłączenie instalacji do nowego źródła ciepła ○ wymiana instalacji elektrycznej wraz z oprawami oświetleniowymi na LED (558 szt. opraw LED 18W, 4 szt. opraw LED 9W, 20 szt. opraw LED 8W) ○ montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku, o mocy 20,7 kWp z orientacją S, kątem nachylenia ok. 35 stopni.
--	--

Źródło: Opracowanie własne

Analizę DGC wykonano dla trzech wyżej wymienionych wariantów technologicznych.

Kalkulacji wskaźników DGC dla każdego z wariantów dokonano na podstawie szacunków kosztów inwestycyjnych związanych z każdym z rozpatrywanych, logicznych i wykonalnych technicznie wariantów.

7.2.3. Oszacowanie kosztów dla wybranych rozwiązań

Poniżej przedstawiono szacowane koszty wariantów technologicznych wybranego wariantu inwestycyjnego.

Tabela 13 Szacowane wartości wariantów technologicznych

Wariant	Opis/Zakres	Wartość netto	Rezultat [Szacowana redukcja emisji gazów cieplarnianych – MgCO ₂ /rok]
Wariant technologiczny I	Roboty budowlane w zakresie i technologii wskazanych w rozdziale 7.2.2. Studium.	11 457 030,78 zł netto	543,4 MgCO ₂ /rok

	<p>Ponadto koszty w zakresie: prac przygotowawczych PFU, audytów energetycznych), nadzór konserwatorski, nadzór inwestorski, nadzór autorski, elementy pozaaudytowe: rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności, opracowanie SW, zarządzanie projektem oraz rozliczanie i monitorowanie (koszty pośrednie), promocja projektu, uznano, iż w każdym z wariantów są takie same.</p>	<p>14 092 147,85 zł brutto</p>	
<p>Wariant technologiczny II</p>	<p>Roboty budowlane w zakresie i technologii wskazanych w rozdziale 7.2.2. Studium.</p> <p>Ponadto koszty w zakresie: prac przygotowawczych PFU, audytów energetycznych), nadzór konserwatorski, nadzór inwestorski, nadzór autorski, elementy pozaaudytowe: rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności, opracowanie SW, zarządzanie projektem oraz rozliczanie i</p>	<p>11 115 855,11 zł netto</p> <p>13 672 501,76 zł brutto</p>	<p>507,5 MgCO₂/rok</p>

	monitorowanie (koszty pośrednie), promocja projektu, uznano, iż w każdym z wariantów są takie same.		
Wariant technologiczny III	Roboty budowlane w zakresie i technologii wskazanych w rozdziale 7.2.2. Studium. Ponadto koszty w zakresie: prac przygotowawczych PFU, audytów energetycznych), nadzór konserwatorski, nadzór inwestorski, nadzór autorski, elementy pozaaudytowe: rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności, opracowanie SW, zarządzanie projektem oraz rozliczanie i monitorowanie (koszty pośrednie), promocja projektu, uznano, iż w każdym z wariantów są takie same.	10 940 431,86 zł netto 13 456 731,16 zł brutto	498,0 MgCO ₂ /rok

Źródło: Opracowanie własne

7.2.4. Finansowe i ekonomiczne porównanie rozważanych opcji

Przeprowadzona analiza jednostkowego kosztu dynamicznego umożliwia przedstawienie, jaki jest techniczny koszt uzyskania jednostki pożądanego efektu. Koszt ten jest wyrażony w złotych na jednostkę osiągniętego rezultatu, tj. szacowaną redukcję emisji gazów cieplarnianych (MgCO₂/rok).

Przed podjęciem decyzji o realizacji projektu analizowano różne warianty przeprowadzenia inwestycji. W celu wyboru najlepszego wariantu przeprowadzono analizę DGC.

Poniższe tabele przedstawiają wyliczenia wskaźników dynamicznego kosztu jednostkowego dla wspomnianych wariantów.

Tabela 14 Wariant I Analizy DGC

Wariant I	Rok n 2024	Rok n 2025	Rok n+1 2026	Rok n+2 2027	Rok n+3 2028	Rok n+4 2029	Rok n+5 2030	Rok n+6 2031	Rok n+7 2032	Rok n+8 2033	Rok n+9 2034
Koszty inwestycyjne	19 065,00	5 795 233,52	5 561 596,77	2 716 252,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koszty eksploatacyjne	0,00	0,00	0,00	-425 649,38	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50
Suma kosztów (KI+KE)	19 065,00	5 795 233,52	5 561 596,77	2 290 603,18	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50
Efekt projektu	0,00	0,00	0,00	407,55	543,40	543,40	543,40	543,40	543,40	543,40	543,40
Współczynnik dyskontowy	1,0000	1,0000	0,9615	0,9246	0,8890	0,8548	0,8219	0,7903	0,7599	0,7307	0,7026
Zdyskontowane koszty (ZKC)	19 065,00	5 795 233,52	5 347 689,20	2 117 791,40	-504 534,33	-485 129,16	-466 470,35	-448 529,18	-431 278,06	-414 690,44	-398 740,81
Zdyskontowane korzyści (ZP)	0,00	0,00	0,00	376,80	483,08	464,50	446,64	429,46	412,94	397,06	381,79
Skumulowane ZKC	10 130 406,81 zł										
Skumulowane ZP	3 392,26 zł										
DGC	2 986,33 zł										

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 15 Wariant II Analizy DGC

Wariant II	Rok n 2024	Rok n 2025	Rok n+1 2026	Rok n+2 2027	Rok n+3 2028	Rok n+4 2029	Rok n+5 2030	Rok n+6 2031	Rok n+7 2032	Rok n+8 2033	Rok n+9 2034
Koszty inwestycyjne	19 065,00	5 795 233,52	5 561 596,77	2 296 606,47	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koszty eksploatacyjne	0,00	0,00	0,00	-425 649,38	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50
Suma kosztów (KI+KE)	19 065,00	5 795 233,52	5 561 596,77	1 870 957,09	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50
Efekt projektu	0,00	0,00	0,00	380,63	507,50	507,50	507,50	507,50	507,50	507,50	507,50
Współczynnik dyskontowy	1,0000	1,0000	0,9615	0,9246	0,8890	0,8548	0,8219	0,7903	0,7599	0,7307	0,7026
Zdyskontowane koszty (ZKC)	19 065,00	5 795 233,52	5 347 689,20	1 729 805,00	-504 534,33	-485 129,16	-466 470,35	-448 529,18	-431 278,06	-414 690,44	-398 740,81
Zdyskontowane korzyści (ZP)	0,00	0,00	0,00	351,91	451,17	433,81	417,13	401,08	385,66	370,83	356,56
Skumulowane ZKC	9 742 420,41 zł										
Skumulowane ZP	3 168,15 zł										
DGC	3 075,12 zł										

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 16 Wariant III Analizy DGC

Wariant III	Rok n 2024	Rok n 2025	Rok n+1 2026	Rok n+2 2027	Rok n+3 2028	Rok n+4 2029	Rok n+5 2030	Rok n+6 2031	Rok n+7 2032	Rok n+8 2033	Rok n+9 2034
Koszty inwestycyjne	19 065,00	5 795 233,52	5 561 596,77	2 080 835,87	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koszty eksploatacyjne	0,00	0,00	0,00	-425 649,38	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50
Suma kosztów (KI+KE)	19 065,00	5 795 233,52	5 561 596,77	1 655 186,49	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50
Efekt projektu	0,00	0,00	0,00	373,50	498,00	498,00	498,00	498,00	498,00	498,00	498,00
Współczynnik dyskontowy	1,0000	1,0000	0,9615	0,9246	0,8890	0,8548	0,8219	0,7903	0,7599	0,7307	0,7026
Zdyskontowane koszty (ZKC)	19 065,00	5 795 233,52	5 347 689,20	1 530 312,95	-504 534,33	-485 129,16	-466 470,35	-448 529,18	-431 278,06	-414 690,44	-398 740,81
Zdyskontowane korzyści (ZP)	0,00	0,00	0,00	345,32	442,72	425,69	409,32	393,58	378,44	363,88	349,89
Skumulowane ZKC	9 542 928,36 zł										
Skumulowane ZP	3 108,84 zł										
DGC	3 069,61 zł										

Źródło: Opracowanie własne

Przeprowadzona analiza jednostkowego kosztu dynamicznego umożliwia przedstawienie jaki jest techniczny koszt uzyskania jednostki pożądanego efektu. Koszt ten jest wyrażony w złotych na jednostkę pożądanego efektu. Z przedstawionej powyżej analizy porównawczej wariantów wynika, że najniższym jednostkowym kosztem osiągnięcia zakładanego efektu charakteryzuje się wariant I: 2 986,33 zł za redukcję emisji 1 Mg CO₂. Dlatego też uznano, że wariant I jest optymalny i powinien zostać wybrany do realizacji.

7.2.5. Porównanie rozważanych opcji pod względem środowiskowym (uwzględniając wpływ oraz odporność na zmianę klimatu i zagrożenia związane z klęskami żywiołowymi oraz zgodność z celami Ramowej Dyrektywy Wodnej)

Niniejsze przedsięwzięcie nie wpisuje się w katalog przedsięwzięć wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w związku z tym nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie albo zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, a co za tym idzie realizacji inwestycji nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Inwestycja, w zakresie budynku przy ul. Harfowej 58 zlokalizowana jest na obszarze otuliny Trójmiejskiego Parku Krajobrazowego PL.ZIPOP.1393.PK.31. Przedsięwzięcie nie jest zlokalizowane na obszarze NATURA 2000 czy na obszarze chronionego krajobrazu.

W fazie realizacji przedsięwzięcia przewiduje się zwiększenie emisji akustycznej i zanieczyszczeń do powietrza, które są charakterystyczne dla prac budowlanych, wynikających z transportu materiałów oraz pracy sprzętu technicznego i maszyn. Prace budowlane prowadzone będą wyłącznie w porze dziennej, w godzinach 8 — 16. Podczas fazy budowy będą wytwarzane niewielkie ilości ścieków socjalno-bytowych, które będą magazynowane w toaletach przenośnych, a później przetransportowane do stacji zlewnej. Powstałe odpady w trakcie prac budowlanych będą magazynowane selektywnie w kontenerach, w wyznaczonym miejscu, a następnie przekazane do utylizacji. W miejscu realizacji inwestycji nie występują formy ochrony przyrody wymienione w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Powyżej wskazane warianty technologiczne poddano analizie uwzględniającej kryteria:

- odporności na zmiany klimatu,
- odporności na zagrożenia związane z klęskami żywiołowymi,
- minimalizowanie emisji gazów cieplarnianych.

Uwzględniono analizę ryzyka klimatycznego rozumianego w dwóch wymiarach:

- jako ryzyko braku (lub niedostatecznego poziomu) odporności projektu na zmiany klimatu (analiza odporności przedsięwzięcia na zmiany klimatu),
- jako ryzyko (znaczącego) wpływu na klimat (analiza wpływu przedsięwzięcia na klimat i jego zmiany).

Znaczący wpływ na klimat analizowano w kontekście emisji gazów cieplarnianych. Rozważano opcje minimalizujące emisje gazów cieplarnianych dla każdego wariantu. Przeanalizowano powodowane przez poszczególne warianty emisje gazów cieplarnianych.

Przy zastosowaniu pojęć kierowano się następującymi definicjami:

- Ekspozycja jest określana przez rodzaj, wielkość, czas i szybkość zdarzeń klimatycznych i zmienności klimatu, na które eksponowana jest infrastruktura (np. suma i intensywność opadów lub minimalne temperatury zimowe, powódzie, burze, fale ciepła).
- Wrażliwość – stopień, w jakim infrastruktura jest dotknięta negatywnie lub korzystnie przez zmienność klimatu i zmiany klimatu,
- Podatność – stopień, w jakim infrastruktura jest nieodporna i nie jest w stanie sobie poradzić z negatywnymi skutkami zmian klimatycznych, w tym w zakresie zmienności klimatu oraz związanych z nią klimatycznych zdarzeń ekstremalnych. Podatność jest funkcją charakteru, wielkości i tempa zmian klimatu oraz zmienności klimatu, na które narażona jest infrastruktura, jej wrażliwości, a także zdolności adaptacyjnych.

Oszacowania ryzyka braku odporności na zmiany klimatu dokonano na zasadzie określenia kryteriów oceny według zasady punktowej:

0-brak ryzyka, 1-niewielkie ryzyko, 2-umiarkowane ryzyko, 3-istotne ryzyko.

Oceniono również wpływ na osiągnięcie celów Ramowej Dyrektywy Wodnej. Zgodnie z art.1 Ramowej Dyrektywy Wodnej cele środowiskowe dla wód powierzchniowych, i wód podziemnych.

Oszacowania wpływu na osiągnięcie celów RDW dokonano na zasadzie określenia kryteriów oceny według zasady punktowej: 0-brak wpływu, 1-niewielki wpływ niezagrażający

osiągnięciu celów, 2-umiarkowany wpływ mogący zagrażać osiągnięciu celów, 3-istotny wpływ zagrażający osiągnięciu celów.

Tabela 17 Matryca oceny poszczególnych wariantów technologicznych pod względem środowiskowym

Wariant	Ryzyko braku (lub niedostatecznego poziomu) odporności na zmiany klimatu (E-ekspozycja, W-wrażliwość, P-podatność)			Ryzyko (znaczącego) wpływu na klimat	Emisja gazów cieplarnianych	Wpływ na cele RDW (JCWP-wody powierzchniowe, JCWPd-wody podziemne)		Opis
	E	W	P			JCWP	JCWPd	
Wariant technologiczny I	0	0	0	Wpływ na redukcję emisji gazów cieplarnianych o 543,4 MgCO ₂ /rok	Wpływ na redukcję emisji gazów cieplarnianych o 543,4 MgCO ₂ /rok	0	0	<p>Wpływ na redukcję emisji gazów cieplarnianych o 543,4 MgCO₂/rok, poprzez przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych obiektu.</p> <p>Ewentualne negatywne oddziaływania mogą pojawić się na etapie realizacji inwestycji, w wyniku pracy maszyn czy transportu. Niemniej wyżej wymienione uciążliwości będą miały charakter krótkoterminowy, umiarkowany i ustąpią po zakończeniu prac.</p> <p>Brak wpływu na JCW. Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na stan/ potencjał ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.</p>

Wariant technologiczny II	0	0	0	Wpływ na redukcję emisji gazów cieplarnianych o 507,5 MgCO ₂ /rok	Wpływ na redukcję emisji gazów cieplarnianych o 507,5 MgCO ₂ /rok	0	0	<p>Wpływ na redukcję emisji gazów cieplarnianych o 507,5 MgCO₂/rok, poprzez przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych obiektu.</p> <p>Ewentualne negatywne oddziaływania mogą pojawić się na etapie realizacji inwestycji, w wyniku pracy maszyn czy transportu. Niemniej wyżej wymienione uciążliwości będą miały charakter krótkoterminowy, umiarkowany i ustąpią po zakończeniu prac.</p> <p>Brak wpływu na JCW. Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na stan/ potencjał ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.</p>
Wariant technologiczny III	0	0	0	Wpływ na redukcję emisji gazów cieplarnianych o 498,0 MgCO ₂ /rok	Wpływ na redukcję emisji gazów cieplarnianych o 498,0 MgCO ₂ /rok	0	0	<p>Wpływ na redukcję emisji gazów cieplarnianych o 498,0 MgCO₂/rok, poprzez przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych obiektu.</p> <p>Ewentualne negatywne oddziaływania mogą pojawić się na etapie realizacji inwestycji, w wyniku pracy maszyn czy transportu. Niemniej wyżej wymienione uciążliwości będą miały</p>

								<p>charakter krótkoterminowy, umiarkowany i ustąpią po zakończeniu prac.</p> <p>Brak wpływu na JCW. Planowana inwestycja nie wpłynie negatywnie na stan/ potencjał ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	---

Źródło: Opracowanie własne

7.3. Wybór najlepszego rozwiązania spośród rozważanych opcji wraz z uzasadnieniem dokonanego wyboru

Spośród analizowanych wariantów inwestycyjnych oraz technologicznych wybrano do realizacji kompleksowy wariant inwestycyjny II i jego wariant technologicznych I, czyli:

- prace przygotowawcze (audyty energetyczne, PFU, dokumentacja projektowa),
- roboty budowlano – montażowe, w zakresie:
- budynku przy ul. Okopowej 21/27, tj.:
 - docieplenie stropu piwnic wełną natryskową $\lambda = 0,034$ W/mK - warstwa 12 cm
 - docieplenie dachu nad przestrzeniami ogrzewanymi i stropu pod przestrzeniami nieogrzewanymi w segmencie „Okopowa”, wełną mineralną $\lambda = 0,036$ W/mK, gr. 25cm, docieplenie stropodachu segmentu „Rzeźnicka” wełną wdmuchiwaną $\lambda = 0,038$ W/mK, gr. 25cm
 - docieplenie ścian zewnętrznych segmentu „Rzeźnicka” i segmentu „Okopowa” (z wyjątkiem ściany frontowej) za pomocą styropianu $\lambda = 0,033$ W/mK, gr. 8cm.
 - wymiana stolarki drzwiowej na stolarkę energooszczędną, $U = 1,3$ W/m²K i stolarki okiennej dwuszybowej na stolarkę energooszczędną trzyszybową, $U = 0,9$ W/m²K
 - wymiana centrali wentylacji mechanicznej z rekuperatorem krzyżowym na centralę z rekuperatorem przeciwprądowym rozszerzeniem obszaru działania wentylacji mechanicznej o dwa pomieszczenia – nowa wydajność centrali 3500 m³/h. Sprawności odzysku ciepła maksymalna 90%, średnioroczna 63%.
 - modernizacja instalacji centralnego ogrzewania - wprowadzenie pełnej regulacji miejscowej lub strefowej temperatury, wprowadzenie systemu BMS do monitorowania i regulacji pracy instalacji i węzłów cieplnych
 - wymiana instalacji elektrycznej wraz z oprawami oświetleniowymi na LED (1 585 szt. opraw LED 18W, 1 084 szt. opraw LED 9W, 120 szt. opraw LED 8W)
 - montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku o mocy ok. 70 kWp z orientacją SW, kąt nachylenia ok. 35 stopni

- budynku przy ul. Harfowej 58, tj.:
 - docieplenie dachu budynku za pomocą styropianu laminowanego o współczynniku przewodzenia ciepła $\lambda = 0,038 \text{ W/mK}$ o grubości 25cm
 - docieplenie ścian zewnętrznych (podłużnych i szczytowych) za pomocą styropianu o współczynniku przenikania ciepła max. $0,033 \text{ W/mK}$. Grubość docieplenia 14cm
 - wymiana stolarki drzwiowej i bramy na stolarkę energooszczędną, $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$. i stolarki okiennej jednoszybowej i dwuszybowej na stolarkę energooszczędną trzyszybową, $U = 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}$
 - montaż centrali wentylacji mechanicznej z rekuperatorem przeciwprądowych o wydajności 6500 m³/h. Sprawności
 - odzysku ciepła maksymalna 90%, średnioroczna 63% oraz montaż sieci kanałów wentylacyjnych nawiewno – wywiewnych do i z poszczególnych pomieszczeń
 - wymiana węzła cieplnego na węzeł dwufunkcyjny na bazie wymienników płytowych z regulacją centralną pogodową wraz z wymianą instalacji c.o. na instalację na bazie grzejników konwektorowych wyposażonych w urządzenia do miejscowej lub strefowej regulacji temperatury oraz wprowadzeniem systemu BMS
 - modernizacja instalacji c.w.u. – podłączenie instalacji do nowego źródła ciepła
 - wymiana instalacji elektrycznej wraz z oprawami oświetleniowymi na LED (558 szt. opraw LED 18W, 4 szt. opraw LED 9W, 20 szt. opraw LED 8W)
 - montaż instalacji fotowoltaicznej na dachu budynku, o mocy 20,7 kWp z orientacją S, kąt nachylenia ok. 35 stopni
- nadzór konserwatorski
- nadzór inwestorski
- nadzór autorski
- promocja projektu

- elementy pozaaudytowe: rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności
- koszty pośrednie – opracowanie studium wykonalności, koszty zarządzania projektem, rozliczanie i monitorowanie projektu.

Projekt obejmuje wymianę węzła cieplnego w budynku przy ul. Harfowej 58 oraz montaż instalacji fotowoltaicznych na dachach budynków objętych zakresem projektu, z których wyprodukowana energia będzie użytkowana wyłącznie na potrzeby objętych projektem obiektów, wykorzystywane wyłącznie na potrzeby działalności, użytkowania obiektów. Moc zaplanowanych instalacji PV nie przekracza zapotrzebowania budynków na energię elektryczną, tzn. moc planowanej do realizacji instalacji OZE nie przekracza mocy zamówionej dla obiektu, do zasilania którego ta instalacja jest przewidziana.

Montaż instalacji PV o mocy 70 kWp na potrzeby budynku przy ul. Okopowej 21/27 – montaż instalacji PV na dachu segmentu „Rzeźnicka”:

Dane techniczne paneli PV:

- moc jednostkowa: 450 W,
- prawność konwersji energii: 20,4%,
- dostępna powierzchnia netto na montaż paneli - 710,76 m²
- przyjęty orientacyjnie współczynnik wykorzystania dachu płaskiego pod montaż paneli - 100 Wp/m²
- maksymalna możliwa do zainstalowania moc - 71,08 kWp

Montaż instalacji PV o mocy 21 kWp na potrzeby budynku przy ul. Harfowej 58:

Dane techniczne paneli PV:

- moc jednostkowa: 450 W,
- sprawność konwersji energii: 20,4%,
- dostępna powierzchnia netto na montaż paneli - 362,505 m²
- przyjęty orientacyjnie współczynnik wykorzystania dachu płaskiego pod montaż paneli - 100 Wp/m²

- maksymalna możliwa do zainstalowania moc - 36,25 kWp

W wyniku realizacji projektu łączna zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł OZE wyniesie ok 90, 251 MW/rok.

Rysunek 13 Analiza ekonomiczna montażu instalacji fotowoltaicznej - budynek przy ul. Okopowej 21/27

Analiza ekonomiczna przedsięwzięcia polegającego na montażu instalacji fotowoltaicznej			
		Przed modernizacją	Po modernizacji
1. Zapotrzebowanie na energię elektryczną	kWh	374238	374238
2. Produkcja energii elektrycznej	kWh	0	68667
3. Cena jednostkowa energii elektrycznej	PLN/kWh	2,30	1,98
4. Koszt eksploatacji	PLN/rok	859 650,91	739 349,61
Roczna oszczędności energii dostarczonej z sieci		%	18,35%
Roczna oszczędności energii		MWh/rok	68,67
Roczne oszczędności kosztów		zł/rok	120 301,30
Planowane koszty całkowite przedsięwzięcia		zł	434 497,50
Prosty czas zwrotu inwestycji (SPBT)		lata	3,61

Źródło: Audyt energetyczny budynku

Rysunek 14 Analiza ekonomiczna montażu instalacji fotowoltaicznej - budynek przy ul. Harfowej 58

Analiza ekonomiczna przedsięwzięcia polegającego na montażu instalacji fotowoltaicznej			
		Przed modernizacją	Po modernizacji
1. Zapotrzebowanie na energię elektryczną	kWh	24823	24823
2. Produkcja energii elektrycznej	kWh	0	21584
3. Cena jednostkowa energii elektrycznej	PLN/kWh	2,30	1,27
4. Koszt eksploatacji	PLN/rok	57 019,40	31 573,17
Roczna oszczędności energii dostarczonej z sieci		%	86,95%
Roczna oszczędności energii		MWh/rok	21,58
Roczne oszczędności kosztów		zł/rok	25 446,24
Planowane koszty całkowite przedsięwzięcia		zł	127 305,00
Prosty czas zwrotu inwestycji (SPBT)		lata	5,00

Źródło: Audyt energetyczny budynku

Pod względem instytucjonalnym projekt jest gotowy do realizacji. Podmiotem odpowiedzialnym za zarządzanie projektem będzie Wnioskodawca, który posiada odpowiednie struktury organizacyjne. W przypadku wystąpienia konieczności wsparcia w realizacji obowiązków związanych z rozliczaniem dotacji i monitorowaniem projektu, wyłoniony zostanie specjalistyczny wieloosobowy podmiot zewnętrzny. Ponadto Wnioskodawca posiada odpowiednie doświadczenie zarówno w zarządzaniu jak i utrzymaniu trwałości projektu. Zatem pod względem instytucjonalnym i finansowym – trwałość Projektu zostanie zachowana.

Pod względem technicznym: nie rozpatruje się wariantów lokalizacyjnych dla przedsięwzięcia. Rozważanie alternatywnych wariantów lokalizacyjnych jest bezcelowe. We wszystkich pracach budowlanych uwzględnionych w niniejszym projekcie zastosowane zostaną typowe,

oparte na aktualnym stanie wiedzy, zgodne z prawem i znaną praktyką rozwiązania techniczne oraz technologiczne warunkujące odporność infrastruktury na zmiany klimatu, w tym niekorzystne warunki atmosferyczne, gwałtowne zjawiska pogodowe, w tym nawalne deszcze, śnieżyce, wichury, gwałtowne zmiany temperatur itp.

Projekt nie jest projektem produkcyjnym nie występują więc moce produkcyjne.

Pod względem ochrony środowiska i łagodzeniem zmian klimatu zakres projektu nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Mając na uwadze położenie geograficzne oraz skalę i charakter przedsięwzięcia, nie ma podstaw przypuszczać, aby realizacja inwestycji mogła również spowodować modyfikację warunków ekologicznych, tym samym: pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych lub siedlisk gatunków roślin i zwierząt, dla których ochrony zostały wyznaczone obszary Natura 2000.

Projekt przewiduje zastosowanie rozwiązań przyjaznych środowisku przyrodniczemu.

Wpływ przedsięwzięcia na środowisko w trakcie realizacji oraz po jej zakończeniu analizowany jest:

- Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- Zgodnie z art. 71 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko
- Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Pod względem ekonomicznym przyjęty wariant technologiczny I jest najtańszy i spełnia wymogi określone normami prawa polskiego oraz UE, jednocześnie zapewni osiągnięcie zamierzonych celów i wskaźników.

Poniżej przedstawia się porównanie stanu przed modernizacją i po modernizacji wraz z planowanymi do osiągnięcia wskaźnikami po przeprowadzeniu prac termomodernizacyjnych.

Tabela 18 Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody zewnętrzne – budynek przy ul. Okopowej 21/27

2.	Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody zewnętrzne	[W/(m ² K)]	stan przed modernizacją	stan po modernizacji
1.	Drzwi Drewniane		2,600	2,600
2.	Dach - Okopowa		2,064	0,135
3.	Drzwi zewnętrzne główne z witryną		2,000	1,300
4.	Drzwi zewnętrzne		2,000	1,300
5.	Okno na elewacji frontowej		2,600	0,900
6.	Okno zewnętrzne		1,600	0,900
7.	Strop nad piwnicą		2,005	0,248
8.	Strop nad przejazdem - okopowa		0,329	0,329
9.	Strop nad przejazdem - rzeźnicka		0,338	0,338
10.	Strop pod przestrzeniami nieogrzewanymi i strychem - Okopowa		2,064	0,135
11.	Stropodach - Rzeźnicka		0,717	0,125
12.	Ściana zewnętrzna łącznika Okopowa - front		1,547	1,547
13.	Ściana zewnętrzna łącznika Okopowa - tył		0,344	0,188
14.	Ściana zewnętrzna niedocieplona - budynek Okopowa		1,298	1,298
15.	Ściana zewnętrzna docieplona - budynek Okopowa		0,284	0,168
16.	Ściana zewnętrzna - budynek Rzeźnicka		0,253	0,157

Źródło: Audyt energetyczny

Tabela 19 Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody zewnętrzne – budynek przy ul. Harfowej 58

2.	Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody zewnętrzne	[W/(m ² K)]	stan przed modernizacją	stan po modernizacji
1.	Brama		2,900	1,300
2.	Dach		3,593	0,146
3.	Drzwi zewnętrzne		2,000	1,300
4.	Okno dwuszybowe		1,600	0,900
5.	Okno jednoszybowe		5,700	0,900
6.	Podłoga na gruncie		0,619	0,619
7.	Ściana zewnętrzna podłużna		0,782	0,181
8.	Ściana zewnętrzna szczytowa		0,987	0,190

Źródło: Audyt energetyczny

Tabela 20 Bilans energii budynku przed i po modernizacji – budynek przy ul. Okopowej 21/27

Tabela II. Bilans Energii Budynku przed i po modernizacji.													
	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową, pierwotną oraz emisję CO2 - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku przed modernizacją:						Roczne zapotrzebowanie na energię końcową, pierwotną oraz emisję CO2 - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku po modernizacji:						
nośnik energii:	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie	energia pomocnicza	RAZEM:	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie	energia pomocnicza	RAZEM:	
	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	
ciepło sieciowe (ciepłownia węglowa - kogeneracja):	1 290 251,0	75 416,7				1 365 667,8	712 583,9	75 416,7				788 000,6	
zapotrzebowanie na energię elektryczną:				230 700,0	77 140,0	307 840,0				107 325,0	30 197,0	137 522,0	
w tym: produkcja e.e. z PV:						0,0				68 667,0		68 667,0	
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową ciepłą [kWh/(rok)]						1 365 667,8	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową ciepłą [kWh/(rok)]						788 000,6
Roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną [kWh/(rok)]						307 840,0	Roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną [kWh/(rok)]						137 522,0
w tym produkcja energii elektrycznej z OZE:						0,0	w tym produkcja energii elektrycznej z OZE:						68 667,0
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(rok)]						1 673 507,8	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(rok)]						925 522,6
Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną [kWh/(rok)]						1 862 134,2	Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną [kWh/(rok)]						802 538,0
Roczna emisja CO2 [MgCO2/rok]						677,9	Roczna emisja CO2 [MgCO2/rok]						314,1
Podsumowanie efektów energetycznych i ekologicznych dla budynku:													
Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą:			577 667,1 kWh/rok			Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową:			747 985,1 kWh/rok				
Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną:			170 318,0 kWh/rok			Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną:			1 059 596,2 kWh/rok				
Roczna, spodziewana produkcja energii elektrycznej z OZE:			68 667,0 kWh/rok			Roczna redukcja emisji CO2:			363,7 MgCO2/rok				

Źródło: Audyt energetyczny ex-ante

Tabela 21 Bilans energii budynku przed i po modernizacji – budynek przy ul. Harfowej 58

Tabela II. Bilans Energii Budynku przed i po modernizacji.													
	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową, pierwotną oraz emisję CO2 - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku przed modernizacją:						Roczne zapotrzebowanie na energię końcową, pierwotną oraz emisję CO2 - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku po modernizacji:						
nośnik energii:	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie	energia pomocnicza	RAZEM:	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie	energia pomocnicza	RAZEM:	
	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	[kWh/rok]	
ciepło sieciowe (ciepłownia węglowa - kogeneracja):	566 195,0	5 305,6				571 500,6	84 555,6	3 583,3				88 138,9	
zapotrzebowanie na energię elektryczną:				59 000,0	3 845,8	62 845,8				36 810,0	23 813,8	60 623,8	
w tym: produkcja e.e. z PV:				0,0		0,0				21 584,0		21 584,0	
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową cieplną [kWh/(rok)]						571 500,6	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową cieplną [kWh/(rok)]						88 138,9
Roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną [kWh/(rok)]						62 845,8	Roczne zapotrzebowanie na energię elektryczną [kWh/(rok)]						60 623,8
w tym produkcja energii elektrycznej z OZE:						0,0	w tym produkcja energii elektrycznej z OZE:						21 584,0
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(rok)]						634 346,4	Roczne zapotrzebowanie na energię końcową [kWh/(rok)]						148 762,7
Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną [kWh/(rok)]						614 315,0	Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną [kWh/(rok)]						168 110,6
Roczna emisja CO2 [MgCO2/rok]						237,0	Roczna emisja CO2 [MgCO2/rok]						57,3
Podsumowanie efektów energetycznych i ekologicznych dla budynku:													
Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną:				483 361,7 kWh/rok		Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię końcową:				485 583,7 kWh/rok			
Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną:				2 222,0 kWh/rok		Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną:				446 204,4 kWh/rok			
Roczna, spodziewana produkcja energii elektrycznej z OZE:				21 584,0 kWh/rok		Roczna redukcja emisji CO2:				179,6 MgCO2/rok			

Źródło: Audyt energetyczny ex-ante

Nakład środków na jednostkową oszczędność energii pierwotnej – wartość wydatków planowanych do poniesienia ze środków UE na jednostkową oszczędność energii pierwotnej [GJ/rok]:

Wartość dofinansowania / roczna oszczędność energii pierwotnej [GJ/rok]:

$11\,978\,325,67 \text{ zł} / 5\,420,9 \text{ GJ/rok} = 2\,209,6$

Nakład ze środków UE na jednostkową redukcję emisji CO₂:

Wartość dofinansowania / roczna redukcja emisji 1 tony CO₂:

$11\,978\,325,67 \text{ zł} / 543,4 \text{ MgCO}_2/\text{rok} = 22\,043,3$

Zwiększenie efektywności energetycznej:

Stopień redukcji zapotrzebowania na energię końcową: 53,5%

Stopień redukcji zapotrzebowania na energię pierwotną: 60,8%

8. Analiza oddziaływania na środowisko

8.1. Analiza oddziaływania na środowisko, z uwzględnieniem potrzeb dotyczących przystosowania się do zmian klimatu i łagodzenia zmian klimatu

Wpływ przedsięwzięcia na środowisko w trakcie realizacji oraz po jego zakończeniu analizowany jest na gruncie przepisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U.01.62.627 z późn. zmianami), ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2010 r., Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.).

Niniejsze przedsięwzięcie nie wpisuje się w katalog przedsięwzięć wymienionych w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 10 września 2019r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, w związku z tym nie kwalifikuje się do przedsięwzięć mogących potencjalnie albo zawsze znacząco oddziaływać na środowisko, a co za tym idzie realizacji inwestycji nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach i przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Dla planowanego przedsięwzięcia nie jest wymagane sporządzenia raportu oddziaływania na środowisko.

Wnioskodawca wystąpił z wnioskiem o wydanie opinii, do organu odpowiedzialnego za monitorowanie obszarów NATURA 2000.

Niniejsze przedsięwzięcie nie będzie realizowane na obszarze zagrożenia powodziowego lub zagrożonego podtopieniami.

Realizacja Projektu a zachowanie trwałości środowiska naturalnego

Przedmiotowy projekt spełnia kryteria dla przedsięwzięć prośrodowiskowych oraz wspierających wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju.

Inwestycja nie niszczy walorów przyrodniczych ani krajobrazowych otoczenia, w szczególności na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych, w tym objętych siecią Natura 2000. Przed

przystąpieniem do prac termomodernizacyjnych, Wnioskodawca uzyska niezbędną opinię ornitologiczną/chiropterologiczną.

Działania zapobiegawcze

Realizacja projektu nie wpłynie na pogorszenie jakości stanu środowiska w jego otoczeniu. Wszystkie wykonywane prace zostaną przeprowadzone z wykorzystaniem najnowocześniejszych technologii, zapewniających jak najmniejszą uciążliwość dla okolicznych mieszkańców oraz środowiska przyrodniczego. Ponadto odpowiednia dbałość o stan techniczny używanego sprzętu zminimalizuje emisje zanieczyszczeń.

Projekt zostanie zrealizowany przy zachowaniu największej dbałości o jakość środowiska naturalnego, przyrody i jej bioróżnorodności przy optymalnym wykorzystaniu zasobów naturalnych i racjonalnej gospodarce odpadami.

Biorąc pod uwagę zakres robót przewidzianych do wykonania w ramach inwestycji nie przewiduje się, aby miała ona negatywne oddziaływanie na środowisko, zarówno na etapie realizacji jak i eksploatacji. Projekt nie przewiduje negatywnego wpływu na istniejącą bioróżnorodność, nie przewiduje się wycinki drzew czy modyfikacji istniejącego terenu. Istniejąca zieleń, w tym drzewa zostaną zachowane, podobnie jak nienaruszona pozostanie istniejąca bioróżnorodność. Prace budowlane będą prowadzone w sposób zapewniający ochronę istniejących drzew, zgodnie ze Standardami ochrony drzew w procesie inwestycyjnym. Prace budowlane będą prowadzone tak, by nie doszło do zagęszczenia (ubicia lub skompresowania) gleby wokół istniejących drzew (rosnących w pobliżu budynków objętych zakresem projektu), poprzez ograniczenie ruchu ludzi czy lżejszych pojazdów wokół drzew. Materiały budowlane i odpady będą gromadzone w wyznaczonych miejscach, tak by nie narażać gleby wokół drzew na ewentualne zanieczyszczenia. Prace budowlane prowadzone będą zgodnie z uzyskanymi zezwoleniami oraz z poszanowaniem przepisów dotyczących ochrony drzew i środowiska naturalnego, w tym stosowanie standardów ochrony drzew i zieleni oraz stosowanie zasady DNSH (Do No Significant Harm), co w kontekście ochrony drzew ma na celu zapewnienie, aby rozwój i realizacja działań nie miała znaczącego negatywnego wpływu na środowisko i zasoby naturalne, a raczej przyczyniała się do ich ochrony i zrównoważonego wykorzystania.

Z uwagi na charakter i zakres całego przedsięwzięcia można przyjąć, że jego funkcjonowanie nie będzie wiązało się ze znaczącymi emisjami zanieczyszczeń i energii do środowiska, a potencjalne najsilniejsze oddziaływania ograniczą się do terenu, na którym będą prowadzone roboty budowlane w trakcie realizacji inwestycji.

Teren nie ulegnie zmianie, nie ulegnie również zmianie charakter otoczenia.

W trakcie prowadzenia robót budowlanych wystąpią pewne niewielkie oddziaływania na środowisko polegające na podwyższonej emisji hałasu, wibracji, pyłów, oddziałujące na najbliższe otoczenie placu budowy. Konsekwencją będą również pewne utrudnienia komunikacyjne, które mogą zaistnieć ze względu na dowóz materiałów na plac budowy czy wywóz odpadów budowlanych. Uciążliwości te będą jednak miały charakter czasowy i odwracalny.

W okresie eksploatacji nie przewiduje się istotnego oddziaływania inwestycji na wody powierzchniowe i podziemne ze względu na aktualne zagospodarowanie terenu.

Zakres planowanych do wykonania robót w ramach niniejszej inwestycji, jak również zakres ich oddziaływania oraz lokalizacja obiektu wskazują, że nie jest to przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z tym, że prowadzone prace będą oddziaływać tylko na obiekt i jego bezpośrednie otoczenie oraz ograniczać się do granic działki objętej pracami, zarówno w okresie realizacji jak i eksploatacji, przedsięwzięcie nie będzie miało negatywnego oddziaływania na siedliska przyrodnicze oraz gatunki roślin i zwierząt, dla których wyznaczono lub zaprojektowano najbliższej zlokalizowane obszary ostoi, a tym samym nie spowoduje negatywnych skutków dla obszarów Sieci NATURA 2000.

W zakresie robót budowlanych Wykonawca będzie miał obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie zobowiązany do:

- utrzymywania terenu budowy w stanie bez wody stojącej;
- podejmowanie wszelkich uzasadnionych kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy

oraz unikanie uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań Wykonawca będzie miał szczególny wzgląd na lokalizację zaplecza budowy oraz na środki ostrożności zabezpieczenia przed zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami oraz możliwością powstania pożaru.

Wnioskodawca przewiduje następujące działania w zakresie ochrony środowiska w fazie realizacji projektu.

Hałas

Przewiduje się wzrost natężenia hałasu emitowanego do środowiska oraz pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego. Uciążliwości te, spowodowane będą użyciem sprzętu budowlano-drogowego, wykonywaniem prac termomodernizacyjnych, wydzielaniem spalin przez maszyny i pojazdy. W celu zminimalizowania uciążliwości akustycznych, hałaśliwe prace budowlane będą prowadzone tylko w porze dziennej, ograniczony będzie także czas pracy urządzeń szczególnie hałaśliwych. Właściwa konserwacja i prawidłowa eksploatacja ograniczą negatywny wpływ sprzętu i środków transportowych na środowisko. Maszyny i pojazdy nie będą przeciążane oraz eksploatowane na najwyższych obrotach silników. Sprzęt używany podczas robót będzie spełniać wymagania odnośnie ochrony przed hałasem i emisją szkodliwych substancji do powietrza. Ustalony wstępnie zasięg uciążliwości akustycznej fazy budowy powodowanej pracą maszyn i urządzeń oszacowano na około 30 m od placu budowy.

Ocenia się, iż etap budowy nie spowoduje realnego zagrożenia dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi. Uciążliwość będzie czasowa i zniknie po zakończeniu prac.

Ochrona gleb

Oddziaływanie na gleby podczas realizacji inwestycji nie będzie znaczące. Możliwe jest zanieczyszczenie gruntu substancjami ropopochodnymi w wyniku wycieków z maszyn, taboru samochodowego. Należy odpowiednio zabezpieczyć podłoże w miejscu postoju maszyn/pojazdów. Aby zminimalizować wpływ przebudowy na podłoże glebowe należy ograniczyć do minimum pobór powierzchni gruntu, sprzęt używany podczas robót powinien

być całkowicie sprawny, nie powinien powodować zanieczyszczenia gleb w otoczeniu inwestycji. Po zakończeniu robót planuje się uporządkowanie terenu.

Ochrona wód

Aby zapobiec przeniknięciu zanieczyszczeń do wód gruntowych, zaplecze budowy zostanie wyposażone w urządzenia sanitarne dla pracowników (toalety przewożone) typu TOI-TOI. W miejscach składowania paliwa dla maszyn budowlanych, należy dokonać uszczelnienia podłoża na wypadek wycieku. Szybsze tempo prac, zminimalizuje niektóre oddziaływania związane z budową.

Ochrona przed odpadami

Wszystkie odpady powstałe podczas realizacji inwestycji powinny być wstępnie segregowane i magazynowane na terenie budowy, następnie przekazane do wtórnego wykorzystania (surowce wtórne) lub specjalistycznym firmom zajmującym się unieszkodliwianiem odpadów. Miejsce składowania odpadów powinno być izolowane od środowiska oraz zabezpieczone przed ingerencją osób postronnych. Podczas prowadzonych prac będą powstawały odpady z grupy 17.01.81 – odpady z remontów i przebudowy dróg. Ponadto powstawały będą odpady z grupy 20.03.01 – niesegregowane odpady komunalne. Usunięcie odpadów powstających podczas wykonywania prac budowlanych zgodnie z aktualnymi przepisami należało będzie do obowiązków wykonawcy robót budowlanych. Do jego obowiązków będzie należało zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w fazie budowy, w tym do selektywnego zgromadzenia powstających odpadów oraz przekazanie podmiotowi uprawnionemu odpadów, które nie będą zagospodarowane na miejscu budowy.

8.2. Zgodność projektu z zasadą „nie czyn poważnych szkód” środowisku, tj. do no significant harm (DNSH)

Projekt jest zgodny z zasadą DNSH. Analizie poddano w jakim stopniu projekt wpisuje się w zalecenia związane z realizacją zasady DNSH.

W zakresie łagodzenia zmian klimatu projekt przyczynia się do redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz promowania odnawialnych źródeł energii. W ramach projektu zaplanowano szereg działań termomodernizacyjnych

mający na celu poprawę efektywności energetycznej budynków, w tym redukcję zapotrzebowania na energię pierwotną, energię końcową, a w efekcie redukcję emisji gazów cieplarnianych – szacowana redukcja emisji to 543,4 MgCO₂/rok. Ponadto działania obejmują wprowadzenie rozwiązań opartych o OZE – montaż instalacji fotowoltaicznych na dachach budynków. Zaplanowano także działania podnoszące świadomość ekologiczną użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i zasobów naturalnych, w zakresie czystego powietrza, wykorzystania OZE, rozwiązań zgodnych z GOZ.

W zakresie adaptacji do zmian klimatu modernizacja energetyczna budynków nie będzie miała znaczącego negatywnego wpływu na adaptację do zmian klimatu. W wyniku realizacji projektu zastosowane zostaną rozwiązania techniczne i technologiczne odporne na zmiany klimatyczne czy ekstremalne zjawiska pogodowe tj. gwałtowne burze, deszcze nawalne, śnieżyce, wysokie dobowe różnice temperatur, wichury, śnieżyce. W wyniku zastosowania odpowiednich rozwiązań technicznych wystąpi pozytywny wpływ związany z poprawą komfortu cieplnego w budynkach w czasie ekstremalnych temperatur, zarówno dodatnich, jak i ujemnych. Ponadto przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych budynków wpłynie na redukcję emisji gazów cieplarnianych o ok 543,4 MgCO₂/rok. W projekcie nie są stosowane rozwiązania, które mogłyby nasilić niekorzystne skutki warunków klimatycznych jak np. katastrofy naturalne. W zakresie zrównoważonego wykorzystywania i ochrona zasobów wodnych i morskich planowana inwestycja nie ma znaczącego przewidywalnego wpływu na wskazany aspekt, biorąc pod uwagę zarówno jej bezpośrednie, jak i najistotniejsze pośrednie skutki w całym cyklu życia. Przedsięwzięcie nie wymaga uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach, ani konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, a także nie przyczyni się do istotnych oddziaływań na zasoby wodne. Projekt zawiera i uwzględnia zasady zrównoważonego poboru wody w trakcie realizacji prac, jak i po ich zakończeniu. Realizacja projektu nie przyczyni się do wprowadzania zanieczyszczeń do wód. W zakresie gospodarki o obiegu zamkniętym, w tym zapobieganiu powstawania odpadów nie przewiduje się negatywnego wpływu zaplanowanych zadań na GOZ. Wszystkie odpady powstałe podczas realizacji inwestycji będą wstępnie segregowane i magazynowane na terenie budowy, następnie przekazane do wtórnego wykorzystania (surowce wtórne) lub specjalistycznym firmom zajmującym się unieszkodliwianiem odpadów. Miejsce składowania odpadów będzie izolowane od środowiska oraz zabezpieczone przed

ingerencją osób postronnych. Podczas prowadzonych prac będą powstawały odpady z grupy 17.01.81 – odpady z remontów i przebudowy dróg. Ponadto będą powstawały odpady z grupy 20.03.01 – niesegregowane odpady komunalne. Usunięcie odpadów powstających podczas wykonywania prac budowlanych zgodnie z aktualnymi przepisami należało będzie do obowiązków wykonawcy robót budowlanych. Do jego obowiązków będzie należało zagospodarowanie wszystkich odpadów powstających w fazie budowy, w tym do selektywnego zgromadzenia powstających odpadów oraz przekazanie podmiotowi uprawnionemu odpadów, które nie będą zagospodarowane na miejscu budowy. W ramach projektu zaplanowano montaż instalacji wykorzystującej szarą wodę do spłukiwania toalet w budynku przy ul. Harfowej 58. Zadaniem instalacji wykorzystania ścieków szarych jest oczyszczanie zużytej wody. Proces oczyszczania wody szarej można podzielić na dwa etapy. Pierwszym z nich jest oczyszczanie biologiczne, drugim zaś ultrafiltracja. Zachodzi ona w reaktorze biologicznym. Woda z odzysku jest magazynowana w zbiorniku wody czystej i może być znów użyta do spłukiwania toalet, oszczędzając tym samym wodę oraz zmniejszając koszty zużycia wody. Ponadto zaplanowano utworzenie stacji ładowania pojazdów elektrycznych przy budynku przy ul. Okopowej 21/27 (wyłącznie na potrzeby użytkowników budynku), celem przyczynienia się do rozwoju elektromobilności i mobilności miejskiej użytkowników budynków, co z kolei może przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych i poprawy jakości środowiska. W zakresie zapobiegania zanieczyszczeniom powietrza, wody lub gleby i jego kontroli realizacja zadań będzie miała duże znaczenie dla poprawy jakości powietrza i redukcji emisji gazów cieplarnianych. Zwiększona emisja występować będzie przede wszystkim w okresie prac budowlanych, co będzie ograniczane poprzez środki służące redukcji emisji hałasu, pyłu i innych substancji w trakcie robót budowlanych. W celu zminimalizowania uciążliwości akustycznych, hałaśliwe prace budowlane będą prowadzone tylko w porze dziennej, ograniczony będzie także czas pracy urządzeń szczególnie hałaśliwych. Właściwa konserwacja i prawidłowa eksploatacja ograniczą negatywny wpływ sprzętu i środków transportowych na środowisko. Maszyny i pojazdy nie będą przeciążane oraz eksploatowane na najwyższych obrotach silników. Sprzęt używany podczas robót będzie spełniać wymagania odnośnie ochrony przed hałasem i emisją szkodliwych substancji do powietrza. Ustalony wstępnie zasięg uciążliwości akustycznej fazy budowy powodowanej pracą maszyn i urządzeń oszacowano na około 30 m od placu budowy. Ocenia się, iż etap budowy nie spowoduje

realnego zagrożenia dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi. Uciążliwość będzie czasowa i zniknie po zakończeniu prac. Oddziaływanie na gleby podczas realizacji inwestycji nie będzie znaczące. Możliwe jest zanieczyszczenie gruntu substancjami ropopochodnymi w wyniku wycieków z maszyn, taboru samochodowego. Należy odpowiednio zabezpieczyć podłoże w miejscu postoju maszyn/pojazdów. Aby zminimalizować wpływ przebudowy na podłoże glebowe należy ograniczyć do minimum pobór powierzchni gruntu, sprzęt używany podczas robót powinien być całkowicie sprawny, nie powinien powodować zanieczyszczenia gleb w otoczeniu inwestycji. Po zakończeniu robót planuje się uporządkowanie terenu.

Aby zapobiec przeniknięciu zanieczyszczeń do wód gruntowych, zaplecze budowy zostanie wyposażone w urządzenia sanitarne dla pracowników (toalety przewożone) typu TOI-TOI. W miejscach składowania paliwa dla maszyn budowlanych, należy dokonać uszczelnienia podłoża na wypadek wycieku. Szybsze tempo prac, zminimalizuje niektóre oddziaływania związane z budową.

W zakresie ochrony i odbudowy bioróżnorodności i ekosystemów projekt nie ma znaczącego przewidywalnego wpływu na ochronę i odbudowę bioróżnorodności i ekosystemów, biorąc pod uwagę zarówno jej bezpośrednie, jak i najistotniejsze pośrednie skutki w całym cyklu życia. Projekt nie wpływa negatywnie na utrzymanie i odtwarzanie terenów naturalnych oraz ochronę cennych obszarów i gatunków roślin i zwierząt. W ramach projektu nie przewiduje się wycinki istniejących drzew. Istniejąca bioróżnorodność i zieleń, w tym drzewa zostaną zachowane. Prace budowlane będą prowadzone w sposób zapewniający ochronę istniejących drzew, zgodnie ze Standardami ochrony drzew w procesie inwestycyjnym. Prace budowlane będą prowadzone tak, by nie doszło do zagęszczenia (ubicia lub skompresowania) gleby wokół istniejących drzew (rosnących w pobliżu budynków objętych zakresem projektu), poprzez ograniczenie ruchu ludzi czy cięższych pojazdów wokół drzew. Materiały budowlane i odpady będą gromadzone w wyznaczonych miejscach, tak by nie narażać gleby wokół drzew na ewentualne zanieczyszczenia. Prace budowlane prowadzone będą zgodnie z uzyskanymi zezwoleniami oraz z poszanowaniem przepisów dotyczących ochrony drzew i środowiska naturalnego, w tym stosowanie standardów ochrony drzew i zieleni oraz stosowanie zasady DNSH (Do No Significant Harm), co w kontekście ochrony drzew ma na celu zapewnienie, aby rozwój i realizacja działań nie miała znaczącego negatywnego wpływu na środowisko i zasoby naturalne, a raczej przyczyniała się do ich ochrony i zrównoważonego wykorzystania.

Szczegółowe rozwiązania w zakresie realizacji projektu zgodnie z zasadami DNSH przedstawiono w Audycie Ex-Ante, na poziomie przygotowania i realizacji projektu.

8.3. Sposób wdrożenia przez projekt zasady ostrożności, zasady działania zapobiegawczego, zasady naprawiania szkody w pierwszym rzędzie u źródła, zasady zanieczyszczający płaci

Projekt jest zgodny z zasadą ostrożności, zasadą działania zapobiegawczego oraz zasadą naprawiania szkody w pierwszym rzędzie u źródła i zasadą zanieczyszczających płaci.

Zasada rektyfikacji (usuwania szkód środowiskowych u źródła). Zasada ta promuje stosowanie „czystych” technologii oraz ustalanie standardów emisji substancji szkodliwych. W ramach projektu zastosowane zostaną najnowsze technologie spełniające wszelkie wymagania stawiane również pod względem środowiskowym. Uciążliwości akustyczne wystąpią na etapie realizacji projektu i będą powodowane pracą sprzętu i narzędzi budowlanych. Będzie to jednak oddziaływanie lokalne, krótkotrwałe i odwracalne. Na etapie realizacji przedsięwzięcia może wystąpić niewielka emisja substancji do powietrza (faza prowadzenia robót budowlanych). Źródłem emisji substancji do powietrza będą procesy spalania paliw w silnikach maszyn i urządzeń pracujących na budowie. Z uwagi jednak na fakt, że emisje te będą miały charakter miejscowy i okresowy oraz ustaną po zakończeniu prac budowlanych, należy je uznać za pomijalne.

Projekt jest zgodny z zasadą zanieczyszczający płaci. Koszty naprawienia szkód środowiskowych oraz przywrócenia stanu sprzed skażenia środowiska spoczywać będą na sprawcy skażenia (w tym przypadku wybranego Wykonawcy), który jest zobowiązany na mocy prawa do naprawienia szkód. Zasada "zanieczyszczający płaci" będzie realizowana w projekcie poprzez odpowiedzialność Wykonawcy za wszelkie ewentualne zanieczyszczenie środowiska w trakcie realizacji projektu. Natomiast w trakcie eksploatacji odpowiedzialność za utylizację powstałych odpadów spoczywać będzie na Beneficjencie.

Przedsięwzięcie wpisuje się w szereg działań proekologicznych spełniających ogólne zasady ochrony środowiska obowiązujące w kraju i Unii Europejskiej. Przedsięwzięcie bezpośrednio ogranicza ryzyko negatywnych skutków w środowisku.

Zasada przezorności (ostrożności) jest zgodna z Projektem i wiąże się z zasadą prewencji, i ma zagwarantować najwyższe standardy ochrony środowiska. Zastosowanie tej zasady w Projekcie polega na podjęciu środków ochrony środowiska, gdy tylko istnienie związku przyczynowo-skutkowego między czynnikiem zagrażającym, a oczekiwanymi negatywnymi zmianami w środowisku będzie wystarczająco uprawdopodobnione. Zasada ta pozwoli reagować w obliczu możliwego zagrożenia w celu ochrony środowiska dla zdrowia ludzi, zwierząt i roślin.

W ramach projektu do rozwiązań chroniących środowisko na etapie realizacji można zaliczyć:

- wszystkie prace wykonane zostaną przy użyciu materiałów posiadających wymagane atesty i zakwalifikowane zostały do stosowania w budownictwie;
- przeprowadzenie segregacji powstałych odpadów przy pracach budowlanych;
- przeprowadzenie uporządkowania terenów po przeprowadzeniu prac budowlanych;
- w trakcie realizacji inwestycji aby ograniczyć ilość hałasu i nie dopuścić do ewentualnych wycieków szkodliwych substancji do otoczenia wszystkie roboty wykonane zostaną przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu i maszyn posiadających aktualne badania techniczne;
- podstawowym środkiem zmniejszającym oddziaływanie planowanej inwestycji na etapie budowy będzie właściwa organizacja robót.

W fazie eksploatacji czynnikami zmniejszającymi oddziaływanie na środowisko będą:

- właściwa organizacja robót na czas remontów i napraw.

9. Plan wdrożenia i funkcjonowania projektu

9.1. Harmonogram realizacji

Poniżej przedstawiono harmonogram realizacji inwestycji.

Rysunek 15 Harmonogram realizacji projektu

Zadanie/Wydatek	2024				2025				2026				2027				2028				
	I kw.	II kw.	III kw.	IV kw.	I kw.	II kw.	III kw.	IV kw.	I kw.	II kw.	III kw.	IV kw.	I kw.	II kw.	III kw.	IV kw.	I kw.	II kw.	III kw.	IV kw.	
Uzyskanie decyzji środowiskowej - NIE DOTYCZY																					
Opracowanie dokumentacji o udzielenie zamówień publicznych																					
Postępowania o udzielenie zamówień publicznych (zakończenie-podpisanie kontraktu):																					
Opracowanie dokumentacji przygotowawczej (PFU)																					
Usługa pełnienia nadzoru konserwatorskiego, nadzoru inwestorskiego, nadzoru autorskiego																					
Roboty budowlano - montażowe („zaprosjektu i wybuduj”)																					
Etap realizacji/umowa:																					
Prace przygotowawcze			19 065,00			450 000,00															koszty kwalifikowalne
Roboty budowlano - montażowe							2 487 522,69	2 487 522,69	1 243 761,34	1 243 761,34	1 243 761,34	1 243 761,36	2 487 522,69								469065,00
Nadzór konserwatorski							4 428,00	4 428,00	2 214,00	2 214,00	2 214,00	2 214,00	4 428,00								12437613,45
Nadzór inwestorski							32 292,64	32 292,64	16 146,32	16 146,32	16 146,32	16 146,31	32 292,64								22140,00
Nadzór autorski							7 626,00	7 626,00	3 813,00	3 813,00	3 813,00	3 813,00	7 626,00								161463,19
Promocja projektu							4 920,00														38130,00
Elementy pozaaudytowe: rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenie świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności												36 900,00									4920,00
Koszty pośrednie (SW, koszty zarządzania projektem, rozliczanie i monitorowanie projektu)							138 287,43	138 287,43	115 239,53	115 239,53	115 239,53	115 239,53	184 383,24								36900,00
Etap operacyjny																					921916,21
zadanie krytyczne ■	zadanie istotne, niepomijalne dla projektu, którego ukończenie warunkuje dalsze postępowanie																			14092147,85	
zadanie niekrytyczne 	zadanie mniej istotne dla projektu, nie warunkuje jego powodzenia, mogące stanowić ułatwienie dla osiągnięcia celu																				
kamień milowy ◇	szczególny rodzaj zadania, sygnał zakończenia pewnej fazy, warunkuje przejście do następnego etapu																				

Źródło: Opracowanie własne.

9.2. Plan finansowania inwestycji

Tabela 22 Plan finansowania inwestycji

Nakłady inwestycyjne brutto	2024	2025	2026	2027	2028	Razem
Wydatki kwalifikowane						
Prace przygotowawcze	19 065,00	450 000,00	0,00	0,00	0,00	469 065,00
- Dokumentacja przygotowawcza (pfu, audyt energetyczny)	19 065,00	450 000,00	0,00	0,00	0,00	469 065,00
Roboty budowlano-montażowe	0,00	4 975 045,38	4 975 045,38	2 487 522,69	0,00	12 437 613,45
- Prace budowlane	0,00	4 975 045,38	4 975 045,38	2 487 522,69	0,00	12 437 613,45
Nadzór konserwatorski	0,00	8 856,00	8 856,00	4 428,00	0,00	22 140,00
- Nadzór konserwatorski	0,00	8 856,00	8 856,00	4 428,00	0,00	22 140,00
Nadzór inwestorski	0,00	64 585,28	64 585,28	32 292,63	0,00	161 463,19
- Nadzór inwestorski	0,00	64 585,28	64 585,28	32 292,63	0,00	161 463,19
Nadzór autorski	0,00	15 252,00	15 252,00	7 626,00	0,00	38 130,00
- Nadzór autorski	0,00	15 252,00	15 252,00	7 626,00	0,00	38 130,00
Koszty pośrednie	0,00	276 574,86	460 958,11	184 383,24	0,00	921 916,21
- SW, rozliczanie projektu, monitorowanie, koszty zarządzania projektem	0,00	276 574,86	460 958,11	184 383,24	0,00	921 916,21
Elementy pozaaudytowe: rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności	0,00	0,00	36 900,00	0,00	0,00	36 900,00
- Rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności	0,00	0,00	36 900,00	0,00	0,00	36 900,00
Promocja projektu	0,00	4 920,00	0,00	0,00	0,00	4 920,00
- Tablica informacyjna	0,00	4 920,00	0,00	0,00	0,00	4 920,00
Wydatki kwalifikowane razem	19 065,00	5 795 233,52	5 561 596,77	2 716 252,56	0,00	14 092 147,85
Wydatki niekwalifikowane						
Prace przygotowawcze	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Dokumentacja przygotowawcza (pfu, audyt energetyczny)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Roboty budowlano-montażowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Prace budowlane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nadzór konserwatorski	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Nadzór konserwatorski	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nadzór inwestorski	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Nadzór inwestorski	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nadzór autorski	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Nadzór autorski	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koszty pośrednie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- SW, rozliczanie projektu, monitorowanie, koszty zarządzania projektem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elementy pozaaudytowe: rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Promocja projektu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Tablica informacyjna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wydatki niekwalifikowane razem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wydatki całkowite brutto	19 065,00	5 795 233,52	5 561 596,77	2 716 252,56	0,00	14 092 147,85

Lp.	Źródła finansowania	Kwota ogółem	Kwota poniesiona	Kwoty pozostałe do poniesienia			
				2024	2025	2026	2027
1.	Środki własne	2 113 822,18	0,00	2 859,75	869 285,03	834 239,52	407 437,88
2.	Kredyty i pożyczki, w tym:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1.	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3.	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Dotacje, w tym:	11 978 325,67	0,00	16 205,25	4 925 948,49	4 727 357,25	2 308 814,68
3.1.	- Dotacja UE	11 978 325,67	0,00	16 205,25	4 925 948,49	4 727 357,25	2 308 814,68
3.2.	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Inne:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2.	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Razem (1+2+3+4)	14 092 147,85	0,00	19 065,00	5 795 233,52	5 561 596,77	2 716 252,56

Źródło: Opracowanie własne

9.3. Ocena długoterminowej trwałości finansowo-instytucjonalnej projektu

Po zakończeniu realizacji projektu powstałe w jego wyniku produkty będą własnością Skarbu Państwa, będąc w trwałym zarządzie Wnioskodawcy – Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku.

Wnioskodawca będzie zarządzał infrastrukturą przez okres co najmniej 5 lat od chwili zakończenia realizacji projektu. Sprawne zarządzanie infrastrukturą zapewni zespół administracyjny.

Beneficjent będzie odpowiedzialny za utrzymanie i eksploatację powstałej infrastruktury po zakończeniu realizacji projektu. Posiada on zdolność finansową do pokrywania kosztów wdrożenia i eksploatacji projektu. Inwestycja w okresie trwałości finansowana będzie przez Wnioskodawcę – głównie ze środków Wojewody Pomorskiego.

Produkty powstałe w wyniku realizacji projektu będą w trwałym zarządzie Wnioskodawcy i własnością Skarbu Państwa, co najmniej 5 lat od chwili zakończenia realizacji projektu. Dodatkowo, w celu utrzymania rezultatów przedsięwzięcia spełniony zostanie obowiązek Beneficjenta w zakresie gromadzenia środków na rzecz utrzymania projektu.

Beneficjent zobowiązuje się do zachowania trwałości projektu przez 5 lat bezpośrednio po jego zakończeniu, zgodnie z art. 57 Rozporządzenia Rady (WE) 1083/2006. Pojęcie „trwałość projektu” rozumiane jest jako niepoddanie projektu tzw. znaczącej modyfikacji tj.:

- a) modyfikacji mającej wpływ na charakter lub warunki realizacji projektu lub powodującej uzyskanie nieuzasadnionej korzyści przez przedsiębiorstwo lub podmiot publiczny oraz
- b) wynikającej ze zmiany charakteru własności elementu infrastruktury albo z zaprzestania działalności produkcyjnej.

W niniejszym projekcie nie wystąpi niebezpieczeństwo znaczącej modyfikacji, która oznaczałaby jednoczesne spełnienie co najmniej jednego z warunków wymienionych w lit. a i co najmniej jednego z warunków wymienionych w lit. b., a ponadto pomiędzy tymi warunkami musiałby zachodzić związek przyczynowo – skutkowy.

Wnioskodawca jest odpowiednio przygotowany do utrzymania efektów realizacji projektu pod względem organizacyjnym, technicznym oraz finansowym. Przyjęte założenia potwierdzają, że projekt jest wykonalny i zapewnia utrzymanie rezultatów w okresie trwałości.

10. Analiza finansowa

10.1. Założenia analizy finansowej

Analiza finansowa została sporządzona zgodnie z metodologią wskazaną w następujących dokumentach:

- Wytyczne dotyczące zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym hybrydowych na lata 2021-2027.
- Załącznik nr 1 do Wniosku o dofinansowanie; Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027, ZAKRES STUDIUM WYKONALNOŚCI; załącznik finansowy; dotyczy projektów nie będących dużymi, czyli o wartości poniżej lub równej 50 mln euro całkowitych kosztów kwalifikowanych; Priorytet FENX.01 Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności; Działanie FENX.01.01 Efektywność Energetyczna; Typ projektu: Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej (wraz z instalacją OZE): w budynkach zabytkowych (projekty realizowane przez państwowe jednostki budżetowe i podmioty nie stanowiące państwowych jednostek budżetowych) oraz w budynkach niezabytkowych i mieszanych (projekty realizowane tylko przez państwowe jednostki budżetowe).
- Załącznik 1.2 - Przykład liczbowy - wyliczenie wskaźników efektywności finansowej.

W celu sporządzenia analizy przyjęto następujące założenia:

- 1) Za rok bazowy przedsięwzięcia uznano rok 2025, tj. rok rozpoczęcia robót budowlanych.
- 2) Analiza finansowa została sporządzona metodą standardową.
- 3) Analiza została sporządzona w cenach brutto.
- 4) Zgodnie z wytycznymi przyjęto 10-letni okres odniesienia.
- 5) Stopa dyskontowa stosowana przy dyskontowaniu strumieni pieniężnych dla obliczenia wskaźników rentowności inwestycji wynosi 4%.
- 6) Zgodnie z wytycznymi przyjęto w analizie finansowej ceny stałe.

- 7) Analiza finansowa została sporządzona w PLN.
- 8) Wartość rezydualną założono na poziomie zero złotych. Zakłada się użytkowanie w tym samym celu budynków użyteczności publicznej po zakończeniu okresu odniesienia i brak uzyskania korzyści w wyniku np. sprzedaży obiektu.
- 9) Założenia makroekonomiczne przyjęto na podstawie Wytycznych Ministra Finansów dotyczących stosowania jednolitych wskaźników makroekonomicznych będących podstawą oszacowania skutków finansowych projektowanych ustaw – aktualizacja maj 2024 r. (Źródło: <https://www.gov.pl/web/finanse/wytyczne-sytuacja-makroekonomiczna>).

10.2. Nakłady na realizację projektu

Nakłady inwestycyjne dotyczące realizacji projektu:

- ponoszone są w okresie realizacji projektu na poszczególnych jego etapach,
- są niezbędne do realizacji projektu, a więc mają z nim bezpośredni związek,
- są dozwolone na mocy obowiązujących przepisów,
- oszacowane zostały na podstawie kosztorysów inwestorskich i szacunków wnioskodawcy,
- wnioskodawca uznał, że najbardziej efektywną formą finansowania nakładów inwestycyjnych jest ich zakup.

Całkowity koszt realizacji projektu wynosi 14 092 147,85 złotych brutto.

Poniższa tabela przedstawia zestawienie wszystkich nakładów inwestycyjnych, które niezbędne są do prawidłowego przeprowadzenia projektu.

Tabela 23 Całkowite nakłady brutto projektu

Nakłady inwestycyjne brutto	2024	2025	2026	2027	2028	Razem
Wydatki kwalifikowane						
Prace przygotowawcze	19 065,00	450 000,00	0,00	0,00	0,00	469 065,00
- Dokumentacja przygotowawcza (pfu, audyt energetyczny)	19 065,00	450 000,00	0,00	0,00	0,00	469 065,00
Roboty budowlano-montażowe	0,00	4 975 045,38	4 975 045,38	2 487 522,69	0,00	12 437 613,45
- Prace budowlane	0,00	4 975 045,38	4 975 045,38	2 487 522,69	0,00	12 437 613,45
Nadzór konserwatorski	0,00	8 856,00	8 856,00	4 428,00	0,00	22 140,00
- Nadzór konserwatorski	0,00	8 856,00	8 856,00	4 428,00	0,00	22 140,00
Nadzór inwestorski	0,00	64 585,28	64 585,28	32 292,63	0,00	161 463,19
- Nadzór inwestorski	0,00	64 585,28	64 585,28	32 292,63	0,00	161 463,19
Nadzór autorski	0,00	15 252,00	15 252,00	7 626,00	0,00	38 130,00
- Nadzór autorski	0,00	15 252,00	15 252,00	7 626,00	0,00	38 130,00
Koszty pośrednie	0,00	276 574,86	460 958,11	184 383,24	0,00	921 916,21
- SW, rozliczanie projektu, monitorowanie, koszty zarządzania projektem	0,00	276 574,86	460 958,11	184 383,24	0,00	921 916,21
Elementy pozaaudytowe: rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności	0,00	0,00	36 900,00	0,00	0,00	36 900,00
- Rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności	0,00	0,00	36 900,00	0,00	0,00	36 900,00
Promocja projektu	0,00	4 920,00	0,00	0,00	0,00	4 920,00
- Tablica informacyjna	0,00	4 920,00	0,00	0,00	0,00	4 920,00
Wydatki kwalifikowane razem	19 065,00	5 795 233,52	5 561 596,77	2 716 252,56	0,00	14 092 147,85
Wydatki niekwalifikowane						
Prace przygotowawcze	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Dokumentacja przygotowawcza (pfu, audyt energetyczny)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Roboty budowlano-montażowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Prace budowlane	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nadzór konserwatorski	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Nadzór konserwatorski	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nadzór inwestorski	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Nadzór inwestorski	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nadzór autorski	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Nadzór autorski	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Koszty pośrednie	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- SW, rozliczanie projektu, monitorowanie, koszty zarządzania projektem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Elementy pozaaudytowe: rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Rozwiązania na rzecz gospodarki o obiegu zamkniętym, infrastruktury związanej z dostępnością, montażu urządzeń służących cyfryzacji budynków, podnoszenia świadomości użytkowników budynków względem planowanej oszczędności energii i rozwoju elektromobilności	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Promocja projektu	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
- Tablica informacyjna	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wydatki niekwalifikowane razem	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wydatki całkowite brutto	19 065,00	5 795 233,52	5 561 596,77	2 716 252,56	0,00	14 092 147,85

Źródło: Opracowanie własne

10.3. Przychody operacyjne

Wartość bazową przychodów ze sprzedaży dla wariantu bezinwestycyjnego przyjęto na poziomie przychodów z ostatniego zamkniętego roku obrotowego, tj. 2023 roku. W kolejnych latach wzrost przychodów ze sprzedaży został poddany indeksacji równej prognozie wzrostu wskaźnika PKB.

Realizacja projektu nie przyczyni się do powstania dodatkowych przychodów wnioskodawcy. Projekt polega na termomodernizacji budynków publicznych.

10.4. Koszty operacyjne

Koszty eksploatacji związane z bieżącym funkcjonowaniem projektu zostały oszacowane na takim poziomie, by efekty przedsięwzięcia inwestycyjnego charakteryzowały się pełną funkcjonalnością w całym analizowanym okresie.

Prognoza kosztów operacyjnych wnioskodawcy w wariantcie bezinwestycyjnym została oszacowana na podstawie realnych kosztów z ostatniego zamkniętego roku obrachunkowego, tj. 2023 roku. Wzrost kosztów w całym okresie został zindeksowany wskaźnikiem wzrostu PKB (zużycie materiałów i energii, usługi obce, podatki i opłaty oraz pozostałe koszty operacyjne). Koszty wynagrodzeń oraz ubezpieczeń społecznych zindeksowane zostały w oparciu o wskaźnik wzrostu realnego wynagrodzenia.

Zakłada się, że w wyniku realizacji projektu zmaleją koszty zużycia energii o 567 532,50 zł rocznie.

W analizie finansowej nie założono nakładów odtworzeniowych, ponieważ ekonomiczny cykl życia projektu jest dłuższy od okresu odniesienia analizy finansowej.

Tabela 24 Prognoza korzyści pieniężnych wnioskodawcy

Oszczędności kosztów zużycia energii	Rok n 2024	Rok n 2025	Rok n+1 2026	Rok n+2 2027	Rok n+3 2028	Rok n+4 2029	Rok n+5 2030	Rok n+6 2031	Rok n+7 2032	Rok n+8 2033	Rok n+9 2034
Budynek Harfowa 58	0,00	0,00	0,00	-161 615,64	-215 487,52	-215 487,52	-215 487,52	-215 487,52	-215 487,52	-215 487,52	-215 487,52
Budynek Okopowa 21/27	0,00	0,00	0,00	-264 033,74	-352 044,98	-352 044,98	-352 044,98	-352 044,98	-352 044,98	-352 044,98	-352 044,98
Razem	0,00	0,00	0,00	-425 649,38	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50

Źródło: Opracowanie własne

10.5. Projekcje finansowe

Poniższe tabele przedstawiają projekcje finansowe wnioskodawcy (rachunek zysków i strat, bilans, rachunek przepływów pieniężnych) w 10-letnim okresie odniesienia.

Tabela 25 Rachunek zysków i strat – scenariusz z projektem

Lp.	Rachunek zysków i strat	Jedn.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
A	Przychody netto ze sprzedaży i zrównane z nimi, w tym:	zł	192 613 177,58	188 842 024,85	190 674 566,95	196 585 478,53	203 859 141,23	210 790 352,03	217 114 062,59	223 844 598,53	230 112 247,29	236 095 165,72	241 525 354,53	246 597 386,98	251 775 932,11	257 063 226,68
B	Koszty działalności operacyjnej, w tym:	zł	102 803 249,33	123 592 994,13	148 270 784,22	155 890 138,35	160 821 769,89	166 025 016,26	170 160 995,04	174 729 294,33	179 418 050,24	184 136 487,67	188 703 291,53	193 153 852,74	197 714 529,79	202 253 211,83
I.	Amortyzacja	zł	8 967 938,59	9 522 050,04	7 513 048,11	7 513 048,11	7 513 048,11	7 513 048,11	7 759 205,83	7 841 258,40	7 841 258,40	7 841 258,40	7 841 258,40	7 841 258,40	7 841 258,40	7 841 258,40
II.	Zużycie materiałów i energii	zł	6 768 263,56	8 695 578,15	11 082 015,78	11 425 558,27	11 848 303,93	12 251 146,26	12 193 031,25	12 442 327,25	12 806 603,32	13 154 330,85	13 469 933,71	13 764 720,50	14 065 697,81	14 372 995,65
III.	Usługi obce	zł	15 325 793,95	20 270 091,20	22 321 561,99	23 013 530,41	24 146 525,90	25 174 300,20	25 601 118,59	26 204 654,15	26 938 384,47	27 638 782,46	28 274 474,46	28 868 238,42	29 474 471,43	30 093 435,33
IV.	Podatki i opłaty	zł	293 243,70	311 631,30	396 915,22	409 219,59	424 360,72	438 788,98	451 952,65	465 963,18	479 010,15	491 464,42	502 768,10	513 326,23	524 106,08	535 112,31
V.	Wynagrodzenia	zł	52 858 388,91	63 665 331,43	81 279 767,66	86 481 672,79	88 989 641,30	91 837 309,82	94 500 591,81	97 241 108,97	99 963 860,02	102 762 848,10	105 537 445,00	108 281 418,57	111 096 735,45	113 874 153,84
VI.	Ubezpieczenia społeczne i inne świadczenia	zł	11 402 121,88	13 863 873,92	17 382 787,19	18 495 285,57	19 031 648,85	19 640 661,61	20 210 240,80	20 796 337,79	21 378 635,24	21 977 237,03	22 570 622,43	23 157 458,61	23 759 552,54	24 353 541,35
VII.	Pozostałe koszty rodzajowe	zł	7 187 498,74	7 264 438,09	8 294 688,27	8 551 823,61	8 868 241,08	9 169 761,28	9 444 854,11	9 737 644,59	10 010 298,64	10 270 566,41	10 506 789,43	10 727 432,01	10 952 708,08	11 182 714,95
VIII.	Wartość sprzedanych towarów i materiałów	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
C	Zysk/strata ze sprzedaży (A-B)	zł	89 809 928,25	65 249 030,72	42 403 782,73	40 695 340,18	43 037 371,34	44 765 335,77	46 953 067,55	49 115 304,20	50 694 197,05	51 958 678,05	52 822 063,00	53 443 534,24	54 061 402,32	54 810 014,85
D	Pozostałe przychody operacyjne, w tym:	zł	435 261,98	2 300 183,01	710 317,20	710 317,20	949 587,83	1 133 496,59	1 076 277,01	989 295,95	989 295,95	989 295,95	989 295,95	989 295,95	989 295,95	989 295,95
	- rozliczenie wnioskowanej dotacji z NFOŚiGW	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	239 270,63	423 179,39	365 959,81	278 978,75	278 978,75	278 978,75	278 978,75	278 978,75	278 978,75	278 978,75
E	Pozostałe koszty operacyjne	zł	3 994 263,07	1 511 894,52	302 519,00	302 519,00	302 519,00	302 519,00	302 519,00	302 519,00	302 519,00	302 519,00	302 519,00	302 519,00	302 519,00	302 519,00
F	Zysk/strata z działalności operacyjnej (C+D-E)	zł	86 250 927,16	66 037 319,21	42 811 580,93	41 103 138,38	43 684 440,17	45 596 313,36	47 726 825,56	49 802 081,15	51 380 974,00	52 645 455,00	53 508 839,95	54 130 311,19	54 748 179,27	55 496 791,80
G	Przychody finansowe	zł	224 647,13	428 870,07	1 147 416,57	1 147 416,57	1 147 416,57	1 147 416,57	1 147 416,57	1 147 416,57	1 147 416,57	1 147 416,57	1 147 416,57	1 147 416,57	1 147 416,57	1 147 416,57
H	Koszty finansowe, w tym:	zł	1 156 967,35	1 067 719,80	361 269,43	361 269,43	361 269,43	361 269,43	361 269,43	361 269,43	361 269,43	361 269,43	361 269,43	361 269,43	361 269,43	361 269,43
	- odsetki od wnioskowanej pożyczki z NFOŚiGW	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
I	Zysk/strata z działalności gospodarczej (F+G-H)	zł	85 318 606,94	65 398 469,48	43 597 728,07	41 889 285,52	44 470 587,31	46 382 460,50	48 512 972,70	50 588 228,29	52 167 121,14	53 431 602,14	54 294 987,09	54 916 458,33	55 534 326,41	56 282 938,94
J	Wynik zdarzeń nadzwyczajnych	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
K	Zysk/strata brutto (I+J)	zł	85 318 606,94	65 398 469,48	43 597 728,07	41 889 285,52	44 470 587,31	46 382 460,50	48 512 972,70	50 588 228,29	52 167 121,14	53 431 602,14	54 294 987,09	54 916 458,33	55 534 326,41	56 282 938,94
L	Podatek dochodowy	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
M	Pozostałe obowiązkowe zmniejszenie zysku/zwiększenie straty	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
N	Zysk/strata netto (K-L-M)	zł	85 318 606,94	65 398 469,48	43 597 728,07	41 889 285,52	44 470 587,31	46 382 460,50	48 512 972,70	50 588 228,29	52 167 121,14	53 431 602,14	54 294 987,09	54 916 458,33	55 534 326,41	56 282 938,94

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 26 Bilans – scenariusz z projektem

Lp.	Bilans	Jedn.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
AKTYWA																
A	Aktywa trwałe	zł	115 630 967,80	116 028 659,33	117 024 953,95	117 530 970,84	123 531 661,39	129 082 351,94	131 855 015,43	132 013 757,03	132 172 498,63	132 331 240,23	132 489 981,83	132 648 723,43	132 807 465,03	132 966 206,63
I	Wartości niematerialne i prawne	zł	58 992,75	13 230,36	199 036,67	159 229,34	119 422,01	79 614,68	39 807,34	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Rzeczowe aktywa trwałe, w tym:	zł	115 242 652,82	115 631 075,24	116 611 977,86	117 157 802,08	123 198 299,96	128 788 797,84	131 601 268,67	131 799 817,61	131 958 559,21	132 117 300,81	132 276 042,41	132 434 784,01	132 593 525,61	132 752 267,21
	- z tytułu wnioskowanego przedsięwzięcia	zł	0,00	0,00	0,00	19 065,00	5 532 803,66	10 596 542,32	12 882 253,92	12 554 043,63	12 225 833,34	11 897 623,05	11 569 412,76	11 241 202,47	10 912 992,18	10 584 781,89
III	Należności długoterminowe	zł	329 322,23	384 353,73	213 939,42	213 939,42	213 939,42	213 939,42	213 939,42	213 939,42	213 939,42	213 939,42	213 939,42	213 939,42	213 939,42	213 939,42
IV	Inwestycje długoterminowe	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V	Długoterminowe rozliczenia międzyokresowe	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B	Aktywa obrotowe	zł	35 906 024,19	108 964 279,62	34 994 040,16	37 387 633,07	41 767 519,26	48 069 183,81	56 815 892,98	68 098 367,41	80 881 884,62	94 881 995,82	109 652 531,85	124 984 303,06	140 951 856,04	157 686 311,44
I	Zapasy	zł	63 256,60	3 677,31	85 683,89	88 340,09	91 608,67	94 723,37	97 565,07	100 589,59	103 406,10	106 094,65	108 534,83	110 814,06	113 141,16	115 517,12
II	Należności krótkoterminowe	zł	4 702 606,93	6 998 770,10	10 539 877,71	10 866 613,92	11 268 678,63	11 651 813,71	12 001 368,12	12 373 410,53	12 719 866,03	13 050 582,54	13 350 745,94	13 631 111,61	13 917 364,95	14 209 629,61
III	Inwestycje krótkoterminowe, w tym:	zł	30 955 457,90	101 854 049,49	24 093 983,38	26 158 183,88	30 132 736,78	36 048 151,55	44 442 464,61	55 349 872,11	67 784 117,31	81 450 823,45	95 918 755,90	110 967 882,21	126 646 854,75	143 086 669,53
	- środki pieniężne i inne aktywa pieniężne	zł	30 955 457,90	101 854 049,49	24 093 983,38	26 158 183,88	30 132 736,78	36 048 151,55	44 442 464,61	55 349 872,11	67 784 117,31	81 450 823,45	95 918 755,90	110 967 882,21	126 646 854,75	143 086 669,53
IV	Krótkoterminowe rozliczenia międzyokresowe	zł	184 702,76	107 782,72	274 495,18	274 495,18	274 495,18	274 495,18	274 495,18	274 495,18	274 495,18	274 495,18	274 495,18	274 495,18	274 495,18	274 495,18
C	Należne wpłaty na kapitał (fundusz) podstawowy	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
D	Udziały (akcje) własne	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Aktywa razem (A+B)	zł	151 536 991,99	224 992 938,95	152 018 994,11	154 918 603,91	165 299 180,65	177 151 535,75	188 670 908,41	200 112 124,44	213 054 383,25	227 213 236,05	242 142 513,68	257 633 026,49	273 759 321,07	290 652 518,07
PASYWA																
A	Kapitał (fundusz) własny	zł	114 218 765,72	113 107 201,07	109 116 570,30	111 005 855,82	115 476 443,13	121 858 903,63	130 371 876,33	140 960 104,62	153 127 225,76	166 558 827,90	180 853 814,99	195 770 273,32	211 304 599,73	227 587 538,67
I	Kapitał (fundusz) podstawowy	zł	28 900 158,78	47 708 731,59	65 518 842,23	69 116 570,30	71 005 855,82	75 476 443,13	81 858 903,63	90 371 876,33	100 960 104,62	113 127 225,76	126 558 827,90	140 853 814,99	155 770 273,32	171 304 599,73
II	Należne, lecz nie wniesione wkłady na poczet kapitału (-)	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III	Udziały (akcje) własne (-)	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IV	Kapitał (fundusz) zapasowy	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V	Kapitał (fundusz) rezerwowany z aktualizacji wyceny	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VI	Pozostałe kapitały (fundusze) rezerwowe	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VII	Zysk (strata) z lat ubiegłych	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
VIII	Zysk (strata) netto	zł	85 318 606,94	65 398 469,48	43 597 728,07	41 889 285,52	44 470 587,31	46 382 460,50	48 512 972,70	50 588 228,29	52 167 121,14	53 431 602,14	54 294 987,09	54 916 458,33	55 534 326,41	56 282 938,94
IX	Odpisy z zysku netto w ciągu roku obrotowego (-)	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
B	Zobowiązania i rezerwy na zobowiązania	zł	37 318 226,27	111 885 737,88	42 902 423,81	43 912 748,09	49 822 737,52	55 292 632,12	58 299 032,08	59 152 019,82	59 927 157,49	60 654 408,15	61 288 698,69	61 862 753,17	62 454 721,34	63 064 979,40
I	Rezerwy na zobowiązania	zł	18 979 738,71	6 276 486,21	10 819 068,01	10 819 068,01	10 819 068,01	10 819 068,01	10 819 068,01	10 819 068,01	10 819 068,01	10 819 068,01	10 819 068,01	10 819 068,01	10 819 068,01	10 819 068,01
II	Zobowiązania długoterminowe, w tym:	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	- z tytułu wnioskowanej pożyczki z NFOŚiGW	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III	Zobowiązania krótkoterminowe, w tym:	zł	18 330 487,56	105 539 251,67	32 088 355,80	33 062 474,83	34 285 786,40	35 451 503,14	36 515 048,23	37 647 014,72	38 701 131,14	39 707 360,55	40 620 629,84	41 473 663,07	42 344 609,99	43 233 846,80
	- z tytułu wnioskowanej pożyczki z NFOŚiGW	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IV	Rozliczenia międzyokresowe, w tym:	zł	8 000,00	70 000,00	15 000,00	31 205,25	4 717 883,11	9 022 060,97	10 964 915,84	10 685 937,09	10 406 958,34	10 127 979,59	9 849 000,84	9 570 022,09	9 291 043,34	9 012 064,59
	- rozliczenie wnioskowanej dotacji z NFOŚiGW	zł	0,00	0,00	0,00	16 205,25	4 702 883,11	9 007 060,97	10 949 915,84	10 670 937,09	10 391 958,34	10 112 979,59	9 834 000,84	9 555 022,09	9 276 043,34	8 997 064,59
	Suma Pasywów (A+B)	zł	151 536 991,99	224 992 938,95	152 018 994,11	154 918 603,91	165 299 180,65	177 151 535,75	188 670 908,41	200 112 124,44	213 054 383,25	227 213 236,05	242 142 513,68	257 633 026,49	273 759 321,07	290 652 518,07

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 27 Rachunek przepływów pieniężnych – scenariusz z projektem

Lp.	Rachunek przepływów pieniężnych	Jedn.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
A	Przeplwy środków pieniężnych z działalności operacyjnej															
I	Zysk (strata) netto	zl	85 318 606,94	65 398 469,48	43 597 728,07	41 889 285,52	44 470 587,31	46 382 460,50	48 512 972,70	50 588 228,29	52 167 121,14	53 431 602,14	54 294 987,09	54 916 458,33	55 534 326,41	56 282 938,94
II	Korekty	zl	-18 787 698,31	81 874 866,31	-65 089 678,30	8 177 774,73	8 091 755,76	7 869 335,68	8 104 395,00	8 319 179,21	8 267 124,06	8 235 104,00	8 172 945,36	8 132 667,98	8 144 646,13	8 156 875,84
1.	Amortyzacja	zl	8 967 938,59	9 522 050,04	7 513 048,11	7 513 048,11	7 513 048,11	7 513 048,11	7 759 205,83	7 841 258,40	7 841 258,40	7 841 258,40	7 841 258,40	7 841 258,40	7 841 258,40	7 841 258,40
2.	Zysk/strata z tytułu różnic kursowych	zl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Odsetki i udziały w zyskach (dywidendy)	zl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Zysk/strata z działalności inwestycyjnej	zl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Zmiana stanu rezerw	zl	56 162 733,55	-12 703 252,50	4 542 581,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Zmiana stanu zapasów	zl	-40 509,90	59 579,29	-82 006,58	-2 656,20	-3 268,58	-3 114,70	-2 841,70	-3 024,52	-2 816,51	-2 688,55	-2 440,18	-2 279,23	-2 327,10	-2 375,96
7.	Zmiana stanu należności	zl	1 541 025,34	-2 351 194,67	-3 370 693,30	-326 736,21	-402 064,71	-383 135,08	-349 554,41	-372 042,41	-346 455,50	-330 716,51	-300 163,40	-280 365,67	-286 253,34	-292 264,66
8.	Zmiana stanu zobowiązań krótkoterminowych (bez kredytów i pożyczek)	zl	-47 777 627,93	87 208 764,11	-73 470 895,87	994 119,03	1 223 311,57	1 165 716,74	1 063 545,09	1 131 966,49	1 054 116,42	1 006 229,41	913 269,29	853 033,23	870 946,92	889 236,81
9.	Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych	zl	-65 861,34	138 920,04	-221 712,46	0,00	-239 270,63	-423 179,39	-365 959,81	-278 978,75	-278 978,75	-278 978,75	-278 978,75	-278 978,75	-278 978,75	-278 978,75
10.	Inne korekty	zl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III	Środki pieniężne netto z działalności operacyjnej (I+II)	zl	104 106 305,25	147 273 335,79	-21 491 950,23	50 067 060,25	52 562 343,07	54 251 796,18	56 617 367,70	58 907 407,50	60 434 245,20	61 666 706,14	62 467 932,45	63 049 126,31	63 678 972,54	64 439 814,78
B	Przeplwy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej															
I	Wpływy inwestycyjne	zl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Wydatki inwestycyjne, w tym:	zl	23 435 762,95	9 864 710,07	8 679 757,04	8 019 065,00	13 513 738,66	13 063 738,66	10 531 869,32	8 000 000,00	8 000 000,00	8 000 000,00	8 000 000,00	8 000 000,00	8 000 000,00	8 000 000,00
	- z tytułu wnioskowanego przedsięwzięcia	zl	0,00	0,00	0,00	19 065,00	5 513 738,66	5 063 738,66	2 531 869,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III	Przeplwy pieniężne netto z działalności inwestycyjnej (I-II)	zl	-23 435 762,95	-9 864 710,07	-8 679 757,04	-8 019 065,00	-13 513 738,66	-13 063 738,66	-10 531 869,32	-8 000 000,00	-8 000 000,00	-8 000 000,00	-8 000 000,00	-8 000 000,00	-8 000 000,00	-8 000 000,00
C	Przeplwy środków pieniężnych z działalności finansowej															
I	Wpływy finansowe, w tym:	zl	0,00	0,00	0,00	16 205,25	4 925 948,49	4 727 357,25	2 308 814,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	- z tytułu wnioskowanej dotacji/pożyczki z NFOŚiGW	zl	0,00	0,00	0,00	16 205,25	4 925 948,49	4 727 357,25	2 308 814,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Wydatki finansowe, w tym:	zl	72 883 566,87	66 510 034,13	47 588 358,84	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00
1.	Splaty kredytów i pożyczek, w tym:	zl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	- z tytułu wnioskowanej pożyczki z NFOŚiGW	zl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Odsetki, w tym:	zl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	- spłata odsetek od wnioskowanej pożyczki z NFOŚiGW	zl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Inne wydatki finansowe (np. dywidendy, leasing)	zl	72 883 566,87	66 510 034,13	47 588 358,84	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00
III	Przeplwy pieniężne netto z działalności finansowej (I-II)	zl	-72 883 566,87	-66 510 034,13	-47 588 358,84	-39 983 794,75	-35 074 051,51	-35 272 642,75	-37 691 185,32	-40 000 000,00	-40 000 000,00	-40 000 000,00	-40 000 000,00	-40 000 000,00	-40 000 000,00	-40 000 000,00
D	Przeplwy pieniężne netto razem (A III+B III+C III)	zl	7 786 975,43	70 898 591,59	-77 760 066,11	2 064 200,50	3 974 552,90	5 915 414,77	8 394 313,06	10 907 407,50	12 434 245,20	13 666 706,14	14 467 932,45	15 049 126,31	15 678 972,54	16 439 814,78
E	Bilansowa zmiana stanu środków pieniężnych	zl	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F	Środki pieniężne na początek okresu	zl	23 168 482,47	30 955 457,90	101 854 049,49	24 093 983,38	26 158 183,88	30 132 736,78	36 048 151,55	44 442 464,61	55 349 872,11	67 784 117,31	81 450 823,45	95 918 755,90	110 967 882,21	126 646 854,75
G	Środki pieniężne na koniec okresu (F+D)	zl	30 955 457,90	101 854 049,49	24 093 983,38	26 158 183,88	30 132 736,78	36 048 151,55	44 442 464,61	55 349 872,11	67 784 117,31	81 450 823,45	95 918 755,90	110 967 882,21	126 646 854,75	143 086 669,53

Źródło: Opracowanie własne

10.6. Wartość dofinansowania

Wnioskodawca może ubiegać się o maksymalne dofinansowanie z Funduszu Spójności w kwocie 11 978 325,67 zł, co stanowi 85,00% kosztów kwalifikowanych i jest zgodne z Regulaminem wyboru projektów; Program Operacyjny Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027; Priorytet FENX.01 Wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności; Działanie FENX. 01.01 Efektywność Energetyczna; Typ projektu: Poprawa efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej (wraz z instalacją OZE): w budynkach zabytkowych (projekty realizowane przez państwowe jednostki budżetowe i podmioty nie stanowiące państwowych jednostek budżetowych) oraz w budynkach niezabytkowych i mieszanych (projekty realizowane tylko przez państwowe jednostki budżetowe); Nabór nr FENX.01.01-IW.01-004/24.

Tabela 28 Określenie wartości dofinansowania

Całkowity koszt kwalifikowany w EUR	3 279 099,30
Maksymalny poziom dofinansowania	85,00%
Wnioskowany poziom dofinansowania	85,00%
Koszty kwalifikowane (KK)	14 092 147,85
Maksymalne dofinansowanie UE	11 978 325,67
Wnioskowane dofinansowanie UE	11 978 325,67
Efektywna stopa dofinansowania projektu	85,00%

Źródło: Opracowanie własne

10.7. Źródła finansowania projektu

Wnioskodawca ubiega się o dofinansowanie z Funduszu Spójności w kwocie 11 978 325,67 zł, co stanowi 85,00% kosztów kwalifikowanych.

Pozostałe koszty kwalifikowane w kwocie 2 113 822,18 zł pokryte zostaną z budżetu wnioskodawcy.

Tabela 29 Źródła finansowania projektu

Lp.	Źródła finansowania	Kwota ogółem	Kwota poniesiona	Kwoty pozostałe do poniesienia			
				2024	2025	2026	2027
1.	Środki własne	2 113 822,18	0,00	2 859,75	869 285,03	834 239,52	407 437,88
2.	Kredyty i pożyczki, w tym:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1.	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2.	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3.	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Dotacje, w tym:	11 978 325,67	0,00	16 205,25	4 925 948,49	4 727 357,25	2 308 814,68
3.1.	- Dotacja UE	11 978 325,67	0,00	16 205,25	4 925 948,49	4 727 357,25	2 308 814,68
3.2.	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3.	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Inne:	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1.	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2.	-	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Razem (1+2+3+4)	14 092 147,85	0,00	19 065,00	5 795 233,52	5 561 596,77	2 716 252,56

Źródło: Opracowanie własne

10.8. Ocena finansowej opłacalności inwestycji

Efektywność finansowa projektu z punktu widzenia inwestora jest nieopłacalna. Finansowa bieżąca wartość netto inwestycji (FNPV/C) w 10 letnim okresie odniesienia osiąga wartość ujemną rzędu -10 130 406,79 złotych, przy założeniu 4% stopy dyskonta. Finansowa wewnętrzna stopa zwrotu z inwestycji wynosi -19,70%.

Uzyskane wyniki świadczą, że przedmiotowy projekt nie może być rozpatrywany w kategoriach projektów komercyjnych i kwalifikuje się do dofinansowania środkami wspólnotowymi.

Tabela 30 Ocena finansowej opłacalności inwestycji

Tabela 3			n	n	n	n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	n+6	n+7	
Wskaźnik efektywności finansowej - FNPV/C (bez pomocy zwrotnej UE)														
Lp.	Wyszczególnienie	Jedn./Lata	Razem	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1.	Okres realizacji projektu (n)	lata		1	2	3	4							
2.	Okres użytkowania projektu	lata						1	2	3	4	5	6	7
3.	Całkowite koszty inwestycyjne (bez rezerwy na nieprzewidziane wydatki)	zł	14 073 082,85	19 065,00	5 795 233,52	5 561 596,77	2 716 252,56							
	Całkowite koszty inwestycyjne - zdyskontowane - ceny stałe			19 065,00	5 795 233,52	5 347 689,20	2 511 328,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Zmiana kosztów operacyjnych (bez amortyzacji)	zł		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Zdyskontowana zmiana kosztów operacyjnych (bez amortyzacji)			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Korzyści pieniężne	zł		0,00	0,00	0,00	425 649,38	567 532,50	567 532,50	567 532,50	567 532,50	567 532,50	567 532,50	567 532,50
	Korzyści pieniężne - zdyskontowane			0,00	0,00	0,00	393 536,78	504 534,33	485 129,16	466 470,35	448 529,18	431 278,06	414 690,44	398 740,81
6.	Przychody netto projektu	zł		-19 065,00	-5 795 233,52	-5 561 596,77	-2 290 603,18	567 532,50	567 532,50	567 532,50	567 532,50	567 532,50	567 532,50	567 532,50
	Zdyskontowane przychody netto projektu			-19 065,00	-5 795 233,52	-5 347 689,20	-2 117 791,40	504 534,33	485 129,16	466 470,35	448 529,18	431 278,06	414 690,44	398 740,81
8.	FNPV/C - bez dotacji UE	zł	-10 130 406,79											
9.	FRR/C - bez dotacji UE	%	-19,70%											

Źródło: Opracowanie własne

10.9. Trwałość finansowa

Analiza trwałości finansowej projektu wykazuje we wszystkich latach jej realizacji brak ujemnych przepływów pieniężnych. W związku z tym realizacja inwestycji i utrzymanie nie są zagrożone utratą wymaganej płynności finansowej. Wnioskodawca jest w stanie pozyskać niezbędne środki na prefinansowanie i utrzymanie inwestycji.

Przedstawione poniżej tabele potwierdzają, że w całym okresie funkcjonowania inwestycja nie jest zagrożona.

Tabela 31 Trwałość finansowa projektu

	Rok n 2024	Rok n 2025	Rok n+1 2026	Rok n+2 2027	Rok n+3 2028	Rok n+4 2029	Rok n+5 2030	Rok n+6 2031	Rok n+7 2032	Rok n+8 2033	Rok n+9 2034
Dofinansowanie	16 205,25	4 925 948,49	4 727 357,25	2 308 814,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wkład własny	2 859,75	869 285,03	834 239,52	407 437,88	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Przychody	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Wpływy razem	19 065,00	5 795 233,52	5 561 596,77	2 716 252,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady inwestycyjne	19 065,00	5 795 233,52	5 561 596,77	2 716 252,56	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nakłady odtworzeniowe	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Splata pożyczek (wraz z odsetkami)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00
Koszty operacyjne	0,00	0,00	0,00	-425 649,38	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50
Wydatki razem	19 065,00	5 795 233,52	5 561 596,77	2 290 603,18	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 532,50	-567 531,50
Przepływy pieniężne netto	0,00	0,00	0,00	425 649,38	567 532,50	567 532,50	567 532,50	567 532,50	567 532,50	567 532,50	567 531,50
Skumulowane przepływy pieniężne netto	0,00	0,00	0,00	425 649,38	993 181,88	1 560 714,38	2 128 246,88	2 695 779,38	3 263 311,88	3 830 844,38	4 398 375,88

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 32 Trwałość finansowa wnioskodawcy z projektem

Lp.	Rachunek przepływów pieniężnych	Jedn.	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
A	Przepływy środków pieniężnych z działalności operacyjnej															
I	Zysk (strata) netto	zł	85 318 606,94	65 398 469,48	43 597 728,07	41 889 285,52	44 470 587,31	46 382 460,50	48 512 972,70	50 588 228,29	52 167 121,14	53 431 602,14	54 294 987,09	54 916 458,33	55 534 326,41	56 282 938,94
II	Korekty	zł	18 787 698,31	81 874 866,31	-65 089 678,30	8 177 774,73	8 091 755,76	7 869 336,68	8 104 395,00	8 319 179,21	8 267 124,06	8 236 104,00	8 172 945,36	8 132 667,98	8 144 646,13	8 156 875,84
1.	Amortyzacja	zł	8 967 938,59	9 522 050,04	7 513 048,11	7 513 048,11	7 513 048,11	7 513 048,11	7 759 205,83	7 841 258,40	7 841 258,40	7 841 258,40	7 841 258,40	7 841 258,40	7 841 258,40	7 841 258,40
2.	Zysk/strata z tytułu różnic kursowych	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Odsetki i udziały w zyskach (dywidendy)	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.	Zysk/strata z działalności inwestycyjnej	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.	Zmiana stanu rezerw	zł	56 162 733,55	-12 703 252,50	4 542 581,80	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.	Zmiana stanu zapasów	zł	-40 509,90	59 579,29	-82 006,58	-2 656,20	-3 268,58	-3 114,70	-2 841,70	-3 024,52	-2 816,51	-2 688,55	-2 440,18	-2 279,23	-2 327,10	-2 375,96
7.	Zmiana stanu należności	zł	1 541 025,34	-2 351 194,67	-3 370 693,30	-326 736,21	-402 064,71	-383 135,08	-349 554,41	-372 042,41	-346 455,50	-330 716,51	-300 163,40	-280 365,67	-286 253,34	-292 264,66
8.	Zmiana stanu zobowiązań krótkoterminowych (bez kredytów i pożyczek)	zł	-47 777 627,93	87 208 764,11	-73 470 895,87	994 119,03	1 223 311,57	1 165 716,74	1 063 545,09	1 131 966,49	1 054 116,42	1 006 229,41	913 269,29	853 033,23	870 946,92	889 236,81
9.	Zmiana stanu rozliczeń międzyokresowych	zł	-65 861,34	138 920,04	-221 712,46	0,00	-239 270,63	-423 179,39	-365 959,81	-278 978,75	-278 978,75	-278 978,75	-278 978,75	-278 978,75	-278 978,75	-278 978,75
10.	Inne korekty	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III	Środki pieniężne netto z działalności operacyjnej (I+II)	zł	104 106 305,25	147 273 335,79	-21 491 950,23	50 067 060,25	52 562 343,07	54 251 796,18	56 617 367,70	58 907 407,50	60 434 245,20	61 666 706,14	62 467 932,45	63 049 126,31	63 678 972,54	64 439 814,78
B	Przepływy środków pieniężnych z działalności inwestycyjnej															
I	Wpływy inwestycyjne	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Wydatki inwestycyjne, w tym:	zł	23 435 762,95	9 864 710,07	8 679 757,04	8 019 065,00	13 513 738,66	13 063 738,66	10 531 869,32	8 000 000,00	8 000 000,00	8 000 000,00	8 000 000,00	8 000 000,00	8 000 000,00	8 000 000,00
-	- z tytułu wnioskowanego przedsięwzięcia	zł	0,00	0,00	0,00	19 065,00	5 513 738,66	5 063 738,66	2 531 869,32	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
III	Przepływy pieniężne netto z działalności inwestycyjnej (I-II)	zł	-23 435 762,95	-9 864 710,07	-8 679 757,04	-8 019 065,00	-13 513 738,66	-13 063 738,66	-10 531 869,32	-8 000 000,00	-8 000 000,00	-8 000 000,00	-8 000 000,00	-8 000 000,00	-8 000 000,00	-8 000 000,00
C	Przepływy środków pieniężnych z działalności finansowej															
I	Wpływy finansowe, w tym:	zł	0,00	0,00	0,00	16 205,25	4 925 948,49	4 727 357,25	2 308 814,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-	- z tytułu wnioskowanej dotacji/pożyczki z NFOŚiGW	zł	0,00	0,00	0,00	16 205,25	4 925 948,49	4 727 357,25	2 308 814,68	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
II	Wydatki finansowe, w tym:	zł	72 883 566,87	66 510 034,13	47 588 358,84	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00
1.	Spląty kredytów i pożyczek, w tym:	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-	- z tytułu wnioskowanej pożyczki z NFOŚiGW	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.	Odsetki, w tym:	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
-	- spłata odsetek od wnioskowanej pożyczki z NFOŚiGW	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.	Inne wydatki finansowe (np. dywidendy, leasing)	zł	72 883 566,87	66 510 034,13	47 588 358,84	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00	40 000 000,00
III	Przepływy pieniężne netto z działalności finansowej (I-II)	zł	-72 883 566,87	-66 510 034,13	-47 588 358,84	-39 983 794,75	-35 074 051,51	-35 272 642,75	-37 691 185,32	-40 000 000,00	-40 000 000,00	-40 000 000,00	-40 000 000,00	-40 000 000,00	-40 000 000,00	-40 000 000,00
D	Przepływy pieniężne netto razem (A III+B III+C III)	zł	7 786 975,43	70 898 591,59	-77 760 066,11	2 064 200,50	3 974 552,90	5 915 414,77	8 394 313,06	10 907 407,50	12 434 245,20	13 666 706,14	14 467 932,45	15 049 126,31	15 678 972,54	16 439 814,78
E	Bilansowa zmiana stanu środków pieniężnych	zł	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
F	Środki pieniężne na początek okresu	zł	23 168 482,47	30 955 457,90	101 854 049,49	24 093 983,38	26 158 183,88	30 132 736,78	36 048 151,55	44 442 464,61	55 349 872,11	67 784 117,31	81 450 823,45	95 918 755,90	110 967 882,21	126 646 854,75
G	Środki pieniężne na koniec okresu (F+D)	zł	30 955 457,90	101 854 049,49	24 093 983,38	26 158 183,88	30 132 736,78	36 048 151,55	44 442 464,61	55 349 872,11	67 784 117,31	81 450 823,45	95 918 755,90	110 967 882,21	126 646 854,75	143 086 669,53

Źródło: Opracowanie własne

11. Analiza kosztów i korzyści

Zgodnie z dokumentem „Wytyczne dotyczące zagadnień związanych z przygotowaniem projektów inwestycyjnych, w tym hybrydowych na lata 2021-2027” nie ma konieczności przeprowadzania analizy kosztów i korzyści w pełnym zakresie dla projektu, którego całkowity koszt kwalifikowany w momencie złożenia wniosku o dofinansowanie nie przekracza 50 mln zł. W przypadku projektów nie zaliczanych do projektów dużych (czyli przedmiotowego projektu) zaleca się, aby analiza kosztów i korzyści została przeprowadzona w sposób uproszczony i opierała się na oszacowaniu ilościowych i jakościowych skutków realizacji projektu.

Analiza ta polega na wymienieniu wszystkich istotnych środowiskowych, gospodarczych i społecznych efektów projektu oraz – jeśli to możliwe – zaprezentowaniu ich w kategoriach ilościowych.

W przedmiotowym projekcie nie zostanie przeprowadzona pełna analiza ekonomiczna, a więc szczegółowa metodyka kalkulacji kosztów i korzyści ekonomicznych nie jest wymagana.

Poniżej przedstawiono wszystkie istotne środowiskowe, gospodarcze i społeczne efekty projektu:

- 1) Redukcja emisji gazów cieplarnianych - 535,20 MgCO₂/rok.
- 2) Zmniejszenie zużycia energii pierwotnej.
- 3) Obniżenie kosztów bieżącej działalności wnioskodawcy - 567 532,50 zł/rok
- 4) Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłów ogólnych.
- 5) Polepszenie warunków i bezpieczeństwa pracy osób pracujących jak i innych osób korzystających z budynków.
- 6) Podniesienie komfortu życia mieszkańców regionu – czystsze powietrze.
- 7) Zwiększenie lokalnej atrakcyjności inwestycyjnej, osiedleńczej i turystycznej.

Podczas realizacji i eksploatacji inwestycji nie przewiduje się wystąpienia negatywnych efektów społecznych. Projekt charakteryzuje się wieloma korzyściami dla społeczeństwa. Projekt spełnia kryterium ekonomicznej efektywności, bowiem generowane przez niego

korzyści dla społeczności zdecydowanie przewyższają koszty. Tak więc, ze społecznego punktu widzenia, decyzja o realizacji inwestycji jest w pełni uzasadniona.

12. Analiza ryzyka i wrażliwości

12.1. Analiza wrażliwości

Analiza wrażliwości ma na celu przedstawienie wpływu niektórych czynników na końcową efektywność finansową danego projektu. Badanie potencjalnych zmian tych czynników, pozwala określić, które z nich w największym stopniu wpływają na element ryzyka, które jest nierozdzielnie związane z każdym procesem inwestycyjnym. Szczegółowe informacje dotyczące analizy tego wpływu pozwalają po oddaniu projektu do użytkowania znacznie efektywniej monitorować jego eksploatację i w sposób aktywny kształtować te czynniki, tak aby osiągnąć zakładane na etapie planowania cele projektu.

Badanie poszczególnych zmiennych polega na tym, że zakłada się określone odchylenia zmiennych objaśniających od ich wartości podstawowych (prognozowanych) i szacuje się ponownie opłacalność przedsięwzięcia inwestycyjnego przy nowym poziomie danej zmiennej objaśniającej. Przy czym przyjmuje się założenie, że zmianie w określonym momencie podlega tylko jedna zmienna niezależna. Pozostałe zmienne niezależne pozostają na tym samym poziomie bazowym. Należy przy tym zaznaczyć, że wraz ze zmianą jednej zmiennej niezależnej zmianie może ulec kilka zmiennych zależnych.

Badając procentową zmianę poszczególnych zmiennych objaśniających można wskazać te, których ewentualne odchylenia (ta sama % zmiana) będą miały największy wpływ na opłacalność przedsięwzięcia inwestycyjnego. Technika ta pozwala na zdefiniowanie zmiennych, na których zmianę, przedsięwzięcie inwestycyjne jest najbardziej wrażliwe. Identyfikacja ta stanowi istotną informację, gdyż wskazuje te obszary, które wymagają dodatkowych pogłębionych analiz, które służyłyby bardziej precyzyjnemu określeniu czynników ryzyka przedsięwzięcia inwestycyjnego. Analiza wrażliwości odpowiada w tym przypadku na pytanie: o ile zmieni się wartość zmiennej objaśnianej, jeżeli wartość danej niezależnej zmiennej objaśniającej zmieni się o X%.

Analizę wrażliwości przeprowadzono kolejno dla wskaźników FNPV/C oraz FRR/C.

Badane wrażliwości przeprowadzono dla poszczególnych zmiennych:

- 1% wzrost nakładów inwestycyjnych
- 1% zmiana oszczędności kosztów operacyjnych

Tabela 33 Analiza wrażliwości – wskaźniki efektywności finansowej

	FNPV/C	FRR/C	FNPV/C	FRR/C
Wartość bazowa	-10 130 406,79	-19,70%	Zmiana względem wartości bazowej	
1% wzrost nakładów inwestycyjnych	-10 267 139,97	-19,84%	1,35%	-0,14%
1% spadek oszczędności kosztów operacyjnych	-10 165 835,90	-19,84%	0,35%	-0,14%

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z Metodologią KE do CBA za krytyczne uznaje się te zmienne, w przypadku których zmiana ich wartości o +/-1% powoduje odpowiednią zmianę wartości bazowej FNPV/C co najmniej o +/-1%.

Z przeprowadzonej analizy wrażliwości wynika, że w przedmiotowym projekcie występują następujące zmienne krytyczne (których zmiana o 1% powoduje zmianę wartości bazowej FNPV/C co najmniej o +/-1%):

- zmiana nakładów inwestycyjnych

Tabela 34 Wartości progowe dla zmiennych krytycznych – wskaźniki efektywności finansowej

Wartości progowe zmiennych krytycznych	
zmiana nakładów inwestycyjnych	-74,09%

Źródło: Opracowanie własne

12.2. Analiza ryzyka

Analiza ryzyka projektu została przeprowadzona z podziałem na rodzaje ryzyk projektowych mogących mieć wpływ na osiągnięcie celów projektu, w określonym harmonogramie i o wskazanym budżecie. Analiza ryzyka dla projektu będącego przedmiotem niniejszego opracowania polega więc na przypisaniu krytycznym zmiennym właściwego prawdopodobieństwa i poziomu ryzyka oraz oceny ich wpływu na projekt. Zostały przedstawione również działania zapobiegawcze mające na celu zniwelowanie możliwości pojawienia się ryzyka.

Tabela 35 Matryca ryzyka w projekcie

Czynnik ryzyka	Możliwe przyczyny niepowodzenia	Prawdopodobieństwo wystąpienia	Wpływ na projekt	Ustalenie poziomu ryzyka	Działania zapobiegawcze i minimalizujące skutki ryzyka
Faza realizacji inwestycji					
wzrost kosztów inwestycji, w tym wzrost cen jednostkowych robocizny, materiałów, opóźnienia/przestoje w realizacji inwestycji wynikające m.in. z trudności w wyłonieniu Wykonawcy, niewywiązywania się Wykonawcy z umowy, inne trudności wynikające z niesprzyjającej aury, zdarzeń losowych, w tym klęsk żywiołowych, ograniczeń pandemicznych, przerwania	wzrost cen robocizny, materiałów zaplanowanych w budżecie, nierzetelny Wykonawca (nie wywiązywanie się z umowy), trudności w wyłonieniu Wykonawcy, zdarzenia losowe, w tym klęski żywiołowe, pandemia, konflikt zbrojny	średnie	duży	wysokie	poszukiwanie dodatkowych źródeł finansowania, rzetelne przygotowywanie kosztorysów projektu, konstruowanie budżetów rezerwowych, wskazanie odpowiednich zapisów zabezpieczających w umowach chroniących Zamawiającego, wymóg zapewniania przez Wykonawcę posiadania doświadczenia i zasobów do realizacji zamówienia,

<p>łańcucha dostaw czy wybuchu konfliktu zbrojnego</p>					<p>stosowanie zasady konkurencyjności w postępowaniu o udzielenie zamówienia na roboty budowlane, usługę nadzoru inwestorskiego, elastyczność przy współpracy z Wykonawcą, planowanie harmonogramów prac uwzględniających rezerwę czasową na wypadek zdarzeń losowych, ubezpieczenia i inne formy</p>
<p>opóźnienia w realizacji robót budowlanych w ramach projektu (na etapie wyboru Wykonawcy),</p>	<p>naruszenie założonego harmonogramu realizacji zamówień publicznych, wystąpienie czynników administracyjnych niemożliwych do wcześniejszego przewidzenia, zmiany wymagań technologicznych, technicznych w ramach prac</p>	<p>wysokie</p>	<p>duży</p>	<p>wysokie</p>	<p>prawidłowe i częste szacowanie mierników realizacji zadania, bieżące i prawidłowe zarządzanie etapami projektu, adekwatne zaplanowanie rozwoju projektu pod względem czasowym; systematyczne raportowanie i weryfikacja</p>

	budowlanych w stosunku do zaplanowanych				realizacji zakresu procesu zamówień
utrata kluczowego personelu podczas realizacji projektu	zwolnienia lekarskie, zmiana miejsca pracy przez pracownika, inne czynniki losowe	niskie	średni	średnie	systematyczne raportowanie i weryfikacja realizacji zadań poszczególnych członków zespołu, uzgodniony kanał komunikacyjny w zespole na wypadek konieczności zastępstw
problemy z zaopatrzeniem	nierzetelny Wykonawca (nie wywiązywanie się z umowy), okresowe braki towarów/materiałów na rynku	średnie	znaczący	niskie	stosowanie odpowiednich zapisów w umowach z Wykonawcą, tworzenie harmonogramów realizacji prac z odpowiednią rezerwą czasową
wystąpienie pandemii	sytuacja pandemiczna na świecie, miała liczba osób zaszczepionych przeciwko wirusom powodującym choroby pandemiczne, tworzenie się nowych	średnie	znaczący	niskie	stosowanie klauzul o możliwości odstąpienia od umowy w przypadku zdarzeń siły wyższej, w tym wystąpienia pandemii i/lub obostrzeń z nią związanych

	wariantów wirusów wywołujących pandemie				
wystąpienie konfliktu zbrojnego	sytuacja geopolityczna za wschodnią granicą Polski i na świecie	niskie	znaczący	niskie	stosowanie klauzul o możliwości odstąpienia od umowy w przypadku zdarzeń siły wyższej, w tym wystąpienia konfliktu zbrojnego
Faza operacyjna					
wystąpienie pandemii	sytuacja pandemiczna na świecie, miała liczba osób zaszczepionych przeciwko wirusom powodującym choroby pandemiczne, tworzenie się nowych wariantów wirusów wywołujących pandemie	średnie	znaczący	niskie	stosowanie klauzul o możliwości odstąpienia od umowy w przypadku zdarzeń siły wyższej, w tym wystąpienia pandemii i/lub obostrzeń z nią związanych
wystąpienie konfliktu zbrojnego	sytuacja geopolityczna za wschodnią granicą Polski i na świecie	niskie	znaczący	niskie	stosowanie klauzul o możliwości odstąpienia od umowy w przypadku zdarzeń siły wyższej, w tym

					wystąpienia zbrojnego	konfliktu
--	--	--	--	--	--------------------------	-----------

Źródło: Opracowanie własne

Z powyższej analizy wynika, że najwyższym poziomem charakteryzują się: ryzyko wzrostu kosztów inwestycji, ryzyko opóźnienia w realizacji zamówień publicznych dotyczących projektu. Istnieje średni poziom prawdopodobieństwa wystąpienia pozostałych ryzyk.

W analizie ryzyka występują ryzyka rezydualne czyli takie, które pozostają po przeprowadzeniu przez kierownictwo projektu działań zmierzających do zminimalizowania wpływu oraz prawdopodobieństwa wystąpienia niepomyślnych zdarzeń, włączając działania kontrolne podjęte w odpowiedzi na ryzyko. Są nimi: ryzyko opóźnienia w realizacji zamówień publicznych dotyczących projektu, utrata kluczowego personelu podczas realizacji projektu, czy wystąpienie pandemii, konfliktu zbrojnego.

Spis tabel

Tabela 1 Dane Wnioskodawcy	6
Tabela 2 Dane techniczne budynku przy ul. Okopowej 21/27	17
Tabela 3 Charakterystyka energetyczna budynku przy ul. Okopowej 21/27	18
Tabela 4 Charakterystyka systemu grzewczego oraz instalacji – budynek przy ul. Okopowej 21/27... ..	19
Tabela 5 Dane techniczne budynku przy ul. Harfowej 58	21
Tabela 6 Charakterystyka energetyczna budynku przy ul. Harfowej 58	22
Tabela 7 Charakterystyka systemu grzewczego oraz instalacji – budynek przy ul. Harfowej 58.....	23
Tabela 8 Matryca logiczna projektu	27
Tabela 9 Zamówienia publiczne w projekcie.....	64
Tabela 10 Warianty inwestycyjne	76
Tabela 11 Analiza jakościowa wariantów inwestycyjnych	81
Tabela 12 Warianty technologiczne wariantu inwestycyjnego II.....	87
Tabela 13 Szacowane wartości wariantów technologicznych	92
Tabela 14 Wariant I Analizy DGC.....	96
Tabela 15 Wariant II Analizy DGC.....	96
Tabela 16 Wariant III Analizy DGC.....	97
Tabela 17 Matryca oceny poszczególnych wariantów technologicznych pod względem środowiskowym	101
Tabela 18 Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody zewnętrzne – budynek przy ul. Okopowej 21/27	109
Tabela 19 Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody zewnętrzne – budynek przy ul. Harfowej 58.....	109
Tabela 20 Bilans energii budynku przed i po modernizacji – budynek przy ul. Okopowej 21/27.....	111
Tabela 21 Bilans energii budynku przed i po modernizacji – budynek przy ul. Harfowej 58.....	112
Tabela 22 Plan finansowania inwestycji.....	125

Tabela 23 Całkowite nakłady brutto projektu.....	129
Tabela 24 Prognoza korzyści pieniężnych wnioskodawcy.....	131
Tabela 25 Rachunek zysków i strat – scenariusz z projektem.....	133
Tabela 26 Bilans – scenariusz z projektem.....	134
Tabela 27 Rachunek przepływów pieniężnych – scenariusz z projektem.....	135
Tabela 28 Określenie wartości dofinansowania.....	137
Tabela 29 Źródła finansowania projektu.....	138
Tabela 30 Ocena finansowej opłacalności inwestycji	139
Tabela 31 Trwałość finansowa projektu.....	141
Tabela 32 Trwałość finansowa wnioskodawcy z projektem	142
Tabela 33 Analiza wrażliwości – wskaźniki efektywności finansowej.....	145
Tabela 34 Wartości progowe dla zmiennych krytycznych – wskaźniki efektywności finansowej	145
Tabela 35 Matryca ryzyka w projekcie	146

Spis rysunków

Rysunek 1 Schemat organizacyjny Pomorskiego Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku	12
Rysunek 2 Inwentaryzacja istniejącego oświetlenia - budynek przy ul. Okopowej 21/27	19
Rysunek 3 Inwentaryzacja istniejącego oświetlenia - budynek przy ul. Harfowej 58	23
Rysunek 4 Lokalizacja miejsca realizacji projektu na tle Polski.....	40
Rysunek 5 Lokalizacja miejsca realizacji projektu na tle województwa pomorskiego	41
Rysunek 6 Lokalizacja miejsca realizacji projektu na tle miasta Gdańsk	41
Rysunek 7 Lokalizacja miejsca realizacji projektu - budynek przy ul. Okopowej 21/27 w Gdańsku dz. nr 125/4, 126/2, 127, 130, 131, 132/3 obr. 099 M. Gdańsk	42
Rysunek 8 Lokalizacja miejsca realizacji projektu - budynek przy ul. Okopowej 21/27 w Gdańsku.....	42
Rysunek 9 Lokalizacja miejsca realizacji projektu - budynek przy ul. Harfowej 58 w Gdańsku dz. nr 2/1, 3/1 obr. 026 m. Gdańsk.....	43

Rysunek 10 Lokalizacja miejsca realizacji projektu - budynek przy ul. Harfowej 58 w Gdańsku	43
Rysunek 11 Prognoza liczby ludności w M. Gdańsk do roku 2040	74
Rysunek 12 Ruch naturalny i migracyjny ludności M. Gdańsk do roku 2040	75
Rysunek 13 Analiza ekonomiczna montażu instalacji fotowoltaicznej - budynek przy ul. Okopowej 21/27.....	107
Rysunek 14 Analiza ekonomiczna montażu instalacji fotowoltaicznej - budynek przy ul. Harfowej 58.....	107
Rysunek 15 Harmonogram realizacji projektu	124