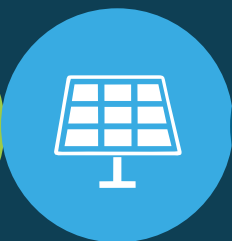




Zrównoważone podejście energetyczne w przestrzeniach publicznych zlokalizowanych w centrach miejscowości Centralnej Strefy Funkcjonalnej Województwa Zachodniopomorskiego na przykładzie Połczyń-Zdroju

Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej
Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie

Sierpień 2018, Szczecin





BEA-APP

BALTIC ENERGY AREAS
A PLANNING PERSPECTIVE

Zrównoważone podejście energetyczne w przestrzeniach publicznych zlokalizowanych w centrach miejscowości Centralnej Strefy Funkcjonalnej Województwa Zachodniopomorskiego na przykładzie Połczyna-Zdroju



(Projekt realizowany w ramach projektu Bałtyckie Obszary Energii – Perspektywa Planistyczna BEA-APP;
Pakiet 4 „Od strategii do działania”; Działanie 4.2. Koszyk energetyczny w CSF WZ)

Opracowanie przygotowane przez zespół projektowy:

Leszek Jastrzębski - p.o. dyrektora w RBGPWZ

Justyna Strzyżewska – główny projektant w RBGPWZ

Lilli Wolny – starszy asystent w RBGPWZ

Tomasz Furmańczyk – starszy asystent w RBGPWZ

skład graficzny: Agnieszka Sawicka - asystent w RBGPWZ

Regionalne Biuro Gospodarki
Przestrzennej Województwa
Zachodniopomorskiego
w Szczecinie



Opracowania wykonane na potrzeby projektu pilotażowego:

1. „Metody termomodernizacji obiektów budowlanych znajdujących się na obszarze miasta Połczyn-Zdrój objętym ochroną konserwatorską i uzdrowską, przy uwzględnieniu możliwości wykorzystania urządzeń pozyskujących energię ze źródeł odnawialnych” (Karolina Kurtz-Orecka, Halina Rutyna, Robert Ulass, Waldemar Waszkiewicz, Paweł Dura; 2018)

2. Audyt oświetleniowy (ulic, ciągów komunikacyjnych i miejsc użyteczności publicznej) wraz ze wskazaniem możliwych zmian w systemie oświetlenia miasta, aby było ono efektywniejsze energetycznie i jednocześnie eksponowało elementy zagospodarowania przestrzennego przy uwzględnieniu rozwiązań technologicznych wykorzystujących energię pozyskaną z odnawialnych źródeł energii. (inż. Tomasz Walski, 2017)

SPIS TREŚCI

A	Wstęp.....	4
B	Wybór obszaru badań.....	7
C	Opis obszaru pilotażowego.....	11
D	Pogłębiona analiza obszaru przestrzeni publicznej w Połczynie-Zdroju w zakresie możliwości wykorzystania OZE.....	15
E	Rekomendacje dla gmin i inwestorów w zakresie realizacji działań służących przekształceniom przestrzeni publicznych przy jednoczesnym wykorzystaniu OZE.....	21
E.1.	Gmina w roli lidera promowania efektywności energetycznej.....	23
E.2.	Szczegółowe rekomendacje/ działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej przestrzeni publicznych.....	25
E.3.	Rekomendacje w zakresie możliwości ujęcia zagadnień dotyczących podnoszenia efektywności energetycznej w tym termomodernizacji i wykorzystania OZE w dokumentach programowych, strategicznych i planistycznych.....	29

Wykształcenie prosumentów tzw. trzeciej fali, oczekujących od przemian energetycznych nie tylko korzyści ekonomicznych, ale również społecznych i ekologicznych, wymaga wprowadzenia i utrwalenia odpowiednich nawyków i zwyczajów w społeczeństwie. Istotny wpływ na te zachowania ma bezpośrednie otoczenie mieszkańców miast, w tym środowisko zamieszkania i szeroko pojęta przestrzeń publiczna. Wprowadzenie w tę strefę życia człowieka, elementów OZE oraz energoefektywności jest jednym z podstawowych czynników zwiększających świadomość ekologiczną, jednocześnie kształtującym ekologiczne postawy użytkowników przestrzeni miejskiej. Wsparciem dla procesu wykształcenia prosumentów trzeciej fali może być między innymi planowanie przestrzenne, którego jednym z podstawowych celów jest realizacja idei równoważenia i harmonizowania rozwoju. Podniesienie określonego standardu w ramach zrównoważonego rozwoju miast nie może odbyć się bez spełnienia szeregu kryteriów. Jednym z nich są aspekty związane z ochroną środowiska a w szczególności ze zmniejszaniem zużycia energii oraz wprowadzeniem alternatywnych technologii w obszarach zurbanizowanych.

Poniższe opracowanie przedstawia wyniki pogłębionych studiów, analiz oraz badań terenowych nad przestrzenią publiczną, z wykorzystaniem lokalnego mixu energetycznego, realizowanych w ramach projektu pilotażowego. W oparciu o powyższe działania zaproponowano konkretne „szyte na miarę” rozwiązania, dopasowane do charakteru wybranego fragmentu miasta Połczyn-Zdrój, w konsekwencji przyczyniając się do kreowania 3 fali prosumenckiej, a więc mieszkańców „świadomych”.



A

Wstęp

Projekt Bałtyckie Obszary Energii – Perspektywa Planistyczna (BEA-APP) realizowany był w ramach programu Interreg Region Morza Bałtyckiego 2014-2020, w ramach priorytetu 2 „Efektywne gospodarowanie zasobami naturalnymi”. Projekt zakłada podjęcie działań na rzecz wzrostu produkcji energii odnawialnej w regionie poprzez poprawę współpracy instytucji publicznych i prywatnych podmiotów w procesie planowania i zaspakajania potrzeb producentów i konsumentów energii.

Jednym z głównych działań w ramach Projektu BEA-APP jest m.in. przeprowadzenie działań pilotażowych dotyczących regionalnej i lokalnej produkcji oraz wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych. Tematy działań pilotażowych zostały wybrane w taki sposób, aby odzwierciedlić szerokie spektrum źródeł energii odnawialnych i wymagań ich dotyczących, również tych związanych z gospodarowaniem przestrzenią.

W ramach działań pilotażowych partnerzy BEA-APP z ośmiu krajów opracowali następujące projekty:

- **Wykorzystanie geoenergii w obszarach mieszkalnych Centralnej Finlandii:** Geoenergia jest stosunkowo nowym, ale znaczącym źródłem energii odnawialnej w regionie Centralnej Finlandii. Do tej pory wykorzystywana była tylko w małej skali. Projekt miał na celu wykonanie szczegółowego studium w wybranej lokalizacji, którego celem była identyfikacja obszarów predysponowanych do zamieszkania oraz wykonanie dla nich szczegółowego studium dotyczącego możliwości wykorzystania geoenergii dla zaspokojenia potrzeb własnych jednostki mieszkalnej.
- **Koszyk energetyczny OZE w świetlicy wiejskiej w Rõuge” w Estonii:** Regionalna Agencja ds. Energii Regionu Tartu przeprowadziła projekt, w ramach którego zaplanowana została renowacja świetlicy wiejskiej w miejscowości Rõuge uwzględniająca funkcjonowanie obiektu z wykorzystaniem instalacji OZE.
- **Zielone obszary przemysłowe na obszarze Meklemburgii-Pomorza Przedniego:** na wybranym obszarze dokonano próby powiązania stref przemysłowych z możliwościami wykorzystania różnych form OZE (energia z OZE wykorzystywana przez lokalne podmioty produkcyjne). Utworzono forum dialogowe dla firm, zbadano możliwości finansowania oraz opracowano strategię marketingową.
- **Zrównoważone podejście energetyczne w przestrzeniach publicznych zlokalizowanych w centrach miejscowości**

w Centralnej Strefie Funkcjonalnej Województwa Zachodniopomorskiego na przykładzie Połczyna-Zdroju: Idea projektu było znalezienie nowych metod postępowania w kształtowaniu przestrzeni publicznych, aby działania edukacyjne, projektowe i inwestycyjne uwzględniały wykorzystanie OZE (RBGP WZ w Szczecinie).

- **Podniesienie udziału OZE w miejskich systemach ciepłowniczych w Blekinge:** Celem projektu było znalezienie możliwości wykorzystania nadwyżki energii cieplnej z zakładu produkcyjnego w Ronneby w miejskich systemach ciepłowniczych. W ramach projektu przygotowano raport dotyczący opłacalności projektu (zarówno ekonomicznej, jak i społecznej) oraz opracowano kilka wariantów i możliwości wykorzystania nadwyżek ciepła w projektowanym osiedlu.
- **Podniesienie udziału OZE w miejskich systemach ciepłowniczych w Kownie:** W ramach projektu zbadano możliwości przejścia w 100% na biomasę (pochodzącą z odpadów z wycinki i obróbki drzew) w systemach ciepłowniczych w mieście. Projekt zbadał m.in. problemy w komunikacji i angażowaniu interesariuszy w tego typu działania.
- **Podniesienie udziału OZE w miejskich systemach ciepłowniczych w Zelandii:** Podobnie jak w Blekinge, również tutaj powstał plan wykorzystania nadwyżek energii cieplnej z lokalnego zakładu produkcyjnego w sieci ciepłowniczej. Rezultatem była propozycja współpracy

między zakładem i gminą.

- **Planowanie urbanistyczne dla energii słonecznej w Skanii:** Obszarem realizacji projektu było 115-tysięczne miasto Lund, znajdujące się w regionie Skania. Miasto planuje nową dzielnicę Lund Sydvästra gdzie będzie się znajdować nowa stacja kolejowa. Zapewnienie dużego udziału energii odnawialnej w nowej dzielnicy jest ważną kwestią w procesie jej planowania, w związku z tym władze miasta poszukiwały nowych możliwości i rozwiązań związanych m.in. z instalacjami fotowoltaicznymi.
- **Rozwój farm wiatrowych typu off-shore w Blekinge:** Istnieją plany wybudowania przy wybrzeżu Blekinge od 500 do 700 turbin wiatrowych off-shore. W ramach działania pilotażowego przeprowadzono studium przygotowawcze w celu zidentyfikowania, jak te zamierzenia wpłyną na planowanie lokalne i regionalne w różnych obszarach, np. przy wykorzystaniu terenu, transporcie, usługach publicznych i rynku pracy.
- **Rozwój farm wiatrowych typu off-shore w Zelandii:** W ramach działania zbadano wykonalność lokalizacji blisko brzegu Zatoki Køge turbin wiatrowych typu off-shore. Projekt opracowano przy współpracy z lokalnymi interesariuszami w celu uniknięcia ewentualnych protestów. Idea studium wykonalności było znalezienie nowych metod postępowania podczas tego typu działań. Np. w procesie wyznaczania obszarów lokalizacji urzędzeń oparto się na lokalnym interesie i potrzebach.

Projekty pilotażowe zawierają opis możliwości wykorzystania potencjału rozwojowego energii odnawialnej w wybranych obszarach oraz rekomendacje - propozycje działań mających na celu wykorzystanie tego potencjału. Ich wyniki mogą być podstawą dalszych prac, służących optymalizowaniu rozwiązań, unikaniu i przekraczaniu barier rozwojowych dla OZE, poprawie jakości planowania oraz usprawnieniu procesów planowania przestrzennego. Wyniki prac będą głównie kierowane do regionalnych interesariuszy, ale zawierają także podsumowanie doświadczeń, które mogą być również istotne i interesujące dla innych obszarów Regionu Morza Bałtyckiego (BSR) oraz poza nim.

Poniższe opracowanie przedstawia uzasadnienie wyboru obszaru pilotażowego w województwie zachodniopomorskim, a także zbiór wniosków oraz rekomendacji wypracowanych podczas prac nad zrównoważonym podejściem energetycznym w przestrzeniach publicznych na przykładzie Połczyna-Zdroju.

Głównym celem projektu było zbadanie możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz optymalizacji i poprawy efektywności jej wykorzystania dla podnoszenia jakości przestrzeni publicznej w Połczynie-Zdroju.

Opracowanie, z uwagi na swój uniwersalny charakter, kierowane jest również do przedstawicieli innych jednostek samorządu terytorialnego, społeczności lokalnych, zarządców budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej, przedsiębiorców, zakładów energetycznych, jednostek naukowo-badawczych zainteresowanych poprawą efektywności energetycznej.



B

Wybór obszaru działań

Województwo zachodniopomorskie monitoruje stan rozwoju poszczególnych jego obszarów wskazując jednocześnie narzędzia służące identyfikacji obszarów deficytowych a następnie kierowania interwencji. Jednym z podjętych działań w tym zakresie była delimitacja i wskazanie obszaru o sumarycznie najbardziej niekorzystnych wskaźnikach rozwoju społeczno-gospodarczego nazwanego Specjalną Strefą Włączenia (dalej SSW). Przy delimitacji SSW, jako jedno z kryteriów przyjęto zasadę kumulacji deficytów w co najmniej trzech obszarach problemowych z katalogu obejmującego zagadnienia demograficzne, infrastrukturę techniczną, dostępność do usług publicznych, potencjał gospodarczy, tzw. problemy popegeerowskie, ubóstwo. SSW stanowi podstawę kierowania specjalnego wsparcia do gmin położonych w tak określonym obszarze deficytowym. W szczególnie niekorzystnym położeniu jest część centralna SSW, której powiązania z obszarami wzrostu są bardzo słabe. W Planie zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego została wskazana tu tzw. Centralna Strefa Funkcjonalna WZ (dalej CSF WZ) określona jako obszar wymagający integracji potencjałów miast (Drawsko Pomorskie, Złocieniec, Czaplunek, Połczyn-Zdrój, Świdwin i Łobez), a która w ramach formułowania Kontraktu Samorządowego Województwa Zachodniopomorskiego objęła trzy powiaty: drawski, łobeski i świdwiński.

Obszar ten w całości jest również adresatem jednego z głównych komponentów projektu BEA-APP: B. Optymalizacja instrumentów planowania przestrzennego dla OZE, w ramach którego powstaje Regionalna Koncepcja Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla gmin CSF WZ.

CSF WZ posiada łącznie znaczący potencjał demograficzny - zamieszkuje ją ponad 140 tys. osób, z czego ponad 80 tys. w sześciu miastach stanowiących rdzeń strefy, tj. Czaplunek, Drawsko Pomorskie, Łobez, Połczyn-Zdrój, Świdwin i Złocieniec. Niewielka odległość między nimi pozwala wykorzystywać sumaryczny potencjał. Dostrzeżono m.in. możliwość stworzenia wspólnej, komplementarnej oferty rynku pracy oraz rynku usług, w tym inwestycyjnych, edukacyjnych i turystycznych, a także wspólny potencjał związany z produkcją energii ze źródeł odnawialnych. Poszerzone analizy oraz rekomendacje w tym zakresie zostały szczegółowo przedstawione we wspomnianej wyżej *Regionalnej Koncepcji Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla CSF WZ* (opracowanie w ramach BEA-APP, pakiet 2.4, sierpień 2018, RBGPWZ w Szczecinie).

W listopadzie 2016 r. odbył się trzydniowy cykl spotkań z przedstawicielami gmin CSF WZ, podczas którego zespół RBGPWZ prezentował założenia projektu BEA-APP oraz zainicjował dyskusję nt. stanu odnawialnych źródeł energii na terenie poszczególnych gmin. W wyniku spotkań oraz wizji lokalnej zdiagnozowano wspólny problem jakim jest niesatysfakcjonująca jakość przestrzeni publicznej w centrach miast i miejscowości CSF WZ wynikająca z:

- niewystarczającej świadomości mieszkańców w obszarze efektywności energetycznej budynków,
- ubóstwa energetycznego społeczeństwa,
- braku dedykowanych programów pomocowych wspierających właścicieli budynków mieszkalnych objętych ochroną konserwatorską w procesie głębokiej termomodernizacji,
- ograniczeń prawnych i wymogów technologicznych dotyczących przekształceń zabudowy objętej strefą ochrony konserwatorskiej i/lub uzdrowiskowej,
- braku dobrych przykładów zrealizowanych w granicach przestrzeni publicznych i dotyczących kompleksowych rozwiązań wykorzystujących OZE,
- braku miejskich sieci ciepłowniczych, bądź ograniczeń technicznych dla realizacji sieci w obszarach śródmiejskich, w szczególności w obszarach objętych ochroną konserwatorską,
- ograniczeń i barier w rozwoju funkcji centrotwórczych, w tym w zakresie powiązań funkcjonalnych z obszarami przyległymi.

Analizie rozszerzonej poddano główne ośrodki CSF WZ pod względem procentowego wyposażenia w instalacje centralnego ogrzewania oraz wykorzystania gazu przez gospodarstwa domowe (patrz tabela 1)

WSKAŹNIK (w 2015)	Łobez	Drawsko Pomorskie	Złocieniec	Czaplinek	Połczyn-Zdrój	Świdwin
liczba mieszkańców	10 404	11 761	13 190	7 158	8 327	15 553
liczba gospodarstw domowych	4 064	4 559	5 152	2 796	3 253	6 075
odbiorcy gazu w miastach (wskaźnik procentowy wszystkich gosp.)	2 613 (64,3%)	3 416 (74,9%)	3 717 (72,1%)	2 032 (72,7%)	714 (21,9%)	4 537 (74,7%)
mieszkania wyposażone w instalację centralnego ogrzewania - (wartość procentowa wszystkich gosp.)	89,6	86,6	82,2	85,9	76,6	85,9

Tab.1 Wybrane dane statystyczne dot. dostępności do sieci gazowej oraz centralnego ogrzewania dla głównych ośrodków CSF.



Świdwin

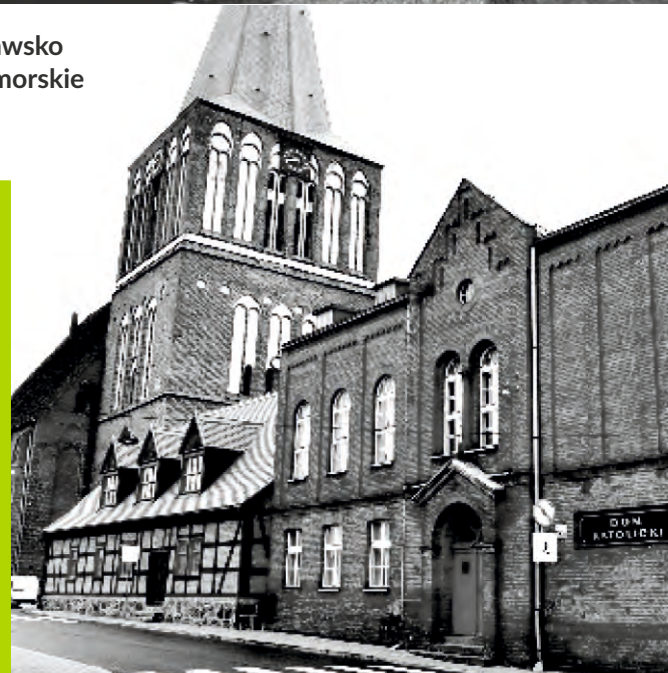


Złocieniec

Drawsko Pomorskie



Połczyn-Zdrój



Łobez



Czaplinek



W wyniku analizy stwierdzono, że Połczyn-Zdrój wykazuje najmniejszy procent mieszkań wyposażonych w instalacje centralnego ogrzewania, oraz najmniejszy odsetek odbiorców gazu w stosunku do liczby mieszkańców. W związku ze stosowaniem indywidualnych źródeł ciepła, powodujących powstawanie niskiej emisji postanowiono podjąć działania, mające na celu zwiększenia efektywności energetycznej, wdrożenie OZE, a także przeprowadzenia szerszej analizy wybranego obszaru interwencji w powiązaniu z otoczeniem parku zdrojowego oraz terenu uzdrowiska.

W związku z występowaniem wszystkich z wyżej wymienionych problemów łącznie na obszarze miasta Połczyn-Zdrój wytypowano je do realizacji projektu pilotażowego (szczegółowy opis obszaru pilotażowego zawiera rozdział C.). Wstępne założenia projektu zostały zaprezentowane w Drawsku Pomorskim w grudniu 2016 r. podczas warsztatu dotyczącego korzyści jakie samorzady lokalne



Zdjęcia 1 i 2: Warsztaty „Korzyści z OZE dla samorządów”, 14.12.2016 r., Drawsko Pomorskie. Warsztaty w formule word cafe. Źródło: RBGP WZ.

mogą odnieść w związku z inwestowaniem w odnawialne źródła energii.

W wyniku pogłębionej analizy RBGPWZ (PP10) wskazało konkretny obszar i przeprowadziło prace nad studium pilotażowym w celu określenia optymalnego miksu OZE oraz stworzenia zestawu działań koncentrujących się na podejściu „prosumenckim” (skupiając się szczególnie na prosumentach „trzeciej fali” - oczekujących nie tylko efektywności ekonomicznej, ale także korzyści społecznych i ekologicznych), wzroście świadomości mieszkańców oraz wzroście akceptacji społecznej dla OZE. Proponowane działania powinny zapoczątkować przemianę energetyczną na obszarze pilotażowym, jak również dostarczyć rekomendacje dla innych ośrodków, które dotyczą analogiczne problemy w obszarach przestrzeni publicznej.

Stosowny list intencyjny dotyczący woli współpracy na rzecz realizacji projektu pilotażowego został podpisany w kwietniu 2017 r. przez dyrektora RBGPWZ w Szczecinie oraz Burmistrza Połczyna-Zdroju.



C

Opis obszaru pilotażowego

Połczyn-Zdrój to miasto położone w województwie zachodniopomorskim, na obszarze CSF WZ, w powiecie świdwińskim. Jest siedzibą gminy miejsko-wiejskiej. Według danych z dnia 31 grudnia 2017 r. Połczyn-Zdrój zamieszkiwało 8 181 osób, co lokuje miasto na 27. pozycji (z 65.) pod względem ludności w województwie zachodniopomorskim.

Status uzdrowiskowy miasta ma istotny wpływ na ograniczenia w zagospodarowaniu przestrzennym. Są one związane głównie z rozwojem funkcji produkcyjnych, usług uciążliwych jak również innych działalności mogących mieć negatywny wpływ na stan strefy uzdrowiskowej. W granicach gminy znajduje się część Drawskiego Parku Krajobrazowego oraz obszary Natura 2000. Uwarunkowania te determinują główny kierunek rozwoju miasta i gminy jakim jest funkcja turystyczna i uzdrowiskowa.

Niekontrolowane zagospodarowanie przestrzenne miasta, jak również energochłonność zabudowy na obszarze śródmieścia może mieć pośredni wpływ na pogorszenie jakości środowiska, w tym w szczególności czystości powietrza, co w konsekwencji może doprowadzić do utraty dotychczasowego znaczenia kurortu, a nawet utraty statusu uzdrowiska. Działania w kierunku zachowania jakości środowiska stają się więc priorytetem, a jego realizację upatruje się nie tylko w ochronie klimatycznej zespołu uzdrowiskowego, ale przede wszystkim w prawidłowo przeprowadzonej rewitalizacji zabudowy miejskiej, podnoszącej jej efektywność energetyczną i ukierunkowanej na zwiększenie udziału energii z nieemisyjnych źródeł odnawialnych w gospodarce energetycznej miasta.

Przy określaniu strategii rozwoju małych ośrodków miejskich – małych miast (do takich zalicza się Połczyn-Zdrój oraz większość miast CSF WZ poza Świdwinem zaliczonym do miast średnich), kluczowym zadaniem jest zidentyfikowanie obszarów kryzysowych i powiązanie ich z głównymi czynnikami miastotwórczymi. Utrzymanie miastotwórczej funkcji ośrodka definiuje główne kierunki koniecznych do podjęcia działań rewitalizacyjnych. W przypadku Połczyna-Zdroju główny ruch turystyczny wiąże się z funkcjonowaniem uzdrowiska (w kontekście turystyki leczniczej) przy czym z uwagi na wysoką samodzielność funkcjonalną uzdrowiska nie przekłada się to na ruch w samym centrum miasta. Z drugiej strony zagrożeniem dla funkcji uzdrowiskowej jest wysoki poziom niskiej emisji wynikający z wysokiej energochłonności istniejącej tkanki miejskiej i struktury paliw wykorzystywanej na potrzeby bytowe, a także nadmierny poziom hałasu. Istniejący stan zabudowy i przestrzeni najstarszej części miasta (w tym energochłonność budynków, powstające ubytki zasobów, sposób zagospodarowania wolnych przestrzeni) dodatkowo wpływa na rozluźnianie więzi między miastem a uzdrowiskiem, powodując ograniczenie świadczonych przez miasto na rzecz uzdrowiska usług (handel, usługi kultury, noclegi, inna obsługa ruchu turystycznego) i tym samym

ograniczeniem przepływów finansowych, co skutkuje nasilaniem się stanu kryzysowego przestrzeni śródmiejskiej. Doraźnie realizowane działania rewitalizacyjne, bez podejścia systemowego, nie zahamują postępującego procesu separacji struktury miejskiej oraz uzdrowskiej, szczególnie w sytuacji rozszerzania i uatrakcyjnienia oferty świadczonych przez uzdrowisko usług. Konieczne zatem jest zachowanie i zwiększanie przepływu kuracjuszy pomiędzy uzdrowiskiem a miastem, poprzez podtrzymywanie ich zainteresowania przestrzenią miejską nie tylko poprzez ofertę usług, ale również przez atrakcyjną i bezpieczną przestrzeń.

W powyższym kontekście ważnym aspektem wpływającym na kształtowanie przestrzeni publicznych jest jej oświetlenie. Wpływa ono na poczucie ładu przestrzennego, bezpieczeństwa i komfortu użytkowników przestrzeni miejskich, zarówno tych którzy poruszają się traktami komunikacyjnymi jak i tych którzy zamieszkują lub użytkują przyległe budynki. Światło odgrywa również rolę informacyjną, promocyjną czy ostrzegawczą. Błędnie podjęte decyzje odnośnie sposobu oświetlenia przestrzeni mogą doprowadzić do zjawiska zanieczyszczenia świetlnego (patrz rozdział D.2) wpływając jednocześnie na niską efektywność energetyczną oraz ekonomiczną rozwiązań.

Z tej perspektywy podstawowe działania gminy muszą być zogniskowane na:

- poprawie estetyki przestrzeni śródmiejskiej/staromiejskiej,
- szeroko rozumianej poprawie efektywności energetycznej przestrzeni śródmiejskiej/staromiejskiej, w tym oświetlenia przestrzeni publicznej,
- wprowadzeniu do bilansu energetycznego zabudowy energii z nieemisyjnych źródeł energii odnawialnych,
- działaniach zmierzających do ograniczenia powstawania ubytków w zabudowie oraz wypełnianiu/zagospodarowaniu już istniejących parceli niezabudowanych,
- prowadzeniu stałego monitoringu stanu jakości powietrza oraz ocenie wzrostu efektywności energetycznej w procesie rewitalizacji – odpowiednio w skali architektonicznej i urbanistycznej.



Zdjęcie 3. Plac Wolności w Poczynie-Zdróju.
Źródło: RBGP WZ.



Zdjęcie 4. ul.Grunwaldzka w Poczynie-Zdróju.
Źródło: RBGP WZ.



Rys. 1 Obszar projektu pilotażowego.
Źródło: opracowanie własne RBGP WZ.

Projektem pilotażowym w formie szczegółowych rozwiązań, objęto teren przestrzeni publicznej o pow. ok. 3,8 ha (patrz Rys. 1) ograniczony ulicą Parkową, Zdrojową, Grunwaldzką, Kościuszki, 5 Marca, Mariacką oraz Plac Wolności. Ulice Parkowa i Kościuszki łączą Park Zdrojowy, znajdujący się w południowej części miasta z obszarem śródmiejskim. Część ulicy Grunwaldzkiej stanowi przestrzeń z wyłączonym ruchem samochodowym, dostępną wyłącznie dla pieszych, a na jej końcu znajduje się szkoła podstawowa. Plac Wolności stanowi serce starego miasta, znajduje się przy nim m.in. Urząd Miejski, zaś w bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się średniowieczny zamek książęcy oraz kościół Niepokalanego Poczęcia NMP.

Koszyk energetyczny w województwie zachodniopomorskim (WP4.2.3)

Wybór obszaru funkcjonalnego w obrębie województwa zachodniopomorskiego
Centralna Strefa Funkcjonalna WZ

Warsztaty z przedstawicielami administracji lokalnej CSF WZ
Drawsko Pomorskie, 16 grudnia 2016 r.

Przeprowadzenie szczegółowej analizy -
wybór Potczyna-Zdroju jako obszaru wymagającego przeprowadzenia szczególnych działań
w zakresie energochłonności przestrzeni publicznej, wynikającej m.in. z położenia w obrębie
stref ochrony konserwatorskiej i uzdrowskiej

Wybór trzech głównych zagadnień problemowych

Przeprowadzenie audytu oświetlenia, w tym ulic, szlaków komunikacyjnych i przestrzeni publicznych,
wskazanie możliwych zmian w systemie oświetlenia miasta, tak aby było ono bardziej energooszczędne.
Warunkiem koniecznym sugerowanych zmian jest ich oparcie
o technologię wykorzystującą energię z OZE
(grudzień 2017 r.)

Analiza metod termomodernizacji budynków, w tym w szczególności objętych ochroną konserwatorską
i znajdujących się w obszarze ochrony uzdrowskiej, z uwzględnieniem możliwości wykorzystania
instalacji pozyskujących energię z OZE
(kwiecień 2018 r.)

Koncepcja rozwoju przestrzeni publicznej z wykorzystaniem OZE
Projekt semestralny studentów z ZUT
(czerwiec 2018 r.)

Opracowanie rekomendacji / zestawu działań w celu:

- podniesienia świadomości energetycznej społeczności lokalnej,
- stworzenia katalogu zaleceń dla mieszkańców, inwestorów, JST
 - rozpowszechnienia dobrych praktyk wykorzystania OZE w przestrzeniach publicznych
 - wypracowania zapisów umożliwiających uzupełnienie dokumentów planistycznych w zakresie lokalizacji OZE

Rys.2 Struktura projektu.
Źródło: opracowanie własne RBGP WZ.



D

Pogłębiona analiza obszaru przestrzeni publicznej w Połczynie-Zdroju w zakresie możliwości wykorzystania OZE

Projekt pilotażowy składa się z trzech części stanowiących propozycję odpowiedzi na wyzwania i problemy związane z szerokorozumianą energochłonnością małych ośrodków miejskich, zarządzaniem przestrzenią i komfortem życia mieszkańców w kontekście wykorzystania OZE i przejścia na gospodarkę niskoemisyjną:

1. Pierwsza część jest odpowiedzią na problem, z którym boryka się wiele miast w Polsce, tj. termomodernizacją i podnoszeniem efektywności energetycznej budynków objętych ochroną konserwatorską oraz (to w znacznie mniejszej ilości) znajdujących się w strefie ochrony uzdrowiskowej. Ten element projektu, oprócz wskazania propozycji konkretnych rozwiązań technicznych i technologicznych, miał również na celu podniesienie świadomości włodarzy, interesariuszy lokalnych oraz mieszkańców.

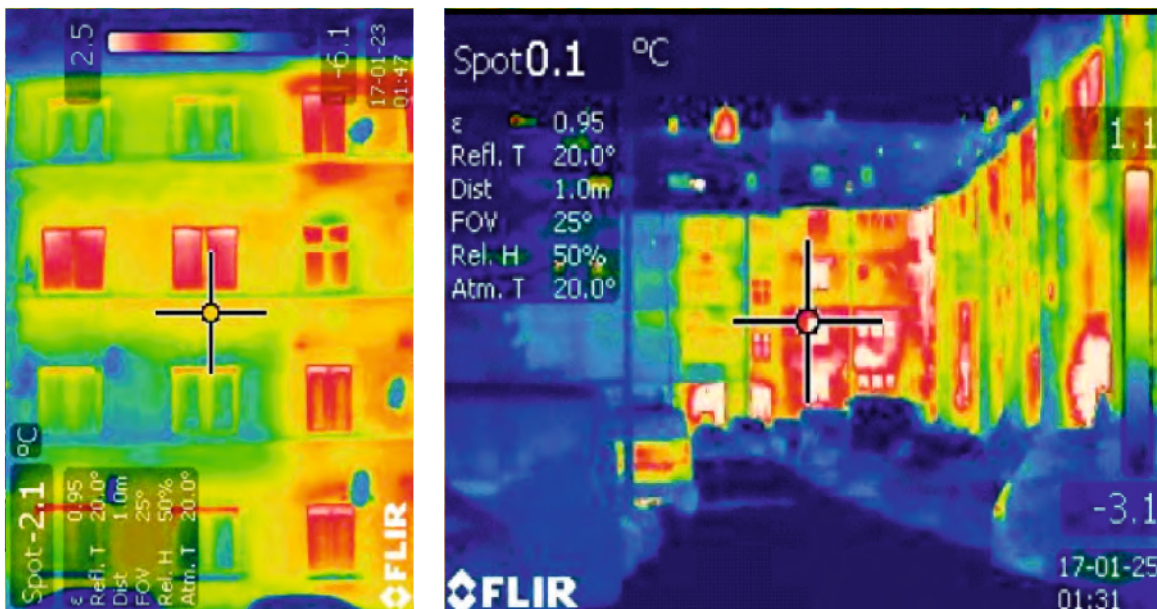
Konieczność zrównoważonego kształtowania przestrzeni, wynikająca z pogarszającego się stanu środowiska, obserwowanych zmian klimatycznych oraz dążenie do zapewnienia przyszłym pokoleniom warunków do funkcjonowania i rozwoju – stała się główną przyczyną formalnego przewrotu wkraczającego obecnie w architekturę¹, także zabytkową, związanego z zarządzaniem przestrzenią i energią. Współczesne udogodnienia techniczne pozwalające na utrzymanie w budynkach warunków mikroklimatu maksymalnie zbliżonych do indywidualnego poczucia komfortu użytkowników oraz istotny wzrost liczby obiektów wykorzystywanych na cele komunalne, wraz z innymi czynnikami, jak jakość techniczna obiektów – generuje znaczące obciążenie środowiska. Szacuje się, że sektor budowlany odpowiedzialny jest za zużycie ok. 40% generowanej na terenie UE energii oraz emisję zanieczyszczeń na poziomie 37%^{2,3}, stanowi więc jeden z najbardziej obiecujących obszarów do podjęcia kroków zmierzających do istotnego ograniczenia zużycia energii pochodzącej z konwencjonalnych źródeł oraz towarzyszącej jej emisji. W tym świetle obniżenie potrzeb energetycznych jest jednym z najważniejszych, zarówno pod względem technicznym jak i politycznym, wyzwań XXI w.

¹Rahm Ph., Forma i funkcja wynikają z klimatu (2005) [www.http://teoriaarchitektury.blogspot.com/2017/12/philippe-rahm-forma-i-funkcja-wynikaja.html](http://teoriaarchitektury.blogspot.com/2017/12/philippe-rahm-forma-i-funkcja-wynikaja.html).

²Energy Balance of OECD Countries 1999-2000; OECD-IEA; Energy Outlook 2002; OECD-IEA.

³Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/WE z dn. 19.05.2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, Dz.U. UE L (2010) 153/13.

Zachowane w budynkach historycznych rozwiązania techniczne implikują wysokie potrzeby energetyczne, głównie w zakresie ogrzewania, a w konsekwencji wysokie koszty utrzymania. Względy finansowe i estetyczne, niski komfort termiczny i użytkowy – skutkują ich niekonkurencyjnością w odniesieniu do warunków oferowanych przez współczesne obiekty zawierające wiele udogodnień technicznych i infrastrukturalnych. Poprawa warunków bytowania w tego typu obiektach obwarowana jest wieloma ograniczeniami, głównie bezpośrednim objęciem obiektu ochroną konserwatorską lub lokalizacją budynku w strefie specjalnej – ochrony konserwatorskiej lub uzdrowiskowej.



Zdjęcie 5. Jakość termiczna obudowy budynków mieszkalnych z przełomu XIX i XX w. (fot. K. Kurtz-Orecka)

Naturalne niedostosowanie budynków dawnych do współczesnych wymagań użytkowych stanowi typowy problemem, przed którym staje ich użytkownik. Technologie i materiały, często innowacyjne w chwili wznoszenia obiektu, przy współczesnym rozwoju rynku budowlanego, jawią się jako przestarzałe i mało wydajne.

Jak wynika z przeprowadzonej na zlecenie Burmistrz Połczyna-Zdroju ankiety dotyczącej gospodarki niskoemisyjnej, wszystkie obiekty zlokalizowane na terenie starego miasta, zaopatrywane są w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła:

- 41% lokali ogrzewanych jest z lokalnych kotłowni wbudowanych (prawdopodobnie zlokalizowanych w pomieszczeniach piwnic bezpośrednio pod danym lokalem),
- 35% stanowią źródła zlokalizowane bezpośrednio w pomieszczeniach – w postaci pieców kaflowych,
- 20% – to kotły gazowe różnej konstrukcji,
- 4% źródeł stanowi ogrzewanie elektryczne akumulacyjne.

Świadomość energetyczna użytkowników

Wyniki przeprowadzonego przez magistrat badania ankietowego dotyczącego gospodarki niskoemisyjnej oraz badania własne pozwalają na stwierdzenie niskiej świadomości w zakresie gospodarowania energią zarówno wśród użytkowników, jak i zarządców budynków:

- brak poszanowania energii przejawiający się w codziennym zachowaniu zarówno użytkowników, jak i zaniechaniu realizacji wybranych prac naprawczych przez zarządców budynków (np. brak nawyku zamykania drzwi do przestrzeni wspólnych),

- licznie występujące przykłady ubytków oszklenia w komponentach otworowych piwnic i poddaszy, podobnie jak w przypadku wspólnych klatek schodowych oraz przejść i przejazdów bramnych,
- długoterminowy brak podejmowanych kroków naprawczych, mających na celu domknięcie i powietrzne uszczelnienie przestrzeni nieogrzewanych.

Ta część projektu ma na celu pomóc, włodarzom, zarządzającym, mieszkańcom lepiej zrozumieć zalety podejścia "prosumenckiego", pokazując rzeczywiste techniczne rozwiązania OZE, dla osiągnięcia korzyści zarówno ekonomicznych, jak i ekologicznych.

2. Druga część projektu dotyczy oświetlenia przestrzeni publicznych.

W ramach tego elementu opracowany został audyt energetyczny, który miał wskazać słabe punkty oświetlenia ulic i przestrzeni publicznych oraz wskazać optymalne rozwiązania istniejących problemów z wykorzystaniem OZE.



Zdjęcie 6. Zjawisko zanieczyszczenia światłem w mieście Połczyn-Zdrój. (fot. dr inż. Tomasz Walski)

To działanie podjęte zostało w celu poszerzenia katalogu rozwiązań w zakresie zwiększenia wykorzystania koszyka energetycznego i wzrostu świadomości dla OZE dotyczące oświetlenia w przestrzeniach publicznych. Działanie to jest skierowane głównie do decydentów, ale w dłuższej perspektywie powinno również zwrócić się do mieszkańców i zmienić ich akceptację dla OZE w miejscach publicznych.

Zidentyfikowano występujące w obszarze analizowanym problemy oraz zaproponowano rozwiązania związane z oświetleniem przestrzeni publicznej w zakresie:

- efektywności energetycznej - na rynku znajdują się uznane technologie, które z powodzeniem mogą zastąpić dotychczas wykorzystywane źródła światła; efekt wprowadzenia zmian przez modernizację oświetlenia przestrzeni publicznej może zmniejszyć zużycie energii elektrycznej oraz mocy punktów oświetleniowych na poziomie ok. 64 %;
- efektywności ekonomicznej - zastosowanie nowych technologii pozwoli na zwrot nakładów finansowych w przeciągu 12 lat oraz dalsze użytkowanie infrastruktury oświetleniowej przy zmniejszonych kosztach utrzymania; zmiana grupy taryfowej nie wymaga żadnych nakładów a przyniesie rocznie 10 % oszczędności w kosztach dystrybucji energii elektrycznej;
- efektywności ekologicznej - wybór technologii LED z zaprogramowanym sterowaniem mocą źródła światła, pozwalającym w godzinach tzw. "późnej nocy" na obniżenie o dwie klasy warunków oświetleniowych pozwoli na ograniczenie emisji

gazów i pyłów o około 64 %; wprowadzenie inwestycji związanych z sygnalizacją i informacją opartych na odnawialnych źródłach energii pomimo zwiększenia potrzeb energetycznych nie spowoduje wzrostu zanieczyszczenia powietrza ani w mieście ani w źródle jego wytwarzania;

- sterowania oświetleniem - zastosowanie nowych nastaw w cyfrowych programatorach astronomicznych pozwoli na ustalenie czasów włączenia i wyłączenia oświetlenia skorelowanych ze wschodami i zachodami słońca a także z tzw. poczuciem "ciemności";
- bezpieczeństwa w przestrzeni publicznej - technologie LED pozwalają na osiągnięcie współczynnika oddawania barw na poziomie powyżej 80, oznacza to, że postrzeganie przestrzeni i kolorów jest zbliżone do takich jak w świetle dziennym; ma to również wpływ na obraz z kamer monitorujących; z punktu widzenia turystycznego wykorzystania podniesiona zostanie konkurencyjność i atrakcyjność tak oświetlonych przestrzeni;
- zanieczyszczenia świetlnego - stopień zanieczyszczania świetlnego przez latarnie uliczne i inne źródła światła zależy od konstrukcji opraw oświetleniowych, a dokładniej od tego, jak kierunkują strumień światła; najkorzystniejsze są oprawy nie emitujące światła w niepotrzebnych kierunkach, zwłaszcza w górę; niemniej jednak każde sztuczne źródło światła umieszczone poza zamkniętym budynkiem przyczynia się do zwiększenia zanieczyszczenia świetlnego; przy współczesnym stylu życia społeczeństw nie jest możliwe całkowite wyeliminowanie nocnego oświetlenia, jednak jego racjonalne używanie może przyczynić się nie tylko do ograniczenia zanieczyszczenia świetlnego, ale i do oszczędności energii; wykorzystanie istniejących opraw służących do oświetlenia za pomocą lamp sodowych jako oprawy dla źródła światła LED powoduje, że światło będzie bez pomocy odbłyśników kierowane w miejsca, które winny być oświetlone; konstrukcja źródła światła pozwoli na ograniczenie jego rozsytu również na obiekty lub posesje położone w pobliżu źródła światła.

3. Trzecia część projektu ma na celu podniesienie świadomości energetycznej wśród młodzieży i studentów, dotyczącej możliwości wykorzystania OZE. Do realizacji zadania projektowego zaproszono studentów z Zachodniopomorskiego Uniwersytetu Technologicznego w Szczecinie. Działanie skoncentrowane było na tworzeniu świadomego podejścia "prosumenckiego" (trzecia fala) wśród studentów, którzy w ramach projektu semestralnego wykonali projekty dotyczące planowania przestrzeni publicznych w Połczynie-Zdroju z wykorzystaniem OZE. Prace w formie wystawy zostały wyeksponowane w siedzibie Urzędu Miejskiego w Połczynie-Zdroju.

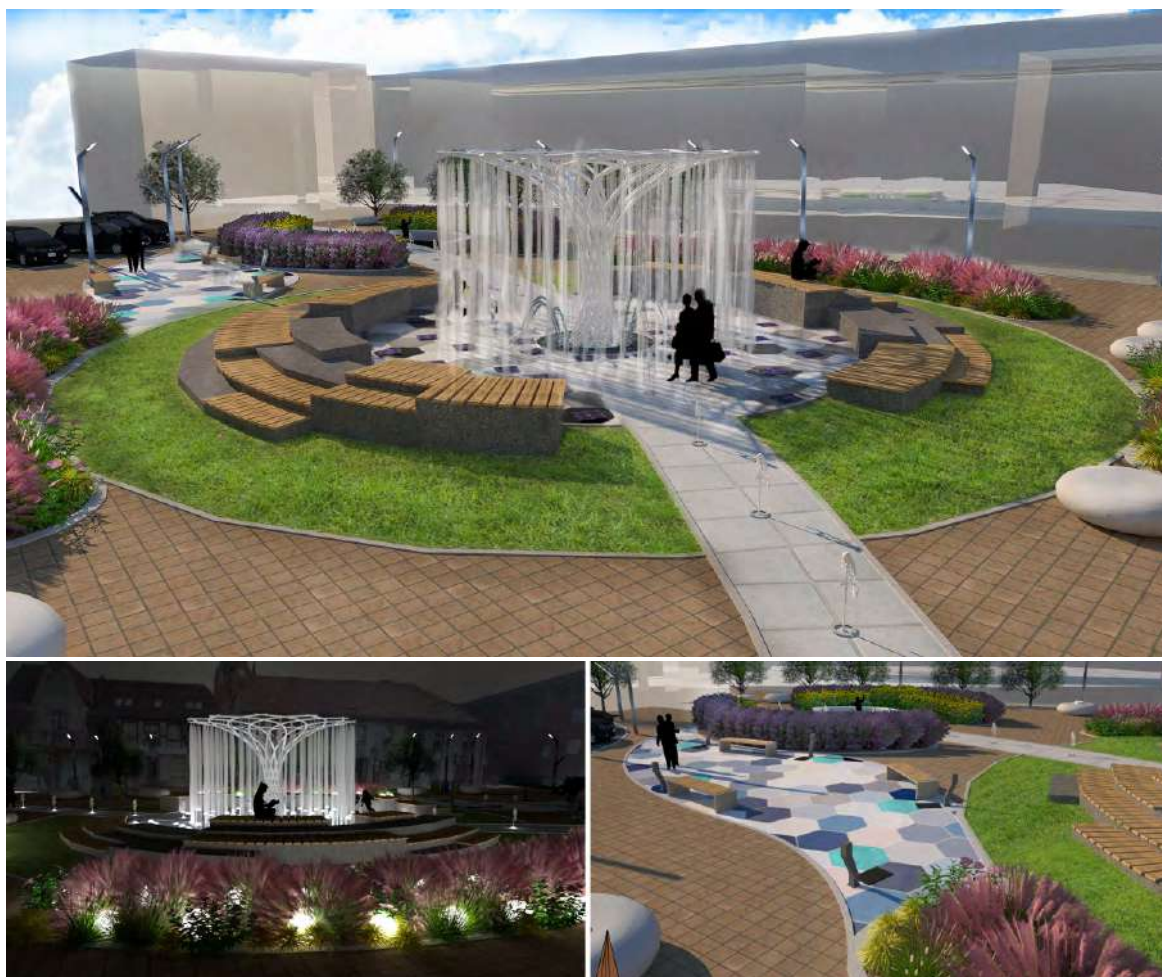


Zdjęcie 7. Wizyta studialna studentów ZUT w Połczynie-Zdroju

Wśród rozwiązań zastosowanych w projektach warto wymienić:

- ławki solarne z możliwością doładowania małego sprzętu elektronicznego,
- kostka brukowa, która wykazuje zdolność luminescencji - w ciągu dnia wygląda jak tradycyjna nawierzchnia z kostki betonowej, natomiast po zmroku rozświetla się (do wykorzystania również w ścieżkach rowerowych) - w celu zaznaczenia ważniejszych tras/szlaków w mieście,
- lampy solarne umiejscowione w podłożu, oświetlające roślinność i małą architekturę,
- panele solarne w instalacjach oświetlenia miejskiego,
- ekrany multimedialne pozwalające na sprawdzenie informacji turystycznych, ciekawostek o mieście i wiele innych,
- „zielone ściany” – roślinność pnąca, umieszczona na „ślepych” ścianach, które widoczne są z dużej odległości,
- stacje rowerowe, zasilane prądem z paneli słonecznych,
- kompostowy kosz na śmieci – wrzucając do kosza odpady bio w postaci resztek owoców, papieru czy jedzenia, substancje bioreaktywne znajdujące się w koszu oparte na fotokatalizie przetwarzają śmieci w kompost; substancje te niwelują brzydkie zapachy i przyspieszają proces kompostowania.

Przykłady wizualizacji wnętrz urbanistycznych miasta Połczyn-Zdrój z wykorzystaniem OZE:



Wizualizacja Placu Wolności, projekt opracowany przez Olę Augustyniak, Ilonę Jabłońską, Karolinę Jakubaszek, Martę Nadolną, Magdalenę Kujawę



Wizualizacja ul.Parkowej w Połczynie-Zdroju.
Autorzy projektu: Izabela Błaszczuk, Olga Dyczko,
Szymon Bucław, Adam Karwowski, Filip Czarniak,
Krzysztof Steinke,

Wizualizacja zagospodarowania terenu przy
kościółce w Połczynie-Zdroju.
Autorzy projektu: Brian Nowiński,
Paulina Pękalska



Wizualizacja zagospodarowania fragmentu ul.Grunwaldzkiej i terenu szkoły w Połczynie-Zdroju.
Autorzy projektu: Daria Pelczyk, Alicja Wiśniewska, Michalina Kaczmarek, Kacper Maksymczuk,
Jakub Przespolewski, Przemysław Kawecki



Rekomendacje dla gmin i inwestorów
w zakresie realizacji działań służących
przekształceniom przestrzeni publicznych
przy jednoczesnym wykorzystaniu OZE

W mającej aktualnie miejsce rewolucji energetycznej w budownictwie wymagana jest znajomość podstawowych zasad kształtowania potrzeb energetycznych budynków, zachodzących w ich strukturach interakcji oraz kierunków możliwej poprawy ich efektywności energetycznej, w ujęciu wielopłaszczyznowym i interdyscyplinarnym. Celem nadrzędnym jest ograniczenie zużycia energii, poprawa efektywności energetycznej i ograniczenie emisji szkodliwych substancji do atmosfery.

Stan przygotowania samorządów do pełnienia przez nie roli lidera w kształtowaniu społecznych postaw w szeroko rozumianym obszarze energooszczędności jest niewystarczający. W większości przypadków w administracji nie ma wydzielonych struktur dedykowanych zarządzaniu energią. Zagadnienia związane z potrzebami energetycznymi obiektów, pozyskiwaniem energii, zarządzaniem energią w skali makro oraz sprowadzonej do indywidualnego lokalu – nadal są marginalizowane i w obliczu innych statutowych zadań jednostek, nie stanowią działań obszaru rozumianego jako strategiczny w funkcjonowaniu gminy. Niepełne zrozumienie procesów zachodzących w przestrzeni publicznej, w tym w zabudowie oraz budynku (szczególnie historycznym, zlokalizowanym na obszarach objętych planową ochroną) może prowadzić do błędnych rozwiązań, zarówno w procesie tworzenia strategii rozwoju, wytycznych i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, programów rewitalizacyjnych, jak i na każdym z etapów procesu inwestycyjnego, a w konsekwencji w sposób niezamierzony, przyczynić się do pogorszenia stanu samych obiektów, jak również terenów na których są one zlokalizowane.

W celu przygotowania jednostek samorządu terytorialnego do powierzonej im misji poprawy efektywności energetycznej, rekomenduje się następujące działania:

- ✓ analizę struktury własnej samorządu – określenie komórek zajmujących się zarządzaniem energią w jednostce, sposobu gromadzenia i przepływu informacji, wdrożonych procedur, kompetencji i merytorycznego przygotowania ich personelu (w tym zapewnienie interdyscyplinarnego podejścia do zagadnień energetycznych), częstotliwości podejmowania aktywności w kierunku podnoszenia kwalifikacji oraz aktualizacji wiedzy;
- ✓ przy uwzględnieniu ograniczeń w wielkości w/w komórek – umożliwienie i wsparcie zespołów w kierunku uzupełniania wiedzy o dziedziny pokrewne, w szczególności kadry zajmującej się opiniowaniem i wydawaniem warunków realizacji prac w obiektach,
- ✓ stałe podnoszenie kwalifikacji i świadomości kadry odpowiedzialnej za przygotowanie warunków zabudowy i zagospodarowania terenu, opiniującej koncepcje i dokumentacje projektowe oraz przygotowującej inne postanowienia (o długo-terminowym oddziaływaniu) w obszarach związanych z gospodarowaniem energią i emisją zanieczyszczeń, zgodnie z sentencją⁴: *sto lat po naszym odejściu i zapomnieniu, ci, którzy nigdy nie słyszeli o nas, będą musieli żyć z konsekwencjami naszych działań,*
- ✓ nawiązanie współpracy z jednostkami zewnętrznymi zajmującymi się szerokorozumianą efektywnością energetyczną i OZE (uczelniami, instytutami badawczymi, innymi jednostkami doradczymi) w celu transferu wiedzy i innowacji.

⁴Holmes'a: A hundred years after we are gone and forgotten those who have never heard of us will have to live with consequences of our actions (...) - Hegger M, Fuchs M., Stark T., Energy manual: Sustainable Architecture, Birkhäuser, Basel - Boston - Berlin, 2006.

Wiodąca rola samorządu w kształtowaniu wysokiej efektywności energetycznej oznacza również wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju we własnych strukturach jednostki i realizację działań zmierzających do maksymalnego ograniczenia oddziaływania na środowisko użytkowanych obiektów (ograniczenie energochłonności i emisyjności), co bezpośrednio wynika z zapisów dyrektywy EPBD (Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dn. 19.05.2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, Dz.U.UEL 153/13).

Prowadzenie działań rewitalizacyjnych, zarówno w kontekście przestrzennym jak i skupionych na pojedynczym obiekcie, wymaga ścisłej współpracy wszystkich służb administracji oraz pozostałych uczestników procesu inwestycyjnego. W proces rewitalizacji należy włączać osoby trzecie (np. użytkowników), teoretycznie nie mające związku z prowadzonymi inwestycjami czy podejmowanymi działaniami, przez np. informowanie ich o prowadzonych pracach, próbę angażowania w obszarze drobnych aktywności. Sprzyja to utrwaleniu rezultatów w wyniku podnoszenia poziomu świadomości o znaczeniu prowadzonego procesu i jego wpływu na otoczenie. Zmianie ulega perspektywa spojrzenia na podejmowane działania, co przekłada się na tworzenie poczucia identyfikacji z miejscem i inwestycją nie tylko mieszkańców, ale również przybyszy – w moim sąsiedztwie ... / w miejscowości, którą odwiedziłem, w moim regionie ... Podejście takie wymaga wypracowania dróg i sposobów komunikowania się samorządu z lokalną społecznością, turystami, kuracjuszami i innymi użytkownikami przestrzeni.

Szczegółowe rekomendacje/działania w zakresie poprawy efektywności energetycznej przestrzeni publicznych

W celu poprawy efektywności energetycznej budynków i ograniczenia emisji zanieczyszczeń, rekomenduje się realizację kompleksowych prac termomodernizacyjnych obejmujących efektywność energetyczną obudowy, systemów technicznych oraz wprowadzanie źródeł energii odnawialnej do pokrycia części potrzeb własnych. Kompleksowe rozwiązania, obejmujące całą obudowę budynku wraz z systemami ogrzewania i chłodzenia, lokalnym systemem zarządzania energią i wprowadzeniem odnawialnych źródeł energii – pozwalają na osiągnięcie celów energetycznych, ekonomicznych i środowiskowych prowadzonej inwestycji termomodernizacyjnej⁵.

W odniesieniu do zabudowy, w szczególności znajdującej się w strefie objętej ochroną konserwatorską, postuluje się:

1. w zakresie projektowym:

- ✓ wykonanie audytu energetycznego określającego kierunek i zakres prac termomodernizacyjnych, jak również parametry przyjętych usprawnień i przewidywane koszty ich realizacji,
- ✓ wykonanie analiz wielkości uzysku energetycznego z instalacji OZE metodami symulacyjnymi,
- ✓ w przypadku planowania realizacji gruntowych pomp ciepła, wykonanie wstępnych badań geologicznych pozwalających na ocenę warunków lokalnych lokalizacji wymienników ciepła i przewidywanej ich efektywności energetycznej;

2. w zakresie wykonawczym:

- ✓ zakaz wprowadzania zmian (w odniesieniu do podstawowej dokumentacji projektowej), a w szczególności zmiany materiałów termoizolacyjnych oraz tzw. chemii budowlanej, zakaz zastosowania innych niż zaprojektowane rozwiązań w zakresie techniki instalacyjnej oraz źródeł energii,
- ✓ w działaniach termomodernizacyjnych polegających na wymianie okien, przegród szklanych lub na wymianie szyb zespolonych na nowe – w audytach, a potem w projekcie technicznym, zaleca się szczegółowe określenie wszystkich parametrów charakterystycznych oszklenia (w tym współczynnika przepuszczalności promieniowania słonecznego g_n), jak również przewidywany sposób ochrony wnętrza przed przegrzaniem w okresie ciepłym,
- ✓ wykonanie badania szczelności powietrznej budynku metodą wentylatorową pod koniec realizacji prac termomodernizacyjnych;

3. w zakresie planistycznym, w tym kształtowania przestrzeni:

- ✓ konieczność zachowania ciągłości zabudowy, bez względu na ich status ochrony (ujęcie lub nie w ewidencji zabytków),
- ✓ zakaz podnoszenia wysokości i kalenicy budynków, z dopuszczalnym odstępstwem dla wysokości, będącym wynikiem docieplenia połaci dachowej,
- ✓ zachowanie podziałów i detali architektonicznych elewacji, wnętrza oraz innych cennych kulturowo elementów wyposażenia,

⁵Lewis J.O., Hógáin S.H., Borghi A., Building Energy Efficiency in European Cities. Cities of Tomorrow – ction Today. URBACT II Capitalisation, May 2013.

- ✓ wprowadzenie możliwie jak najszerzej nowoczesnej infrastruktury użytkowej,
- ✓ dopuszczenie możliwości wykonania izolacji termicznych i nowych warstw okładzinowych od strony zewnętrznej na obiektach historycznych, zlokalizowanych w strefie ochrony konserwatorskiej, ale pozbawionych detalu lub o niskiej jego wartości,
- ✓ w przypadku realizacji pełnej termomodernizacji – dopuszczenie do zmiany pierwotnej linii regulacyjnej zabudowy o szerokość wynikającą z grubości warstwy izolacji termicznej i nowych wypraw zewnętrznych,
- ✓ dopuszczenie zmiany sposobu użytkowania poddaszy nieużytkowych z adaptacją na cele mieszkalne, z doświetleniem przestrzeni oknami dachowymi oraz jednoczesnym zakazem realizacji nowych lukarn lub istotnych przekształceń istniejących (z dopuszczeniem zmian jedynie w zakresie wymaganym dla doprowadzenia przegród je tworzących do zgodności z obowiązującymi przepisami, w szczególności w zakresie wymagań cieplno-wilgotnościowych),
- ✓ dopuszczenie pokrycia elewacji obiektów współczesnych, zakłócających kontekst kulturowy zabudowy staromiejskiej, zewnętrzną fasadą strukturalną (rozwiązanie podwójnej fasady), w celu złagodzenia dysonansu w ciągu zabudowy oraz poprawy warunków termoizolacyjnych,
- ✓ dopuszczenie do realizacji na dachach istniejącej zabudowy urządzeń pozyskujących energię ze źródeł odnawialnych, uzależniając przyjęte rozwiązania (typowe instalacje/ rozwiązania specjalne) od widoczności połaci dachu z poziomu ciągów komunikacyjnych.

W odniesieniu do oświetlenia przestrzeni publicznych postuluje się:

- ✓ przeprowadzanie okresowej analizy jakości oświetlenia ulic i terenów użyteczności publicznej oraz wskazanie kierunków działania w celu dostosowania do obowiązujących norm,
- ✓ opracowanie kompletnej, spójnej i jednolitej projektowej koncepcji oświetlenia wszystkich ulic i innych terenów publicznych na podstawie wymagań oświetleniowych, analizy funkcji w przestrzeni jednostki osadniczej, w tym określenia głównych tras i szlaków przejazdów tranzytowych i lokalnych,
- ✓ minimalizowanie zanieczyszczenia przestrzeni światłem sztucznym w okresie od zmierzchu do świtu, co jest istotne przy realizacji iluminacji budynków oraz oświetleniu terenu,
- ✓ w przypadku wymiany źródeł światła stosowanie rozwiązań ograniczających rozsył (rozpraszanie) światła na elewację budynków mieszkalnych,
- ✓ stosowanie w oświetleniu technologii energooszczędnych oraz ograniczających emisję CO₂ w oparciu o wykorzystanie OZE,
- ✓ stosowanie nowoczesnych systemów sterowania oświetleniem,
- ✓ wdrożenie miejskiego systemu informacji z wykorzystaniem OZE.

W zakresie działań instytucjonalnych, w tym podnoszenia świadomości i akceptacji społecznej rekomenduje się:

- ✓ wzmacnianie istniejących lub tworzenie w przypadku ich braku komórek lub wydzielonych stanowisk, zajmujących się planowaniem i zarządzaniem energią na terenie jednostki samorządowej oraz powierzanie realizacji działań w obszarze gospodarki i zarządzania energią osobom posiadającym odpowiednie kwalifikacje,
- ✓ podnoszenie kwalifikacji pracowników i urzędników związanych z planowaniem przestrzennym, gospodarką nieruchomościami i ochroną środowiska – szkolenia związane z prowadzeniem inwestycji z zakresu termomodernizacji (z uwzględnieniem OZE),
- ✓ tworzenie platform wymiany informacji nt. dobrych praktyk w zakresie termomodernizacji

- (również prowadzonej w procesie rewitalizacji) oraz wykorzystania OZE,
- ✓ zwiększenie otwartości i elastyczności zróżnicowanych form współpracy z podmiotami prywatnymi – tworzenie partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP) w celu realizacji inwestycji zmierzających do poprawy efektywności energetycznej,
 - ✓ wprowadzenie działań związanych z podnoszeniem świadomości wśród mieszkańców oraz innych użytkowników przestrzeni publicznej w celu zwiększenia akceptacji działań termomodernizacyjnych oraz wprowadzania OZE – działania promocyjne i informacyjne,
 - ✓ podnoszenia świadomości właścicieli o wzroście wartości rynkowej nieruchomości poddanej głębokiej termomodernizacji i zmianie oceny przestrzeni w otoczeniu, m.in. pod kątem atrakcyjności inwestycyjnej, rekreacyjnej (w przypadku miejscowości z rozwiniętą infrastrukturą turystyczną) i ostatecznie zmiany wizerunku całego ośrodka,
 - ✓ podejmowanie działań na rzecz kształtowania właściwych postaw w codziennym użytkowaniu przestrzeni, jak również w samym procesie termomodernizacji, gdyż w znacznej mierze powodzenie przedsięwzięcia uzależnione jest od nawyków i sposobu działania użytkownika,
 - ✓ prowadzenie kampanii uczulających na ubytki energii – głównie w budynkach użyteczności publicznej oraz budynkach wielorodzinnych, w postaci zgłaszania awarii, zauważonych nieprawidłowości, co powoduje skrócenie czasu wykrycia ubytków energii i tym samym wpływa na jej oszczędność przez szybsze podjęcie działań naprawczych,
 - ✓ budowa i zachowanie partnerstw z interesariuszami: dążenie do angażowania społeczności lokalnych i umożliwienia szerokiej partycypacji społecznej w działaniach rewitalizacyjnych i termomodernizacyjnych – celem wzmocnienia i utrwalenia efektywności podejmowanych działań rewitalizacyjnych konieczne jest silne i trwałe partnerstwo między różnymi podmiotami zaangażowanymi w proces, a szczególnie we wdrażanie i ocenę efektów energetycznych w programie rewitalizacji,
 - ✓ umożliwienie szerokiego dostępu do wiedzy, szkoleń, możliwości podnoszenia kompetencji własnych i współdziałania społeczności w zakresie termomodernizacji i podnoszenia efektywności energetycznej,
 - ✓ wspieranie edukacyjnej oferty informacyjnej w zakresie możliwości wdrożenia i finansowania nowych technik i technologii termomodernizacyjnych,
 - ✓ opracowanie, promowanie i wprowadzanie lokalnych zaleceń dotyczących minimalnych wymogów wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w budynkach nowych i poddawanych termomodernizacji,
 - ✓ podejmowanie zintegrowanych planów szerokiego i kompleksowego podejścia do termomodernizacji - realizacje pojedynczych inwestycji nie przynoszą pożądanego rezultatu w skali urbanistycznej, działania uwzględniające większy zasięg przestrzenny pozwalają również na oszczędność kosztów inwestycji poprzez uniknięcie powtarzających się procedur zarówno po stronie zamawiającego, jak i wykonawcy (np. przygotowania i wszczęcia procedury przetargowej).

Ponadto w zakresie wykraczającym poza termomodernizację a dotyczącym wspierania i rozwijania OZE zaleca się:

- ✓ wypracowanie systemowych udogodnień dla inwestorów realizujących obiekty z wykorzystaniem materiałów produkowanych lokalnie, co daje wymierne ograniczenie zużycia energii wbudowanej w obiektach w kontekście analizy pełnego cyklu życia (LCA) i tym samym w transporcie oraz stymuluje rozwój lokalnego rynku pracy,
- ✓ stymulowanie przedsiębiorców do stałego rozwijania technologii produkcji, które wykorzystują energię ze wszystkich rodzajów źródeł odnawialnych w celu jak największej dywersyfikacji struktury kosztów energetycznego,

- ✓ wprowadzanie udogodnień w zakresie wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych w lokalnych lub regionalnych małych i średnich przedsiębiorstwach, możliwości rozwoju i zatrudnienia – kształtowanie lokalnej polityki promującej MŚP wytwarzające i wykorzystujące OZE na potrzeby własne oraz z odsprzedażą nadwyżek energii,
- ✓ opracowanie instrumentów monitoringu i oceny wzrostu efektywności energetycznej umożliwiające ocenę jakości przeprowadzonych inwestycji.

E.3.

Rekomendacje w zakresie możliwości ujęcia zagadnień dotyczących podnoszenia efektywności energetycznej w tym termomodernizacji i wykorzystania OZE w dokumentach programowych, strategicznych i planistycznych.

Poprawa efektywności energetycznej, w tym w wyniku realizacji tzw. głębokiej termomodernizacji tkanki miejskiej, poprawa efektywności energetycznej miejskich systemów technicznych i budynków, proces wypierania rozwiązań opartych o konwencjonalne źródła energii na rzecz tych bazujących na źródłach odnawialnych (a w tym kontekście upowszechnianie, popularyzacja instalacji OZE), powinny znaleźć swoje odzwierciedlenie w dokumentach programowych, strategicznych, planistycznych oraz programach rewitalizacji a następnie w miejscowych planach rewitalizacji.

Wskazanie obszarów kryzysowych/problemowych związanych z gospodarowaniem energią powinno w szczególności obejmować wykonanie analizy stanu technicznego i energetycznego zabudowy analizowanych obszarów, w formie audytu miejskiego (jednostki) lub ekspertyzy, np. termograficznej. Równolegle powinno być prowadzone rozpoznanie w zakresie koncentracji zanieczyszczeń powietrza.

Program rewitalizacji lub miejscowy plan rewitalizacji w powiązaniu z programem głębokiej termomodernizacji, powinien stanowić jedno z ważniejszych narzędzi wprowadzania zmian na obszarach zurbanizowanych jednostek terytorialnych. Takie podejście wymaga zorganizowania sprawnej koordynacji – osadzenia w systemie zarządzania rozwojem danej jednostki oraz wykazania w jej strukturze organizacyjnej, np. poprzez wyodrębnienie komórki zajmującej się zarządzaniem energią w ramach struktury lub powierzenie tych zadań odrębnej instytucji.

Mając powyższe na uwadze w działaniach programowych, planistycznych i projektowych zaleca się:

- ✓ przeprowadzenie analiz, w tym terenowych, lokalnego potencjału oraz inwentaryzacja ograniczeń i zagrożeń w zakresie możliwości pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, np.:
 - ✓ energetyczno-kosztowej realizacji mikroinstalacji energetyki wiatrowej (do 40 kWe mocy zainstalowanej), przy założeniu możliwej realizacji na terenach miejskich o mniejszej intensywności zabudowy,
 - ✓ wstępnego rozpoznania geologicznego terenu wraz określeniem przewidywanej ilości energii możliwej do pozyskania z gruntowych pomp ciepła,
 - ✓ analiz rentowności zaopatrzenia jednostki w energię za pośrednictwem instalacji geotermalnych oraz z wykorzystaniem technologii HDR (Hot Dry Rocks)⁶,
 - ✓ analiz poprawy efektywności wykorzystania dostępnego ciepła sieciowego oraz wykorzystania ciepła systemowego u odbiorców końcowych⁷.
- ✓ sporządzenie i wdrożenie gminnego planu głębokiej termomodernizacji z wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych dla podniesienia efektywności energetycznej tkanki budowlanej;
- ✓ sprecyzowanie struktury i sposobu zarządzania realizacją gminnego programu termomodernizacji w powiązaniu z rewitalizacją;

⁶Tereny województwa zachodniopomorskiego mają szczególne uwarunkowania geologiczne do realizacji tego typu inwestycji. Koncepcja wykorzystania energetycznego temperatury suchego górotworu pochodzi z 1970 r., powstała w Laboratorium Los Alamos. Projekt Fenton Hill (1974-1984) wykorzystuje otwory produkcyjne i chłonne (tzw. dublet) o głębokości 4,39 km oraz temperaturę górotworu na dnie otworu wynoszącą 327 °C – za: Ocena potencjału, bilansu cieplnego i perspektywicznych struktur geologicznych dla potrzeb zamkniętych systemów geotermicznych (hit dry rocks) w Polsce. Ministerstwo Środowiska, Warszawa/ Kraków 2013

⁷Wynikające bezpośrednio z ustawy o efektywności energetycznej.

- ✓ organizację systemu okresowego monitorowania i oceny realizacji gminnego programu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz określenie interwału prowadzenia tej oceny;
- ✓ w obszarach charakteryzujących się dużą intensywnością zabudowy i koncentracją innej infrastruktury, wprowadzanie zalecenia pozyskiwania energii z bezemisyjnych (w kontekście niskiej emisji) źródeł energii;
- ✓ opiniowanie procesu tworzenia dokumentów programowych i strategicznych przez jednostki zewnętrzne specjalizujące się w zarządzaniu energią zarówno w skali urbanistycznej jak i architektonicznej;
- ✓ powołanie regionalnego eksperta ds. efektywności energetycznej, w ramach wsparcia jednostek różnego szczebla w podejmowanych działaniach i jednocześnie kształtowania spójnej polityki regionalnej.

W zakresie dokumentów planistycznych rekomenduje się ponadto:

- ✓ wskazanie obszarów przestrzeni publicznej, dla której powinien zostać sporządzony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, w tym miejscowy plan rewitalizacji z uwzględnieniem podnoszenia efektywności energetycznej zabudowy oraz lokalizacji OZE,
- ✓ ustalenie parametrów kształtowania zabudowy i przestrzeni publicznych umożliwiające wprowadzenie nowoczesnych rozwiązań w tkankę zabytkową, w tym dopuszczenie instalacji OZE na fasadach i dachach obiektów chronionych oraz w obszarze ciągów komunikacyjnych przy jednoczesnym poszanowaniu wartości dziedzictwa kulturowego,
- ✓ określenie terenów do wyłączenia z możliwości produkcji biopaliw lub bio płynów, wynikających z przeprowadzonych szczegółowych analiz środowiskowych,
- ✓ zapewnienie w procesie produkcji i wykorzystania biopaliw właściwej ochrony wód powierzchniowych i podziemnych, innych elementów środowiska przyrodniczego oraz potrzeb i interesów społeczności lokalnych,
- ✓ rozszerzenie obligatoryjnej procedury formalno-prawnej dotyczącej opracowania dokumentów planistycznych o dodatkowe konsultacje eksperckie, których przedmiotem była by ocena wpływu ustaleń dokumentów na zwiększenie efektywności energetycznej przekształcaniej przestrzeni.

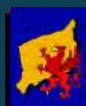
Wyniki badań, analiz, konsultacji eksperckich powinny być uwzględniane w zapisach dokumentów planistycznych w części dotyczącej zasad ochrony i kształtowania ładu przestrzennego, zasad ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków, zasad kształtowania zabudowy oraz wskaźników zagospodarowania terenu, wymagań wynikających z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznych oraz dotyczącej zasad modernizacji, rozbudowy i budowy systemów komunikacji i infrastruktury technicznej. W części graficznej należy wskazywać obiekty oraz obszary, gdzie należy lokalizować instalacje i obiekty OZE oraz jeśli to uzasadnione obszary wyłączone z takiej możliwości.

Ponadto w dokumencie o charakterze regionalnym tj. w Planie zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego należy uwzględnić zapisy – zalecenia, rekomendacje – wskazujące na potrzebę ujęcia w polityce rozwoju zagadnień dotyczących poprawy efektywności energetycznej, wykorzystania lokalnych zasobów odnawialnych źródeł energii a także identyfikacji potencjalnych obszarów śródmiejskich małych i średnich miast wymagających podjęcia działań pilotażowych w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej.

Powyższe rekomendacje nakreślają proponowany kierunek podejścia do zagadnienia poprawy efektywności energetycznej – w szczególności w obszarach o szczególnych wartościach kulturowych i historycznych, w tym z uwagi na specyficzne uwarunkowania w obszarach założeń staromiejskich i ruralistycznych objętych ochroną konserwatorską czy też dodatkowo uzdrowiskową. Konieczne jest zatem dostosowanie rozwiązań do specyfiki warunków lokalnych, co wiąże się z zastosowaniem kosztownych rozwiązań specjalistycznych, dedykowanych tkance budowlanej wymagającej zachowania i zabezpieczenia elementów historycznych jako wspólnego dziedzictwa kulturowego. Analogiczne problemy dotyczą modernizacji infrastruktury sieciowej zlokalizowanej w obszarach o szczególnych wartościach kulturowych. Rozwiązania standardowe w takich sytuacjach są niewystarczające.

Wobec powyższego jako zasadne uznaje się konieczność wsparcia małych ośrodków miejskich w działaniach podnoszących ich szeroko rozumianą efektywność energetyczną przez transfer wsparcia z poziomu regionalnego np. poprzez uwzględnienie finansowania tego typu działań w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Zachodniopomorskiego.

Szczecin/Połczyn-Zdrój, sierpień 2018 r.



Regionalne Biuro Gospodarki Przestrzennej Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie

pl.Kilińskiego 3, 71-414 Szczecin, tel. (+48) 91 432 49 60
fax: (+48) 91 432 49 62, e-mail: biuro@rbgp.pl, www.rbgp.pl

